

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “CONJUNTO HABITACIONAL PADRE
HURTADO SOMOS TODOS I Y II”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	Icafal Ingeniería y Construcción S.A.
Domicilio	Augusto Leguía Sur 160 - Of. 51 - Piso 5°, Las Condes, RM Santiago.
Nombre del representante legal	Enrico Oscar Thoma Pérez
Domicilio del representante legal	Augusto Leguía Sur 160 - Of. 51 - Piso 5°, Las Condes, RM Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto corresponde a satisfacer las demandas habitacionales de 959, mediante la construcción de un proyecto habitacional de viviendas sociales. Cabe señalar, que las viviendas están sujetas al programa de subsidio D.S N°49/2011 Reglamento del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda. (MINVU) (Punto 1.2.2 de la DIA)
Descripción general del proyecto	El Proyecto corresponde a la construcción y operación de un total de 959 unidades habitacionales, que se distribuyen en 44 Edificios de 4 pisos de altura cada uno con un total de 704 departamentos y la construcción de 255 viviendas unifamiliares. El Proyecto contará, además, con una totalidad de 798 estacionamientos que se distribuyen considerando 477 estacionamientos para los residentes de los edificios y 255 para residentes de las casas, a los que se agregan 66 estacionamientos en superficie para visitas. Del total de estacionamientos, 16 estarán destinados a personas con capacidades diferentes (9 estacionamientos en el sector I y 7 estacionamientos en el sector II). El Proyecto contará también con 2 Áreas Verdes (cesión), una para cada sector del Proyecto. Por otra parte, el Proyecto también contará con 5 Áreas Verdes internas, una para el sector I y 4 para el sector II. (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria). El Proyecto considera además 8 sedes sociales y la construcción de 6 salas multiuso para uso de los residentes del Proyecto Así como urbanización, vialidad interna y obras viales. El Proyecto completo iniciará su fase de operación al mismo tiempo, es decir, concluyendo la Fase de construcción de ambos sectores (Sectores I y II del Proyecto), descartando por lo tanto el inicio de la operación de alguno de los



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	sectores del Proyecto de manera previa al otro. (Respuesta 1.13 de la Adenda Complementaria) La fase de construcción tiene una duración de 31 meses y la fase de operación será indefinida. El cronograma del Proyecto se indica la Figura 22 de la Adenda Complementaria.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo con el artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: <i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i> <i>h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características:</i> <i>h.1.3: Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.”</i> De acuerdo con lo anterior, el proyecto debe ingresar al SEIA ya que: • Corresponde a un proyecto de tipo inmobiliario que se ubica dentro de la Región Metropolitana, la cual ha sido declarada zona latente para Dióxido de Nitrógeno (NO₂), y saturada para Partículas Totales en Suspensión (PTS), Material Particulado Respirable (PM₁₀), Monóxido de Carbono (CO), y Ozono (O₃). La Región cuenta con el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA), que ha sido dictado conforme al artículo 44 de la Ley Bases del Medio Ambiente. • El proyecto contempla la construcción de 959 viviendas sociales en una superficie total neta de 15,8 hectáreas. Tipología Secundaria: No tiene.		
Vida útil	La vida útil del proyecto es indefinida. Mayores antecedentes en el punto (Punto 1.2.8 de DIA).		
Monto de inversión	USD \$ 65.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El acto o faena mínima que iniciará la ejecución del Proyecto consistirá en la habilitación de la instalación de faenas. Mayores antecedentes en la Tabla 3 del Anexo I de la Adenda Complementaria.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto a lo establecido en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, el Proyecto no será desarrollado por etapas. Mayores antecedentes en la Respuesta 1.2.4 de la DIA.
		[X]	
	Si	No	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente		[X]	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, el Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad. Mayores antecedentes en el punto 1.2.3 de la DIA.
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica otra(s) RCA.
		[X]	Mayores antecedentes en el punto 1.2.3 de la DIA.

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental. (DIA)	NA	Icafal Ingeniería y Construcción S.A.	29/08/2023
Resolución de admisibilidad.	202313001372	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	04/09/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental.	202313102592	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	05/09/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional.	202313102593	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	05/09/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado.	202313102594	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	05/09/2023
Carta de visación del texto para difusión.	202313103558	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	12/09/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por	Fecha
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acreditación Aviso Radial.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	25/10/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA).	202313103628	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	19/10/2023
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo.	20241300174	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	16/02/2023
Adenda	N/A	Icafal Ingeniería y Construcción S.A.	28/03/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202413102169	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	02/04/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Adenda (ICSARA Complementario)	202413103233	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	09/05/2024
Resolución de extensión de la suspensión de plazo	202413001242	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	11/06/2024
Adenda Complementaria	N/A	Icafal Ingeniería y Construcción S.A.	24/09/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202413102570	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	24/09/2024
Resolución de ampliación de plazo	202413001200	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	09/05/2024

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.
Consejo de Monumentos Nacionales.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.
Servicio Nacional de Geología y Minería.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
CONAF, Región Metropolitana de Santiago.
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región Metropolitana.
SEC, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.
Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU), Región Metropolitana.
Servicio Nacional de Turismo, Región Metropolitana de Santiago.
Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-----------	---------------	-------



310	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	11/09/2023
104/2023	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana.	26/09/2023
2880	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	25/09/2023
2590	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana.	26/09/2023
768	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región Metropolitana.	28/09/2023
0771	Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.	20/09/2023
962	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	27/09/2023
4611	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM.	25/09/2023
1023	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	28/09/2023
27798/2023 SRM-RM	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	28/09/2023
3493	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	28/09/2023
125/2023	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	29/09/2023
2348	Servicio Nacional de Geología y Minería.	29/09/2023
4313	Consejo de Monumentos Nacionales.	02/10/2023
2824	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	16/10/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
123	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	03/04/2024
10497/2024 SRM-RM	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	10/04/2024
902	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	15/04/2024
273	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región Metropolitana.	15/04/2024
040/2024 (sea-seia-ad)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	15/04/2024
1001	Servicio Nacional de Geología y Minería.	16/04/2024
465	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	12/04/2024
866	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	19/04/2024
1893	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	23/04/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
338	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	25/09/2024
244901	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región Metropolitana.	03/10/2024
1343	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	08/10/2024
29742/2024 SRM-RM	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	08/10/2024
126/2024 (SEA-SEIA-ADC)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	04/10/2024



3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
94-EA/2023	CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	13/09/2023
321	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana.	14/09/2023
1370	Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región Metropolitana.	20/09/2023
10908	SEC, Región Metropolitana de Santiago.	28/09/2023
129	Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana.	03/10/2023

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3493	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	28/09/2023
1893	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	23/04/2024
---	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	---
---	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado.	---
Fundamento		
De acuerdo con el Certificado de Informaciones Previas (CIP) del Proyecto N°603/2022, N°604/2022 y N°605/2022 todos de fecha 16 de noviembre de 2022 y de la Municipalidad de Padre Hurtado (adjunto en el Anexo 6.1; 6.2 y 6.3 de la DIA), el Proyecto se emplaza en área urbana en una Zona ZB3 Corredor Mixto Local y de Área Verde que según el PRC - Plan Regulador Comunal de Padre Hurtado permite los siguientes Usos de Suelo: vivienda, espacio público y áreas verdes entre otros. El Titular señala en el punto 1.3.6 de la DIA que: <i>“(…) En cuanto a la compatibilidad territorial, el destino habitacional del Proyecto, se ajusta plenamente a los usos de suelo permitidos en el Plan Regulador Comunal de Padre Hurtado. Asimismo, el desarrollo del proyecto dará pleno cumplimiento a las condiciones de edificación conforme a la normativa urbanística que le es aplicable al sector. Adicionalmente, conforme a los Certificados de Informaciones Previas de los predios en los que se emplazará el proyecto, ninguno de estos se encuentra afecto a restricciones por Áreas de Riesgo de inundaciones y/o, quebradas, como tampoco por Áreas de Protección.</i> <i>Por lo tanto, y tomando también en consideración que en el área de emplazamiento del proyecto no se localizan Monumentos Nacionales y que se cuenta con los Certificado de Factibilidad de Dación de Servicios Sanitarios N°1876-2023 y N°1877-2023 para el Proyecto, otorgados por Aguas San Isidro S.A con fecha 6 de febrero de 2023 y adjuntos en el Anexo 6, la localización del proyecto es propicia para este desarrollo inmobiliario.”</i> Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado, no envían su pronunciamiento a la DIA. Al respecto el Gobierno Regional no presenta observaciones sobre compatibilidad territorial.		

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3493	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	28/09/2023



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163488090>

1893	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	23/04/2024
---	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	---
Fundamento		
El Titular se refiere a los Planes, Políticas y Programas de Desarrollo Regional en el Punto 4.2.1 de la DIA, presentado un análisis de la relación del Proyecto con los lineamientos estratégicos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021.		
El Gobierno Regional realiza observaciones a la DIA, siendo estas abordadas en el capítulo 7 de la Adenda (observaciones 7.1 a la 7.23) donde el Titular complementa y rectifica la información presentando un análisis técnico de acuerdo con lo exigido en el Artículo 13 del D.S. N° 40/2012, del MMA (RSEIA).		
Posteriormente el Gobierno Regional realiza observaciones a la Adenda, las cuales son respondidas en el capítulo 6 de la Adenda Complementaria.		
Al respecto el Gobierno Regional no envía su pronunciamiento a la Adenda Complementaria.		

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
---	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado.	---
Fundamento		
El Titular se refiere a los Planes, Políticas y Programas de Desarrollo comunal en el punto 4.3.1 de la DIA. Presentando un análisis de la relación del Proyecto con cada uno de los lineamientos estratégicos del PLADECO (2022-2027) de la comuna de Padre Hurtado.		
Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado, no envían su pronunciamiento a la DIA.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N°01/2024, de la Sesión N°07 del Comité Técnico de fecha 16 de abril de 2024.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA.	
Observaciones no consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
Observación no considerada	Referencia al oficio
“En cuanto a los antecedentes que justifican la inexistencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 LBGMA (Capítulo 2), respecto del literal 7 b, sobre la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, el titular afirma que “este proyecto contaría con la factibilidad técnica desde el punto de vista vial y de tránsito, por lo que se descartaría la congestión vial en sus rutas, así como la afectación a los peatones en sus tiempos de traslados” y ha ingresado al SEIM un IMIV MAYOR lo que se constata en el Anexo 4 .	Ord. 125/2023 de fecha 29 de septiembre de 2023. SEREMI de Obras Públicas, RM.



<i>En cuanto a esto, debido a que no fue posible observar dentro los antecedentes, se solicita al titular aclarar si posee un estudio vial u otro que entregue mayor sustento a lo descrito en cuanto al nivel de servicio, grados de saturación actual versus proyecto, en las intersecciones evaluadas en el proyecto correspondientes a vías MOP. independiente de lo anterior con el fin de evaluar este ámbito se mantendrá en consideración al pronunciamiento del Seremi de transporte.”</i>	
• <i>“Se solicita al Titular ampliar información sobre los efectos relacionados con el aumento de tiempo de traslado especialmente en horarios de punta. Indicar rutas de ingreso y egreso durante las etapas de construcción y operación del proyecto, señalando su correlación con los flujos estimados y horarios de circulación e indicar en qué medida estas pueden impactar en el tránsito de entorno suministrando información con proyectos en evaluación o en construcción similares en el área de influencia o en la misma ruta de accesos. 3. En la misma línea anterior, una vez realizada la estimación solicitada para la fase de operación que dé cuenta de la afluencia de ingreso y salida de vehículos por hora en el recinto, indicar si el proyecto contemplará medidas de mitigación sobre el sistema de transporte urbano, en las vías de entorno y acceso al proyecto. Al respecto, de no considerarse medidas de remediación sobre el transporte, se solicita evaluar el estado actual de veredas de tráfico peatonal desde los paraderos cercanos, y comprometer un trabajo de mejoramiento del espacio público (veredas, bordes y soleras) inmediato al proyecto.”</i> • <i>“Cuando la comunidad lo solicite, se considera relevante facilitar el inicio de un proceso de participación ciudadana. Esto, en el marco del artículo 4 de la Ley N° 19.300, que señala: “Es deber del Estado facilitar la participación ciudadana, permitir el acceso a la información ambiental y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente”, teniendo presente que esta acción de participación es un principio de orden público en el Derecho Ambiental y, la jurisprudencia contenida en las sentencias dictadas por el Poder Judicial y Tribunales Ambientales, donde se asienta una interpretación amplia sobre la noción de carga ambiental, al mencionar que la mayoría de los proyectos que se sometan al SEIA generan beneficios sociales.”</i> • <i>“Además, se solicita suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a comprometer la devolución de los implementos y artefactos dañados o usados por bomberos durante una eventual emergencia iniciada en el Proyecto o alguno de sus departamentos.”</i> • <i>“Al respecto, se solicita Suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a ejecutar un Programa de Reutilización de aguas grises, junto con implementar un protocolo de operación para la fase de Operación del Proyecto.”</i> • <i>“Considerando el Decreto Supremo N°144/1961 de MINSAL, que Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, el Titular debe establecer medidas para el abatimiento de material particulado, y considerando lo deficiente de otras medidas como la humectación o riego de camino no pavimentados, debido a la falta de recurso hídrico, se le solicita incorporar el Compromiso Ambiental Voluntario de Aplicación de Bischofita (Cloruro de Magnesio Hexahidratado) en caminos no pavimentados, ya sean internos y externos al proyecto, lo que conforma una capa granulada debidamente compactada que genera estabilidad de los caminos a ser utilizados. Lo anterior se ajusta a lo indicado en el artículo 5.8.3 de la OGUC, respecto al deber de implementar medidas de mitigación por emisiones de material particulado, existiendo déficit en la disponibilidad de agua y al Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana.”</i>	Ord. N°3493 de fecha 28/09/2023. Gobierno Regional RM.



Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
Observación no considerada	Referencia al oficio
“Según el Ministerio de Salud (2014), una de las principales causas de muerte en niños mayores a un año son las caídas, motivo por el cual, se recomienda destinar esfuerzos para anteponerse a los posibles riesgos. En este sentido, se solicita al Titular considerar como Compromiso Ambiental Voluntario la instalación de mallas de seguridad en sectores de terrazas y ventanales, con la finalidad de evitar que cualquier infante o persona adulta pueda caer de algún departamento.”	Ord. N°3493 de fecha 28/09/2023. Gobierno Regional RM.
“Se solicita incorporar, en el Plan de Contingencia y Emergencias, la posibilidad de volcamiento de los tipos de vehículos que ingresan y egresan del proyecto especialmente en los accesos de este u/o intersecciones cercanas, tanto para fase de construcción como de operación.” “En relación con el Capítulo 4 de la DIA, Relación con las políticas, planes y programas, se sugiere considerar al menos los siguientes documentos: - Política Nacional de Seguridad de Tránsito, la cual establece como uno de sus objetivos estratégicos el "proveer una red vial que facilite y promueva la convivencia segura, con diseños comprensibles y coherentes con las necesidades de movilidad de todas las personas que la usan". - Política Nacional de Desarrollo Urbano, en cuyo objetivo central “Integración Social”, se reconocen objetivos específicos tales como: “evitar el desarrollo de nuevas situaciones de segregación social urbana” e “incrementar la conectividad, la seguridad y la accesibilidad universal”. c. Estrategia de Resiliencia, Región Metropolitana de Santiago, cuyo pilar de “Equidad Social” establece objetivos tales como: “Inclusión de aquellos en riesgo social” y “acceso y estándar a bienes de servicio urbano”.”	Ord. N°27798/2023 SRM-RM de fecha 28/09/2023. Seremi de Transportes y Telecomunicaciones RM.

3.7.2. Con relación a la Adenda de la DIA

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda de la DIA.	
Observaciones no consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
Observación no considerada	Referencia al oficio
- Se solicita al Titular ampliar información sobre los efectos relacionados con el aumento de tiempo de traslado especialmente en horarios de punta. Indicar rutas de ingreso y egreso durante las etapas de construcción y operación del proyecto, señalando su correlación con los flujos estimados y horarios de circulación e indicar en qué medida estas pueden impactar en el tránsito de entorno suministrando información con proyectos en evaluación o en construcción similares en el área de influencia o en la misma ruta de accesos. - En la misma línea anterior, una vez realizada la estimación solicitada para la fase de operación que dé cuenta de la afluencia de ingreso y salida de vehículos por hora en el recinto, indicar si el proyecto contemplará medidas de mitigación sobre el sistema de transporte urbano, en las vías de entorno y acceso al proyecto. Al respecto, de no considerarse medidas de remediación sobre el transporte, se solicita evaluar el estado actual de veredas de tráfico peatonal desde los paraderos cercanos, y comprometer un trabajo de mejoramiento del espacio público (veredas, bordes y soleras) inmediato al proyecto.	Ord. 1893 de fecha 23 de abril de 2024. Gobierno Regional RM.



• Se solicita al Titular en aras de un hábitat residencial integrado y mejor convivencia vecinal, incorporar medidas adicionales para el resguardo de ruidos molestos y suspensión de material particulado. El impacto acústico derivado de las actividades de la construcción es uno de los aspectos que genera mayor cantidad de reclamos por parte de la comunidad, por lo que se le solicita al Titular contar con un Plan de Seguimiento de material particulado y ruidos molestos, mediante mediciones realizadas en puntos estratégicos de receptores representativos del entorno del proyecto, considerando que se localiza en torno a conjunto habitacionales y establecimientos educacionales cuyo informe deben ser mantenidos en la obra. • Cuando la comunidad lo solicite, se considera relevante facilitar el inicio de un proceso de participación ciudadana. Esto, en el marco del artículo 4 de la Ley N° 19.300, que señala: “Es deber del Estado facilitar la participación ciudadana, permitir el acceso a la información ambiental y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente”, teniendo presente que esta acción de participación es un principio de orden público en el Derecho Ambiental y, la jurisprudencia contenida en las sentencias dictadas por el Poder Judicial y Tribunales Ambientales, donde se asienta una interpretación amplia sobre la noción de carga ambiental, al mencionar que la mayoría de los proyectos que se sometan al SEIA generan beneficios sociales.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas. Además, fueron desarrolladas en la DIA	
Observación no considerada	Referencia al oficio
• “Además, se solicita suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a comprometer la devolución de los implementos y artefactos dañados o usados por bomberos durante una eventual emergencia iniciada en el Proyecto o alguno de sus departamentos” • “Considerando el Decreto Supremo N°144/1961 de MINSAL, que Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, el Titular debe establecer medidas para el abatimiento de material particulado, y considerando lo deficiente de otras medidas como la humectación o riego de camino no pavimentados, debido a la falta de recurso hídrico, se le solicita incorporar el Compromiso Ambiental Voluntario de Aplicación de Bischofita (Cloruro de Magnesio Hexahidratado) en caminos no pavimentados, ya sean internos y externos al proyecto, lo que conforma una capa granulada debidamente compactada que genera estabilidad de los caminos a ser utilizados. Lo anterior se ajusta a lo indicado en el artículo 5.8.3 de la OGUC, respecto al deber de implementar medidas de mitigación por emisiones de material particulado, existiendo déficit en la disponibilidad de agua y al Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana.” • “Dada la relevancia del tema, se reitera que, en el marco de la promoción de medida de construcción sustentable, se solicita al Titular indicar si el proyecto en evaluación contempla medidas relativas a la gestión eficiente del recurso hídrico durante su etapa de operación. Al respecto, se solicita Suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a ejecutar un Programa de Reutilización de aguas grises, junto con implementar un protocolo de operación para la fase de Operación del Proyecto.”	Ord. 1893 de fecha 23 de abril de 2024. Gobierno Regional RM.

3.7.3. Con relación a la Adenda complementaria de la DIA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163488090>

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria de la DIA.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas. Además, fueron desarrolladas en la DIA	Referencia al oficio
- Incorporar como Compromiso Ambiental Voluntario las medidas asociadas a fase de construcción descritas en el acápite N°11 “Etapa de construcción” del estudio de movilidad del documento “C.2 Informe Movilidad Padre Hurtado Somos Todos I y II”. - Incorporar como Compromiso Ambiental Voluntario lo indicado en el acápite N°5 del documento “C.2 Informe Movilidad Padre Hurtado Somos Todos I y II”, donde se indica el cierre del acceso por Av. San Ignacio en horas punta para la fase de construcción.	Ord. N°29742/2024 SRM-RM de fecha 08/10/2024. Seremi de Transportes y Telecomunicaciones RM.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad.													
División político-administrativa	El Proyecto se localiza en la Región Metropolitana de Santiago, comuna de Padre Hurtado, Provincia de Talagante. Específicamente el Proyecto se ubicará en calle San Ignacio N°961 y calle Campo de Deportes N°971 - N°991.												
Justificación de la localización	De acuerdo con el Certificado de Informaciones Previas (CIP) del Proyecto N°603/2022, N°604/2022 y N°605/2022 todos de fecha 16 de noviembre de 2022 y de la Municipalidad de Padre Hurtado (adjunto en el Anexo 6.1; 6.2 y 6.3 de la DIA), el Proyecto se emplaza en área urbana en una Zona ZB3 Corredor Mixto Local y de Área Verde que según el PRC - Plan Regulador Comunal de Padre Hurtado permite los siguientes Usos de Suelo: vivienda, espacio público y áreas verdes entre otros. En relación a los análisis realizados por el Titular sobre cambio climático en la Respuesta 1.14 de la Adenda el Titular señala que “<i>Los resultados permiten concluir que la localización del Proyecto se justifica por cuanto no se contraponen a las líneas de acción y objetivos de los instrumentos de gestión de cambio climático vigentes. Posteriormente se realizó el análisis correspondiente, en base a lo indicado en la Guía señalada, que permite evaluar los posibles impactos del Proyecto en conjunto con el riesgo de la localización del mismo con respecto al cambio climático, el cual ha permitido determinar que no se detectaron factores generadores de impacto que posean vínculo del Proyecto con objetos de protección susceptibles al cambio climático de la comuna de Padre Hurtado.</i>” (Respuesta 1.14 de la Adenda)												
Superficie	El Proyecto se emplazará en un terreno cuya superficie total corresponde a 15,8 hectáreas, de los cuales, 10,5 corresponden a viviendas y vialidad y 5,3 a áreas verdes. Tabla N°4.1.1: Principales Superficies Prediales del Proyecto <table> <tr> <th>Superficies totales del Proyecto (Sector I y II)</th><th>(m²)</th></tr> <tr> <td>Superficie terreno</td><td>157.951,83</td></tr> <tr> <td>Superficie construida (casas y edificios)</td><td>61.295,80</td></tr> <tr> <td>Calles y pasajes</td><td>23.790,43</td></tr> <tr> <td>Área Verde (interna y cesión)</td><td>53.250,10</td></tr> <tr> <td>Equipamiento (cesión)</td><td>10.271,08</td></tr> </table>	Superficies totales del Proyecto (Sector I y II)	(m²)	Superficie terreno	157.951,83	Superficie construida (casas y edificios)	61.295,80	Calles y pasajes	23.790,43	Área Verde (interna y cesión)	53.250,10	Equipamiento (cesión)	10.271,08
Superficies totales del Proyecto (Sector I y II)	(m²)												
Superficie terreno	157.951,83												
Superficie construida (casas y edificios)	61.295,80												
Calles y pasajes	23.790,43												
Área Verde (interna y cesión)	53.250,10												
Equipamiento (cesión)	10.271,08												



	(Fuente: Tabla 11 de la Adenda Complementaria) Tabla N°4.1.2: Superficie Construida Casas y Edificios <table><tr><th>Superficies Casas y Edificios</th><th>(m²)</th></tr><tr><td>Superficie construida casas</td><td>14.693,00</td></tr><tr><td>Superficie construida edificios</td><td>46.602,80</td></tr><tr><td>Total</td><td>61.295,80</td></tr></table> (Fuente: Tabla 11 de la Adenda Complementaria) En el Anexo B de la Adenda Complementaria se presentan Archivo KMZ del Proyecto y Planimetría del Proyecto.	Superficies Casas y Edificios	(m²)	Superficie construida casas	14.693,00	Superficie construida edificios	46.602,80	Total	61.295,80																			
Superficies Casas y Edificios	(m²)																											
Superficie construida casas	14.693,00																											
Superficie construida edificios	46.602,80																											
Total	61.295,80																											
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM (DATUM WGS84, HUSO 19) de emplazamiento del Proyecto se presentan en la siguiente tabla: Tabla N°4.1.3: Coordenadas de Emplazamiento del Proyecto <table><tr><th colspan="3">Coordenadas (DATUM WGS84, HUSO 19)</th></tr><tr><th>Vértices</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr><tr><td>A</td><td>331.788</td><td>6.283.138</td></tr><tr><td>B</td><td>331.583</td><td>6.283.070</td></tr><tr><td>C</td><td>331.190</td><td>6.282.649</td></tr><tr><td>D</td><td>331.245</td><td>6.282.607</td></tr><tr><td>E</td><td>331.491</td><td>6.282.325</td></tr><tr><td>F</td><td>331.689</td><td>6.282.518</td></tr><tr><td>G</td><td>331.456</td><td>6.282.787</td></tr></table> (Fuente: Tabla 1 del Anexo I de la Adenda Complementaria) La disposición de las obras del Proyecto, se pueden observar en la Planimetría en el Anexo B de la Adenda Complementaria.	Coordenadas (DATUM WGS84, HUSO 19)			Vértices	ESTE	NORTE	A	331.788	6.283.138	B	331.583	6.283.070	C	331.190	6.282.649	D	331.245	6.282.607	E	331.491	6.282.325	F	331.689	6.282.518	G	331.456	6.282.787
Coordenadas (DATUM WGS84, HUSO 19)																												
Vértices	ESTE	NORTE																										
A	331.788	6.283.138																										
B	331.583	6.283.070																										
C	331.190	6.282.649																										
D	331.245	6.282.607																										
E	331.491	6.282.325																										
F	331.689	6.282.518																										
G	331.456	6.282.787																										
Caminos o vías de acceso	Durante la fase de construcción, se detallan las rutas que seguirán los camiones que transportarán los principales insumos requeridos para la ejecución del Proyecto: <u>Asfalto</u>: Cerro Sombrero - Camino a Melipilla/Ruta 76 - Av. San Ignacio. <u>Hormigón</u>: Av. Lo Espejo - Ruta 76 - Av. Los Silos - Primera Transversal - San Ignacio. <u>Áridos</u>: Av Lonquén - El Copihue - San Ignacio. <u>Materiales y Fierro</u>: Alberto Llona, Enlace Alberto Llona, San Antonio/Maipú, Ruta 76/Camino a Melipilla, San Ignacio. <u>Residuos No Peligrosos</u>: San Ignacio - El Copihue - Cerrillos – Lonquén - San José de Tango Nos – Malloco - Lo Herrera - El Barrancón - Camino La Capilla de Nos – El Barracón - Regina Gálvez - Camino Nos Los Morros - Camino Padre Hurtado - Camino no pavimentado interior. <u>Excedentes de Excavación</u>: Ruta: San Ignacio, Ruta 76/Camino a Melipilla, Av. Pedro Aguirre Cerda, Lo Errazuriz, Cost Nte del Ferrocarril - Costanera Norte del Ferrocarril - Camino interior no pavimentado. (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria)																											



	En relación con la Fase de Operación, en la Figura 17 de la Adenda Complementaria se muestran rutas referenciales desde los 5 puntos de accesos del Proyecto, que permiten tanto el ingreso como el egreso de los vehículos. Se hace presente que estas vías corresponden a Bienes Nacionales de Uso Público que genera el Proyecto y, por lo tanto, son de libre acceso.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• En el Anexo B de la Adenda Complementaria se presentan Archivo KMZ del Proyecto y Planimetría del Proyecto. • En el Anexo B “Plano de Instalación de Faenas” de la Adenda Complementaria se adjuntan plano y KMZ de las respectivas Instalaciones de Faenas del Proyecto. • En el Anexo B de la Adenda Complementaria se adjunta el plano de Áreas Verdes. • Anexo 6.1, 6.2 y 6.3 se presentan los CIP (Certificado de Informaciones Previas del Proyecto).

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto.			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cierre Perimetral	El cierre perimetral temporal para delimitar el área del Proyecto estará compuesto por placas de OSB de 18 mm, estructurado en madera de pino, con una altura diferenciada de 2,4 m., 3,6 m. y 4,8 metros. (Detalles en Anexo E.1 Informe de Ruido y Vibraciones de la Adenda)	Temporal	Construcción
Acceso y Balanza de Pesaje	El proyecto contará con 2 Instalaciones de Faenas, las cuales tendrán un acceso común a través de un portón del predio ubicado en calle San Ignacio esquina de calle Alberto Hurtado. Para mayor detalle observar la Figura 8 de la Adenda Complementaria. Se instalará una balanza para pesaje de camiones, cuyo lugar de emplazamiento se muestra en plano adjunto en el Anexo B “Plano de Instalación de Faenas” de la Adenda Complementaria. (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria)	Temporal	Construcción
Instalación de Faenas	Se considera la habilitación de 2 Instalaciones de Faenas para la totalidad del Proyecto, (una para el Sector I y otra para el Sector II del Proyecto) para el desarrollo de las obras del Proyecto. Cada una de las instalaciones de Faenas serán conformadas mediante contenedores y zonas de trabajo, y contará con electricidad y conexión definitiva de alcantarillado, aguas servidas y agua potable. (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria). Además, Las áreas de las faenas de construcción darán cumplimiento a las exigencias establecidas en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	Temporal	Construcción



	En el Anexo B “Plano de Instalación de Faenas” de la Adenda Complementaria se adjuntan plano y KMZ de las respectivas Instalaciones de Faenas del Proyecto. y de manera referencial también se puede observar la figura 7 de la Adenda Complementaria. A continuación, se presenta la descripción de las partes y obras (estas instalaciones se replicarán en cada una de las 2 Instalaciones de Faenas): - 8 contenedores para oficinas administrativas y técnicas. - 1 sector de bodega (225 m²) - 6 contenedores para baños - 20 baños químicos - 4 contenedores para duchas - 1 comedor (396 m²) - 1 vestidor hombres (100 m²) - 2 contenedores para vestidores de mujeres - 3 sectores para residuos - Zona de acopio temporal de residuos domiciliarios (100 m²) - Zona de acopio temporal de residuos no peligrosos (100 m²) - Zona maniobras camión betonero y proveedores (100 m²). - Zona estacionamiento/lavado canaletas camiones mixer. - Zona descarga y acopios materiales (400 m²). (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria)		
Vías Internas	Durante la Fase de Construcción las vías internas del Proyecto considerarán la habilitación de calles interiores temporales, las cuales recibirán recubrimiento de bischofita, según se describe en el Anexo B “Programa de estabilización de caminos interiores” de la Adenda Complementaria.” La secuencia de construcción será la siguiente: limpieza del terreno, nivelación y aplicación de bischofita. A medida que vaya avanzando la obra, los caminos interiores temporales irán siendo reemplazados por calles permanentes para el uso de los futuros residentes del Proyecto.	Temporal	Construcción
Bodega de Sustancias Peligrosas	Las sustancias químicas que generen el Proyecto serán almacenadas en una bodega y siempre en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 19 del D.S. N°43/2015 del MINSAL de no superar los 600 kg. o L. Para cada sector del Proyecto (I y II) se contará con un área para el almacenamiento de sustancias peligrosas de 15 m², La Bodega de SUSPEL cumplirá con lo exigido en la respectiva normativa vigente (DS 43/15 del MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas), por lo cual tendrá piso en base a radier de hormigón liso, no poroso, obtenido por aplicación en su superficie de pintura epóxica. (Respuesta 1.21 de la Adenda)	Temporal	Construcción



Bodega de Combustibles	El Proyecto requerirá el almacenamiento de combustible en cada una de sus Instalaciones de Faena, en obra para el abastecimiento de maquinarias que no puedan desplazarse fuera de la obra por tracción propia y para el funcionamiento de grupos electrógenos de emergencia. Para ello se habilitará una bodega de almacenamiento de combustible la zona de almacenamiento de combustible estará impermeabilizada con radier de hormigón. (Respuesta 1.21 de la Adenda) En obra se mantendrá contenedores de un stock de 400 L de petróleo y 100 L de bencina. En cada Instalación de Faenas. (Punto 1.5.5.4 de la DIA)	Temporal	Construcción
Bodega de Residuos Peligrosos	Durante la fase de construcción del proyecto se generarán residuos peligrosos. Se considera la habilitación de una Bodega para el Almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos, con una capacidad de 27,7 m² la cual mantendrá el cumplimiento de lo establecido en el D.S. N°148/2003 del MINSAL. Las características constructivas de la Bodega de Residuos Peligrosos serán las siguientes: • <u>Piso</u>: Tendrá un radier de hormigón. Contará con un pretil de contención de derrames hecho con hormigón pobre. Sobre la base, se encontrará una capa de polietileno y arena para absorber líquido proveniente de derrames. • <u>Techo</u>: Con planchas de zinc corrugadas de 0,4 mm de espesor, incombustible, Las costaneras del techo cumplirán con RF-15 por aplicación de pintura intumescente. • Tendrá instalado extintor portátil de Polvo Químico Seco Tipo ABC de 10 Kg con potencial de extinción 10A60BC. • Considera gabinete para hoja de datos de seguridad de los residuos peligrosos y los registros de entrada y salida de la bodega de los residuos almacenados en el sitio. • Existirá señalética de acuerdo a la NCh 2190/2019, los cuales serán metálicos con letras en contraste con los colores respectivos y resistente a las condiciones climáticas del lugar. • Se considera un radier de hormigón H-20 pulido, de 6,9 m de largo, 4 m de ancho y 10 cm de alto. • Esta bodega se ubicará a una distancia de 15 m de los muros medianeros. • El sistema de ventilación será natural. • El pretil tendrá una capacidad de 2,7 m³, lo que cumple con el standard del D.S. N° 148/2004 del Ministerio de Salud.	Temporal	Construcción



	(Mayores antecedentes en el PAS 142, punto G.2 de la Adenda.)		
Patio de acopio de residuos	Respecto de los residuos domiciliarios, compuestos principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico y otros insumos inertes. El sitio de almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios o asimilables estará conformado por un radier de hormigón con una superficie aproximada de 100 m² (Para cada una de las Instalaciones de Faena) y contará con señalética acorde al tipo de residuo. (Anexo G.1 de la Adenda) Respecto de los residuos sólidos de la construcción (escombros provenientes del material sobrante empleado en las obras de construcción y montaje corresponden a restos de hormigón, fierro, madera, cartón, PVC.) éstos serán almacenados de forma transitoria un sitio de almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos que también estará conformado por un radier de hormigón con una superficie aproximada de 100 m² y también contará con señalética acorde al tipo de residuo. (para cada una de las Instalaciones de Faena). Mayores detalles en el Anexo G1 de la Adenda PAS 140.	Temporal	Construcción
Grupo Electrónico	Se considera 2 grupos electrógenos de 150 KVA para la operación de las grúas y 5 generadores de respaldo de 40 KVA. (Anexo D.1 de la Adenda Complementaria)	Temporal	Construcción
Lavado de camiones mixer	La piscina tendrá una superficie de 8 m² (2 m x 4 m) y una profundidad aproximada de 0,5 m. la cual será recubierta con polietileno doble o geotextil para impermeabilizar el suelo natural, material que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la piscina. Se construirán 2 piscinas. La primera (Sector I del Proyecto), se ubicará cercano a la calle Alberto Hurtado, y el segundo pozo (Sector II del Proyecto), se ubicará cercano a la calle 3, estando ambos pozos próximos a la zona de acopio de residuos no peligrosos respectiva. (En la Figura 20 de la Adenda Complementaria se señala la ubicación de las piscinas de lavado de canoas para camión mixer, para el Proyecto (en los sectores I y II respectivamente) (Respuesta 1.16 de la Adenda Complementaria) El mecanismo de lavado buscará evitar efectos sobre los recursos hídricos existentes en la zona de emplazamiento del Proyecto y será el siguiente: - Se construirá una piscina de 8 m² de superficie con una profundidad aproximada de 0,5 m, - Esta piscina será utilizada durante el lavado y vertimiento de la lechada de cemento remanente de las canoas de los camiones mixer. - Se utilizará cada vez que se ejecute la faena de	Temporal	Construcción



	hormigonado. iv. En primer lugar, el Operador Mixer limpiará con un escobillón los restos de hormigón que queden sobre la canoa. v. Luego procederá al lavado de la canoa del camión mixer mediante agua vertida sobre la canoa a través de una manguera tipo jardín ($\frac{1}{2}$"). vi. Cuando el pozo se encuentre lleno y evaporada el agua residual, el hormigón remanente será trasladado al contenedor/sector de acopio de escombros disponible en obra. vii. Se habilitará un cierre perimetral con malla faenera u otro material en torno a la piscina, dejando un lado abierto para la operación de lavado. viii. Se colocará señalética que indique "Zona de Lavado de Canoas Camiones Mixer". ix. En el Anexo C de la Adenda, se adjuntan los planos del Proyecto. Este sistema está diseñado para que no se generen residuos líquidos, y si se presentasen condiciones climáticas adversas, siempre estará la posibilidad de aumentar la superficie de evaporación de la piscina, por ejemplo, a 12 m². En cuanto a los residuos sólidos, se manejarán como residuos no peligrosos (escombros) y podrían utilizarse para rellenar algunas áreas del mismo proyecto, como pueden ser áreas verdes o zonas peatonales, y lo que no se reutilice ser enviados a botadero autorizado. En lo que se refiere a cantidades, para cada camión mixer se requieren aproximadamente 10 L de agua para el lavado de la canoa y en cada lavado se generan aproximadamente 5 kg de escombros. Como se estima una frecuencia diaria promedio de 13,3 camiones mixer, se generarán diariamente 67 kg de escombros de hormigón. (Respuesta 1.23 de la Adenda) En el caso de que las aguas residuales del lavado de la canoa de camiones mixer no se evaporen en su totalidad, como primera alternativa, el residuo líquido remanente podrá utilizarse para el curado del hormigón durante la obra gruesa del Proyecto. Si aún quedara agua remanente en el pozo, se contratará una empresa autorizada con camión estanque para el retiro del agua generada por el lavado de la canoa de camiones mixer, que se estima corresponderá como máximo a un camión semestral. Para efectuar el desarrollo de esta actividad, tanto el camión como el lugar de disposición final, se encontrarán autorizados para el manejo de estos residuos industriales líquidos. (Respuesta 1.17 de la Adenda Complementaria)		
Casas	Construcción de 255 viviendas unifamiliares, cuya superficie individual variará entre 56,7 m ² , 63,27 m ² y 70,25 m ² . (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria)	Permanente	Operación.



Edificios y departamentos	Construcción de 44 edificios de 4 pisos cada uno, con un total de 704 departamentos. La superficie de cada departamento variará entre 58,85 m ² y 63,3 m ² y la superficie construida de cada edificio variará entre 943,15 m ² y 1.156,8 m ² . (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria)	Permanente	Operación.
Estacionamientos	El Proyecto contará con una totalidad de 798 estacionamientos que se distribuyen considerando 477 estacionamientos para los residentes de los edificios y 255 para las casas, a los que se agregan 66 estacionamientos en superficie para visitas. Del total de estacionamientos, 16 estarán destinados a personas con capacidades diferentes (9 estacionamientos en el sector I y 7 estacionamientos en el sector II). (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria)	Permanente	Operación.
Obras de Urbanización – Aguas Lluvias	En el Anexo C de la Adenda se adjuntan los planos del Proyecto de evacuación de aguas lluvias para los 2 sectores del Proyecto (Sector 1 y Sector 2), para mayor detalle la memoria de Cálculo del Proyecto de evacuación de aguas lluvias se adjunta en el Anexo B de la Adenda. Las Aguas Lluvias para el Proyecto se abordan mediante infiltración y las profundidades correspondientes en los 2 Sectores del Proyecto serán las siguientes: PHST I (área pública) h=3,0 m; PHST I (interior) h=1,1 m; PHST II (área pública) h=3,0 m; PHST II (interior) h=1,1 m. El Titular con el fin de evitar problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de aguas lluvias en la fase de operación, señala que <i>“el mantenimiento permanente del Proyecto de solución de aguas lluvias pasará a cargo del Departamento de Aseo y Ornato de la Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado”</i> (Respuesta 1.27 de la Adenda) La solución a la evacuación y drenaje de las aguas lluvias, considerará las características del sitio de emplazamiento, y cumplirá con los parámetros establecidos en el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvia del Gran Santiago, y de acuerdo a las indicaciones técnicas del SERVIU Metropolitano.	Permanente	Operación
Áreas Verdes	El Proyecto contará con 2 Áreas Verdes (cesión), una para cada sector del Proyecto, con una superficie total de 51.697,6 m². La superficie del sector I será de 29.088,19 m² y la del Sector II de 22.609,41 m². Por otra parte, el Proyecto también contará con 5 Áreas Verdes internas, una para el sector I y 4 para el sector II, con una superficie total de 1.552,5 m². La superficie del sector I será de 555,0 m² y la del sector II de 997,5 m². En el Anexo B de la Adenda Complementaria se adjunta el plano de Áreas Verdes. (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria)	Permanente	Operación



	El Titular señala que “Una vez que el Proyecto sea transferido a sus futuros propietarios e iniciándose la fase de operación, será responsabilidad de la comunidad que ocupe los edificios, a través de la Administración, asumir el mantenimiento de las áreas verdes interiores correspondientes. En el caso de las áreas verdes cedidas, de acuerdo a la Sesión Ordinaria N°36 del Honorable Concejo de la Municipalidad de Padre Hurtado, realizada el día 20 de diciembre de 2022, será esta entidad quien asumirá esta tarea. Dichos antecedentes se adjuntan en el Anexo A de la Adenda Complementaria.” (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria)		
Sedes Sociales y Salas Multiuso	El Proyecto contará con 8 sedes sociales y la construcción de 6 salas multiuso para uso de los residentes del Proyecto. (Anexo I de la Adenda Complementaria)	Permanente	Operación
Salas de Basura	Los residuos domiciliarios serán retirados por el servicio recolector municipal. En cuanto al manejo de la basura, cada edificio del Proyecto contará con un ducto de descarga y una sala de acumulación (considerando un total de 44 salas de basura) con tolva de descarga y contenedores. Además, se contará con 5 zonas de precarguío (a camión municipal), 2 para el Sector I del Proyecto y 3 para el Sector II del Proyecto. En el Anexo C de la Adenda se adjuntan los planos del proyecto de Basuras.	Permanente	Operación
Vialidad Interna	Las calles que se emplazarán al interior del Proyecto se denominarán de la siguiente forma: - Prolongación de la calle Alberto Hurtado - Calle 1 - Calle 2 - 14 pasajes (1 al 14) - Calle 3 - Calle 4, y - Calle 5 Todas estas vías se incorporarán al uso público y contarán con acera. (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria)	Permanente	Operación
Obras en canales de regadío existentes	Se mantiene la operación de los dos canales interiores de regadío existentes en el predio, por tanto, para desarrollar el Proyecto se abovedarán dos canales de regadío existentes en el predio. El primer canal se denomina “Canal Interior El Triunfo de Chile” (también denominado “Triunfo de Chile”) y será abovedado en una longitud de 741 m con un tubo HDPE de 600 mm y tendrá cámaras de inspección cada 25 m. El segundo canal de nombre “Canal Interior Marcial González Correa” tendrá una longitud de abovedamiento de 13 m, con la construcción de un nuevo cajón de hormigón. (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria)	Permanente	Operación



	En el Anexo B de la Adenda Complementaria se adjunta los planos de estos canales, y en dos PAS 156 adjuntos en el Anexo F de la Adenda Complementaria, se presentan mayores detalles de cada canal. La autorización o compromiso por parte de la Asociación Canales de Maipo para ambos canales se adjuntan en el Anexo A la Adenda Complementaria.		
Obras Viales del Proyecto	1. Pavimentos y veredas de Av. Alberto Hurtado (Sector I). Pavimentación del medio perfil sur de Av. Alberto Hurtado, entre Campo de Deportes y San Ignacio. Considera la materialización de calzada y vereda. 2. Pavimentos y veredas de Campo de Deportes. <u>Sector I:</u> Pavimentación del medio perfil oriente de Campo de Deportes, entre Av. Alberto Hurtado y el límite predial del Proyecto. Considera la materialización de calzada y vereda. <u>Sector II:</u> Pavimentación del medio perfil oriente de Campo de Deportes, entre el límite predial norte y sur del Proyecto. <u>Sector II:</u> Pavimentación del perfil completo de Campo de Deportes, entre el límite predial sur del proyecto y Los Jesuitas. Considera la materialización de calzada y vereda. 3. Medidas de Tráfico Calmado al Interior del Proyecto (Sector I) Instalación de resaltos reductores de velocidad con señalización PG-8a y PG-8b, con señal de velocidad máxima 30 km/h en los siguientes ejes: - Calle 1, entre Calle 4 y Campo de Deportes (2 unidades) - Alberto Hurtado, entre Calle 4 y Campo de Deporte (2 unidades) 4. Medidas de Tráfico Calmado (Sector I) Instalación de resaltos reductores de velocidad con señalización PG-8a y PG-8b, con señal de velocidad máxima 30 km/h en los siguientes ejes: - El Roble, entre El Rosal y San Ignacio (2 unidades) - Primer Alcade, entre Madrid y España (1 unidad). - Av. Alberto Hurtado, entre Campo de Deporte y San Ignacio. 5. Nuevo atraveso Peatonal (Sector I) Instalación de un atraveso peatonal en San Ignacio con Alberto Hurtado. Para ello, se instalará un reductor de velocidad tipo plataforma, demarcación paso de cebra, instalación de balizas peatonales y la instalación de señales. 6. Mantenimiento de Paraderos del Transporte Público (Sector I) Se realizará el mantenimiento de los paraderos de transporte público localizados en los siguientes puntos:	Permanente	Operación.



	- Paradero en acera oriente Av. El Rosal con Los Jesuitas. - Paradero en acera sur de Los Jesuitas con Pje. 25. Las tareas de mantenimiento consisten en la limpieza, reposición de basurero, actualización de la señal de parada y la demarcación de cajón y símbolo “SOLO BUS”, según corresponda. 7. Normalización de Paradero del Transporte Público (Sector I) Se realizará la normalización de los paraderos de transporte público al estándar de DTPM, de los siguientes paraderos: - PI1895: Av. San Ignacio / Esq. Av. Primera Transversal. - PI1885: Av. San Ignacio / Esq. Vill Los Troncos 8. Señalización y Demarcación en los Cruces Peatonales (Sector I) Se presentará a la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Padre Hurtado un proyecto de señalización y demarcación que considera las siguientes tareas: - El Rosal con El Roble. Se elimina uno de los cruces - El Rosal con Los Jesuitas. Se elimina uno de los cruces - Los Jesuitas con Campo de Deportes. Se proyectan 4 dispositivos de rodado. - El Roble con Campo de Deportes. Se proyectan 2 dispositivos de rodado. - El Roble con San Ignacio. - San Ignacio con Alberto Hurtado (Ex triunfo de Chile). Se traslada cruce hacia la esquina. Se proyectan 3 dispositivos de rodado. - Primera Transversal con Río Aconcagua - Primera Transversal con San Ignacio - Primer Alcalde con España - España con Los Conquistadores - Calle 4 con Alberto Hurtado - Calle 4 con Calle 1 - Calle 5 con Alberto Hurtado - Acceso a Pasajes 1 al 7 del Macrolote (sin señal vertical) - Accesos peatonales lotes edificios (lote 1, 2 y 3) 9. Demarcación de Ejes (Sector I) Se presentará a la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Padre Hurtado un proyecto de demarcación que considera las siguientes tareas: - El Roble: Eje segmentado con tachas blancas (490m) - El Rosal: Eje segmentado con tachas blancas y continuo en zona de curva (310m) - Campo de Deportes: Eje segmentado en media calzada a pavimentar (70m) - Alberto Hurtado: Eje segmentado con tachas blancas (250m)		
--	--	--	--



	- Calle 5: Eje segmentado con tachas blancas 10. Señales Verticales (Sector I) Se presentará a la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Padre Hurtado un proyecto de señalización y demarcación que considera las siguientes tareas: Señalización y demarcación de “PARE” RPI-2: - 2 por calle Los Jesuitas - 3 por Campo de Deportes - 2 por Alberto Hurtado - 4 por El Roble - 1 por Pje. Barcelona - 1 por Los Conquistadores - 1 por Calle 5 Señal vertical “PROXIMIDAD PASO PEATONAL” PO-8: - 2 por El Rosal - 1 por Madrid - 1 por Los Conquistadores - 1 por Primer Alcalde - 1 por España - 2 por Primera Transversal - 4 por San Ignacio Señales informativas: - 2 señales informativas dirección “CONJUNTO PADRE HURTADO SOMOS TODOS” Av. San Ignacio. 11. Instalación de Dispositivos de Rodados <u>Sector I:</u> Ejecución de dispositivos de rodados en las siguientes intersecciones: - San Ignacio con El roble (2 unidades). - San Ignacio con Av. Alberto Hurtado (2 unidades) - Alberto Hurtado con Campo de Deportes (6 unidades) - Campo de Deportes con Calle 1 (2 unidades). <u>Sector II:</u> Ejecución de dispositivos de rodados en las siguientes intersecciones: - Campo de Deportes con Calle 1 (4 unidades). - Campo de Deportes con Calle 2 (6 unidades). - Campo de Deportes con Calle 3 (6 unidades). - Campo de Deportes con Los Jesuitas (4 unidades). - Campo de Deportes con El Roble (Sur) (2 unidades). 12. Medidas de Tráfico Calmado (Sector I y II) Ejecución de medidas de tráfico calmado (“Zona 30”) al interior del proyecto “Padre Hurtado Somos Todos I y II”. Este proyecto incluirá medidas exigidas por la normativa vigente para que la circulación vehicular se realice a una velocidad menor o igual a 30 km/hr. 13. Materialización de Intersección (Sector II) Pavimentación de la intersección de Campo de Deportes con		
--	--	--	--



	Los Jesuitas, esto considera instalación de soleras, pavimentación de calzada e instalación de veredas en las ramas de la intersección. 14. Justificación de Semáforo (Sector II) Se desarrollará el estudio de justificación de semáforo de las siguientes intersecciones: - San Ignacio con El Roble - San Ignacio con Primera Transversal. En el caso que se justifique una o dos intersecciones, el titular ejecutará la instalación de un solo semáforo. Previo a lo anterior, se desarrollarán los proyectos, estudio de reprogramación, las tareas de sintonía y configuración del controlador. Estas tareas deberán ser aprobadas por la UOCT RM. 15. Proyecto Ciclovía (Sector II) Se desarrollará el estudio de anteproyecto y los proyectos de la ciclovía emplazada en San Ignacio, entre El Roble y Guacolda. Lo anterior, no considera la materialización de la ciclovía. (Mayores antecedentes en la Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria y en el Anexo C de la Adenda Complementaria se acompañan los archivos que presentan las Medidas IMIV (el cual fue aprobado según consta en la Resolución Exenta N°970/2024 SRM-RM de fecha 13 de marzo de 2024) del Proyecto.)		
--	--	--	--

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto.	
Nombre	Fase
Preparación del Terreno (Movimientos de Tierra)	Construcción
Instalación de Faena	Construcción
Infraestructura	Construcción
Obra Gruesa	Construcción
Terminaciones	Construcción
Áreas Verdes	Construcción
Recepción Municipal	Construcción
Mantenión de las Áreas Verdes	Operación
Mantenión Aguas Lluvias	Operación
Habitación del Proyecto Inmobiliario	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	15 de abril de 2024



Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de Faenas
Fecha estimada de término	24 de octubre de 2026
Parte, obra o acción que establece el término	(Entrega de Obra) Recepción Municipal
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	02 de noviembre de 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción municipal
Fecha estimada de término	Indefinido
Parte, obra o acción que establece el término	No Aplica

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra.	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	700
Operación	0
Total	700

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras.	
Nombre	
Cierre Perimetral	
Acceso y Balanza de Pesaje	
Instalación de Faenas	
Vías Internas	
Bodega de Sustancias Peligrosas	
Bodega de Combustibles	
Bodega de Residuos Peligrosos	
Patio de acopio de residuos	
Grupo Electrógeno	
Lavado de camiones mixer	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones.	
Nombre	Descripción



Preparación del Terreno (Movimientos de Tierra)	Consiste en el escarpe y excavaciones del terreno donde se emplazará el Proyecto. Corresponde a las actividades de corta de plantación agrícola de viñedos, escarpe y movimientos de tierra. Además, para el acondicionamiento del terreno también se desarrollarán actividades de compactación y nivelación. La superficie por compactar corresponderá a las superficies de las calles y pasajes, obras viales, lotes, y equipamiento, con un total de 105.852 m ² . La superficie por nivelar corresponderá a toda la superficie de escarpe, con un total de 159.102 m ² . (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria)
Instalación de Faena	Se habilitarán las Instalaciones de Faena, para la habilitación de las instalaciones en cada una de ellas, en algunos casos sólo será necesaria la limpieza y nivelación del terreno, como será el caso para la instalación de los contenedores para oficinas administrativas y técnicas, los contenedores para baños, los baños químicos, los contenedores para duchas, los contenedores para vestidores de mujeres y las zonas de descarga y acopio de materiales y el sector para el almacenamiento de residuos no peligrosos. En otros casos será necesario construir un piso o radier de hormigón y una edificación temporal, como será el caso del comedor, el vestidor de hombres, la bodega para el almacenamiento de materiales generales y el sector para el almacenamiento de residuos domiciliarios. Las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción se utilizarán para la ejecución de todas las obras del Proyecto, procediéndose a su retiro una vez se termine la fase de Construcción. Esto significa que se efectuará el retiro de equipos y maquinaria y el desmontaje de todas las edificaciones transitorias. (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria)
Infraestructura	Para la ejecución de las obras se considera sólo vialidad interna, mediante la habilitación de calles interiores temporales, las cuales recibirán recubrimiento de bischofita, según se describe en el Anexo A “Programa de estabilización de caminos interiores” de la Adenda Complementaria. La secuencia de construcción será la siguiente: limpieza del terreno, nivelación y aplicación de bischofita. Luego se consolidará la vialidad interna y las obras viales del Proyecto. Se llevará a cabo la construcción de la infraestructura para Agua potable, Aguas servidas, Aguas lluvias y Electricidad. La construcción del abovedamiento de los canales de regadío existentes se describe en los PAS 156 adjuntos en el Anexo F de la Adenda Complementaria.
Obra Gruesa	Se realizarán las actividades de trazado, hormigonado de fundaciones, armadura de muros, losa, radier, techumbre y tabiquería interior y exterior. Esta actividad es la que comprende mayor cantidad de mano de obra.
Terminaciones	Terminaciones: Esta faena corresponde a las terminaciones de las viviendas (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes. Las faenas en esta etapa se limitan exclusivamente a



	trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros. Instalaciones Domiciliarias: Corresponde a la instalación de las conexiones de agua potable, alcantarillado, instalaciones eléctricas e instalaciones de gas al interior de las viviendas.
Áreas Verdes	Una vez escarpadas y niveladas las superficies correspondientes a áreas verdes del Proyecto, se procederá a efectuar los trabajos de ornamentación, los cuales corresponderán en general, a áreas desarrolladas mediante la plantación de especies vegetales. (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria)
Recepción Municipal	Considera la tramitación de la recepción municipal y respuestas a observaciones que pudiera realizar la DOM de la comuna de Padre Hurtado en esa instancia.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos.

Nombre	Descripción																														
Agua potable e Industrial	Desde el inicio de la fase de construcción se contará con agua potable de red, la cual será provista por la empresa Aguas San Isidro. En Anexo A de la Adenda se presentan los Certificados de Factibilidad de Dación de Servicios Sanitarios, que otorgan factibilidad para el Proyecto. Considerando que el consumo promedio diario por persona es de 150 l/día, con una mano de obra estimada de 400 personas promedio, se consumirán 49 m³/día. (Tabla 4 del Anexo I de la Adenda Complementaria) La totalidad del agua a ser utilizada para las actividades a desarrollarse en la Instalación de Faenas, así como para aquéllas que serán desarrolladas en distintos puntos de la obra, provendrá de la red de agua potable de Aguas San Isidro, por lo que no será necesario obtener agua desde otras fuentes. El proyecto considera la instalación de 20 baños químicos, además de 6 contenedores conectados a la red de agua potable. (Punto 1.5.5.1 de la DIA)																														
	Tabla N°4.6.2.1: Consumo de Agua del Proyecto en la fase de Construcción																														
	<table><tr><th><u>Fase</u></th><th><u>Origen</u> <u>(Pozo/Otro)</u></th><th><u>Periodo</u> <u>(meses)</u></th><th><u>Consumo</u> <u>(m³/mes)</u></th><th><u>Consumo</u> <u>Total (m³)</u></th></tr><tr><td colspan="5"><u>Construcción</u></td></tr><tr><td>Consumo Doméstico</td><td>Empalme provisorio Aguas San Isidro</td><td>27</td><td>455</td><td>12285</td></tr><tr><td>Obra Gruesa</td><td>Empalme provisorio Aguas San Isidro</td><td>21</td><td>315</td><td>6615</td></tr><tr><td>Terminaciones</td><td>Empalme provisorio Aguas San Isidro</td><td>10</td><td>210</td><td>2100</td></tr><tr><td>Humectación</td><td>Empalme provisorio Aguas San Isidro</td><td>21</td><td>630</td><td>13230</td></tr></table>	<u>Fase</u>	<u>Origen</u> <u>(Pozo/Otro)</u>	<u>Periodo</u> <u>(meses)</u>	<u>Consumo</u> <u>(m³/mes)</u>	<u>Consumo</u> <u>Total (m³)</u>	<u>Construcción</u>					Consumo Doméstico	Empalme provisorio Aguas San Isidro	27	455	12285	Obra Gruesa	Empalme provisorio Aguas San Isidro	21	315	6615	Terminaciones	Empalme provisorio Aguas San Isidro	10	210	2100	Humectación	Empalme provisorio Aguas San Isidro	21	630	13230
	<u>Fase</u>	<u>Origen</u> <u>(Pozo/Otro)</u>	<u>Periodo</u> <u>(meses)</u>	<u>Consumo</u> <u>(m³/mes)</u>	<u>Consumo</u> <u>Total (m³)</u>																										
<u>Construcción</u>																															
Consumo Doméstico	Empalme provisorio Aguas San Isidro	27	455	12285																											
Obra Gruesa	Empalme provisorio Aguas San Isidro	21	315	6615																											
Terminaciones	Empalme provisorio Aguas San Isidro	10	210	2100																											
Humectación	Empalme provisorio Aguas San Isidro	21	630	13230																											



	<table><tr><td>Total</td><td></td><td></td><td></td><td>34230</td></tr></table> (Tabla s/n de la respuesta 1.25 de la Adenda)	Total				34230
Total				34230		
Servicios higiénicos	La recepción de alcantarillado de aguas servidas lo realizará la empresa Aguas San Isidro. En Anexo A de la Adenda se presentan los Certificados de Factibilidad de Dación de Servicios Sanitarios que otorgan factibilidad para el Proyecto. Para la dotación máxima de 700 trabajadores, estimando que el 80% del consumo se dispone como aguas servidas (NCh 1105 Coeficiente de Recuperación entre 0,7 y 1,0), se estima una generación de 84 m³/día de aguas servidas. Se contará con baños químicos en los sectores más apartados de la instalación de faenas, es decir, en los frentes de trabajo a más de 75 m. Las aguas servidas generadas por estos serán dispuestas en lugares autorizados por la Seremi de Salud RM. El Titular exigirá a dicha empresa las autorizaciones de funcionamiento y del punto de descarga correspondientes, manteniendo el registro en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. El Titular dará cumplimiento al D.S. N° 594 de 1999 modificado por D.S. N° 201 de 2001 ambos del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, con relación a que: • El número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del art. 23 del citado D.S. • Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m. del área de trabajo. Se deberá acreditar el punto de descarga de las aguas servidas, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos y/o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga, estableciéndose que el transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos será responsabilidad del empleador. Por su parte en la instalación de faenas, los servicios higiénicos estarán conectados a la red de agua potable y alcantarillado existente. Los baños químicos sólo serán utilizados en forma previa a la habilitación de la instalación de faenas, siendo retirados por la empresa que prestó el servicio la cual se encontrará debidamente autorizada.					
Energía	El suministro de energía eléctrica será proporcionado por la empresa Compañía General de Electricidad S.A. de acuerdo con las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), estimándose un consumo de energía eléctrica de 541 kWh diario. Se considera 2 grupos electrógenos de 150 KVA para la operación de las grúas y 5 generadores de respaldo de 40 KVA. (Anexo D.1 de la Adenda Complementaria)					
Combustible	Los vehículos que participarán en la obra se abastecerán de combustible en estaciones de servicio. La maquinaria será abastecida de combustible mediante un camión estanque proveniente de un proveedor autorizado, para lo cual se utilizará un protocolo de carga de combustible. En obra se mantendrá un stock de 400 L de petróleo y 100 L de bencina. (Punto 1.5.5.4 de la DIA)					



	No habrá un área delimitada para el abastecimiento de combustible a la maquinaria, sino que será el camión estanque el que se acercará a la máquina correspondiente para efectuar el abastecimiento de combustible. Como ya se señaló, se utilizará el siguiente protocolo para efectuar la carga de combustible. (Respuesta 1.18 de la Adenda) el Protocolo a utilizar de carga de combustibles se señala en la Respuesta 1.18 de la Adenda)																																																																											
Equipos y maquinaria	No se considera la habilitación de talleres de mantención de maquinarias o vehículos, todo ello será efectuado en lugar autorizado fuera del área del Proyecto. Para la Fase de Construcción se utilizarán las maquinarias, vehículos y equipos que permitan desarrollar las distintas actividades de construcción del Proyecto. A continuación, se listan los principales considerados																																																																											
	Tabla N°4.6.2.2: Maquinarias de la Fase de Construcción <table><tr><th>Maquinaria</th><th>Actividades</th><th>Cantidad</th><th>Potencia kW (combustión)</th><th>Hrs totales de uso</th></tr><tr><td colspan="5">Urbanización</td></tr><tr><td>Excavadora</td><td>Obras Previas / Obra de Edificación</td><td>4</td><td>150</td><td>2.400</td></tr><tr><td>Rodillo vibratorio</td><td>Bajo radier</td><td>4</td><td>98</td><td>300</td></tr><tr><td>Camión tolva 8 m³ excavaciones</td><td>Obras Previas / Obra de Edificación</td><td>5</td><td>155</td><td>625</td></tr><tr><td>Camión asfalto</td><td>Obras Previas / Obra de Edificación</td><td>5</td><td>260</td><td>36</td></tr><tr><td>Rodillo neumático</td><td></td><td>1</td><td>75</td><td>36</td></tr><tr><td>Minicargador</td><td>Obra de Edificación</td><td>4</td><td>50</td><td>2500</td></tr><tr><td>Generador</td><td>Obra de Edificación</td><td>1</td><td>40</td><td>1.000</td></tr><tr><td colspan="5">Edificación</td></tr><tr><td>Excavadora</td><td>Obras Previas / Obra de Edificación</td><td>4</td><td>150</td><td>2.400</td></tr><tr><td>Rodillo vibratorio</td><td>Bajo radier</td><td>4</td><td>98</td><td>300</td></tr><tr><td>Camión tolva 8 m³ excavaciones</td><td>Obras Previas / Obra de Edificación</td><td>5</td><td>155</td><td>625</td></tr><tr><td>Camión tolva 8 m³ residuos NP</td><td>Obras Previas / Obra de Edificación</td><td>4</td><td>155</td><td>2.500</td></tr><tr><td>Camión mixer 8 m³</td><td>Obra de Edificación</td><td>5</td><td>260</td><td>300</td></tr></table>	Maquinaria	Actividades	Cantidad	Potencia kW (combustión)	Hrs totales de uso	Urbanización					Excavadora	Obras Previas / Obra de Edificación	4	150	2.400	Rodillo vibratorio	Bajo radier	4	98	300	Camión tolva 8 m³ excavaciones	Obras Previas / Obra de Edificación	5	155	625	Camión asfalto	Obras Previas / Obra de Edificación	5	260	36	Rodillo neumático		1	75	36	Minicargador	Obra de Edificación	4	50	2500	Generador	Obra de Edificación	1	40	1.000	Edificación					Excavadora	Obras Previas / Obra de Edificación	4	150	2.400	Rodillo vibratorio	Bajo radier	4	98	300	Camión tolva 8 m³ excavaciones	Obras Previas / Obra de Edificación	5	155	625	Camión tolva 8 m³ residuos NP	Obras Previas / Obra de Edificación	4	155	2.500	Camión mixer 8 m³	Obra de Edificación	5	260	300
	Maquinaria	Actividades	Cantidad	Potencia kW (combustión)	Hrs totales de uso																																																																							
	Urbanización																																																																											
	Excavadora	Obras Previas / Obra de Edificación	4	150	2.400																																																																							
	Rodillo vibratorio	Bajo radier	4	98	300																																																																							
	Camión tolva 8 m³ excavaciones	Obras Previas / Obra de Edificación	5	155	625																																																																							
	Camión asfalto	Obras Previas / Obra de Edificación	5	260	36																																																																							
	Rodillo neumático		1	75	36																																																																							
	Minicargador	Obra de Edificación	4	50	2500																																																																							
	Generador	Obra de Edificación	1	40	1.000																																																																							
	Edificación																																																																											
	Excavadora	Obras Previas / Obra de Edificación	4	150	2.400																																																																							
	Rodillo vibratorio	Bajo radier	4	98	300																																																																							
	Camión tolva 8 m³ excavaciones	Obras Previas / Obra de Edificación	5	155	625																																																																							
	Camión tolva 8 m³ residuos NP	Obras Previas / Obra de Edificación	4	155	2.500																																																																							
	Camión mixer 8 m³	Obra de Edificación	5	260	300																																																																							



	Bomba de hormigón	Obra de Edificación	4	280	300
	Minicargador	Obra de Edificación	4	50	2500
	Generador	Obra de Edificación	4	40	1.000
	<i>General</i>				
	Retroexcavadora	Obras Previas / Obra de Edificación	2		6.192
	(Fuente: Tabla 1.13 de la DIA)				
	Tabla N°4.6.2.3: Equipos a utilizar en la fase de Construcción				
	Equipo	Actividades	Cantidad	Potencia kW (combustión)	Hrs totales de uso
	<i>Urbanización</i>				
	Martillo demoledor	Obra de Edificación	6	2,3	8.640
	Compactador	Obra de Edificación	1	40	320
	<i>Edificación</i>				
	Martillo demoledor	Obra de Edificación	6	2,3	8.640
	Compactador	Obra de Edificación	1	40	320
	(Fuente: Tabla 1.14 de la DIA)				
	Las mantenciones de las maquinaria o vehículos utilizados por el Proyecto en su fase de Construcción se efectuarán en taller ubicado en km 27 Panamericana Sur, sector Lo Herrera (caletera), Región Metropolitana. (Respuesta 1.21 de la Adenda)				
Materiales para la construcción	El Titular utilizará áridos obtenidos desde un proveedor externo durante la fase de Construcción del Proyecto. Se estima un requerimiento total de 2.300 m ³ de arena para relleno zanjas y 910 m ³ de grava bajo radier. Estos insumos también se utilizarán bajo hormigones y provendrán de una cantera autorizada (por ejemplo Lonquén 3). El hormigón se utilizará tanto para la construcción de las fundaciones como para la estructura de obra gruesa de las edificaciones. Se estima una cantidad total de 41.000 m ³ para la ejecución del Proyecto, con una tasa de consumo estimada de 93 m ³ /día. Este hormigón será provisto por un tercero (por ejemplo: Transex Ltda). El asfalto se utilizará para la carpeta de la urbanización, y se estima un total de 870 m ³ de asfalto con un consumo diario de 72,5 m ³ . (Punto 1.5.5.7 de la DIA)				

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Se estima que se extraerán del Proyecto un total de 6 hectáreas de superficie de parronales. (Tabla 5 del Anexo I de la Adenda Complementaria)

4.6.4. Emisiones y efluentes



4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Nombre	Descripción																																																																										
Emisiones Atmosféricas	La información respecto a emisiones Atmosféricas se presenta en el Anexo D.1 de la Adenda Complementaria. Las actividades asociadas a la fase de construcción del Proyecto que son generadoras de emisiones atmosféricas corresponden a: excavación, transferencia de material, resuspensión de material particulado por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores de equipos móviles y maquinaria fuera de ruta, asimismo, el uso de grupos electrógenos para la fase de construcción. En la Tabla 8.1 del Anexo D.1 de la Adenda Complementaria el Titular presenta el resumen de emisiones, y el análisis normativo del Artículo 64 del D.S N° 31/2016 del MMA.																																																																										
	Tabla N°4.6.4.1: Resumen de Emisiones Atmosféricas del Proyecto																																																																										
	<table><tr><th rowspan="2">Año/Fase</th><th rowspan="2">Descripción</th><th colspan="4">Emisión (t/año)</th></tr><tr><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>NOx</th><th>SOx</th></tr><tr><td rowspan="3">1 (Construcción)</td><td>Emisiones (t/año)</td><td>4,19</td><td>1,29</td><td>4,34</td><td>0,09</td></tr><tr><td>Límite PPDA (t/año)</td><td>2,5</td><td>2,0</td><td>8,0</td><td>10,0</td></tr><tr><td>% Límite PPDA</td><td>168%</td><td>64%</td><td>54%</td><td>1%</td></tr><tr><td rowspan="3">2 (Construcción)</td><td>Emisiones (t/año)</td><td>5,16</td><td>1,83</td><td>7,27</td><td>0,17</td></tr><tr><td>Límite PPDA (t/año)</td><td>2,5</td><td>2,0</td><td>8,0</td><td>10,0</td></tr><tr><td>% Límite PPDA</td><td>206%</td><td>91%</td><td>91%</td><td>2%</td></tr><tr><td rowspan="3">3 (Construcción + operación)</td><td>Emisiones (t/año)</td><td>5,59</td><td>1,55</td><td>2,27</td><td>0,09</td></tr><tr><td>Límite PPDA (t/año)</td><td>2,5</td><td>2,0</td><td>8,0</td><td>10</td></tr><tr><td>% Límite PPDA</td><td>223%</td><td>77%</td><td>28%</td><td>1%</td></tr><tr><td rowspan="3">4 en adelante (Operación)</td><td>Emisiones (t/año)</td><td>9,06</td><td>2,24</td><td>0,39</td><td>0,01</td></tr><tr><td>Límite PPDA (t/año)</td><td>2,5</td><td>2,0</td><td>8,0</td><td>10</td></tr><tr><td>% Límite PPDA</td><td>362%</td><td>112%</td><td>5%</td><td>0%</td></tr></table>	Año/Fase	Descripción	Emisión (t/año)				MP10	MP2,5	NOx	SOx	1 (Construcción)	Emisiones (t/año)	4,19	1,29	4,34	0,09	Límite PPDA (t/año)	2,5	2,0	8,0	10,0	% Límite PPDA	168%	64%	54%	1%	2 (Construcción)	Emisiones (t/año)	5,16	1,83	7,27	0,17	Límite PPDA (t/año)	2,5	2,0	8,0	10,0	% Límite PPDA	206%	91%	91%	2%	3 (Construcción + operación)	Emisiones (t/año)	5,59	1,55	2,27	0,09	Límite PPDA (t/año)	2,5	2,0	8,0	10	% Límite PPDA	223%	77%	28%	1%	4 en adelante (Operación)	Emisiones (t/año)	9,06	2,24	0,39	0,01	Límite PPDA (t/año)	2,5	2,0	8,0	10	% Límite PPDA	362%	112%	5%	0%
	Año/Fase			Descripción	Emisión (t/año)																																																																						
		MP10	MP2,5		NOx	SOx																																																																					
	1 (Construcción)	Emisiones (t/año)	4,19	1,29	4,34	0,09																																																																					
		Límite PPDA (t/año)	2,5	2,0	8,0	10,0																																																																					
		% Límite PPDA	168%	64%	54%	1%																																																																					
	2 (Construcción)	Emisiones (t/año)	5,16	1,83	7,27	0,17																																																																					
		Límite PPDA (t/año)	2,5	2,0	8,0	10,0																																																																					
% Límite PPDA		206%	91%	91%	2%																																																																						
3 (Construcción + operación)	Emisiones (t/año)	5,59	1,55	2,27	0,09																																																																						
	Límite PPDA (t/año)	2,5	2,0	8,0	10																																																																						
	% Límite PPDA	223%	77%	28%	1%																																																																						
4 en adelante (Operación)	Emisiones (t/año)	9,06	2,24	0,39	0,01																																																																						
	Límite PPDA (t/año)	2,5	2,0	8,0	10																																																																						
	% Límite PPDA	362%	112%	5%	0%																																																																						
(Fuente: Tabla 8.-1 del Anexo D.1 de la Adenda Complementaria)																																																																											
De acuerdo con los resultados presentados por el Titular, se señala que según lo dispuesto en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se sobrepasarán los límites permisibles en la Fase de Construcción en el Año 1 (4,1 Ton Año), Año 2 (6.1 Ton/Año) y Año 3 con (6,7 Ton/Año) de la Fase de Construcción, por tanto, el Titular, requiere compensar sus emisiones atmosféricas.																																																																											
Sin perjuicio de lo anterior, se contempla la implementación de medidas de control de emisiones, que se detallan en el punto 7 del Anexo D.1 de la Adenda Complementaria.																																																																											



	Mayores antecedentes en el Anexo D.1 sobre Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N° 244901 de fecha 03 de octubre de 2024, se pronuncia conforme.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domésticos	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán aguas servidas, las que serán manejadas por medio de la empresa Aguas San Isidro S.A (En el Anexo 6 de la DIA se presentan los “Certificado de Dación de Servicios Sanitarios” N°1876-2023 de fecha 06 de febrero de 2023 (Para el Sector I del Proyecto) y N°1877-2023 de fecha 06 de febrero de 2023 (Para el Sector II del Proyecto) ambos emitidos por Aguas San Isidro S.A.) Los residuos líquidos generados durante la fase de construcción se consideran un máximo de 84 m³ /día (700 trabajadores máximo). Al respecto, en el punto 1.5.8.2 de la DIA el Titular señala que <i>“desde el inicio de la Fase de Construcción se contará con conexión al sistema de alcantarillado de aguas servidas provistos por la empresa sanitaria, ya que junto con el inicio de la Instalación de Faenas se ejecutará la habilitación de la conexión sanitaria. Por lo tanto, estas aguas servidas serán dispuestas en la red de alcantarillado de Aguas San Isidro S.A.”</i> Además, el Proyecto considera un total de 20 baños químicos para la fase de construcción Aquellos residuos líquidos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos y retirados posteriormente, por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente.
Residuos Líquidos Industriales.	El Titular realizará lavado de camiones mixer al interior de la obra. La piscina tendrá una superficie de 8 m² (2 m x 4 m) y una profundidad aproximada de 0,5 m. la cual será recubierta con polietileno doble o geotextil para impermeabilizar el suelo natural, material que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la piscina. Se construirán 2 piscinas. La primera (Sector I del Proyecto), se ubicará cercano a la calle Alberto Hurtado, y el segundo pozo (Sector II del Proyecto), se ubicará cercano a la calle 3, estando ambos pozos próximos a la zona de acopio de residuos no peligrosos respectiva. (En la Figura 20 de la Adenda Complementaria se señala la ubicación de las piscinas de lavado de canoas para camión mixer, para el Proyecto (en los sectores I y II respectivamente). (Respuesta 1.16 de la Adenda Complementaria) En el caso de que las aguas residuales del lavado de la canoa de camiones mixer no se evaporen en su totalidad, como primera alternativa, el residuo líquido remanente podrá utilizarse para el curado del hormigón durante la obra gruesa del Proyecto. Si aún quedara agua remanente en el pozo, se contratará una empresa autorizada con camión estanque para el retiro del agua generada por el lavado de la canoa de camiones mixer, que se estima corresponderá como máximo a <u>un camión semestral</u>. Para efectuar el desarrollo de esta actividad, tanto el camión como el lugar de disposición final, se encontrarán autorizados para el manejo de estos residuos industriales líquidos. (Respuesta 1.17 de la Adenda Complementaria)



4.6.4.3. Emisiones de Ruido y Vibraciones

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	La información respecto a emisiones de ruido se presenta en el Anexo E.1 de la Adenda complementado con el Anexo D.5 de la Adenda Complementaria. Las principales fuentes generadoras de ruido corresponden al transporte de camiones, uso de maquinarias, funcionamiento de equipos, realización de las obras viales del Proyecto. Para la evaluación de la emisión de ruido asociado a la ejecución del Proyecto se aplica la “Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica” contenida en el Decreto Supremo N° 38 del año 2011 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante D.S. N° 38/11 MMA). El Titular identifica en el Anexo E.1 de la Adenda un total de 11 receptores los cuales se pueden observar en las respectivas Figuras 1 del Anexo E.1 de la Adenda y del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria (Son los mismos receptores para ambos anexos). Considerando la distancia y la altura más desfavorable para todos los receptores evaluados y por lo tanto que representan la condición más crítica de modelación en ambos anexos se observa que: • En las Tablas 23, 24 y 25, del Anexo E.1 de la Adenda se observa el cumplimiento de los límites establecido por el D.S. N°38/11 del MMA. Para lograr lo anterior, el Titular deberá implementar las medidas de control señaladas en el punto 8.1 del Anexo E.1 de la Adenda Complementaria. En la Ilustración 50 del Anexo E.1 de la Adenda se señala la disposición de las medidas de control y los receptores del Proyecto al interior el Predio. • En la Tabla 20 del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria se observa el cumplimiento de los límites establecido por el D.S. N°38/11 del MMA. Para lograr lo anterior, el Titular deberá implementar las medidas de control señaladas en el punto 8.1 del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria. En la Ilustración 9 del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria se señala la disposición de las medidas de control y los receptores del Proyecto al exterior el Predio (Producto de las obras viales del Proyecto). Mayores antecedentes en el Anexo E.1 de la Adenda y D.5 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°902 de fecha 15 de abril de 2024, se pronuncia conforme.	
Vibraciones	La información respecto a vibraciones se presenta se presenta en el Anexo E.1 de la Adenda complementado con el Anexo D.5 de la Adenda Complementaria. Para efectos de evaluación del nivel de vibraciones se utilizan los criterios establecidos en la normativa de referencia de la FTA (2006) – <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> de Estados Unidos de América, evaluando los Niveles de Velocidad Vibratoria en los escenarios más desfavorables considerando los



	frentes de trabajo con la totalidad de las maquinarias operando simultáneamente, en el área de intervención más cercana a los receptores. La proyección de vibraciones realizada por el Titular consideró de todas las maquinarias al “rodillo vibratorio” como la maquinaria de mayor emisión vibratoria en el Anexo E.1 de la Adenda (Tabla 7 del Anexo E.1) y en el Anexo D.5 de la Adenda Complementaria. Los resultados de las proyecciones vibratorias (Lv) realizadas respectivamente en los Anexos E.1 de la Adenda y D.5 de la Adenda Complementaria para los puntos de evaluación señalan que se requiere una medida de control para vibraciones. En el caso del Anexo E.1 de la Adenda (relacionado al Predio del Proyecto) para el caso del rodillo vibratorio, la medida corresponde restringir su uso a uno de menor emisión vibratoria, la cual no debe superar los 63 [dBV] a 25 [ft] en los sectores donde se realicen actividades de vialidad y estas se encuentren a menos de 41 [m] de las viviendas. (Punto 8.2 del Anexo E.1 de la Adenda) con lo cual se observa el cumplimiento de la norma en las Tablas 26 y 27 del Anexo E.1 de la Adenda. En el caso del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria (relacionado a las Obras Viales del Proyecto) para el caso del rodillo vibratorio o camión pesado (homologado a camión de asfalto y <i>finisher</i>), la medida corresponde restringir su uso a uno de menor emisión vibratoria, la cual no debe superar los 55 [dBV] a 25 [ft] en los sectores donde se realicen actividades de pavimentación y estas se encuentren a menos de 41 [m] de las viviendas, es decir en todo el sector donde se realicen los trabajos de obras IMIV, ya que las edificaciones se encuentran a distancias inferiores a la mencionada con lo cual se observa el cumplimiento de la norma en las Tablas 21 y 22 del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria. Por tanto, sobre la base de lo señalado es posible demostrar que, con ocasión del Proyecto, se cumple con la FTA (2006) – <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> de Estados Unidos de América. Sin embargo, <u>se considera como abatimiento y control de las vibraciones, las distancias de seguridad</u>. Bajo las consideraciones descritas no sobrepasa el nivel máximo exigido por la Normativa de referencia de la FTA (2006), con la implementación de medidas de control. Mayores antecedentes en el Anexo E.1 y D.5 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°902 de fecha 15 de abril de 2024, se pronuncia conforme.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Los residuos domiciliarios del Proyecto estarán compuestos principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico y otros insumos inertes. Se estima la generación de 1.938 kg semanales de residuos asimilables a domiciliarios, los que serán almacenados temporalmente en la zona de



	almacenamiento de residuos, y dispuestos en sitios de disposición final autorizados. El sitio de almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios o asimilables estará conformado por un radier de hormigón con una superficie aproximada de 100 m² (Para cada una de las Instalaciones de Faena) y contará con señalética acorde al tipo de residuo. (Anexo G.1 de la Adenda) Mayores detalles en el Anexo G1 de la Adenda PAS 140.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Para el Proyecto se estima la generación de 16.807 m³ de residuos sólidos de construcción consistentes en escombros provenientes del material sobrante empleado en las obras de construcción y montaje corresponden a restos de hormigón, fierro, madera, cartón, PVC. Durante toda la fase de construcción, éstos serán almacenados de forma transitoria un sitio de almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos que también estará conformado por un radier de hormigón con una superficie aproximada de 100 m² y también contará con señalética acorde al tipo de residuo. (para cada una de las Instalaciones de Faena) y serán dispuestos en sitios de disposición final autorizados. (Anexo G.1 de la Adenda) Mayores detalles en el Anexo G1 de la Adenda PAS 140.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Se estima la generación de 2.438 kg correspondientes a paños, huaipes y brochas impregnadas con restos de pintura u otros insumos de la construcción, ropa de trabajo, EPP, etc, los que serán almacenados temporalmente en la zona de almacenamiento de residuos peligrosos, y dispuestos en sitios de disposición final autorizados. El retiro de los residuos peligrosos será realizado por empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria para dichos fines y serán llevados a sitio de disposición final que cuente con su autorización de funcionamiento vigente. Este retiro se realizará con una frecuencia de 6 meses como máximo. (Respuesta 1.21 de la Adenda)

4.6.5.3. Sustancias peligrosas

Tabla 4.6.5.3. Sustancias Peligrosas					
Nombre	Descripción				
Sustancias peligrosas	Durante la Fase de Construcción se utilizarán algunas sustancias peligrosas, en las cantidades que se describen en la Tabla siguiente:				
	Tabla N°4.6.5.3.1: Sustancias Peligrosas para la Fase de Construcción del Proyecto (Sectores I y II)				
	Sustancia Peligrosa	NCh 382	Cantidad requerida total estimada Proyecto		Destino o Uso
		Clase Riesgo	kg	L	



Adhesivos (Urbanización)	9	1.500		Fundaciones y Obra Gruesa
Adhesivos (Edificación)	9	75.000		Obra Gruesa y Terminaciones
Espuma Expansiva (Edificación)	3		1.350	Instalaciones, Terminaciones y Obras Exteriores
Pinturas (Urbanización)	3		100	Terminaciones y Obras Exteriores
Pinturas (Edificación)	3		2500	Terminaciones y Obras Exteriores
Aditivos varios para la construcción (Urbanización)	3		500	Instalaciones, Terminaciones y Obras Exteriores
Aditivos varios para la construcción (Edificación)	3		1000	Instalaciones, Terminaciones y Obras Exteriores
Totales		76.500	5.450	
Total Proyecto en m ³		81,95		
Capacidad mensual requerida en m ³		3,152		

(Tabla 1.12 de la DIA)

Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con la compatibilidad de las sustancias químicas, éstas se almacenarán en una misma bodega. Se mantendrá una Bodega de sustancias peligrosas para cada Instalación de Faenas. Todas las sustancias peligrosas serán provistas por terceros, el transporte de cantidades superiores a 300 kg o L será realizado por terceros autorizados. Además, debido a que las cantidades no superarán los 600 kg. o L en total serán dispuestas en una bodega que dé cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2015 del MINSAL. Las HDS (Hojas de Datos de Seguridad) de cada sustancia peligrosa se mantendrán en la Oficina Técnica del Proyecto. Los envases vacíos y materiales contaminados con las sustancias anteriormente señaladas serán manejados como residuo peligroso. (Punto 1.5.5.3 de la DIA)

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras
Nombre
Casas
Edificios y departamentos
Estacionamientos
Obras de Urbanización – Aguas Lluvias
Áreas Verdes
Sedes Sociales y Salas Multiuso
Salas de Basura



Vialidad Interna
Obras en canales de regadío existentes
Obras Viales del Proyecto

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Mantenición de las Áreas Verdes	Una vez que el Proyecto sea transferido a sus futuros propietarios e iniciándose la fase de operación, será responsabilidad de la comunidad que ocupe los edificios, a través de la Administración, asumir el mantenimiento de las áreas verdes interiores correspondientes. En el caso de las áreas verdes cedidas, de acuerdo con la Sesión Ordinaria N°36 del Honorable Concejo de la Municipalidad de Padre Hurtado, realizada el día 20 de diciembre de 2022, será esta entidad quien asumirá esta tarea. Dichos antecedentes se adjuntan en el Anexo A de esta Adenda Complementaria. (Respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria)
Mantenición Aguas Lluvias	En el Anexo A de esta Adenda Complementaria se adjunta el Programa de Mantenimiento de Solución de Aguas Lluvias de la Municipalidad de Padre Hurtado, con firma del director de Medio Ambiente, Aseo y Ornato municipal. En síntesis, esta actividad se realizará en forma periódica por funcionarios de aseo de la comuna de Padre Hurtado, y consistirá en la limpieza de cámaras de inspección de colector de aguas lluvias y sumideros, limpieza de rejillas, reemplazo de tapas de cámaras, cámaras decantadoras y zanjas de infiltración que se encuentran en la vía pública, con el fin de dejarlos operativos. (Respuesta 1.19 de la Adenda Complementaria)
Habitación del Proyecto Inmobiliario	Corresponde a la ocupación de todas las instalaciones del Proyecto por los futuros residentes.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos																	
Nombre	Descripción																
Agua Potable	En relación al suministro de agua potable se considera la siguiente tabla:																
	Tabla N°4.7.2.1: Consumo de Agua del Proyecto en la fase de Operación																
	<table><tr><th>Fase</th><th>Origen (Pozo/Otro)</th><th>Periodo (meses)</th><th>Consumo (m³/mes)</th></tr><tr><td>Consumo Doméstico</td><td>Empalme provisorio Aguas San Isidro</td><td>Indefinido</td><td>13.695</td></tr><tr><td>Riego Áreas Verdes</td><td>Empalme provisorio Aguas San Isidro</td><td>Indefinido</td><td>403</td></tr><tr><td>Total</td><td></td><td></td><td>14.097</td></tr></table>	Fase	Origen (Pozo/Otro)	Periodo (meses)	Consumo (m³/mes)	Consumo Doméstico	Empalme provisorio Aguas San Isidro	Indefinido	13.695	Riego Áreas Verdes	Empalme provisorio Aguas San Isidro	Indefinido	403	Total			14.097
	Fase	Origen (Pozo/Otro)	Periodo (meses)	Consumo (m³/mes)													
	Consumo Doméstico	Empalme provisorio Aguas San Isidro	Indefinido	13.695													
	Riego Áreas Verdes	Empalme provisorio Aguas San Isidro	Indefinido	403													
Total			14.097														
(Tabla s/n de la respuesta 1.25 de la Adenda)																	



Alcantarillado y Servicios higiénicos.	El agua potable y alcantarillado será provista por la empresa Aguas San Isidro S.A (En el Anexo 6 de la DIA se presentan los “Certificado de Dación de Servicios Sanitarios” N°1876-2023 de fecha 06 de febrero de 2023 (Para el Sector I del Proyecto) y N°1877-2023 de fecha 06 de febrero de 2023 (Para el Sector II del Proyecto) ambos emitidos por Aguas San Isidro S.A.) La provisión de servicios higiénicos se realizará por medio de baños particulares en cada casa y departamento los que estarán conectados al sistema de alcantarillado, como se indicó en el párrafo anterior, el proyecto cuenta con factibilidad de servicios sanitarios de Aguas San Isidro S.A, para disponer las aguas servidas al alcantarillado.
¿Energía	La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la empresa CGE y estará de acuerdo con las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). (Punto 1.6.4.2 de la DIA)

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	Descripción
Dadas las características residenciales del no considera la generación de productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
El proyecto no contempla la extracción, explotación o uso de recursos naturales. (Tabla 5 del Anexo I de la Adenda Complementaria)	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	La información respecto a emisiones Atmosféricas se presenta en el Anexo D.1 de la Adenda Complementaria. Las actividades asociadas a la fase de operación del Proyecto que son generadoras de emisiones atmosféricas corresponden a: resuspensión por tránsito de vehículos, la combustión de los mismos. En la Tabla 8.1 del Anexo D.1 de la Adenda Complementaria el Titular presenta el resumen de emisiones, y el análisis normativo del Artículo 64 del D.S N° 31/2016 del MMA. Tabla N°4.6.4.1: Resumen de Emisiones Atmosféricas del Proyecto



Año/Fase	Descripción	Emisión (t/año)			
		MP10	MP2,5	NOx	SOx
1 (Construcción)	Emisiones (t/año)	4,19	1,29	4,34	0,09
	Límite PPDA (t/año)	2,5	2,0	8,0	10,0
	% Límite PPDA	168%	64%	54%	1%
2 (Construcción)	Emisiones (t/año)	5,16	1,83	7,27	0,17
	Límite PPDA (t/año)	2,5	2,0	8,0	10,0
	% Límite PPDA	206%	91%	91%	2%
3 (Construcción + operación)	Emisiones (t/año)	5,59	1,55	2,27	0,09
	Límite PPDA (t/año)	2,5	2,0	8,0	10
	% Límite PPDA	223%	77%	28%	1%
4 en adelante (Operación)	Emisiones (t/año)	9,06	2,24	0,39	0,01
	Límite PPDA (t/año)	2,5	2,0	8,0	10
	% Límite PPDA	362%	112%	5%	0%

(Fuente: Tabla 8.-1 del Anexo D.1 de la Adenda Complementaria)

De acuerdo a los resultados presentados por el Titular, se señala que según lo dispuesto en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se sobrepasarán los límites permisibles en la Fase de Operación en el Año Año 3 (6,7 Ton/Año) y año 4 en adelante (por toda la fase de operación) de la Fase de Operación, por tanto, el Titular, requiere compensar sus emisiones atmosféricas.

Mayores antecedentes en el Anexo D.1 sobre Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria.

La SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N° 244901 de fecha 03 de octubre de 2024, se pronuncia conforme.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Durante la Fase de Operación, se prevé la generación de aguas servidas producto de los servicios higiénicos presentes en el Proyecto, las que serán descargadas en la red pública de alcantarillado. Serán manejadas por medio de la empresa Aguas San Isidro S.A (En el Anexo 6 de la DIA se presentan los “Certificado de Dación de Servicios Sanitarios” N°1876-2023 de fecha 06 de febrero de 2023 (Para el Sector I del Proyecto) y N°1877-2023 de fecha 06 de febrero de 2023 (Para el Sector II del Proyecto) ambos emitidos por Aguas San Isidro S.A.) Estimando que la generación de aguas servidas será el 80% del agua potable consumida (NCh 1105 Coeficiente de Recuperación entre 0,7 y 1,0), se considera una generación diaria de 460,8 m³ /día para el Proyecto. (Punto 1.6.6.2 de la DIA)



4.7.5.3. Emisiones de Ruido y Vibraciones

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Por las características residenciales del Proyecto, para la fase de operación no se contemplan fuentes significativas de ruido. Mayores antecedentes en el Anexo E.1 y D.5 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°902 de fecha 15 de abril de 2024, se pronuncia conforme.	
Vibraciones	Por las características residenciales del Proyecto, para la fase de operación no se consideran fuentes significativas de vibración. Mayores antecedentes en el Anexo E.1 y D.5 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°902 de fecha 15 de abril de 2024, se pronuncia conforme.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Durante la Fase de Operación del Proyecto, se estima la generación de 3.840 kg diarios de residuos asimilables a domiciliarios, los que serán almacenados temporalmente en la zona de almacenamiento de residuos, y dispuestos en sitios de disposición final autorizados. Para el caso de los edificios, los residuos domiciliarios o asimilables se evacuarán por los shafts de basuras, donde se almacenarán en contenedores dentro de la sala de basura. El almacenamiento temporal de estos residuos se realizará en contenedores con tapa de 360 litros. Para el manejo de los residuos domiciliarios o asimilables, se tendrán en cuenta una serie de acciones de control destinadas a evitar que cualquier efecto o impacto significativo pueda producirse. Las medidas son las siguientes: • Se dispondrá de contenedores con tapa, los cuales serán vaciados según la frecuencia de retiro de basuras del camión municipal. • Se dispondrá de ductos de basura para la evacuación de los residuos generados en el edificio. • Se considerará un closet de basura en cada piso, que contendrá en su interior un ducto de basura con tolva de volteo. Bajo el ducto se dispondrá de contenedores, dispuestos para la acumulación de los residuos. Estos contenedores se almacenarán dentro de la sala de basura. • Se removerá los contenedores a la zona exterior de cada edificio para ser retirados por los camiones de limpieza del municipio.



	En el caso de las viviendas unifamiliares, los contenedores serán trasladados por cada ocupante hasta el punto de recogida del camión municipal. Para más detalles en el Anexo G.1 de la Adenda se presentan los antecedentes técnicos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 140.
--	---

4.8. Fase de Cierre

No aplica, ya que el Proyecto considera una vida útil indefinida (Mayores antecedentes el punto 1.7 de la DIA).

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Riesgo para la salud de la población

5.1.1 Emisiones atmosféricas

Tabla 5.1.1 Emisiones atmosféricas			
Impacto ambiental 1			
Impacto ambiental no significativo	no	Aumento de las emisiones atmosféricas.	
Parte, obra o acción que lo genera		<u>Construcción:</u> Excavación, transferencia de material, resuspensión de material particulado por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores de equipos móviles y maquinaria fuera de ruta, asimismo, el uso de grupos electrógenos para la fase de construcción. <u>Operación:</u> Emisiones atmosféricas corresponden a la resuspensión por tránsito de vehículos y la combustión de los mismos.	
Fase en que se presenta		Construcción y operación.	

5.1.2 Ruido y vibraciones

Tabla 5.1.2 Ruido			
Impacto ambiental 2			
Impacto ambiental no significativo	no	Aumento en los niveles de ruido.	
Parte, obra o acción que lo genera		Construcción: Uso de maquinaria en las obras asociadas a la construcción del Proyecto, grupos electrógenos.	
Fase en que se presenta		Construcción.	

5.2 Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

5.2.1 Tiempos de desplazamiento de grupos humanos

Tabla 5.2.1 Tiempos de desplazamiento de grupos humanos	
Impacto ambiental 1	



Impacto ambiental no significativo	Aumento en tiempos de desplazamiento
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Transporte sustancias, residuos y materiales. Operación: Vehículos livianos y camiones que ingresan o egresan al Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.1. 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	Aumento de concentraciones de material particulado y de emisiones de ruido y vibraciones.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se identifican 11 receptores sensibles los cuales se pueden observar en la Figura 1 del Anexo E.1 de la Adenda.
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.	El Proyecto generará emisiones atmosféricas principalmente en la fase de construcción por las actividades de excavación, transferencia de material, resuspensión de material particulado por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores de equipos móviles y maquinaria fuera de ruta, asimismo, el uso de grupos electrógenos para la fase de construcción. Y en la Fase de Operación por la resuspensión de partículas por tránsito de vehículos y la combustión de los mismos. De acuerdo a los resultados presentados por el Titular, se señala que según lo dispuesto en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se sobrepasarán los límites permisibles en la Fase de Construcción en el Año 1 (4,1 Ton Año), Año 2 (6,1 Ton/Año) y Año 3 con (6,7 Ton/Año) de la Fase de Construcción y en la Fase de Operación en el Año Año 3 (6,7 Ton/Año) y año 4 en adelante (por toda la fase de operación). Sin perjuicio de lo anterior, se contempla la implementación de medidas de control de emisiones, que se detallan en el punto 7 del Anexo D.1 de la Adenda Complementaria. Mayores detalles en el Anexo D.1 de la Adenda Complementaria. En virtud lo anterior, el proyecto no generará un impacto significativo en todas las fases del proyecto por sus emisiones atmosféricas.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental	El Titular identifica en el Anexo E.1 un total de 11 receptores los cuales se pueden observar en las respectivas Figuras 1 del



vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Anexo E.1 de la Adenda y del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria. Las principales fuentes generadoras de ruido de la Fase de Construcción corresponden al transporte de camiones, uso de maquinarias, funcionamiento de equipos, realización de las obras viales del Proyecto. Considerando la distancia y la altura más desfavorable para todos los receptores evaluados y por lo tanto que representan la condición más crítica de modelación de ruido para el Proyecto se puede observar que: • En las Tablas 23, 24 y 25, del Anexo E.1 de la Adenda se observa el cumplimiento de los límites establecido por el D.S. N°38/11 del MMA. Para lograr lo anterior, el Titular deberá implementar las medidas de control señaladas en el punto 8.1 del Anexo E.1 de la Adenda Complementaria. En la Ilustración 50 del Anexo E.1 de la Adenda se señala la disposición de las medidas de control y los receptores del Proyecto al interior el Predio. • En la Tabla 20 del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria se observa el cumplimiento de los límites establecido por el D.S. N°38/11 del MMA. Para lograr lo anterior, el Titular deberá implementar las medidas de control señaladas en el punto 8.1 del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria. En la Ilustración 9 del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria se señala la disposición de las medidas de control y los receptores del Proyecto al exterior el Predio (Producto de las obras viales del Proyecto). Mayores antecedentes en el Anexo E.1 y D.5 de la Adenda Complementaria. En virtud lo anterior, el proyecto no generará un impacto significativo en todas las fases del Proyecto por sus emisiones de ruido.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Vibraciones</u> El Titular identifica en el Anexo E.1 un total de 11 receptores los cuales se pueden observar en las respectivas Figuras 1 del Anexo E.1 de la Adenda y del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria. De acuerdo con la normativa de referencia de la FTA 2006 (<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>) de los Estados Unidos de América, en la fase de construcción, la proyección de vibraciones realizada por el Titular consideró de todas las maquinarias al “rodillo vibratorio” como la maquinaria de mayor emisión vibratoria en el Anexo E.1 de la



	Adenda (Tabla 7 del Anexo E.1) y en el Anexo D.5 de la Adenda Complementaria. Los resultados de las proyecciones vibratorias (Lv) realizadas respectivamente en los Anexos E.1 de la Adenda y D.5 de la Adenda Complementaria para los puntos de evaluación señalan que se requiere una medida de control para vibraciones. En el caso del Anexo E.1 de la Adenda (relacionado al Predio del Proyecto) para el caso del rodillo vibratorio, la medida corresponde restringir su uso a uno de menor emisión vibratoria, la cual no debe superar los 63 [dBV] a 25 [ft] en los sectores donde se realicen actividades de vialidad y estas se encuentren a menos de 41 [m] de las viviendas. (Punto 8.2 del Anexo E.1 de la Adenda) con lo cual se observa el cumplimiento de la norma en las Tablas 26 y 27 del Anexo E.1 de la Adenda. En el caso del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria (relacionado a las Obras Viales del Proyecto) para el caso del rodillo vibratorio o camión pesado (homologado a camión de asfalto y <i>finisher</i>), la medida corresponde restringir su uso a uno de menor emisión vibratoria, la cual no debe superar los 55 [dBV] a 25 [ft] en los sectores donde se realicen actividades de pavimentación y estas se encuentren a menos de 41 [m] de las viviendas, es decir en todo el sector donde se realicen los trabajos de obras IMIV, ya que las edificaciones se encuentran a distancias inferiores a la mencionada con lo cual se observa el cumplimiento de la norma en las Tablas 21 y 22 del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria. Por tanto, sobre la base de lo señalado el Titular demostró que, con ocasión del Proyecto, se cumple con la FTA (2006) – <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> de Estados Unidos de América. Sin embargo, <u>se considera como abatimiento y control de las vibraciones, las distancias de seguridad</u>. Bajo las consideraciones descritas no sobrepasa el nivel máximo exigido por la Normativa de referencia de la FTA (2006), con la implementación de medidas de control. Mayores antecedentes en el Anexo E.1 y D.5 de la Adenda Complementaria. <u>Residuos Líquidos Domésticos</u> Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán aguas servidas, las que serán manejadas por medio de la empresa Aguas San Isidro S.A (En el Anexo 6 de la DIA se presentan los “Certificado de Dación de Servicios Sanitarios” N°1876-2023 de fecha 06 de febrero de 2023 (Para el Sector I del Proyecto) y N°1877-2023 de fecha 06 de febrero de 2023
--	---



	(Para el Sector II del Proyecto) ambos emitidos por Aguas San Isidro S.A.) Además, el Proyecto considera un total de 20 baños químicos para la fase de construcción Aquellos residuos líquidos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos y retirados posteriormente, por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente. Durante la Fase de Operación, se prevé la generación de aguas servidas producto de los servicios higiénicos presentes en el Proyecto, las que serán descargadas en la red pública de alcantarillado. Serán manejadas por medio de la empresa Aguas San Isidro S.A (En el Anexo 6 de la DIA se presentan los “Certificado de Dación de Servicios Sanitarios” N°1876-2023 de fecha 06 de febrero de 2023 (Para el Sector I del Proyecto) y N°1877-2023 de fecha 06 de febrero de 2023 (Para el Sector II del Proyecto) ambos emitidos por Aguas San Isidro S.A.) <u>Residuos Industriales Líquidos</u> El Titular realizará lavado de camiones mixer al interior de la obra. La piscina tendrá una superficie de 8 m² (2 m x 4 m) y una profundidad aproximada de 0,5 m. la cual será recubierta con polietileno doble o geotextil para impermeabilizar el suelo natural, material que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la piscina. Se construirán 2 piscinas. La primera (Sector I del Proyecto), se ubicará cercano a la calle Alberto Hurtado, y el segundo pozo (Sector II del Proyecto), se ubicará cercano a la calle 3, estando ambos pozos próximos a la zona de acopio de residuos no peligrosos respectiva. (En la Figura 20 de la Adenda Complementaria se señala la ubicación de las piscinas de lavado de canoas para camión mixer, para el Proyecto (en los sectores I y II respectivamente). (Respuesta 1.16 de la Adenda Complementaria) En el caso de que las aguas residuales del lavado de la canoa de camiones mixer no se evaporen en su totalidad, como primera alternativa, el residuo líquido remanente podrá utilizarse para el curado del hormigón durante la obra gruesa del Proyecto. Si aún quedara agua remanente en el pozo, se contratará una empresa autorizada con camión estanque para el retiro del agua generada por el lavado de la canoa de camiones mixer, que se estima corresponderá como máximo a un camión semestral. Para efectuar el desarrollo de esta actividad, tanto el camión como el lugar de disposición final, se encontrarán autorizados para el manejo de estos residuos industriales líquidos. (Respuesta 1.17 de la Adenda Complementaria)
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de	El Proyecto contempla el manejo de residuos sólidos generados por sus actividades, los cuales incluyen, residuos



residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	sólidos asimilables a domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos. <u>Residuos Sólidos Domiciliarios</u> Durante la Fase de Construcción se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios que estarán compuestos principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico y otros insumos inertes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en la zona de almacenamiento de residuos, y dispuestos en sitios de disposición final autorizados. El sitio de almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios o asimilables estará conformado por un radier de hormigón con una superficie aproximada de 100 m² (Para cada una de las Instalaciones de Faena) y contará con señalética acorde al tipo de residuo. (Anexo G.1 de la Adenda) Durante la Fase de Operación del Proyecto, se generarán residuos asimilables a domiciliarios, los que serán almacenados temporalmente en la zona de almacenamiento de residuos, y dispuestos en sitios de disposición final autorizados. Para el caso de los edificios, los residuos domiciliarios o asimilables se evacuarán por los shafts de basuras, donde se almacenarán en contenedores dentro de la sala de basura. El almacenamiento temporal de estos residuos se realizará en contenedores con tapa de 360 litros. Mayores detalles en el Anexo G1 de la Adenda PAS 140. <u>Residuos Sólidos Industriales No peligrosos</u> Los residuos sólidos de la construcción (escombros provenientes del material sobrante empleado en las obras de construcción y montaje corresponden a restos de hormigón, fierro, madera, cartón, PVC.) éstos serán almacenados de forma transitoria un sitio de almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos que también estará conformado por un radier de hormigón con una superficie aproximada de 100 m² y también contará con señalética acorde al tipo de residuo. (para cada una de las Instalaciones de Faena) <u>Residuos Industriales Peligrosos</u> Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales peligrosos, correspondientes a paños, huaipes y brochas impregnadas con restos de pintura u otros insumos de la construcción, ropa de trabajo, EPP, etc, los que serán almacenados temporalmente en una Bodega de Residuos Peligrosos y dispuestos en sitios de disposición final autorizados.
---	---



	El retiro de los residuos peligrosos será realizado por empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria para dichos fines y serán llevados a sitio de disposición final que cuente con su autorización de funcionamiento vigente. Este retiro se realizará con una frecuencia de 6 meses como máximo. (Respuesta 1.21 de la Adenda) Mayores antecedentes en el PAS 142, (Anexo G.2 de la Adenda).
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
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 SEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto se emplazará en un terreno cuya superficie total corresponde a 15,8 hectáreas, (de los cuales, 10,5 corresponden a viviendas y vialidad y 5,3 a áreas verdes.) De acuerdo a la información presentada, tanto en terreno (Se realizó una prospección de terreno, en periodo de primavera durante el 6 y 7 de diciembre del 2023) (Punto 4.1.2 del Anexo D.4 de la Adenda) el Proyecto no generará impactos por pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad debido a que el proyecto se emplazará en un área que se encuentra altamente intervenida, ya que ha sido utilizado para fines agrícola, específicamente, para plantaciones de viñedos, lo que no es considerado especies de flora y no tiene las características adecuadas para ser un hábitat para la biodiversidad, considerando además el uso de pesticidas y plaguicidas para las producciones asociadas. (Punto 7 del Anexo D de la Adenda) Por otra parte, en el Proyecto no existirá descarga de residuos líquidos ni sólidos sobre el suelo en ninguna de las fases consideradas, dado que se implementarán todas las medidas necesarias para impedir que sucedan este tipo de accidentes.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies	El terreno presenta alto grado de intervención antrópica para uso agrícola, el cual contiene plantaciones de parronales y sectores donde se encuentra mayoritariamente vegetación seca, en estado de abandono. Se estima que se extraerán un total de 6 hectáreas de superficie de estos parronales. De acuerdo con la Guía de Apoyo Docente en Biodiversidad, del Ministerio de Medio Ambiente, publicada el año 2018, la plantaciones o cultivos agrícolas no se consideran como especie de flora o vegetación desde el punto de vista de la pérdida de la biodiversidad, dado que éstas prestan un servicio ecosistémico de provisión, por lo que su extracción no representa una sensibilidad ambiental para el componente flora. (Tabla 5 del Anexo I de la Adenda Complementaria) Por lo anteriormente expuesto, el Titular señala que el sitio del Proyecto no tiene las características adecuadas para ser un hábitat para la biodiversidad,



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.	considerando además el uso de pesticidas y plaguicidas para las producciones asociadas. Por lo tanto, se descarta la presencia de sitios de interés para la fauna, y una posible afectación. Por lo tanto, no se considera que el Proyecto afecte la permanencia, reproducción, alimentación y nidificación de fauna nativa, descartando así la evaluación de impacto por ruido sobre este componente. (Punto 7 del Anexo D .4 de la Adenda) Además, el Titular señala en el Anexo D.4 de la Adenda que se realizó una prospección de terreno, en periodo de primavera durante el 6 y 7 de diciembre del 2023. La campaña fue realizada por dos profesionales, especialistas en fauna terrestre. Durante la prospección se recorrió el área del Proyecto, con el fin de identificar los ambientes más característicos para la fauna y establecer la presencia actual o potencial de las especies de vertebrados. (Punto 4.1.2 del Anexo D.4 de la Adenda) en la cual se registraron un total de 18 especies de vertebrados silvestres, correspondientes a 15 especies de aves, dos (2) especies de mamíferos y un (1) reptil. Las especies con mayor abundancia corresponden a la golondrina chilena (n=23), seguido por el queltehue (n=9), la tórtola y gorrión ambas con ocho individuos (n=8). Se registró una especie de reptil correspondiente a la lagartija esbelta con una abundancia de cuatro (n=4) individuos. Con respecto al endemismo, se registró una especie endémica del territorio nacional correspondiente a la lagartija esbelta. Al considerar el origen biogeográfico de los taxa detectados 15 especies son nativas, una endémica (lagartija esbelta) y tres exóticas, correspondientes al conejo europeo, el mirlo y el gorrión representando el 17% de la riqueza total. En relación con el estado de conservación y de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE), dos (2) especies están actualmente en categoría de conservación, la lagartija lemniscata y el murciélago cola de ratón, catalogados como “Preocupación Menor” De acuerdo con los antecedentes presentados por el Titular, se estima que, si bien se presentará una pérdida de hábitat de individuos por las partes, obras y acciones del Proyecto, esto no será significativo, dado que ninguna de las especies registradas se encuentra en categoría amenazada, se registró poca abundancia. Además, destaca que las especies detectadas en categoría de conservación se encontraron fuera del área de intervención del Proyecto. Es posible concluir que tanto la construcción como la operación del mismo, no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, en este caso la diversidad faunística. (Punto 7 del Anexo D .4 de la Adenda)
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.	<u>Suelo:</u> El suelo del Proyecto ya se encuentra con un uso urbano previamente definido, a raíz del Proyecto, no se producirá la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad., ya que el Proyecto se emplazará en un área que se encuentra altamente intervenida, ya que ha sido utilizado para fines agrícola, específicamente, para plantaciones de viñedos, lo que no es considerado especies de flora y no tiene las características adecuadas para ser un hábitat para la biodiversidad, considerando además el uso de pesticidas y plaguicidas para las producciones asociadas. (Punto 7 del Anexo D de la Adenda). Además, el Proyecto, considera el manejo de residuos sólidos para ambas fases de acuerdo a la normativa vigente.



	<u>Agua:</u> Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán aguas servidas, las que serán manejadas por medio de la empresa Aguas San Isidro S.A. Además, el Proyecto considera un total de 20 baños químicos para la fase de construcción. Aquellos residuos líquidos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos y retirados posteriormente, por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente. Durante la Fase de Operación, se prevé la generación de aguas servidas producto de los servicios higiénicos presentes en el Proyecto, las que serán descargadas en la red pública de alcantarillado. Serán manejadas por medio de la empresa Aguas San Isidro S.A. (Punto 1.6.6.2 de la DIA) En relación con los residuos líquidos industriales, el Titular realizará lavado de camiones mixer al interior de la obra. La piscina tendrá una superficie de 8 m² (2 m x 4 m) y una profundidad aproximada de 0,5 m. la cual será recubierta con polietileno doble o geotextil para impermeabilizar el suelo natural, material que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la piscina. Se construirán 2 piscinas. La primera (Sector I del Proyecto), se ubicará cercano a la calle Alberto Hurtado, y el segundo pozo (Sector II del Proyecto), se ubicará cercano a la calle 3, estando ambos pozos próximos a la zona de acopio de residuos no peligrosos respectiva. (En la Figura 20 de la Adenda Complementaria se señala la ubicación de las piscinas de lavado de canoas para camión mixer, para el Proyecto (en los sectores I y II respectivamente). (Respuesta 1.16 de la Adenda Complementaria) En el caso de que las aguas residuales del lavado de la canoa de camiones mixer no se evaporen en su totalidad, como primera alternativa, el residuo líquido remanente podrá utilizarse para el curado del hormigón durante la obra gruesa del Proyecto. Si aún quedara agua remanente en el pozo, se contratará una empresa autorizada con camión estanque para el retiro del agua generada por el lavado de la canoa de camiones mixer, que se estima corresponderá como máximo a un camión semestral. Para efectuar el desarrollo de esta actividad, tanto el camión como el lugar de disposición final, se encontrarán autorizados para el manejo de estos residuos industriales líquidos. (Respuesta 1.17 de la Adenda Complementaria) <u>Aire:</u> El Proyecto generará emisiones atmosféricas en la fase de construcción y operación. De acuerdo a los resultados presentados por el Titular, se señala que según lo dispuesto en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se sobrepasarán los límites permisibles en la Fase de Construcción en el Año 1 (4,1 Ton Año), Año 2 (6.1 Ton/Año) y Año 3 con (6,7 Ton/Año) de la Fase de Construcción y en la Fase de Operación en el Año 3 (6,7 Ton/Año) y año 4 en adelante (por toda la fase de operación). Sin perjuicio de lo anterior, se contempla la implementación de medidas de control de emisiones, que se detallan en el punto 7 del Anexo D.1 de la Adenda Complementaria.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución	A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile conforme su ámbito de aplicación es posible indicar que dichas normas no aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación.



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.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	De acuerdo con la caracterización ambiental para la componente Fauna presentada en el Anexo D.4 de la Adenda, el Proyecto se emplazará en un predio que fue utilizado para fines agrícola, específicamente, para plantaciones de viñedos, lo que no es considerado especies de flora y no tiene las características adecuadas para ser un hábitat para la biodiversidad, considerando además el uso de pesticidas y plaguicidas para las producciones asociadas. Por lo tanto, se descarta la presencia de sitios de interés para la fauna, y una posible afectación. En relación con lo expuesto, no se considera que el Proyecto afecte la permanencia, reproducción, alimentación y nidificación de fauna nativa, descartando así la evaluación de impacto por ruido sobre este componente. (Punto 7 del Anexo D.4 de la Adenda)
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.	<u>Sustancias peligrosas:</u> Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con la compatibilidad de las sustancias químicas, éstas se almacenarán en una misma bodega. Se mantendrá una Bodega de sustancias peligrosas para cada Instalación de Faenas. Todas las sustancias peligrosas serán provistas por terceros, el transporte de cantidades superiores a 300 kg o L será realizado por terceros autorizados. Además, debido a que las cantidades no superarán los 600 kg. o L en total serán dispuestas en una bodega que dé cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2015 del MINSAL. Las HDS (Hojas de Datos de Seguridad) de cada sustancia peligrosa se mantendrán en la Oficina Técnica del Proyecto. Los envases vacíos y materiales contaminados con las sustancias anteriormente señaladas serán manejados como residuo peligroso. (Punto 1.5.5.3 de la DIA) <u>Residuos Sólidos Domiciliarios</u> Durante la Fase de Construcción se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios que estarán compuestos principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico y otros insumos inertes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en la zona de almacenamiento de residuos, y dispuestos en sitios de disposición final



	autorizados. El sitio de almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios o asimilables estará conformado por un radier de hormigón con una superficie aproximada de 100 m² (Para cada una de las Instalaciones de Faena) y contará con señalética acorde al tipo de residuo. (Anexo G.1 de la Adenda) Durante la Fase de Operación del Proyecto, se generarán residuos asimilables a domiciliarios, los que serán almacenados temporalmente en la zona de almacenamiento de residuos, y dispuestos en sitios de disposición final autorizados. Para el caso de los edificios, los residuos domiciliarios o asimilables se evacuarán por los shafts de basuras, donde se almacenarán en contenedores dentro de la sala de basura. El almacenamiento temporal de estos residuos se realizará en contenedores con tapa de 360 litros. Mayores detalles en el Anexo G1 de la Adenda PAS 140. <u>Residuos Sólidos Industriales No peligrosos</u> Los residuos sólidos de la construcción (escombros provenientes del material sobrante empleado en las obras de construcción y montaje corresponden a restos de hormigón, fierro, madera, cartón, PVC.) éstos serán almacenados de forma transitoria un sitio de almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos que también estará conformado por un radier de hormigón con una superficie aproximada de 100 m² y también contará con señalética acorde al tipo de residuo. (para cada una de las Instalaciones de Faena) <u>Residuos Industriales Peligrosos</u> Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales peligrosos, correspondientes a paños, huaipes y brochas impregnadas con restos de pintura u otros insumos de la construcción, ropa de trabajo, EPP, etc, los que serán almacenados temporalmente en una Bodega de Residuos Peligrosos y dispuestos en sitios de disposición final autorizados. El retiro de los residuos peligrosos será realizado por empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria para dichos fines y serán llevados a sitio de disposición final que cuente con su autorización de funcionamiento vigente. Este retiro se realizará con una frecuencia de 6 meses como máximo. (Respuesta 1.21 de la Adenda) Mayores antecedentes en el PAS 142, (Anexo G.2 de la Adenda).
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	Desde el inicio de la fase de construcción se contará con agua potable de red, la cual será provista por la empresa Aguas San Isidro. En Anexo A de la Adenda se presentan los Certificados de Factibilidad de Dación de Servicios Sanitarios, que otorgan factibilidad para el Proyecto. La totalidad del agua a ser utilizada para las actividades a desarrollarse en la Instalación de Faenas, así como para aquéllas que serán desarrolladas en distintos puntos de la obra, provendrá de la red de agua potable de Aguas San Isidro, por lo que no será necesario obtener agua desde otras fuentes. (Punto 1.5.5.1 de la DIA)



superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	En relación a la fase de operación el agua potable y alcantarillado será provista por la empresa Aguas San Isidro S.A (En el Anexo 6 de la DIA se presentan los “Certificado de Dación de Servicios Sanitarios” N°1876-2023 de fecha 06 de febrero de 2023 (Para el Sector I del Proyecto) y N°1877-2023 de fecha 06 de febrero de 2023 (Para el Sector II del Proyecto) ambos emitidos por Aguas San Isidro S.A.) En el Anexo F de la Adenda Complementaria el Titular acompaña la información sobre los pozos presentes en el sector, donde se identifica que el más cercano, presenta una profundidad mayor de nivel freático durante todo el año, la cual nunca disminuye bajo los 20 m. Por su parte, en la Figura 11 de la Adenda Complementaria se aprecia la distancia entre las obras más profundas del Proyecto, descartando interacción dado que existe una distancia mayor a 14 metros entre la obra más profunda y el nivel freático. (Respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria) Los cauces más cercanos corresponden a los canales de regadío ubicados al interior del predio, los cuales serán entubados según se describe en los PAS 156, adjuntos en Anexo F de la Adenda Complementaria. Por lo tanto, en Anexo B de la Adenda Complementaria, también se presenta un plano que incluye todas las obras del Proyecto y su ubicación con respecto a dichos canales, mostrando que si bien existe traslape, se descarta interacción, tal como se muestra referencialmente en la Figura 12 de la Adenda Complementaria. El Proyecto no afectará: cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles, vegas y/o bofedales; humedales, estuarios, turberas o glaciares.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Titular declara que el proyecto, en ninguna de sus fases, contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno.
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Tabla 6.3. 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	Aumento en tiempos de desplazamiento.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Se presenta la Unidad Vecinal 11, y contiene a las Juntas de Vecinos Los Copihues, Triunfo de Chile, Chiloé, Villa El Sueño principalmente. (Punto 3 del anexo D.1 de la Adenda) Se identifican 11 receptores sensibles los cuales se pueden observar en la Figura 1 del Anexo E.1 de la Adenda.



Reasentamiento de comunidades humanas	No generará reasentamientos de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. (Punto 7 del Anexo D.1 de la Adenda)
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.	El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior, se justifica debido a que no se identificaron recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al Área de Influencia del Proyecto, de acuerdo a entrevistas realizadas por el Titular a los residentes, como en el recorrido del Área de Influencia del proyecto. (Punto 5 del Anexo D.1 de la Adenda) De acuerdo con la caracterización del tipo de actividad económica desarrollada por los habitantes del área de estudio del proyecto; la principal rama de actividad económica identificada es el sector terciario (83%), sector comercial en el cual existen negocios asociados a comercio al por menor y servicios. (Punto 5.d. del Anexo D.1 de la Adenda)
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Para el análisis de este literal, el Titular tiene aprobado un IMIV (Informe de Mitigación Vial (Anexo B de la Adenda) y el Informe de Movilidad (Anexo C Adenda Complementaria). Como vías de acceso potencialmente afectadas por el Proyecto, se considera: San Ignacio, Alberto Hurtado y Campos de Deportes, principalmente para la Fase de Construcción, mientras que, para la Operación, se agregaría Los Jesuitas, Las Araucarias y El Roble. Para la Fase de Construcción, se ha realizado el Estudio de Movilidad donde se indican la demanda actual de las vías, su capacidad vial, donde se observa que los arcos presentan una saturación menor a 58% actualmente. Teniendo presente que el Proyecto considera un flujo estimado, para su etapa más crítica, de 17 Vehículos equivalentes por hora, y que esto no se considera un aporte que modifique las características viales de las calles, según el D.S. 83 de 1985 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, se estima que el aporte puede ser absorbido por las calles sin generar alteraciones significativas. En este contexto, se aclara que el Proyecto considera únicamente un acceso al predio, por calle San Ignacio, que permite que los camiones ingresen y egresen de forma expedita y se estacionen al interior del predio en los espacios considerados para estos fines. De esta forma, se hace presente que el aporte de vehículos pesados será acotado, y podrá ser absorbido dadas las características de las calles señaladas. Informe de Movilidad (Punto 4.2 del Anexo C de la Adenda Complementaria) ● Obstrucción al acceso de estaciones y paraderos de buses, taxis, colectivos, así como a las vías de accesos a dicha infraestructura de transporte. La fase de construcción tendrá una duración acotada de 31 meses. Si bien las rutas de vehículos pesados pasan por paraderos, estos no se detendrán a cargar ni descargar en dichas zonas, ni afectan de forma significativa el tránsito, descartando la obstrucción.



	● Magnitud y duración en la obstrucción a rutas peatonales y ciclovías disponibles para los usuarios de la respectiva área de influencia. El área de influencia no contiene ciclovías establecidas, y de acuerdo con los antecedentes, tampoco se identificaron ciclistas en la zona. En cuanto a las rutas peatonales, estas no se verán afectadas dadas las condiciones del sector, por lo que sus habitantes podrán seguir transitando sin aumentar sus tiempos de forma significativa. La duración de los impactos no significativa será acotada a los 31 meses de duración de esta Fase de Construcción. En cuanto a la Fase de Operación, de acuerdo con el IMIV del Proyecto (cuenta con un IMIV aprobado por la SEREMITT RM, según la Resolución Exenta 970/2024 del 13 de marzo de 2024), se estima que el aporte vehicular y peatonal podrá ser absorbido sin cambios significativos, teniendo presente las obras viales del Proyecto. Estas obras consideran pavimentación, señalética, repintados, entre otros, y la instalación de nuevos paraderos. En este contexto, y como se mencionó previamente, el Proyecto contempla mejoras en este sentido, principalmente en Calle Campo Deportivo y Alberto Hurtado, que permitirá mejor conectividad con el sector este de la comuna. En cuanto al transporte público, tal como se señaló, éste es escaso y transita por varias calles del área de influencia como San Ignacio, Las Araucarias, Los Jesuitas. En cuanto a la fase de operación, se debe considerar lo siguiente: ● Sobrecarga del sistema de transporte público respecto a su capacidad de atención actual: El área de influencia cuenta con sistema público de transporte de baja presencia y flujo, por lo que sus habitantes tienden a movilizarse de forma privada. Sin embargo, esta oferta ha aumentado en los últimos meses considerando la ampliación de la Red Metropolitana de Movilidad hasta la comuna., el 81% de los futuros residentes ya habita en la comuna, y por tanto ya hace uso de los sistemas de transporte existentes, por lo tanto, si bien podría haber modificaciones en cuanto a los trayectos específicos realizados por ellos, no serán significativas. Por otra parte, el Proyecto contempla estacionamientos para facilitar el uso de medios de transporte propios. En este mismo contexto, es importante señalar que el sector cuenta con locales comerciales y servicios cercanos, por lo que es posible movilizarse a pie para realizar sus labores. A su vez, se hace presente que los accesos principales al proyecto no colindan con servicios principales como establecimientos educacionales, de salud, ni seguridad. (respuestas a 4.9 y 10.12 de la Adenda Complementaria.) ● Intensidad de la afectación al acceso y la capacidad de estaciones y paraderos de buses, taxi, colectivos, así como a las vías de accesos a dicha infraestructura de transporte. El titular, en base a lo señalado en el IMIV, considera la normalización de ciertos paraderos de transporte público al estándar de DTPM así como señalización y demarcación de cruces peatonales, como partes y obras del Proyecto, por lo que se estima que se mejoran las condiciones físicas actuales de la infraestructura vial. IMIV (Informe de Mitigación Vial) Anexo B de la Adenda. ● Grado de afectación de las capacidades de veredas críticas para la conectividad y libre circulación de los peatones. Como se indicó previamente, el sector cuenta con veredas en buen estado, aun así, se consideran mejoras como medidas de control, que favorecerán el desplazamiento más seguro de los habitantes y evitar aumentar los tiempos
--	---



	de desplazamiento. De acuerdo con el análisis presentado en el IMIV aprobado, actualmente las vías que presentan vereda tienen un nivel de servicio A (categoría más alta). A su vez, las vías a pavimentar por el Proyecto, actualmente no tienen vereda y con la operación del mismo pasarán a tener un nivel de servicio A, por lo tanto realizando el análisis por la densidad peatonal y las condiciones, se estima que el Proyecto no afectará significativamente y, por el contrario aportará con mejoras en el servicio del sector. ● Recarga de las ciclovías disponibles: el área de influencia no cuenta con ciclovías. Con todo lo señalado, y con los datos disponibles en el IMIV (Informe de Mitigación Vial (Anexo B de la Adenda) e Informe de Movilidad (Anexo C Adenda Complementaria) es posible descartar que el Proyecto no afectará significativamente la libre circulación tanto de sus habitantes actuales, como los futuros residentes, tampoco afectará la conectividad, ni generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento. En conclusión, el Titular señala que el Proyecto contaría con la factibilidad técnica desde el punto de vista vial y de tránsito, por lo que se descartaría la congestión vial en sus rutas, así como la afectación a los peatones en sus tiempos de traslados. De la misma manera, los niveles de flujo para la fase de operación no logran llegar al nivel de saturación de las vías, dado que las calles descritas cuentan con holgura suficiente, permitiendo un mayor flujo que el actual, y que el transporte público no se vería afectado significativamente.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Para la Fase de Construcción, en primera instancia es importante destacar que se trata de una fase con una duración acotada, por lo que sus impactos se asocian temporalmente a los dos años y siete meses de construcción. En este contexto, se señala que la mano de obra considerada, dada la ubicación del predio, corresponderá a habitantes de la Región Metropolitana, que no requerirán relocalizarse, por lo que no harán uso de los servicios de salud y educación del sector, por lo que no se observan alteraciones significativas. (Respuesta 4.10 de la Adenda Complementaria) En cuanto a la Fase de Operación, la demanda que trae asociada el proyecto corresponde a usuarios que, <u>en su mayoría (81%) ya son parte de la comuna</u>, y que, por lo tanto, ya hacen uso de los bienes, equipamiento, servicios e infraestructura básica, por lo tanto, no se verán afectados por el proyecto. En este contexto, el Titular realizó un análisis acabado de los establecimientos de educación y salud, identificando que el 88% de los establecimientos educacionales de la comuna se localizan en el área de influencia y sector aledaño. Así también el CESFAM de la comuna tiene sus dos sedes a menos de 2 km del Proyecto. De acuerdo con los resultados de las encuestas, y asumiendo como escenario más crítico, que las familias no encuestadas sean de otra comuna, se realiza una estimación de cupos requeridos por el Proyecto para estos servicios y se ha concluido que pueden ser cubiertos con la oferta existente en la comuna de acuerdo a todos los antecedentes presentados. (Respuesta 4.10 de la Adenda Complementaria) Como se mencionó en la respuesta 10.12.b.ii de la Adenda Complementaria, de las 811 familias encuestadas, 619 asisten al Cesfam Juan Pablo II. Por lo tanto, se proyecta la incorporación de 192 familias encuestadas que no se



atienden en este centro, junto con 148 familias restantes que conforman el Conjunto Habitacional. Considerando la composición de las familias encuestadas y una tasa de habitabilidad de 4 personas por vivienda, se prevé la incorporación de 1.056 personas al establecimiento de salud dentro del área de influencia. Por lo tanto, con la implementación del Proyecto, se estima que el número de usuarios en el área de influencia aumentará a aproximadamente 80.002, es decir un aumento de un 1%. Conforme a lo señalado en el Certificado emitido por el director de Salud de Padre Hurtado, la comuna cuenta con capacidad suficiente para atender a los nuevos residentes. Adicionalmente, se hace presente que se está llevando a cabo la construcción del Cefsam Papa Francisco I, ubicado en Los Jesuitas 2550. Si bien esto no está considerado dentro del análisis, es importante tener presente que este centro médico será el segundo Cefsam en la comuna de Padre Hurtado y se proyecta que beneficiará a más de 30.000 personas para el año 2026. Según la Municipalidad de Padre Hurtado, los residentes del Proyecto recibirán atención en este centro, que podrá absorber la demanda sin afectar su funcionamiento. A esto se suma la implementación del sitio web TeleSalud, disponible a través del Ministerio de Salud. Estas alternativas incluyen atención telefónica y consulta por videollamada, lo que amplía la capacidad de respuesta del establecimiento, permitiendo absorber de manera más efectiva la demanda adicional que generará el Proyecto. (Respuesta 10.12 iii de la Adenda Complementaria)

Finalmente, según el Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud, la comuna cuenta con un único centro de salud privado, el Centro Médico MAGNAVIDA. Dado que el 94% de las 811 familias encuestadas del Proyecto se atienden en el sector público y que los futuros habitantes del Proyecto pertenecen al 40% más vulnerable de la población, según los requisitos del Fondo Solidario de Elección de Vivienda D.S. N°49 del 2012 del SERVIU Región Metropolitana, se estima que la mayoría de los nuevos residentes utilizarán los establecimientos públicos de salud de la comuna. Estos centros cuentan con la capacidad suficiente para atender a la nueva demanda, según el certificado emitido por el director de Salud de la comuna, adjunto en el Anexo A de la Adenda Complementaria. Por lo tanto, no se considera necesario evaluar la capacidad del centro de salud privado, ya que se prevé que su demanda no se verá afectada debido al perfil socioeconómico de los futuros residentes. (Respuesta 10.12 iv de la Adenda Complementaria)

En relación a la infraestructura de educación y teniendo como base que, según las cifras del Centro de Estudios del Ministerio de Educación (CEM, 2021), en la Región Metropolitana la distancia lineal promedio hasta un establecimiento de educación es de 3,5 km para la básica y 3,1 km para la educación media, a continuación se presentan los establecimientos dentro del área de influencia y sectores aledaños, considerando que se encuentren a menos de 3 km. Colegio Alberto Hurtado, Colegio Amanecer, Colegio Luis Pasteur, Polivalente Patricio Mekis de Padre Hurtado, Escuela Básica y Especial Francisco de Aguirre, a lo que se suman en el sector aledaño Liceo Paul Harrys, Colegio Castalgandolfo, Colegio Brasilia, Colegio Peumayen, Colegio República Argentina, Escuela Benjamín Vergara, Escuela Santa Rosa de Chena, Boston Laguna del Sol, Colegio Cristal Chile, Escuela el Trébol, Colegio Santa María Goretti, Colegio Cristobal Apostol, Colegio



	Altaír, Colegio San Francisco Misionero, Colegio Madre de Jesús. Al respecto, las respuestas obtenidas en las 811 encuestas realizadas por el Titular, entendiéndose que la situación actual es una muestra asimilable a la situación del año 2027, ya que se entiende que los estudiantes irán avanzando en su educación 584 asisten a establecimientos educacionales preescolar y escolar, lo que corresponde a 806 estudiantes, tanto dentro como fuera de la comuna. En este contexto, según las encuestas realizadas por el Titular, un 76% de los estudiantes de las futuras familias residentes asisten a establecimientos escolares y preescolares privados, 21% asisten a establecimientos públicos, mientras que el 3% no declara su establecimiento. Del total de estudiantes, se ha constatado que 597 asisten a establecimiento dentro del área de influencia y áreas aledañas, que se encuentran a menos de 3 km del Proyecto. Teniendo presente que dentro del área de influencia como en los sectores aledaños existen 21 establecimientos educacionales y 28 establecimientos preescolares, que representan un 88% de los establecimientos de la Comuna, el Titular estima que la demanda puede ser cubierta con la oferta existente. Lo anterior, se complementa con el Certificado emitido por la directora (S) del Departamento de Educación de la Municipalidad de Padre Hurtado, adjunto en Anexo A de la Adenda Complementaria. (Respuesta 4.9 de la Adenda Complementaria)
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En cuanto a las organizaciones sociales, territoriales y funcionales, se observa que en el área de influencia existen varias Juntas de Vecinos, a saber, Triunfo de Chile, Chiloé, Villa El Sueño y Villa Los Copihues, de las cuales, solo 3 se encuentran en funcionamiento. En este contexto, se destaca que JJVV Chiloé y Villa El Sueño cuentan con Sede Vecinal donde se reúnen para sus actividades, tal como se indica en la tabla a continuación, a más de 370 metros lineales del proyecto. (Tabla 49 de la adenda Complementaria) En cuanto a agrupaciones formales, de acuerdo con los relatos, se desprende que no hay organizaciones activas en el área de influencia, considerando posibles sedes de adultos mayores y otros. Es importante mencionar que, dadas las entrevistas realizadas por el Titular, no se observa un sentimiento de arraigo sobre el sector en que viven, con escasa participación local. (Anexo 5.6 de la DIA) En la Figura 52 de la adenda se presenta una cartografía referencial que contiene las rutas de camiones, localización de JJVV, iglesias, sitios de significancia cultural, ferias y mercados. Se hace presente que el Titular no identificó plazas dentro del área de influencia con la cual es posible ratificar que el Proyecto no dificulta ni impide el ejercicio o manifestación de tradiciones, culta o intereses comunitarios, considerando a su vez, que representativamente no se presentan este tipo de actividades en el entorno, y que las que existen podrán seguir ocurriendo sin dificultades. En este contexto, si bien se observa que existe un templo y la sede de la JJVV en una de las rutas establecidas, se hace presente que no se presenta mayor actividad en ellas y que a su vez, esta ruta representa tan solo un 11% del tránsito de camiones por lo que no se prevé un aporte significativo, ya que significaría 2 vehículos equivalentes por hora. En cuanto al sentimiento de arraigo o cohesión social, se desprende de las entrevistas (efectuadas por el Titular) escasa cohesión social, relacionado con que esta comuna es relativamente



	nueva y está en proceso de crecimiento. (Respuesta 4.9 b. de la Adenda Complementaria.)
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.	En atención a los Pueblos Originarios, se destaca que no se observa presencia significativa de etnias ni de migrantes en el sector. La Comuna de Padre Hurtado presenta 4 Agrupaciones Indígenas Vigentes a junio del 2023, de acuerdo con los antecedentes de la CONADI, de las cuales, todas son mapuches, pero solo una se encuentra dentro del área de influencia, Chanco Kupayn, a más de 500 metros lineales del costado Este del Proyecto. A su vez, se destaca que todas están fuera de las rutas de acceso consideradas tanto para la fase de construcción como operación. (punto 4.9 b. de la Adenda Complementaria) De acuerdo con la entrevista realizada a la presidenta de la Agrupación <i>Chanco Kupayn</i>, adjunta en Anexo 5.6 de la DIA, se confirma que la dirección señalada en los registros de CONADI no corresponde a su lugar de operación, sino más bien, a la dirección particular de la entrevistada. De esta forma, señala que no tienen sede y que se juntan los días sábados con la agrupación <i>Mapu Rayen</i>, la cual tiene una Ruka, o Centro Ceremonial, en la comuna, ubicado en Camino Melipilla, a más de 2 km lineales de distancia del Proyecto, fuera del área de influencia, y se muestra en la figura 51 de la Adenda Complementaria. Como actividad importante, refiere que el 23 de junio se reúnen para celebrar el “<i>Wi Tripantu</i>”, año nuevo mapuche, sin tener otras celebraciones masivas. (punto 4.9 c. de la Adenda Complementaria)
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

6.4 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

Tabla 6.4. 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	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En atención a los Pueblos Originarios, se destaca que no se observa presencia significativa de etnias ni de migrantes en el sector. La Comuna de Padre Hurtado presenta 4 Agrupaciones Indígenas Vigentes a junio del 2023, de acuerdo con los antecedentes de la CONADI, de las cuales, todas son mapuches, pero solo una se encuentra dentro del área de influencia, <i>Chanco Kupayn</i> , a más de 500 metros lineales del costado Este del Proyecto. A su vez, se destaca que todas están fuera de las rutas de acceso consideradas tanto para la fase de construcción como operación. (punto 4.9 b. de la Adenda Complementaria)



	De acuerdo con la entrevista realizada a la presidenta de la Agrupación <i>Chanco Kupayn</i> , adjunta en Anexo 5.6 de la DIA, se confirma que la dirección señalada en los registros de CONADI no corresponde a su lugar de operación, sino más bien, a la dirección particular de la entrevistada. De esta forma, señala que no tienen sede y que se juntan los días sábados con la agrupación <i>Mapu Rayen</i> , la cual tiene una Ruka, o Centro Ceremonial, en la comuna, ubicado en Camino Melipilla, a más de 2 km lineales de distancia del Proyecto, fuera del área de influencia, y se muestra en la figura 51 de la Adenda Complementaria. a continuación. Como actividad importante, refiere que el 23 de junio se reúnen para celebrar el “ <i>Wi Tripantu</i> ”, año nuevo mapuche, sin tener otras celebraciones masivas. (punto 4.9 c. de la Adenda Complementaria)
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.	El Proyecto se ubica en una zona alejada de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados directamente por el proyecto o por sus áreas de influencia, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar; lo anterior en base al Análisis Territorial para la Evaluación Ambiental del SEA. (Punto 2.4.4 de la DIA)
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 8° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	En este sentido, el Proyecto se localiza en la Macrozona Centro y en la subzona Cuencas y Valles, que contiene gran parte de la población del país, y por tanto corresponden a zonas urbanas consolidadas principalmente. El paisaje en esta subzona se ha visto modificado de manera clara por esta intervención antrópica. Existe un valor paisajístico bajo en la zona dados sus atributos biofísicos, especialmente ligados a la característica de suelo y emplazamiento del área del proyecto, ya que el sector presenta una importante intervención antrópica que en el tiempo ha fragmentado el paisaje y territorio. En base al análisis realizado tanto de sus atributos biofísicos, considerando el criterio de intervisibilidad, es posible concluir que existe un
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	



	valor paisajístico bajo para el Proyecto. La determinación y existencia de puntos de observación es extremadamente baja debido a la existencia de zona urbana consolidada en los alrededores, sumado a que se encuentra en una planicie de valle con una pendiente inferior al 2%, lo que dificulta la visual a partir de cierres (panderetas, cercos vivos, escombros, rejas y viviendas) y la vegetación existente. (Punto 4.4 del Anexo D.3 de la Adenda) De acuerdo con la ubicación y el tipo de obras y actividades en función de las unidades de paisaje identificadas, se concluye que el proyecto no generará un impacto significativo sobre el valor paisajístico del área de influencia. Por el contrario, el proyecto aportará con 5,3 hectáreas de áreas verdes que agregarán valor al sector. (Punto 7 del Anexo D.3 de la Adenda)
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Según señala el Titular, no existen actualmente estadísticas, anuarios o registros oficiales actualizados que permitan cuantificar el flujo de visitantes o turistas, en términos de cantidad de pernoctaciones de chilenos y extranjeros relativos a la comuna de Padre Hurtado. No obstante, de acuerdo con el Informe de Intensidad Turística y Definición de Destinos Turísticos (SERNATUR, 2018), en cuanto al Ranking de las Comunas de Chile en base al índice de Intensidad, el cual tiene como objetivo medir el comportamiento turístico respecto a una dinámica de variables de oferta y demanda turística, la Comuna de Padre Hurtado se ubica en la posición N°278 de las 346 comunas de país. De esta forma, se entiende que esta comuna no es considerada un lugar turístico que atraiga flujo de visitantes o turistas, según se entiende en la Guía del SEA asociada a este componente. Con respecto al valor turístico, en base a la Guía de Valor Turístico en el SEIA (2017), considerando las observaciones en terreno realizado por el Titular, el trabajo de gabinete y la evaluación realizada, se observa que la zona posee un valor paisajístico bajo, principalmente considerando la intervención antrópica existente y los escasos elementos biofísicos significativos. A su vez, al evaluar el Valor Cultural y Patrimonial del sector, se observa que no existen elementos relevantes en el área de influencia, así como tampoco existe una atracción de flujo de visitantes y turistas, concluyendo que no existe valor turístico en la zona. Por lo tanto, se descarta cualquier afectación del proyecto sobre este componente, y por el contrario, el proyecto puede agregar valor, dado que considera implementar 2 parques de áreas verdes, que favorecerán la interacción de sus habitantes, actividades de recreación y la llegada de visitantes para conocer estos nuevos espacios abiertos a la comunidad. (Punto 7 del Anexo D.3 de la Adenda)



De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:

a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	La revisión realizada por el Titular Respecto de los Monumentos Nacionales, de acuerdo con el análisis territorial realizado con la herramienta SEA, se tiene que en el área de ubicación del proyecto considerando un buffer de 3 km no se detectó la existencia de Monumentos Nacionales. Por lo anterior, este componente no se considera susceptible de ser afectado por el proyecto. (Tabla 9.6 del Anexo I de la Adenda Complementaria)
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.	Por parte del Titular realizó una caracterización arqueológica en el Anexo 5 de la DIA Arqueológico, sobre la base de una prospección arqueológica realizado el día 7 de junio de 2023. En la Figura 4-4 del Anexo 5 de la DIA Arqueológico se presentan los Track realizados por el Titular. A partir de los resultados obtenidos por la presente Caracterización del Patrimonio Arqueológico, se indica que, en el Área de Influencia del Proyecto, no se registraron elementos de carácter patrimonial que se encuentran protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. (Punto 5 del Anexo 5 de la DIA Arqueológico)
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.	En atención a los Pueblos Originarios, se destaca que no se observa presencia significativa de etnias ni de migrantes en el sector. La Comuna de Padre Hurtado presenta 4 Agrupaciones Indígenas Vigentes a junio del 2023, de acuerdo con los antecedentes de la CONADI, de las cuales, todas son mapuches, pero solo una se encuentra dentro del área de influencia, <i>Chanco Kupayn</i>, a más de 500 metros lineales del costado Este del Proyecto. A su vez, se destaca que todas están fuera de las rutas de acceso consideradas tanto para la fase de construcción como operación. (punto 4.9 b. de la Adenda Complementaria) Además, el Proyecto no dificulta ni impide el ejercicio o manifestación de tradiciones, de culto o intereses comunitarios, considerando a su vez, que representativamente no se presentan este tipo de actividades en el entorno, y que las que existen podrán seguir ocurriendo sin dificultades. En este contexto, si bien se observa que existe un templo y la sede de la JJVV en una de las rutas de camiones establecidas (ver Figura 52 de la Adenda Complementaria), se hace presente que no se presenta



	mayor actividad en ellas y que a su vez, esta ruta representa tan solo un 11% del tránsito de camiones por lo que no se prevé un aporte significativo, ya que significaría 2 vehículos equivalentes por hora. (Respuesta 4.9 b. de la Adenda Complementaria.)
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

7.1.1 Riesgo o contingencia: Sismos y Terremotos.

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia 1: Sismos y Terremotos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Mantener Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. • Realizar Inspecciones a la faena.
Forma de control y seguimiento	Registro de Inspecciones a la faena. Los registros que se utilizarán para el control y seguimiento de las medidas de prevención de contingencias para determinados riesgos del Proyecto se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras en la Oficina Técnica de la Instalación de Faenas. El contenido mínimo de cada registro a implementar será: "Título", "Fecha", "Materia que se registra" y "Nombre de quien lo completa". En el caso de Capacitación se agrega "Nombre y RUT de Asistentes", su firma, "Contenido de la Capacitación" y Relator.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Mantener la calma, ponerse a resguardo y seguir las indicaciones detalladas a continuación, según el lugar en que se encuentre: - Instalación de Faenas: Si es posible, cortar el suministro eléctrico, no utilizar velas, alejarse de objetos colgados en las paredes, y de las ventanas y dirigirse hacia el Punto de Encuentro de Emergencia (PEE) asignado, verificando la presencia de cada uno de los compañeros de trabajo. - Conduciendo Maquinaria: Si se está manejando algún tipo de maquinaria con carga, el operador dirigirá la carga al suelo lentamente, ya que pudiera soltarse la carga y generar



	otro accidente. Tratar de no obstruir el camino, para permitir el posible paso de bomberos, ambulancias u otros organismos de ayuda. Posteriormente cerrar el contacto de la máquina y dirigirse hacia el Punto de Encuentro de Emergencia (PEE). - Bodega: Durante el evento alejarse de todos los estantes que contengan elementos que se pudieran caer y lastimar. Posteriormente dirigirse hacia el Punto de Encuentro de Emergencia (PEE) - Interior de una excavación: Todo trabajador que se encuentre dentro de una excavación al momento de que ocurra un acontecimiento natural, debe dirigirse a la escala más cercana manteniendo la calma, sin correr y salir de ella, siguiendo todo tipo de indicación para llegar al Punto de Encuentro de Emergencia (PEE). - Trabajo en camión cercano a talud: Se le avisará de esta situación al conductor de la maquinaria correspondiente, ya que, al estar el conductor dentro de ella, no logra percibir el movimiento del terreno. Una vez informado de la situación, ubicar el camión en una zona donde no obstaculice el tránsito, dejarlo debidamente frenado y apagarlo, para luego reunirse en el Punto de Encuentro de Emergencia (PEE) más cercano. - Depósito de material: Si se encuentra en una zona de descarga de material, y comienza a sentir movimientos del suelo, alejarse de las zonas donde exista riesgo de desprendimiento de material. Se avisará al conductor del camión de la situación, (avisar que debe alejarse de las zonas de corte de material), para posteriormente dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia (PEE) que corresponda. - Arriba en andamios (altura): En caso de sentir un temblor mientras se ejecutan labores sobre andamios, dejar de trabajar y desconectar las conexiones que le entregan la energía, dejarlas en el suelo, evitando dejarlas en la orilla del andamio, ya que probablemente puede generarse una réplica, y ésta pudiera caerse y lastimar a algún compañero de trabajo. Dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia (PEE), recordando con que compañero estaba trabajando. - En Obra: Alejarse de toda estructura que pudiera caer producto del temblor, como andamios, postes, etc. Posteriormente dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia (PEE), para la posterior evacuación del lugar de trabajo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Aviso de la activación de este plan a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. Si ameritase un Informe completo del Incidente, éste será enviado a la SMA en un plazo de 15 días posterior al evento



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo E
--	--------------------------------

7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendios.

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia 2: Incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e inmediaciones de ella, principalmente producto de mal manejo de sustancias inflamables o por no respetar la restricción de fumar al interior de la obra.
Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	Se instalará un letrero en la entrada de la Instalación de Faenas, referente a prevenir la ocurrencia de incendios. Y se prohibirá la utilización de fuego en las faenas a fin de minimizar la ocurrencia de incendios, salvo con la autorización expresa del Profesional de Terreno (PTe) de la Obra. Se instalará señalética al interior de la obra con la indicación de “Prohibido fumar” en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, etc <u>Extintores de Incendio:</u> - Todos los extintores instalados se mantendrán con su revisión al día a fin de asegurar su funcionamiento. Indicador de cumplimiento: sello o tarjeta del extintor con su fecha de revisión y vigencia. - Todos los extintores estarán ubicados en lugares adecuados e identificados, de acuerdo con la normativa. - Indicador de cumplimiento: instalación de acuerdo con la normativa. - Cualquier extintor que sea utilizado por cualquier motivo, será reemplazado de inmediato. Para esto se contará con un stock de repuesto de 5 extintores en labodega. - Indicador de cumplimiento: stock en bodega y extintores operativos en terreno. - Se capacitará a los trabajadores respecto al manejo de los extintores. <u>Bodega de Residuos Peligrosos:</u> - Estará prohibido fumar en el perímetro circundante de esta bodega a fin de prevenir la ocurrencia de incendios, señalado por un letrero instalado en el lado exterior. - El perímetro de esta bodega se mantendrá libre de maleza y de materiales.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones. - Registro de Inspección de extintores. - Los registros que se utilizarán para el control y seguimiento de las medidas de prevención de contingencias para determinados riesgos del Proyecto se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por algún órgano de la administración del Estado con



	competencias fiscalizadoras en la Oficina Técnica de la Instalación de Faenas. - El contenido mínimo de cada registro a implementar será: "Título", "Fecha", "Materia que se registra" y "Nombre de quien lo completa". En el caso de Capacitación se agrega "Nombre y RUT de Asistentes", su firma, "Contenido de la Capacitación" y Relator.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Los trabajadores deberán retirarse del lugar afectado por el incendio, y dirigirse en forma inmediata al Punto de Encuentro de Emergencia (PEE) más cercano, que no se encuentre afectado por el incendio. - Se dará aviso en forma inmediata al Profesional de Terreno (PTe). - De ser posible, y sin exponer la integridad física de los trabajadores, se intentará controlar y extinguir el incendio mediante extintores dispuestos en la obra. En este caso se prestará atención a la dirección del viento para evitar que las llamas alcancen al operador del extintor. - Podrá intentarse también la extinción con agua presente en la obra, siempre que se haya desconectado previamente la energía eléctrica o la faena se esté realizando sin energía eléctrica. - Si no es posible, el Profesional de Terreno (PTe) solicitará la presencia de bomberos en el lugar de la obra.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Aviso a Bomberos (si se requiere) - Aviso de la activación de este plan a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. - Si ameritase un Informe completo del Incidente, éste será enviado a la SMA en un plazo de 15 días posterior al evento (RE N°885/2016 SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo E

7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrames de Sustancias Peligrosas y Combustibles

Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia 3: Derrames de Sustancias Peligrosas y Combustibles	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra, asociadas al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones.
Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	- El traslado y almacenamiento de las sustancias peligrosas se hará únicamente en el envase en que este viene del proveedor, manteniéndolos en todo momento debidamente - El traslado y almacenamiento de los residuos peligrosos se hará si es posible en el envase en que este viene del proveedor, o en bidones apropiados para dicho residuo,



	mantiéndolos en todo momento debidamente cerrados, a fin de evitar derrames. - Estos envases estarán siempre almacenados en la Bodega de Residuos Peligrosos o temporalmente en su punto de uso, quedando prohibido mantenerlos en otro lugar. - Todo envase en el cual se almacene residuos peligrosos se encontrará rotulado de acuerdo con el residuo que contiene. - Mantener en la Oficina Técnica las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas y los residuos peligrosos que se manejen en la obra. - Capacitar a los trabajadores respecto de la prevención de derrames de las sustancias peligrosas y los residuos peligrosos. - Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en lugares que cuenten con protección del suelo. - Exigir que el Contratista que realice el abastecimiento de combustible a la maquinaria y equipos de la obra, cumpla con lo establecido en el Protocolo de Carga de Combustible establecido para el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones • Registro de Inspecciones a la faena Los registros que se utilizarán para el control y seguimiento de las medidas de prevención de contingencias para determinados riesgos del Proyecto se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras en la Oficina Técnica de la Instalación de Faenas. El contenido mínimo de cada registro a implementar será: "Título", "Fecha", "Materia que se registra" y "Nombre de quien lo completa". En el caso de Capacitación se agrega "Nombre y RUT de Asistentes", su firma, "Contenido de la Capacitación" y Relator.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Sustancias Peligrosas y Residuos Peligrosos</u> Detener de inmediato cualquier operación. - Desconectar inmediatamente la electricidad del sector, apagar las máquinas que operen cerca del derrame y evitar toda fuente de chispa. - Disponer de la Hoja de Datos de Seguridad de la sustancia o residuo derramado. - Ingresar al área del derrame sólo con elementos de protección personal adecuados. - Ubicar la fuente del derrame y detenerlo para evitar un mayor daño. - Contener el derrame en el lugar. - Cubrir con absorbente adecuado (arena seca) el derrame. - Si fuera necesario, construir un dique temporal de contención e impedir que alcance sectores bajos. - Una vez controlado el derrame, disponer los residuos en la Bodega de Residuos Peligrosos.



	- Descontaminar el área según corresponda, hasta eliminar totalmente el material o residuo peligroso: o En caso de ser hormigón u otra superficie impermeable, limpiar con material absorbente. o En caso de ser sobre tierra o arena, extraer todo el material visiblemente afectado, y al menos 30 cm de espesor adicionales. - Disponer como residuos peligrosos todo el material utilizado para contener y limpiar el derrame. - Completar los formularios correspondientes. <u>Combustible</u> - Detener de inmediato la operación de carga. - Contener el derrame en el lugar. - Cubrir con absorbente adecuado (arena seca) el derrame que haya caído fuera de la bandeja. - Una vez controlado el derrame, disponer los residuos en la Bodega de Residuos Peligrosos. - Descontaminar el área según corresponda, hasta eliminar totalmente el combustible: En caso de ser hormigón u otra superficie impermeable, limpiar con material absorbente. o En caso de ser sobre tierra o arena, extraer todo el material visiblemente afectado, y al menos 30 cm de espesor adicionales. - Disponer como residuos peligrosos todo el material utilizado para contener y limpiar el derrame. - Completar los formularios correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/) en un plazo menor de 48 hr. Donde se señala lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad. (sólo en caso de accidentes)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo E

7.1.4 Riesgo o contingencia: Alumbramiento de napa freática

Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia 4: Alumbramiento de napa freática.



Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra producto de las excavaciones para la materialización de las fundaciones y subterráneo.
Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	Capacitaciones al personal, respecto a cómo actuar frente a un posible alumbramiento de napa freática.
Forma de control y seguimiento	Hojas de asistencia firmadas de las capacitaciones, acreditando la capacitación de cada uno de los trabajadores asociados a actividades que podrían afectar la napa freática. Los registros que se utilizarán para el control y seguimiento de las medidas de prevención de contingencias para determinados riesgos del Proyecto se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras en la Oficina Técnica de la Instalación de Faenas. El contenido mínimo de cada registro a implementar será: "Título", "Fecha", "Materia que se registra" y "Nombre de quien lo completa". En el caso de Capacitación se agrega "Nombre y RUT de Asistentes", su firma, "Contenido de la Capacitación" y Relator.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la fase de Construcción, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: - Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. - Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).



	iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA y DGA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). Adicionalmente, se informará vía telefónica a la DGA de la región Metropolitana, la ocurrencia del incidente. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo E de la Adenda Complementaria

7.1.5 Riesgo o contingencia: Accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos del área del proyecto

Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia 5: Accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos del área del proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de emplazamiento del proyecto, Dentro de la obra producto de las excavaciones
Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	El mantenimiento de la maquinaria y vehículos se realizará fuera del área de Proyecto, en talleres correspondientes.



	Sectores que corresponda contarán con pretilos de contención, así como con material absorbente. Capacitación al personal, respecto a riesgos asociados a contaminación de aguas subterráneas y cauces presentes en el área de Proyecto por la ejecución de obras.
Forma de control y seguimiento	Registro capacitaciones al personal
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA y DGA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). Adicionalmente, se informará vía telefónica a la DGA de la región Metropolitana, la ocurrencia del incidente. Además, se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.) - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).



	- Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo E de la Adenda Complementaria

7.1.6 Riesgo o contingencia: Daño o Afectación de Especies de la Fauna Silvestre

Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia 6: Daño o Afectación de Especies de la Fauna Silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades a ser realizadas en el predio para la ejecución del proyecto.
Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	En el caso de que se detecte una o más especies de la fauna silvestre mientras se realizan las obras, no se les molestará. Lo más probable es que al encontrarse con personas, estas especies huyan, sin embargo, si ese no es el caso, se detendrá la faena en la zona donde se encuentran estas especies y se ahuyentará al o los individuos sin provocarles daño.
Forma de control y seguimiento	Registro de fauna silvestre. Los registros que se utilizarán para el control y seguimiento de las medidas de prevención de contingencias para determinados riesgos del Proyecto se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras en la Oficina Técnica de la Instalación de Faenas. El contenido mínimo de cada registro a implementar será: "Título", "Fecha", "Materia que se registra" y "Nombre de quien lo completa".
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Solicitar cuanto antes la presencia de un veterinario, explicando que se trata de una especie silvestre, en lo posible indicando cuál. - Evitar mover al animal, pero tampoco permitir que se escape, ya que tendrá más posibilidades de sobrevivir si recibe la atención adecuada. - Si no es un animal peligroso y se hace indispensable moverlo, siempre que sea posible hacerlo sin arriesgar la integridad de las personas, estar atento, pues se sentirá acosado y tratará de defenderse. Hay que protegerse las manos con guantes en el caso de aves rapaces y de mamíferos carnívoros. El mejor sistema para coger al animal es echándole una toalla o una manta con cuidado por encima



	y a continuación sujetarlo con las dos manos, en el caso de las aves, procurando mantener plegadas las alas. - No intentar curar al animal por los medios propios. - El animal necesita la mayor tranquilidad posible, pues el estrés y el nerviosismo pueden llegar a provocarle la muerte. Hay que dejarlo en una caja en un lugar oscuro y silencioso hasta la llegada del experto. Es preciso evitar hacer visitas a la caja y no hay que molestarlo innecesariamente. - El mejor lugar para tener el animal hasta la llegada del experto es una caja de cartón, en el caso de las aves, o una de madera fuerte o metálica en el caso de los mamíferos, poniendo papel de periódico en el fondo. El tamaño de la caja ha de ser el suficiente como para que el animal pueda permanecer de pie, pero no tan grande como para que pueda abrir las alas y dañarse en el caso de las aves. - En cuanto a la alimentación, no hay que darle de comer, sólo facilitar un recipiente con agua. - Una vez que llegue el veterinario, coordinar el traslado del animal a un centro de rescate y rehabilitación autorizado por el SAG, si fuese necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Aviso al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. Aviso de la activación de este plan a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo E

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

8.1 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

8.1.1. D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”.

Tabla 8.1.1 D.S. N°144/1961 del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción:</u> Excavación, transferencia de material, resuspensión de material particulado por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores de equipos móviles y maquinaria fuera de ruta, asimismo, el uso de grupos electrógenos para la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Para el abatimiento y control de las emisiones del Proyecto durante la Fase de Construcción, se consideran las siguientes acciones:



	• Los movimientos de tierra, las actividades de carga, descarga y movimiento de camiones se realizarán tomando las medidas necesarias para captar y eliminar el polvo, evitando molestias a la comunidad. • Se utilizarán equipos que cuenten con las autorizaciones correspondientes, además de la realización de mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se considera contar con los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra, además de las exigencias de los contratistas de transitar con los camiones encarpados para evitar la dispersión de polvo. • Registro de implementación de las medidas nombradas.
Forma de control y seguimiento	• Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

8.1.2. 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).

Tabla 8.1.2 D.S. N°31/2016 del MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción:</u> Excavación, transferencia de material, resuspensión de material particulado por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores de equipos móviles y maquinaria fuera de ruta, asimismo, el uso de grupos electrógenos para la fase de construcción. <u>Operación:</u> Emisiones atmosféricas corresponden a la resuspensión por tránsito de vehículos combustión de los mismos.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a las estimaciones de emisiones realizadas por el Titular y presentadas en el Anexo D.1 de Adenda Complementaria, se sobrepasan los límites máximos permisibles expresados en el artículo 64 del presente Decreto para los años 1,2 y 3 de la fase de construcción y para los años 3 y 4 en delante de la Fase de Operación, por tanto, el Proyecto requiere compensar sus emisiones en la fase de construcción y operación y deberá presentar un Plan de compensación de emisiones atmosféricas antes de la SEREMI de Medio Ambiente. Sin perjuicio de lo anterior, se contempla la implementación de las siguientes medidas de control de emisiones durante la fase de construcción: <u>Medida de abatimiento:</u> a. Aplicación de un supresor de polvo, del tipo bischofita, mediante aplicación directa de riego con camión aljibes, en todas las vías internas del proyecto que no se encuentren pavimentadas. La frecuencia del supresor de polvo será cada 6 meses y será implementada durante la actividad de escarpe y finalizará con la excavación, una vez pavimentado o estabilizado los accesos y zonas de tránsito y descarga de material. A esta medida se le asigna una eficiencia de control del 90%. <u>Medidas de Control:</u>



- Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB.
- El desplazamiento interno de vehículos y camiones debe ser a una velocidad igual o menor a 40 km/hr.
- Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.
- Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, disponiéndose en sitios autorizados. Estos se cubrirán con lona o plástico impermeable para evitar polvo en suspensión.
- Se realizarán inspecciones y/o mantenciones a los grupos electrógenos. (Punto 7 del Anexo D.1 de la Adenda Complementaria)

La SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N° 244901 de fecha 03 de octubre de 2024, se pronuncia conforme y condiciona lo siguiente:

“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”:

1. Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA).

Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar del proyecto
“Conjunto Habitacional Padre Hurtado Somos Todos I y II”

Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	% Emisiones de Combustión
3	Construcción + Operación	5,59	6,71	7,9
4 (*)	Operación	9,06	10,87	0,7

*: El monto indicado deberá ser compensado durante toda la fase de operación.

Fuente: Tabla 6-2 Resumen de emisiones de MP10 a compensar. Anexo D Informe de Estimación de emisiones atmosféricas, Adenda Complementaria

Finalmente se indica que:

- Según el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:

- Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.
- Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.



	• <i>Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.</i> • <i>Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.</i> <i>Se señala que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.”</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Todas las fases:</u> • Presentación y aprobación del PCE (Plan de Compensación de Emisiones) definitivo ante la SEREMI de Medio Ambiente de la RM. <u>Fase de Construcción:</u> • Control escrito (planilla de control) con la aplicación del supresor de polvo y fecha de aplicación. • Verificación in situ de vías no pavimentadas con supresor de polvo. • Verificación en obra por medio de carteles de restricción de velocidad, además de los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores. • Verificación entrada/salida de la obra donde todo camión deberá ingresar o salir de ésta debidamente encarpado y con el material humectado. • Permisos de circulación, revisiones técnicas y mantenciones de maquinaria. <u>Fase de Operación:</u> No Aplica.
Forma de control y seguimiento	<u>Todas las fases:</u> • Aprobación del PCE por parte de la SEREMI de Medio Ambiente de la RM. <u>Fase de Construcción</u> • Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día. • Registro de toda la maquinaria y vehículos motorizados utilizados en la obra (listado) con sus mantenciones, revisiones técnicas y permisos de circulación correspondientes. • Planilla de control con la aplicación de supresor de polvo.

8.1.3. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”

Tabla 8.1.3 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte del proyecto
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción del Proyecto, se contará con camiones que transportarán los materiales y/o residuos que dicen relación con la presente normativa. Durante la circulación de camiones pertenecientes al Proyecto, estos transportarán el material cubriéndolo en forma total con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, evitando la pérdida o fuga de estos materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de ingreso y salida de camiones de las áreas del Proyecto en el que conste el cubrimiento de la carga transportada.
Forma de control y seguimiento	Planilla de registro e inspecciones de la entrada y salida de camiones desde las áreas del Proyecto.

8.1.4. D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud “Establece obligación de declarar emisiones”.

Tabla 8.1.4 D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud “Establece obligación de declarar emisiones”.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de Construcción la electricidad será provista por la empresa CGE S.A. Se contará, además, con 2 generadores de 150 KVA para la operación de las grúas y 5 generadores de respaldo de 40 KVA. (Anexo D.1 de la Adenda Complementaria)
Forma de cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes a través de la Ventanilla Única (VU) del RETC
Forma de control y seguimiento	Registro y comprobantes anuales de la declaración de residuos y emisiones realizadas en la VU del RETC, los que serán cargados a la plataforma de seguimiento de la RCA.

8.1.5. D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC).”.

Tabla 8.1.5 D.S. N°47/1992 del MINVU.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera actividades destinadas a la construcción de obras, las que son susceptibles de generar emisiones atmosféricas. Adicionalmente, contempla movimientos de tierra y tránsito vehicular para transportar el material propio de la construcción.
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo de las obras se implementarán medidas de control para reducir las emisiones de material en suspensión generado por las



	actividades del proyecto, y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso, las cuales se indican a continuación: • Aplicación de un supresor de polvo, del tipo bischofita de manera permanente, mediante aplicación directa de riego con camión aljibes, en todas las vías internas del proyecto que no se encuentren pavimentadas. La medida será suspendida una vez pavimentados todas las calles y pasajes. A esta medida se le asigna una eficiencia de control del 90%. • Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB. • El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser a una velocidad igual o menor a 40 km/hr. • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, disponiéndose en sitios autorizados. Estos se cubrirán con lona para evitar polvo en suspensión. • Se realizarán inspecciones y/o mantenciones a los grupos electrógenos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros asociados mediante Check List o fotográfico de las medidas propuestas.
Forma de control y seguimiento	• Comprobación en obra durante la fase de construcción de las medidas para minimizar las emisiones atmosféricas

8.1.6. D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.

Tabla 8.1.6. D.S. N°38/2011 del MMA.	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades generadoras de ruido como transporte, uso de maquinarias, funcionamiento de equipos, realización de las obras viales del Proyecto.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a los estudios acústicos adjunto en el Anexo E.1 de la Adenda y D.5 de la Adenda Complementaria, las emisiones acústicas del Proyecto cumplen con los límites establecidos en la presente normativa, en la fase de construcción (agregando medidas de control). Durante la Fase de Construcción el Titular deberá implementar las siguientes medidas de control (señaladas en el punto 8.1 del Anexo E.1 de la Adenda y punto 8.1 del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria): <u>Punto 8.1 del Anexo E.1 de la Adenda (Predio del Proyecto):</u> <u>Cierre Perimetral:</u> Este elemento deberá instalarse en todo el perímetro destinado a las faenas de la obra. La Ilustración 46 del Anexo E.1 de la Adenda indica la extensión de dicho cierre, el cual deberá tener contemplar una extensión de 2,4 m de altura en el sector norte (Las Parras), 3,6 [m] de altura en el sector Triunfo de Chile y 4.8 [m] en el resto del perímetro.



Barreras acústicas modulares móviles (MCR2): Estos elementos se ubican de forma local en la totalidad de la maquinaria. La materialidad de los paneles debe contar con una densidad superficial igual o superior a 10 [Kg/m²] (o algún elemento equivalente en masa), lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 [mm], o un material con la densidad superficial necesaria. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 [mm] de espesor y un NRC de 0.7 o mayor o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 9613-2.

Cortinas acústicas (o barreras flexibles) (MCR4): Para los trabajos de obra gruesa en altura según la Ficha técnica señalada en la Ilustración 49 del Anexo E.1 de la Adenda.

En la Ilustración 50 del Anexo E.1 de la Adenda se señala la disposición de las medidas de control y los receptores del Proyecto al interior el Predio.

Punto 8.1 del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria (Obras Viales del Proyecto):

Barreras acústicas modulares móviles (MCR2): Estos elementos se ubican de forma local en la totalidad de la maquinaria. La materialidad de los paneles debe contar con una densidad superficial igual o superior a 10 [Kg/m²] (o algún elemento equivalente en masa), lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 [mm], o un material con la densidad superficial necesaria. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 [mm] de espesor y un NRC de 0.7 o mayor o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 9613-2.

Restricción de maquinaria pesada: En las actividades constructivas de las vías públicas no puede utilizarse maquinaria que tenga una potencia acústica superior a $L_w = 101,5$ [dB(A)]. De esta forma, en el modelo se representa frente a cada punto la maquinaria con potencia acústica más alta que puede operar, la cual corresponde a terminadora de asfalto.

En la Ilustración 9 del Anexo D.5 de la Adenda Complementaria se señala la disposición de las medidas de control y los receptores del Proyecto al interior el Predio.

~~Además, deberán implementarse las siguientes medidas de Gestión para la fase de Construcción:~~

~~— Evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a inmuebles aledaños.~~



	— Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y betoneros durante el período de espera; y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido. — Configurar la faena de construcción de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades ruidosas tan lejos como sea posible de los receptores ubicados en el entorno del predio. — Evitar hacer uso de las bocinas, tanto dentro como fuera del área del Proyecto. — Mantener cerrados los portones de acceso a la faena. Mayores antecedentes en el Anexo E.1 de la Adenda y D.5 de la Adenda Complementaria. La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°902 de fecha 15 de abril de 2024, se pronuncia conforme y señala lo siguiente en materia de ruido: <i>“(...) deberán quedar establecidas las exigencias basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos.”</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de implementación de las medias mencionadas anteriormente.
Forma de control y seguimiento	• Verificación del informe del estudio de impacto acústico. • Registro verificación del correcto estado de las pantallas acústicas.

8.1.7. D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC”.

Tabla 8.1.7. D.S. N°1/2013 del MMA.	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos de la construcción incluyendo escombros, entre otros, producto de la ejecución de las obras. Durante la fase de Construcción la electricidad será provista por la empresa CGE S.A. Se contará, además, con 2 generadores de 150 KVA para la operación de las grúas y 5 generadores de respaldo de 40 KVA. (Anexo D.1 de la Adenda Complementaria)
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto, dará cumplimiento a la normativa realizando los reportes de emisiones y/o transferencia de contaminantes a través del sistema de Ventanilla Única disponible en el portal electrónico del RETC para los componentes que corresponde.



	• Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. • Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. • Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. • Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con el comprobante de ingreso de información correspondiente en el sistema de Ventanilla Única del RETC
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el comprobante de ingreso de información correspondiente, disponible para su presentación en caso de ser solicitado por la autoridad

8.1.8 D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”

Tabla 8.1.8 D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos
Normativa asociada	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, en las fases de Construcción generará residuos sólidos asimilables a domésticos, residuos no peligrosos y peligrosos en la fase de Operación generará residuos sólidos asimilables a domésticos.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de construcción y operación, se dispondrán contenedores para el almacenamiento de residuos sólidos. Estos serán retirados periódicamente al Área de almacenamiento de residuos. Estos serán llevados a un sitio de disposición final por una empresa debidamente autorizada. El Titular del Proyecto, presentará, cuando corresponda, los antecedentes técnicos a la Autoridad Sanitaria para obtener los permisos de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y asimilables, peligrosos y no peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de autorizaciones sanitarias para la construcción y funcionamiento de sitios de almacenamiento de residuos. Declaración de Residuos en el sistema de ventanilla única.
Forma de control y seguimiento	Registro de las resoluciones de funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento temporal de residuos, sitios de disposición final y empresa transportista de residuos. (PAS 140)

8.1.9. Ley 20.920/2016 del MMA, Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.

Tabla 8.1.9. Ley 20.920/2016 del MMA, Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Producto de la adquisición de insumos necesarios para la ejecución de las partes y obras del Proyecto se generarán residuos de envases y embalajes,



	considerados como productos prioritarios, que incluye papel, cartón, plástico y metal.
Forma de cumplimiento	El Titular, en cuanto consumidor o generador de un residuo de producto prioritario, deberá separar y entregar el residuo a un gestor de este producto, contratado por un sistema de gestión. En el Anexo B de la Adenda Complementaria se adjunta Plan de Manejo. En el Anexo A de la Adenda Complementaria se adjunta el Plan de Manejo de Residuos de Obra, el que establece los métodos de gestión y manejo de los residuos no peligrosos a ser generados en la obra, de tal manera de fomentar la reutilización, el reciclaje y la valorización energética de los residuos. Los objetivos específicos de este plan de manejo de residuos serán: • Cuantificar y segregar los residuos generados en la obra, según su tipo y naturaleza. • Disponer la totalidad de los residuos generados con empresas autorizadas. • Capacitar a los trabajadores en el adecuado manejo de los residuos generados en la obra. De esta forma, los residuos que cuenten con potencial de valorización (fierros, madera o plásticos) o productos prioritarios (envases y embalajes) serán gestionados con empresas valorizadoras o gestores autorizados de acuerdo a la Ley 20.920 (Ley REP) y/o enviados a disposición final con empresas autorizadas. (Respuesta 1.14 de la Adenda Complementaria)
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de entrega de residuos a gestor autorizado que opere en el territorio: - Empresas recolectoras y valorizadoras - Recicladores/as de base - Municipalidades Registro de capacitaciones a los trabajadores en el adecuado manejo de los residuos generados en la obra.
Forma de control y seguimiento	Registro del comprobante de entrega. El registro tendrá como contenido mínimo: fecha y persona que realiza la entrega de residuos. Plan de Manejo de Residuos de Obra El Registro y Plan de Manejo estarán disponibles y actualizados en la oficina administrativa de la obra, para su consulta por la autoridad fiscalizadora.

8.1.10. D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.

Tabla 8.1.10. D.S. N°148/2003 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos peligrosos en la construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contará en cada una de sus Instalaciones de Faena con una bodega de residuos peligrosos de 27,7m², para el almacenamiento temporal de los RESPEL que contará con todas las condiciones sanitarias y de seguridad. Por otra parte, el Titular presentará todos los antecedentes necesarios a la autoridad sanitaria para el funcionamiento del sitio de almacenamiento



	temporal de residuos peligrosos. El transporte y disposición final de los residuos generados por el Proyecto se realizará a través de empresas que cuenten con Autorización Sanitaria vigente. Para el correcto manejo de los residuos peligrosos generados durante la Fase de construcción, se adoptarán las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente: - Se construirá una bodega, de una superficie de 27,7 m². - En dicha bodega los residuos serán dispuestos en el interior de recipientes con tapa, debidamente identificados. - La capacidad máxima de almacenamiento de la bodega en volumen será de 32 tambores, es decir, de 6,4 m³ y tendrá una capacidad para almacenar 8,2 meses de generación. - Los residuos serán retirados con una frecuencia máxima de 6 meses, por empresas debidamente autorizadas. - Se elaborará un plan de manejo para los RESPEL a través de una empresa especializada considerando la recolección, acopio, pretratamiento, contenedor, envasado y rotulado. El Titular, presentará en los plazos correspondientes, los antecedentes técnicos para la tramitación sectorial del PAS 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 otorgado para la construcción y funcionamiento de la bodega destinada al almacenamiento transitorio de residuos peligrosos. Declaración de residuos (RETC) realizada. Mantenimiento y registro en bodega de los retiros de residuos.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los documentos: Aprobación/autorización de la bodega RESPEL. Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos.

8.1.11. D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.

Tabla 8.1.11 D.S. N°43/2015 del MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Normativa asociada	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de Sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de los productos químicos, serán manejadas de acuerdo con D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud. Se mantendrá un listado de sustancias almacenadas indicando stock, que permita acreditar que no se superan las cantidades máximas permitidas según el tipo de almacenamiento.



	En cada una de las Instalaciones de Faena la superficie de almacenamiento será de 15 m² y tendrá una capacidad neta de almacenamiento de 9 m³, lo que permitirá un almacenamiento superior a 2 meses de consumo. La capacidad máxima de almacenamiento será de 3.200 kg o L. Todas las sustancias peligrosas se almacenarán envasadas sobre estanterías de material no absorbente, liso y lavable con sistema antivuelco o sobre bandejas de contención para el caso del diluyente, aguarrás y ácido muriático. La estantería contará con señalización de acuerdo con los rótulos de la NCh 2190. Se instalará 1 extintor PQS de 6 kg. En la Oficina Técnica se contará con las Hojas de Datos de Seguridad de cada una de las sustancias almacenadas, a disposición de quienes las manejan. El transporte de cantidades superiores a 300 kg o L será realizado por terceros autorizados. El encargado de la inspección levantará acta del cumplimiento de cada una de las condiciones de almacenamiento señaladas en la forma de cumplimiento. Se inspeccionará el mantenimiento de: - Envases - Repisas - Sistemas de control de derrames - Extintores y manual - Separadores - Distancias - Hojas de datos de seguridad
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de sustancias almacenadas en stock. El acta indicará la fecha de la inspección y será firmada por el encargado.
Forma de control y seguimiento	Contar con todos los certificados de recepción de centro de disposición final. Inspección de la presencia de hojas de seguridad

8.2. Normas relacionadas con vialidad y transporte

8.2.1. D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos”

Tabla 8.2.1 D.S. N° 158/1980, MOP	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Normativa asociada	DS 200/93 MOP Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país, del Ministerio de Obras Públicas; Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Materias del proyecto que requieran Transporte
Forma de cumplimiento	El Titular se asegurará que las empresas contratistas cumplan con los pesos máximos por ejes y pesos máximos totales con que los vehículos pueden circular por los caminos públicos, según lo establece la presente norma.



	Además, se solicitará a la Dirección de Vialidad el permiso para circular con sobrecarga en los casos que se requiera. Se instalará una balanza para pesaje de camiones, cuyo lugar de emplazamiento se muestra en plano adjunto en el Anexo B “Plano de Instalación de Faenas” de la Adenda Complementaria. (Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria) En el caso de que fuera necesario transportar maquinarias y equipos cuyo peso supere las 45 toneladas, este transporte se realizará con sujeción a este Decreto, solicitándose el permiso especial a la Dirección de Vialidad correspondiente, indicando lugar de origen y destino; peso de la carga; distribución de peso por eje y la fecha de traslado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias o equipos que excedan los pesos o dimensiones permitidos.
Forma de control y seguimiento	Registro en Proyecto de los vehículos de carga que ingresen al Proyecto. Registro en Proyecto de las autorizaciones para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse, y de las autorizaciones para el cruce de caminos públicos.

8.2.2 D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”

Tabla 8.2.2 D.S. N° 298/1994 del MINTRATEL	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Normativa asociada	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Proyecto requerirá el transporte de insumos categorizados como peligrosos, necesarios para la ejecución de los trabajos.
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible en todos los contratos, subcontratos u órdenes de compra de los servicios de transporte de sustancias o residuos peligrosos la sujeción a lo señalado en la presente norma. Todo transporte que llegue al proyecto le será aplicado un <i>check list</i> de seguridad para verificar que el transporte cumpla con los requisitos para transporte de sustancias químicas, y que revisará que el transporte cumpla con este decreto y estándares de seguridad adicionales para el tipo de carga a transportar para el proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con el contrato de empresas que cumplan con el presente Decreto. Registro con el <i>Check list</i> de seguridad. Autorizaciones sectoriales de empresas de terceros para el transporte de sustancias peligrosas y combustibles.
Forma de control y seguimiento	Revisión de contratos y del <i>check list</i> de los transportes que lleguen al proyecto.

8.2.3 D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio”

Tabla 8.2.3 D.S. N° 18/2001, MINTRATEL
--



Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte del proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con la prohibición de circulación de los vehículos de carga por las vías ubicadas al interior del Anillo Américo Vespucio, excluyendo las autopistas Av. Presidente Eduardo Frei Montalva (Ruta 5 Norte) y Av. Presidente Jorge Alessandri Rodríguez (Ruta 5 Sur) y el eje Av. Cerrillos-Av. General Velásquez-Av. Joaquín Walker Martínez-Av. Apóstol Santiago, según los horarios y pesos establecidos en el decreto; y por la Av. Américo Vespucio, en el tramo comprendido entre la Av. El Salto y la Av. Santa María (sector La Pirámide), en el horario y pistas de la vía que se indican.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Planilla de registro de ingreso y egreso de camiones a obras, en el que se especificarán los horarios de salida y entrada, patente del vehículo, carga y nombre del conductor a cargo. - Suscripción de órdenes de compra, contratos o subcontratos de servicios con expresa mención a la exigencia de dar cumplimiento a las presentes normas.
Forma de control y seguimiento	La información será archivada, actualizada, siempre que corresponda, y almacenada en la instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones por parte de la autoridad competente.

8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

8.3.1. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación, sobre “Monumentos Nacionales” y su Reglamento D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas”.

Tabla 8.3.1 Ley N°17.288/1970 del MINEDUC	
Componente/materia	Patrimonio Cultural.
Normativa asociada.	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Área de Proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y



	por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del envío de informe de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de algún hallazgo. Registro que acredite la paralización de las obras, en caso de algún hallazgo arqueológico y/o paleontológico.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros antes mencionados.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Fase de Construcción.</u> Sector temporal de residuos no peligrosos y sólidos asimilables a domiciliarios. <u>Fase de Operación.</u> Salas de basuras de los edificios.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Fase de Construcción.</u> Respecto de los residuos domiciliarios , compuestos principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico y otros insumos inertes. El sitio de almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios o asimilables estará conformado por un radier de hormigón con una superficie aproximada de 100 m ² (Para cada una de las Instalaciones de Faena) y contará con señalética acorde al tipo de residuo. (Anexo G.1 de la Adenda) Respecto de los residuos sólidos de la construcción (escombros provenientes del material sobrante empleado en las obras de construcción y montaje corresponden a restos de hormigón, fierro, madera, cartón, PVC.) éstos serán almacenados de forma transitoria en una zona que se emplazará sobre el suelo compactado y perfilado, y tendrá una superficie de 200 m ² (para cada una de las Instalaciones de Faena). Mayores detalles en el Anexo G1 de la Adenda PAS 140.



Tabla 9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.”	
	<u>Fase de Operación.</u> Los residuos que se generen durante la operación del Proyecto corresponden principalmente al tipo no peligroso (domiciliarios), que generarán los usuarios de los departamentos y viviendas diariamente, los cuales serán almacenados por los propietarios. Los residuos domiciliarios serán retirados por el servicio recolector municipal. En cuanto al manejo de la basura, cada edificio del Proyecto contará con un ducto de descarga y una sala de acumulación (considerando un total de 44 salas de basura) con tolva de descarga y contenedores. Además, se contará con 5 zonas de precarguío (a camión municipal), 2 para el Sector I del Proyecto y 3 para el Sector II del Proyecto. En el Anexo C de la Adenda se adjuntan los planos del proyecto de Basuras. Mayores antecedentes en el Punto G.1 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°902 de fecha 15 de abril de 2024, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes del PAS 140.

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodegas de acopio temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Fase de Construcción.</u> Se establecerá una bodega de residuos peligrosos por cada una de las Instalaciones de Faenas del Proyecto (Sector I y II) La bodega y el sitio de almacenamiento o bodega de RESPEL contará con las especificaciones técnicas establecidas en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, será de acceso restringido y mantendrá señalética que la identifique conforme a lo establecido por la NCh. N° 2.190 Of. 93, considerando las siguientes características principales: • <u>Piso:</u> Tendrá un radier de hormigón. Contará con un pretil de contención de derrames hecho con hormigón pobre. Sobre la base, se encontrará una capa de polietileno y arena para absorber líquido proveniente de derrames.



Tabla 9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”.	
	• <u>Techo:</u> Con planchas de zinc corrugadas de 0,4 mm de espesor, incombustible, Las costaneras del techo cumplirán con RF-15 por aplicación de pintura intumescente. • La bodega sólo se abrirá para ingresar o retirar residuos peligrosos a disposición final. • Tendrá instalado extintor portátil de Polvo Químico Seco Tipo ABC de 10 Kg con potencial de extinción 10A60BC. • Considera gabinete para hoja de datos de seguridad de los residuos peligrosos y los registros de entrada y salida de la bodega de los residuos almacenados en el sitio. • Existirá señalética de acuerdo a la NCh 2190/2019, los cuales serán metálicos con letras en contraste con los colores respectivos y resistente a las condiciones climáticas del lugar. • Se considera un radier de hormigón H-20 pulido, de 6,9 m de largo, 4 m de ancho y 10 cm de alto. • Esta bodega se ubicará a una distancia de 15 m de los muros medianeros. • El sistema de ventilación será natural. • El pretil tendrá una capacidad de 2,7 m³, lo que cumple con el standard del D.S. N° 148/2004 del Ministerio de Salud. Mayores antecedentes en el PAS 142, punto G.2 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°902 de fecha 15 de abril de 2024, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes del PAS 142.

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 156

Tabla 9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el Artículo 156 del Reglamento del SEIA, “Permiso para efectuar modificaciones de cauce”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Por modificación de dos cauces artificiales con el objetivo de proteger los canales de regadío existentes que cruzan el área del Proyecto (Canal Triunfo de Chile, su subderivado y Canal Interior Marcial González), los cuales serán entubados y funcionarán durante toda la vida útil del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Titular presenta los antecedentes técnicos y formales del PAS 156 en el Anexo F de la Adenda Complementaria. <u>Canal Interior Marcial González</u> El canal se emplaza en sector privado, en la intersección de las calles San Ignacio con Padre Hurtado, describe las obras de modificación del canal privado, que pertenece a la Asociación de Canalistas del Maipo y se encuentra bajo la tuición del Sr. Marcial González Correa. El canal no transitable en vehículo y posee secciones tanto en hormigón, como en tierra. Las de hormigón tienen un ancho de 0.80m con altura variable, la



Tabla 9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el Artículo 156 del Reglamento del SEIA, “Permiso para efectuar modificaciones de cauce”.

	cual se estima en 0.50m. También es posible apreciar algunos tramos con abundante vegetación por los dos lados. La modificación de canal consiste en la sustitución de un atraveso existente a uno de hormigón, con sección de 1,00x0,80m, largo de 13,00m y pendiente de 0.0077m/m, aumentando así su capacidad hidráulica. Para la modificación del canal, se mantiene todo el tramo existente aguas arriba, hasta llegar a la intersección de calle San Ignacio con calle Alberto Hurtado. El canal es interceptado mediante una cámara de entrada (C.I. N°1) y para el cruce bajo el pavimento, se implementa un atraveso el cual consiste en un cajón de hormigón de 1,00x0,80m, de largo 13,00m a una pendiente de 0.0077m/m, y finalmente a la salida del cajón con se incorpora una cámara de entrega (C.I.N°2), permitiendo el flujo del cauce aguas abajo y manteniendo las condiciones existentes, sin efectuar modificaciones aguas abajo. <u>Canal Artificial El Triunfo de Chile</u> Se realizará el soterrado de un canal de regadío existente (Canal Artificial El Triunfo de Chile) que atraviesa el predio del Proyecto, con lo cual se requiere el diseño y construcción de las obras, a lo largo de 741 metros aproximadamente para así compatibilizar el drenaje de aguas de regadío con la proyección de las obras del Proyecto. Las obras contemplan la modificación de 741 m de canal, cuya modificación consistirá en tramos de sección circular de HDPE de 600 mm de diámetro para atravesos bajo calzadas, secciones rectangulares abovedadas de hormigón de 0.60 x 0.60 m para tramos bajo aceras y un tramo final abierto, también de hormigón y de las mismas dimensiones, para conectar con el tramo existente aguas abajo del Proyecto. Mayores antecedentes en el Anexo F de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1343 de fecha 07 de octubre de 2024, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes del PAS 156. Y señala que: <i>“En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para el proyecto, este Servicio se manifiesta conforme respecto de los antecedentes del PAS 156 presentados por el titular en el Anexo F de la Adenda Complementaria, asociados a las modificaciones de cauce artificial de los canales Marcial González Correa y Triunfo de Chile. Al proyecto no le resultan aplicables otros PAS de pertinencia DGA.”</i>

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromisos ambientales voluntarios

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:



89

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163488090>

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Plan Comunicacional.

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan Comunicacional.	
Impacto asociado	- Emisiones acústicas. - Emisiones atmosféricas. - Congestión vehicular.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener una buena relación con los vecinos, manteniéndolos informados y estableciendo una forma de contacto directo con la obra. Descripción: Se creará una casilla de correo electrónico (consultas@padrehurtadosomostodos.cl), el cual estará a cargo el Titular mediante su “Encargado de Cumplimiento de la RCA”, será revisado de forma diaria y se procurará responder con un máximo de 72 horas. Además, se instalará un cartel informativo visible desde el exterior del predio, el cual contendrá información general del proyecto (fecha de inicio, horario de trabajo, otros) y el correo electrónico señalado previamente, para recibir consultas y quejas, indicando plazos de respuesta. Justificación: Mantener informadas a las comunidades aledañas al proyecto de las actividades a realizar en caso de eventuales reclamos, sugerencias o consultas, donde se pretende brindar las instancias de mediación pertinentes en función de hacerse cargo de potenciales quejas, reclamos y malestar de vecinos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: <i>Cartel:</i> En el acceso a la obra. Utilización del correo electrónico para las consultas de la comunidad. Forma: Al inicio de la Fase de Construcción se enviará por correo electrónico, y una notificación a las Juntas de Vecinos consideradas dentro del área de influencia para el componente Medio Humano, sobre el inicio de esta fase e información sobre el método de contacto con el Titular, con el fin de recibir consultas, solicitudes y quejas, así como informar sobre los monitoreos trimestrales de ruido que se realizarán. Se instalará un cartel informativo visible desde el exterior del predio con la información para que la comunidad pueda consultar o reclamar sobre aspectos de la construcción del Proyecto. Se recepcionarán las quejas, consultas, comentarios y sugerencias asociadas al Proyecto en su fase de construcción y se les brindará respuesta y solución. Oportunidad: Desde el hito de inicio de la Fase de Construcción del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	- Creación del correo e Instalación de cartel informativo. - Carta firmada por parte de las sedes o juntas vecinales, de cumplimiento de difusión del plan de información hacia ellos. - Libro donde se registrará la recepción y la respuesta a las inquietudes planteadas por vecinos en el marco de este compromiso. El Registro estará disponible en caso de ser requerido durante las fiscalizaciones de los servicios competentes.



Forma de control y seguimiento	- Registro fotográfico del letrero. - En la obra se mantendrá un libro donde se registrará la recepción y la respuesta a las inquietudes planteadas por vecinos en el marco de este compromiso, el que estará a disposición de la autoridad en caso de fiscalización. - De forma trimestral, el titular hará una revisión del sistema de registros del correo señalado. - Se hará entrega a la SMA (Superintendencia de Medio Ambiente) de un informe, con frecuencia anual, que consolide la información asociada a la ejecución de actividades durante el periodo.
--------------------------------	---

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Trimestral de Ruido.

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo trimestral de Ruido	
Impacto no significativo asociado	Emisiones acústicas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Para evitar y monitorear que no se superen los niveles de ruido permitidos por el D.S N°38 del MMA, se efectuará un monitoreo trimestral de ruido, a través de medidores de ruido, por las actividades del proyecto, y en caso de superarse los límites permitidos, se tomarán medidas de control para reducir el ruido percibido y mantenerse dentro de la norma. Descripción: Se medirán los niveles de ruido en un punto en los alrededores del Proyecto, durante las actividades de construcción, y se compararán con los valores máximos permitidos, a fin de verificar cumplimiento. A su vez, se establecerá un plan de monitoreo que incluye métodos participativos el que incluye la creación de una casilla de correo electrónico para recibir inquietudes de la comunidad y una notificación a las Juntas de Vecino de características generales y del monitoreo a realizar. Justificación: Debido a que el ruido proyectado pudiera afectar a la comunidad, en caso de que se superen los límites establecidos por la normativa, se verificará de forma empírica que el proyecto no genera ruidos que superen los valores que señala la norma, y en caso de que los valores sean superados, se definirán medidas de control para reducir la emisión y cumplimiento de ruido.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Receptores identificados en el Estudio de Ruido y vibraciones. Forma: Las mediciones se tomarán con instrumentos de medición de ruido calibrados. Se tendrá en obra el Monitoreo Trimestral de Ruido, el cual será revisado en forma trimestral por el Titular. El monitoreo contendrá: - Objetivo. - Identificación de los responsables de la puesta en práctica del Monitoreo trimestral de Ruido. - Identificación de las actividades, maquinarias y equipos que constituyen fuentes emisoras de ruido, con un respectivo mapa o croquis. - Identificación de los receptores o sectores potencialmente más expuestos a las emisiones de ruido. - Listado de las medidas de control y gestión adoptadas, entre las que deben contar, como mínimo, las establecidas en el presente proceso de evaluación.



	- Monitoreo Trimestral de los niveles de ruido para verificación de cumplimiento de la norma en los receptores. - Habilitar un registro de quejas y reclamos de la comunidad. - Identificación de indicadores sobre el cumplimiento de la norma. - Revisión trimestral del PGR a través de: • Monitoreo y revisión de indicadores. • Revisión por parte del Titular de las medidas. Oportunidad: Durante la fase de construcción, con una frecuencia trimestral.
Indicador de cumplimiento.	- Por cada monitoreo, se generará un informe, el que estará disponible en la oficina técnica del proyecto, señalando si los niveles se cumplen, y en caso contrario, las medidas a tomar para posteriormente revisar la efectividad de las medidas implementadas. - Registro de revisión y mantención mensual de las medidas de control. - Resultados de monitoreo trimestral en los receptores - Registro de revisión trimestral del monitoreo.
Forma de control y seguimiento	Documentación disponible en la Instalación de Faena para fiscalización por parte de los organismos competentes.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Informar a OMIL de Vacantes laborales.

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Informar a OMIL de Vacantes laborales	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Favorecer la mano de obra de la zona (área de influencia de medio humano del Proyecto) Descripción: Previo al inicio de las obras, y cuando corresponda se enviará un correo electrónico a la OMIL de la Municipalidad de Padre Hurtado, con el fin de informar sobre los puestos de trabajo disponible y que puedan ser difundidas por dicha oficina para focalizar la búsqueda. Justificación: Con el fin de privilegiar la mano de obra calificada de la zona en pro de la superación de pobreza y de vulneración social, el Titular realizará coordinación con la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de Padre Hurtado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Correo electrónico que confirme recepción por parte de la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de Padre Hurtado. Forma: Se enviará un correo electrónico a la OMIL. Oportunidad: Previo al inicio de las obras y según necesidad durante la fase de Construcción del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Registro de correos enviados y recepcionados por la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de Padre Hurtado.



Forma de control y seguimiento	De forma semestral, el Titular hará una revisión del registro de actas.
--------------------------------	---

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Coordinación Cuerpo de Bomberos de Padre Hurtado.

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Coordinación Cuerpo de Bomberos de Padre Hurtado.	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Con el fin de favorecer la seguridad en la zona, el Titular se coordinará con el cuerpo de bomberos más cercano al Proyecto (Sector Padre Hurtado) para la Fase de Construcción. Descripción: Se invitará a la Compañía de Bomberos más cercana a una reunión informativa, donde se expondrá el plan de evacuación para su conocimiento. A su vez, se realizará una capacitación para los trabajadores sobre prevenir y actuar frente a episodios de incendios. Justificación: Dada la importancia de actuar frente a episodios de incendios, es oportuno realizar coordinaciones con los bomberos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: La charla se realizará en el predio o en el lugar que permita recibir personas. Forma: Se enviará una carta o correo para invitar a una reunión en donde se expondrá el plan de evacuación. Se realizará una charla de inducción. Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción
Indicador de cumplimiento.	- Registro de correo enviado o Carta enviada a Bomberos - Capacitación realizada. Registro de asistencia a la charla. Registro fotográfico y acta de asistencia a las charlas efectuadas.
Forma de control y seguimiento	- Al segundo mes de la Fase de Construcción se revisará el cumplimiento del compromiso. - Se remitirá el informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.

10.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Especies nativas y endémicas en áreas verdes externas y internas del Proyecto.

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Especies nativas y endémicas en áreas verdes externas y internas del Proyecto.	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Fomentar el uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico al interior y exterior del área del Proyecto. Aportar a la conservación de especies nativas y disminuir la utilización de agua para su mantención. Descripción: Para la ejecución del proyecto de áreas <u>verdes externas</u> y paisajismo, se buscará incorporar 40% de especies nativas de bajo consumo hídrico. Mayores detalles se encuentran en el Proyecto de Paisajismo adjuntado en Anexo A de la Adenda Complementaria. Para la ejecución del proyecto de áreas verdes y paisajismo <u>interno del Proyecto</u>, se buscará incorporar un 30% de especies endémicas. Justificación: A fin de promover las especies autóctonas en la zona, y buscando reducir el consumo de agua para la mantención de áreas verdes y jardines. Por otro lado, incrementará el valor paisajístico de la zona de emplazamiento del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: En las áreas verdes destinadas en el proyecto y áreas verdes externas del proyecto. Forma: Realizando la plantación de la vegetación, siguiendo las directrices de los especialistas para plantar los individuos seleccionados en las áreas definidas. Oportunidad: Durante la etapa de terminaciones y obras exteriores del Proyecto. En forma previa a la recepción municipal del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	- Árboles plantados previo a la recepción municipal del proyecto, verificado mediante Informe con registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	- Previo a la recepción municipal, se realizará la revisión del cumplimiento. - Envío de un informe de implementación a la SMA.

10.1.6 Compromiso ambiental voluntario: Pavimentación perfil complementario Calle Campo de Deportes y Alberto Hurtado.

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Pavimentación perfil complementario Calle Campo de Deportes y Alberto Hurtado	
Impacto no significativo asociado	Medio Humano
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejorar la accesibilidad y operación vial del sector. Descripción: El titular realizará la pavimentación de la calzada dirección Norte de la calle Alberto Hurtado y la calzada dirección Oeste de Campo de Deporte para disminuir la dispersión de material particulado y mejorar la conectividad del sector. Justificación: Debido a que el Titular debe pavimentar la calzada adyacente al Proyecto obligatoriamente y que la vía completa actualmente no se encuentra pavimentada, el Titular realizará las obras para pavimentar ambas calzadas de calle Alberto Hurtado y Campo de Deportes (en el sector de Proyecto).
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Medio perfil faltante entre Calle Campo de Deportes entre Calle Alberto Hurtado y Los Jesuitas, Calle Alberto Hurtado entre Campo de Deportes y San Ignacio.



	Forma: Se pavimentará media calzada faltante para consolidar ambas calles, de acuerdo con lo estipulado por normativa. El Proyecto de urbanización de estas vías se describe en detalle en el Anexo B de la Adenda. Estas obras consisten en compactar y nivelar las áreas de pavimentación, para continuar con la construcción de las aceras, preparar el terreno con la aplicación de áridos y finalizar con la colocación de la carpeta de asfalto. Oportunidad: Durante la Fase de Construcción. Las obras de Campo de Deportes se realizarán durante los meses 19 y 21, mientras que las asociadas a Calle Alberto Hurtado, durante los meses 29 y 31 de la misma fase.
Indicador de cumplimiento.	- Registro de Calle pavimentada en los tramos que intervendrá el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Calle pavimentada de manera previa a la recepción de obras.

10.1.7 Compromiso ambiental voluntario: Instalación de Focos Led.

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de Focos Led	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Para favorecer la seguridad del sector y la eficiencia energética en torno al Proyecto. Descripción: Se instalarán focos led en las áreas comunes del Proyecto, áreas verdes internas y nueva vialidad. Justificación: Con el fin de mejorar la calidad de vida del sector, se busca aumentar la iluminación nocturna del sector, aportando a la seguridad de sus residentes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Predio del Proyecto. Forma: Se instalará una luminaria led en áreas comunes del condominio, áreas verdes internas y nueva vialidad. Oportunidad: Previo a la Recepción Municipal del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Fotografía de las luminarias.
Forma de control y seguimiento	Previo al inicio de la Fase de Operación, se realizará una inspección de la luminaria existente del Proyecto, la que deberá cumplir con las especificaciones declaradas.

10.1.8 Compromiso ambiental voluntario: Bus de acercamiento para trabajadores.

Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Bus de acercamiento para trabajadores.



Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Con el fin de disminuir el aumento del uso de transporte público y privado, el Titular establecerá un servicio de bus de acercamiento para trabajadores. Descripción: Al inicio de la fase de construcción se dispondrá de un bus de acercamiento, el cual saldrá, desde puntos diferentes de la Región Metropolitana, que se definirá en base a la contratación del personal y posible demanda. Justificación: Teniendo presente la mano de obra necesaria para el Proyecto, se contempla el transporte para acercar a los trabajadores del Proyecto y favorecer el tránsito en el sector.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Proyecto y puntos de acercamiento por definir según contratación de personas. Forma: El bus proporcionado por el Titular funcionará todos los días, durante el primer mes de la Fase de Construcción y se deberá llevar un registro de la cantidad de trabajadores que hacen uso de él. Se hará evaluación del servicio por cada punto de salida y por horario (ingreso o salida). En caso de que, en algún punto u horario, la demanda por este servicio sea menor al 50% de la capacidad del bus, se eliminará el servicio por la ruta/horario correspondiente. En caso de que el bus, en el punto/horario específico, cuente con una demanda total, se dispondrá de un segundo bus para ese punto de salida. Se evaluará mensualmente la necesidad de aumentar o disminuir el servicio en base a la demanda. Oportunidad: Esta se efectuará al inicio de la fase de construcción y se revisará mensualmente.
Indicador de cumplimiento.	- Servicio de bus habilitado. - Registro con firma de que se les ha informado a los trabajadores de la existencia del bus y las condiciones de cómo opera (En caso de que, en algún punto u horario, la demanda por este servicio sea menor al 50% de la capacidad del bus, se eliminará el servicio por la ruta/horario correspondiente. En caso de que el bus, en el punto/horario específico, cuente con una demanda total, se dispondrá de un segundo bus para ese punto de salida). - Registro de demanda. - Evaluación mensual para aumento o disminución de servicio
Forma de control y seguimiento	De forma semestral, el Titular hará una revisión del registro de demanda.

10.1.9 Compromiso ambiental voluntario: Charla Arqueológica y Charla Paleontológica de Inducción.

Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Charla Arqueológica y Charla Paleontológica de Inducción.	
Impacto no significativo asociado	Eventual afectación al patrimonio arqueológico y paleontológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción



Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Minimizar la posibilidad de afectación de patrimonio arqueológico eventualmente presente en el área de excavación del proyecto y Proteger el patrimonio cultural paleontológico que pudiera existir subsuperficialmente en el área de emplazamiento del proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción paleontológica a todos los trabajadores del titular y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra en el Proyecto, de forma tal que puedan identificar restos fosilíferos con relevancia patrimonial y poder ejercer el protocolo ante hallazgos imprevistos. Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores por un Arqueólogo o licenciado en Arqueología para el componente de arqueología, y las paleontológicas serán realizadas o supervisadas por un paleontólogo, respecto de las características de eventuales hallazgos arqueológicos o paleontológicos respectivamente, del contenido de la Ley de Monumentos y de su Reglamento, siguiendo los pasos indicados en las guías del CMN y protocolos establecidos en caso de hallazgo fortuito. <u>Justificación:</u> Cautelar el potencial arqueológico y paleontológico presente en el área de influencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del proyecto. <u>Forma:</u> Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores por un Arqueólogo o licenciado en Arqueología para el componente de arqueología, y se realizarán charlas de inducción paleontológica previo al inicio de las obras a todos los trabajadores del titular y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra en el Proyecto, y cada vez que se incorpore personal. Se instaurará un protocolo de hallazgos no previstos durante la fase de construcción y será impartido a todo el personal que participe en las excavaciones, el que será entregado durante la realización de las charlas de inducción de esta materia, dejando registro de asistencia de los participantes. Las charlas de inducción serán ejecutadas bajo la responsabilidad de un paleontólogo que cumpla el perfil profesional aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales para estos fines. <u>Oportunidad:</u> Los primeros 15 días de contrato de los trabajadores asociados a las tareas de movimiento de tierra. Y previo a que dichos trabajadores realicen movimientos de tierra. Al inicio de la fase de construcción, específicamente previo al inicio de las obras y actividades de movimiento de tierra en el área del proyecto.
Indicador de cumplimiento.	- Registro de entrega del Protocolo de hallazgos no previstos a los trabajadores. - Registro en libro de obra de paralizaciones de obras y aviso al CMN en caso de encontrar restos paleontológicos durante las actividades de movimiento de tierra. - Charlas de inducción realizadas, respecto de las cuales se levantará acta que indicará día, hora, materia tratada, nombre del profesional que la realiza y lista de los asistentes, la que deberá ser firmada por éstos, además de registro fotográfico. - Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a y por el/la paleontólogo, el cual deberá contener: • Nombre y firma del paleontólogo que realizó o supervisó la charla de inducción o del arqueólogo que realizó la correspondiente. • Contenidos de la inducción realizada.



	• Copia del material gráfico presentado a los asistentes. • Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. • Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los asistentes. • Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá debidamente firmada por cada uno de los trabajadores. - De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe de esta actividad suscrito por el arqueólogo y paleontólogo a cargo de las respectivas charlas (de arqueología y paleontología) elaborados por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, que incluirá un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla informe, además de comprobante de entrega del Protocolo de hallazgos no previstos a los trabajadores que participen de la charla de inducción. Se remitirá el informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) de forma semestral.

10.1.10 Compromiso ambiental voluntario: Charla Educación Ambiental.

Tabla 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario: Charla Educación Ambiental.	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Sensibilizar a los trabajadores sobre las especies de fauna en el Proyecto. <u>Descripción:</u> El Titular realizará una charla al inicio de las actividades del Proyecto, para los trabajadores, con el fin de informar sobre la fauna que podría encontrarse en el sector, y su manejo para evitar afectación. <u>Justificación:</u> Aun cuando el Proyecto se emplaza en un área urbana, el Titular ha optado por realizar una charla preventiva sobre fauna para los trabajadores del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> El encargado ambiental del Proyecto realizará una charla de 45 minutos para informar a los trabajadores sobre la fauna potencial del sector y su manejo. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	• Contenidos de la inducción realizada. • Copia del material gráfico presentado a los asistentes. • Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. • Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los asistentes.



	Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá debidamente firmada por cada uno de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Al tercer mes del inicio de las obras en el Sector I de Proyecto se revisará que la Lista de Asistencia y Presentación se encuentren Oficina de la Obra.

10.1.11 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación Controlada.

Tabla 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación Controlada.	
Impacto no significativo asociado	Pérdida de hábitat
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte del proyecto o actividad. Descripción: Se realizará Perturbación Controlada de especies de baja movilidad. Este procedimiento considera el desplazamiento direccionado y reubicación de los individuos afectados por sus propios medios, desde su lugar de origen o sitio de perturbación hacia el lugar de destino. Se movilizará la fauna hacia el terreno contiguo. Justificación: La medida se justifica en su capacidad para reducir la muerte de individuos de reptiles con baja movilidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Área del predio del Proyecto. Forma: La forma de implementación de la perturbación controlada será: 1.- Remoción de refugios (vegetación arbustiva, rocas y piedras) de las especies de interés previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras. Esto será realizado en forma cuidadosa despejando principalmente la vegetación de tipo arbustiva y de baja altura además de las rocas y piedras de mediano tamaño. Para realizar esta actividad se recorrerá de forma completa el área a afectar por cada etapa del proyecto identificando los sitios a remover 2.- Traslado de los restos de vegetación cortados y piedras, hacia lugares fuera del área de intervención del proyecto. Este material será colocado en forma estratégica con el objetivo de compensar los refugios removidos y además orientar el escape de los individuos. 3.- Retiro de los restos de vegetación y piedras con el fin de evitar una posible recolonización mientras dure la construcción de la etapa del proyecto. Oportunidad: La implementación de la medida será lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, considerando entre 0 a 5 días antes del inicio de las obras de la fase de construcción. Se reevaluará la medida si es que en el sector aplicado



	no se inician obras luego de 7 días de realizada la Perturbación debiéndose realizar nuevamente la medida.
Indicador de cumplimiento.	- Informe de Perturbación Controlada realizada. Para todas las veces que corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá el informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles, que incluirá un registro fotográfico de las actividades.

10.1.12 Compromiso ambiental voluntario: Tránsito de vehículos fuera del horario punta.

Tabla 10.1.12. Compromiso ambiental voluntario: Tránsito de vehículos fuera del horario punta.	
Impacto no significativo asociado	Tiempos de desplazamiento.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar la posibilidad de afectación al tránsito en el sector. Descripción: Los camiones del Proyecto no podrán transitar durante la fase de construcción en el horario punta mañana o punta tarde según lo señalado en la figura 2-10 del IMIV (Informe de Mitigación Vial) del Anexo B_B1-B2 Estudios de Construcción de la Adenda y donde se establece la punta mañana laboral entre 7:30 y 8:30 y punta tarde laboral entre las 18:00 y las 19:00 hrs, por tanto los camiones pesados podrán circular posterior a las 8:30 de la mañana y antes de las 18:00 hrs. Justificación: Con el fin de evitar las horas punta, y así minimizar la afectación de los tiempos de desplazamiento u obstrucción a la libre, los camiones del proyecto no circularan en la punta mañana ni punta tarde.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Área de influencia de medio humano del Proyecto. Forma: En el contrato con las empresas que contemplen el uso de vehículos pesados, se estipulará que se debe evitar el tránsito de vehículos antes de las 8.30 hrs de la mañana y posterior a las 18.00 hrs de la tarde. Oportunidad: Durante la Fase de Construcción.
Indicador de cumplimiento.	- Glosa de horario incluida en los Contratos. - Registro de ingreso y egreso de los camiones pesados del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Anualmente se revisarán los contratos establecidos cuenten con la glosa señalada. Se mantendrá el registro de ingreso y egreso de la fase de construcción del proyecto para camiones pesados.

10.1.13 Compromiso ambiental voluntario: Reparación y reposición de cualquier daño que el pavimento sufra por el tránsito de los camiones de alto tonelaje.

Tabla 10.1.13. Compromiso ambiental voluntario: reparación y reposición de cualquier daño que el pavimento sufra por el tránsito de los camiones de alto tonelaje.	
Impacto no significativo asociado	No Aplica.



Fase del Proyecto a la que aplica	Fase Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejorar o mantener el pavimento en las rutas cercanas al Proyecto. Descripción: En caso de constatar daños en el pavimento de las rutas provocados por el tránsito de camiones que ejecutan tareas para el Proyecto, se realizará la reparación y/o reposición de lo dañado. Para tal efecto se deberá tener un catastro fotográfico de las vías que corresponden a rutas de camiones de manera previa al inicio de la fase de construcción del Proyecto de modo de verificar los lugares deteriorados por el Proyecto al terminar la fase de construcción. Justificación: Con el fin de evitar detrimento de las vías utilizadas por los camiones del proyecto, se tomarán las medidas para reparar y/o reponer cualquier daño ocasionado por actividades del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Rutas de camiones cercanas al Proyecto y su perímetro. Forma: Se deberá realizar por el Titular un catastro fotográfico con hora y fecha de las vías que corresponden a rutas de camiones del Proyecto de manera previa al inicio de la fase de construcción de modo de verificar los lugares deteriorados por el Proyecto al terminar la fase de construcción. De manera complementaria se mantendrá una revisión trimestral de daño provocadas por tránsito de camiones asociados a las obras y acciones del Proyecto mediante fotografía de resolución. Oportunidad: Al término de la Fase de Construcción, posterior a la constatación del daño ocasionado por el Proyecto mediante su catastro.
Indicador de cumplimiento.	- Realización del catastro fotográfico con hora y fecha de las vías que corresponden a rutas de camiones del Proyecto. - Registro de revisiones trimestrales mediante fotografía de resolución con fecha y hora.
Forma de control y seguimiento	Revisión trimestral de que constataciones de daño provocadas por tránsito de camiones asociados a las obras y acciones del Proyecto cuenten con la fotografía de la resolución.

10.2 Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el Proyecto son las siguientes:

10.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1: SEREMI Medio Ambiente, RM	
Condición	De acuerdo a lo señalado por SEREMI Medio Ambiente RM en su Oficio ORD. N° 244901 de fecha 03 de octubre de 2024. La SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su, se pronuncia conforme y condiciona lo siguiente: <i>“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”:</i>



1. Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA).

Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar del proyecto “Conjunto Habitacional Padre Hurtado Somos Todos I y II”

Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	% Emisiones de Combustión
3	Construcción + Operación	5,59	6,71	7,9
4 (*)	Operación	9,06	10,87	0,7

*: El monto indicado deberá ser compensado durante toda la fase de operación.
Fuente: Tabla 6-2 Resumen de emisiones de MP10 a compensar. Anexo D Informe de Estimación de emisiones atmosféricas, Adenda Complementaria

Finalmente se indica que:

- Según el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:

- Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.
- Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.
- Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.
- Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.

Se señala que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.”

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: **SEREMI Salud, RM**

Condición	De acuerdo a lo señalado por SEREMI de Salud RM en su Of. ORD. N° 902 de fecha 15 de abril de 2024: “1.1 Ruido No se tienen observaciones en materia de acústica ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias
-----------	--



	basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos.”
--	--

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3. Condición o exigencia 3: SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, RM	
Condición	De acuerdo a lo señalado por SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, RM en su Ord. N°21329/2024 SRM-RM de fecha 19 de julio de 2024. “De la revisión del documento citado anteriormente, se reitera el Pronunciamiento conforme junto con sus condicionantes mencionados en el oficio N°10497 del 10 de abril de 2024.”

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Conjunto Habitacional Padre Hurtado Somos Todos I y II” (en adelante, el “Proyecto”) fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile y en el Diario de Circulación Nacional con fecha 02 de octubre de 2023.

La difusión radial se efectuó por medio de Radio Simpatía, entre los días los días 3, 4, 5, 6 y 10 de octubre de 2023, según consta en el certificado recibido el 25 de octubre de 2023, emitido por la misma radio.

Mediante la Resolución Exenta N° 202313001467 del 09 de noviembre de 2023, y debido a las solicitudes de apertura de un proceso de Participación Ciudadana por parte de 3 personas jurídicas, se resuelve la realización de un proceso de participación ciudadana.

El extracto de la Resolución Exenta N°202313001467, fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile y en el Diario de Circulación Nacional con fecha 20 de noviembre de 2023.

Con fecha 21 de noviembre de 2023 se dio inicio al proceso de participación ciudadana el cual se extendió hasta el día 19 de diciembre de 2024.

Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron tres actividades, las que se detallan a continuación:

Tabla Actividades de participación ciudadana

N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Puerta a puerta	Sectores: - Calle San Ignacio, Sector Primera Transversal. - Villa El Copihue. - Sector El Roble. - Sector Los Jesuitas.	29-11-2023
2	Taller de Apresto y Diálogo Ciudadano	Sede JJVV de la Villa los Jazmines	06-12- 2023



3	Taller de Apresto y Diálogo Ciudadano	Villa El Triunfo de Chile	12-12- 2023
---	---------------------------------------	---------------------------	-------------

Fuente: SEA, RM.

Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto a la DIA del proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

De la totalidad de observaciones ingresadas a la Dirección Regional del SEA Región Metropolitana, la totalidad de las observaciones han sido declaradas admisibles.

Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

13.2.1. Observante: Junta de Vecinos Villa Esperanza 3

Observación: En la consulta ciudadana de fecha 06 de diciembre, la constructora indicó sin dar mayor detalle, que los permisos de acceso de transporte para los vehículos que se utilizarán en construcción se estaban tramitando y que dichos vehículos ingresarían a la comuna por calle El Copihue, que es nombre que adquiere calle San Ignacio cuando pasa a ser parte de la comuna de Calera de Tango. Considerando la cantidad de habitantes que serán afectados por traslado de estos vehículos y el alto nivel de saturación que tiene actualmente esa arteria en horarios punta, se solicita al titular realizar un estudio detallado de impacto vehicular, que abarque toda el área de influencia y que tenga niveles de validez y confiabilidad adecuados. Este estudio debe considerar factores que definan la movilidad del área de influencia y los horarios punta del sector, ocurridos entre las 7:00 y 8:00 am., 12:30 a 14:00 hrs y 17:30 a 19:00 hrs.. Asimismo, debe entregar como resultado los movimientos de origen-destino de los vecinos(as) del sector. Esto permitirá ver cuáles son las vías con mayor conflicto, identificando además claramente todas las arterias (El Copihue, San Ignacio con Los Nogales, San Ignacio con El Roble, San Ignacio con Segunda Transversal, San Ignacio con Los Jesuitas, Calle Campo de Deporte y calles aledañas) por donde circularán los vehículos que serán utilizados en la obra. La solicitud se hace producto de que ya en la actualidad la calidad de vida de quienes habitamos en el sector se está viendo seriamente afectada debido a la congestión que se produce en calle San Ignacio y calles aledañas, además que en paralelo han sido aprobados otros proyectos que se suman a éste, dentro del mismo sector. Por lo tanto, es importante para nosotros garantizar que el proyecto cuente con las respectivas aprobaciones, autorizaciones y recepciones para la correcta ejecución de las obras de conexión entre vías y de acceso vial al terreno donde se desarrollará la obra, otorgadas por la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS. Por otra parte, consideramos relevante la toma de un compromiso ambiental voluntario por parte del titular, para que los horarios de tránsito de camiones y vehículos de la obra, queden fuera de las horas punta de los caminos de conexión, con el fin de evitar el colapso de calle San Ignacio y sus arterias laterales, que ya están saturadas en horario punta y que además, frente a cualquier contingencia que sufra esta vía, el sistema Red de buses que circula actualmente en la comuna, inmediatamente se ve alterado, ya que prácticamente no existen rutas alternativas en caso de desvío, donde se les permita circular. Dentro de este mismo tema, preocupa especialmente la conexión de calle Los Nogales con San Ignacio, ya que esa es la única vía de ingreso-salida que tienen los vecinos que viven en Villas Las Aralias, Villa Pintor Pablo Burchard y Villa Santa Fe, por lo que el flujo de vehículos de alto tonelaje ingresando por calle El Copihue en hora punta, generará que estos vecinos quedarán prácticamente encerrados producto del atochamiento que se producirá en esa intersección. Sumado a esto, cabe destacar que el paradero de los Bus Red, se encuentra en la Villa Pintor Pablo Burchard, por lo que el nivel de afectación sería aún mayor, dado el serio problema de transporte público que tiene la comuna. Dado lo anterior, se nos produce la gran interrogante respecto a qué ocurrirá con la saturación vehicular existente cuando el proyecto se encuentre habitado, ya que, si hoy existen grandes problemas para transitar por calle San Ignacio en los horarios punta del sector, necesitamos conocer en detalle las medidas que se están considerando para el tránsito de los vehículos de los futuros habitantes del



proyecto. Según el titular, esa situación se subsana porque un gran porcentaje de los vecinos que habitarán este proyecto, son de la comuna, sin embargo, quienes están postulando pertenecen a seis Comités de Vivienda, los cuales no todos son del sector, por lo que de todas formas, se está produciendo el traslado de vecinos que hoy viven en distintos sectores de la comuna, hacia un único sector que es San Ignacio, por lo que sí o sí, se producirá mayor saturación a la ya existente, especialmente considerando que todas arterias que presentó el proyecto, convergen únicamente hacia calle San Ignacio. Es por esto que solicitamos al titular que entregue antecedentes técnicos que demuestren que nuestra calidad de vida no se verá afectada, respaldado con la cuantificación del impacto en el flujo vial del proyecto. Dada la realidad actual, nosotros sentimos que, si aumenta el tiempo promedio de traslado por viaje, que ya es alto, debido a la congestión de calle San Ignacio, eso impactará significativamente nuestra calidad de vida, porque se sumarán a los otros tiempos de las otras vías de la comuna que también se saturan, aumentando nuestros tiempos de traslado aún más. Al consultar a la constructora si la calle campos de deporte tendrá salida hacia camino Melipilla la respuesta fue que no ya que solo quedara proyectada. Eso quiere decir que los residentes tendrán su salida por campo de deportes san Ignacio y campos de deporte los jesuitas san Ignacio.

Evaluación técnica de la observación: La Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Sobre la base de la evaluación ambiental del proyecto se puede constatar que el titular entrega en Adenda complementaria un nuevo informe de Movilidad para el área de influencia del Medio humano (Anexo C, enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/512_Anexo_C_Characterizacion_y_Movilidad.zip). En este contexto, se hace presente que el titular presentó un Informe de Mitigación Vial, el cual fue aprobado por la SEREMITT, según da cuenta la Res. Ex. 970/2024 del 13 de marzo del 2024, debido a que cumplió con todas las exigencias. Dicho estudio tiene por objeto que el titular de un proyecto solicite la evaluación y aprobación de las medidas de mitigación obligatorias relacionadas con el sistema de movilidad local que le sean aplicables y de las medidas de mitigación adicionales requeridas para aplacar o disminuir adecuadamente los impactos relevantes que se producirían en el referido sistema con la puesta en operación del Proyecto, con el objeto de mantener sus estándares de servicio, en la correspondiente área de influencia, en un nivel semejante al existente antes de la puesta en operación del Proyecto. Dicho estudio consideró los flujos calibrados y aprobados por SECTRA “Análisis Conectividad vial comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango” (SECTRA, 2022), cuyas mediciones fueron realizadas en el año 2021, por lo tanto, se proyectan estos flujos al 2023 con la tasa de crecimiento indicado en capítulo 4.2. En esta condición la situación base tiene grados de saturación bajos en todos sus arcos, donde el máximo es de 58% el máximo. A continuación, se presenta un resumen de los puntos de medición considerados para este estudio:

Tabla Puntos de Control Flujo Vehicular

PC	INTERSECCIÓN
1	Camino Melipilla con San Ignacio
2	San Ignacio con Primera Transversal
3	El Roble con San Ignacio
4	Los Jesuitas con San Ignacio
5	El Roble - J.V. Lastarrias con San Ignacio
6	San Ignacio con Los Nogales
7	Los Jesuitas con Campo de Deportes
8	Campo de Deportes con El Roble
9	Rio Aconcagua con Brasilia
10	Campo de Deportes con Los Conquistadores
11	Campo de Deportes con Calle 2
12	San Ignacio con San Alberto Hurtado

Fuente: Elaboración Propia.

Tal como se puede apreciar en la imagen, la evaluación consideró las principales arterias del sector, de acuerdo con lo que exige la autoridad, incluyendo las señaladas por la ciudadanía: San Ignacio (continuación El Copihue) con Los Nogales, San Ignacio con El Roble, San Ignacio con Los Jesuitas, Calle Campo de Deportes,



Calles aledañas. Teniendo presente las franjas horarias señaladas por la ciudadanía para realizar las mediciones, se hace mención a que, de acuerdo a los lineamientos IMIV, para determinar la hora representativa de cada periodo de análisis, ésta se debió identificar a través de mediciones de flujo vehicular en la franja horaria de cada uno de los períodos seleccionados. Para este efecto, se midió el flujo vehicular, durante toda la franja horaria en un punto de control, que fue definido en el Capítulo 3 del IMIV. De acuerdo con las mediciones realizadas, se pueden identificar los siguientes periodos críticos:

Punta Mañana Laboral: 07:30 - 08:30

Punta Mediodía Laboral: 13:00 - 14:00

Punta Tarde Laboral: 18:00 - 19:00

A continuación, se muestran los grados de saturación de los arcos evaluados en los 3 horarios señalados:

Tabla 1 Grado de Saturación Situación Base, Punta Mañana Laboral



Cuadro 4.4-3: Grado de Saturación Situación Base, Punta Mañana Laboral, Etapa 1

Cruce (Intersección)	Rama (N,S,P,O)	Nodo A	Nodo B	Tpo. [seg]	Demora [seg]	Paradas	Long. [mts]	Veloc. [km/hr]	Gr.Sat [%]	Flujo en Vehículos Reales				
										Veh.Liv.	Taxi-Tx	CamSim	CamArt	Buses
San Ignacio - Primera Transversal	Norte	2590	2620	34,53	0,10	0,00	440,00	46,01	30,40	468,68	2,00	10,00	2,00	13,20
San Ignacio - Primera Transversal	Oriente	2631	2620	36,58	7,78	0,00	240,00	30,00	19,50	82,59	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Primera Transversal	Sur	4930	2620	12,40	0,00	0,00	155,00	45,00	36,20	569,81	6,00	13,00	3,00	15,67
San Ignacio - Alberto Hurtado	Poniente	2730	2720	69,12	0,00	0,00	480,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Alberto Hurtado	Sur	2740	2720	44,00	0,00	0,00	550,00	45,00	33,60	536,23	6,00	13,00	3,00	15,67
San Ignacio - Alberto Hurtado	Norte	4930	2720	2,35	0,00	0,00	30,00	45,96	28,60	464,67	2,00	10,00	2,00	13,20
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Norte	6001	2730	7,20	0,00	0,00	50,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Oriente	2720	2730	69,12	0,00	0,00	480,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Sur	2731	2730	11,52	0,00	0,00	80,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Poniente	6002	2730	7,20	0,00	0,00	50,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Norte	2720	2740	43,40	0,36	0,00	550,00	46,00	34,00	464,67	2,00	10,00	2,00	13,20
San Ignacio - Los Jesuitas	Oriente	2741	2740	34,62	10,62	0,00	200,00	30,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Poniente	2750	2740	60,72	17,52	0,00	360,00	30,00	56,80	148,30	6,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Sur	2760	2740	21,84	0,00	0,00	273,00	45,00	24,90	387,95	0,00	13,00	3,00	15,67
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Norte	2733	2750	20,16	0,00	0,00	140,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Oriente	2740	2750	46,25	3,05	0,00	360,00	30,00	6,00	43,18	2,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Poniente	2755	2750	35,45	3,05	0,00	270,00	30,00	23,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Sur	2770	2750	23,16	3,00	0,00	168,00	30,00	1,40	10,17	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - San Ignacio	Norte	2740	2760	21,37	0,00	0,00	273,00	45,99	24,30	389,43	0,00	10,00	2,00	13,20
El Roble (S) - San Ignacio	Poniente	2770	2760	30,97	5,46	0,00	326,00	46,01	3,80	20,01	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - San Ignacio	Sur	4610	2760	27,31	0,11	0,00	340,00	45,00	26,80	396,98	0,00	13,00	3,00	15,67
El Roble (S) - San Ignacio	Oriente	4600	2760	42,76	9,76	0,00	275,00	30,00	0,40	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Norte	2750	2770	23,16	3,00	0,00	168,00	30,00	2,80	20,01	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Oriente	2760	2770	25,51	0,00	0,00	326,00	46,01	0,70	10,17	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Poniente	2755	2770	37,80	0,00	0,00	315,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Norte	2756	2755	37,20	0,00	0,00	310,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Oriente	2750	2755	38,88	0,00	0,00	270,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Sur	2770	2755	37,80	0,00	0,00	315,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Norte	2742	2756	24,00	0,00	0,00	200,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Oriente	6100	2756	6,00	0,00	0,00	50,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Sur	2755	2756	37,20	0,00	0,00	310,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (N) - Río Rancagua	Norte	2630	4550	15,22	0,10	0,00	126,00	30,00	3,00	43,31	4,00	0,00	0,00	0,82
El Roble (N) - Río Rancagua	Oriente	4560	4550	21,84	0,00	0,00	182,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (N) - Río Rancagua	Sur	4570	4550	4,56	0,00	0,00	38,00	30,00	2,50	42,29	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Norte	2611	2631	50,40	0,00	0,00	420,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Oriente	2630	2631	3,60	0,00	0,00	30,00	30,00	4,60	82,59	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Poniente	2620	2631	28,80	0,00	0,00	240,00	30,00	3,10	54,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Norte	2610	2630	51,97	1,57	0,00	420,00	30,00	8,40	43,31	7,00	7,00	0,00	9,90
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Oriente	2640	2630	24,77	3,53	0,00	177,00	30,00	18,20	82,59	12,00	6,00	0,00	9,07
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Sur	4550	2630	15,12	0,00	0,00	126,00	30,00	1,90	33,10	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Poniente	2631	2630	7,21	3,61	0,00	30,00	30,00	8,50	54,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Los Silos	Norte	2600	2640	62,10	12,90	0,00	410,00	30,00	2,70	0,00	6,00	0,00	0,00	14,85
Primera Transversal - Los Silos	Oriente	4540	2640	31,09	10,21	0,00	174,00	30,00	17,10	85,91	8,00	6,00	0,00	25,57
Primera Transversal - Los Silos	Sur	4560	2640	28,84	12,64	0,00	135,00	30,00	0,40	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Los Silos	Poniente	2630	2640	31,03	9,79	0,00	177,00	30,00	10,10	54,50	7,00	7,00	0,00	9,90
Los Silos - El Roble (N)	Norte	2640	4560	16,20	0,00	0,00	135,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Oriente	4530	4560	20,40	0,00	0,00	170,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Sur	4580	4560	67,10	3,02	0,00	534,00	30,00	0,40	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Poniente	4550	4560	21,84	0,00	0,00	182,00	30,00	0,60	9,19	0,00	0,00	0,00	0,82
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Norte	4630	4600	51,00	0,00	0,00	425,00	30,00	0,10	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Sur	4610	4600	28,56	0,00	0,00	238,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Poniente	2760	4600	36,00	3,00	0,00	275,00	30,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Segunda Transversal	Norte	2760	4610	26,61	0,00	0,00	340,00	46,00	25,40	409,30	0,00	10,00	2,00	13,20
San Ignacio - Segunda Transversal	Sur	2780	4610	13,60	0,00	0,00	170,00	45,00	25,40	396,98	0,00	13,00	3,00	15,67
San Ignacio - Segunda Transversal	Oriente	4600	4610	28,56	0,00	0,00	238,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Norte	4570	4620	65,01	0,33	0,00	539,00	30,00	3,20	43,31	4,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Oriente	4580	4620	32,28	3,24	0,00	242,00	30,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Sur	5050	4620	12,60	0,00	0,00	105,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Estero Zapata	Poniente	4600	4630	51,00	0,00	0,00	425,00	30,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Estero Zapata	Norte	5050	4630	23,52	0,00	0,00	196,00	30,00	0,00	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - El Canelo	Oriente	4581	5050	32,61	3,21	0,00	245,00	30,00	0,20	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - El Canelo	Norte	4620	5050	15,60	3,00	0,00	105,00	30,00	6,00	43,31	0,00	0,00	0,00	0,82
Río Aconcagua - El Canelo	Sur	4630	5050	23,52	0,00	0,00	196,00	30,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla Grado de Saturación Situación Base, Punta Mediodía Laboral



Cuadro 4.4-5: Grado de Saturación Situación Base, Punta Mediodía Laboral, Etapa 1

Cruce (Intersección)	Rama (N,S,P,O)	Nodo A	Nodo B	Tpo.	Demora	Paradas	Long.	Veloc.	Gr.Sat	Flujo en Vehículos Reales				
				[seg]	[seg]		[mts]	[km/hr]	[%]	Veh.Liv.	Taxi-Tx	CamSim	CamArt	Buses
San Ignacio - Primera Transversal	Norte	2590	2620	35,31	0,88	0,00	440,00	46,01	42,70	512,35	2,00	10,00	2,00	13,20
San Ignacio - Primera Transversal	Oriente	2631	2620	35,88	7,08	0,00	240,00	30,00	32,30	150,54	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Primera Transversal	Sur	4930	2620	12,40	0,00	0,00	155,00	45,00	34,80	530,17	6,00	13,00	3,00	14,85
San Ignacio - Alberto Hurtado	Poniente	2730	2720	69,12	0,00	0,00	480,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Alberto Hurtado	Sur	2740	2720	43,04	0,00	0,00	550,00	46,00	30,40	475,49	6,00	13,00	3,00	14,85
San Ignacio - Alberto Hurtado	Norte	4930	2720	2,51	0,00	0,00	30,00	43,03	28,00	454,40	2,00	10,00	2,00	13,20
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Norte	6001	2730	7,20	0,00	0,00	50,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Oriente	2720	2730	69,12	0,00	0,00	480,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Sur	2731	2730	11,52	0,00	0,00	80,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Poniente	6002	2730	7,20	0,00	0,00	50,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Norte	2720	2740	46,66	0,61	0,00	550,00	43,00	36,20	454,40	2,00	10,00	2,00	13,20
San Ignacio - Los Jesuitas	Oriente	2741	2740	34,30	10,30	0,00	200,00	30,00	0,60	1,51	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Poniente	2750	2740	56,98	13,78	0,00	360,00	30,00	38,80	101,89	6,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Sur	2760	2740	21,37	0,00	0,00	273,00	45,99	24,60	378,11	0,00	13,00	3,00	14,85
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Norte	2733	2750	20,16	0,00	0,00	140,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Oriente	2740	2750	46,25	3,05	0,00	360,00	30,00	5,90	42,16	2,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Poniente	2755	2750	35,45	3,05	0,00	270,00	30,00	16,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Sur	2770	2750	23,16	3,00	0,00	168,00	30,00	1,50	11,30	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - San Ignacio	Norte	2740	2760	22,86	0,00	0,00	273,00	42,99	22,80	361,17	0,00	10,00	2,00	13,20
El Roble (S) - San Ignacio	Poniente	2770	2760	44,38	5,26	0,00	326,00	30,00	2,80	15,15	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - San Ignacio	Sur	4610	2760	26,73	0,12	0,00	340,00	46,00	26,50	388,27	0,00	13,00	3,00	14,85
El Roble (S) - San Ignacio	Oriente	4600	2760	42,33	9,33	0,00	275,00	30,00	0,40	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Norte	2750	2770	23,16	3,00	0,00	168,00	30,00	2,10	15,15	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Oriente	2760	2770	25,51	0,00	0,00	326,00	46,01	0,80	11,30	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Poniente	2755	2770	37,80	0,00	0,00	315,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Norte	2756	2755	37,20	0,00	0,00	310,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Oriente	2750	2755	38,88	0,00	0,00	270,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Sur	2770	2755	37,80	0,00	0,00	315,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Norte	2742	2756	24,00	0,00	0,00	200,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Oriente	6100	2756	6,00	0,00	0,00	50,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Sur	2755	2756	37,20	0,00	0,00	310,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (N) - Río Rancagua	Norte	2630	4550	15,90	0,78	0,00	126,00	30,00	0,50	0,07	4,00	0,00	0,00	0,82
El Roble (N) - Río Rancagua	Oriente	4560	4550	21,84	0,00	0,00	182,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (N) - Río Rancagua	Sur	4570	4550	4,56	0,00	0,00	38,00	30,00	6,80	105,57	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Norte	2611	2631	50,40	0,00	0,00	420,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Oriente	2630	2631	3,60	0,00	0,00	30,00	30,00	8,60	150,54	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Poniente	2620	2631	28,80	0,00	0,00	240,00	30,00	9,80	175,97	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Norte	2610	2630	53,32	2,92	0,00	420,00	30,00	6,40	4,72	7,00	7,00	0,00	9,90
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Oriente	2640	2630	24,81	3,57	0,00	177,00	30,00	28,10	145,89	12,00	6,00	0,00	9,07
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Sur	4550	2630	15,12	0,00	0,00	126,00	30,00	3,10	52,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Poniente	2631	2630	7,20	3,60	0,00	30,00	30,00	26,50	175,97	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Los Silos	Norte	2600	2640	59,64	10,44	0,00	410,00	30,00	2,40	0,00	6,00	0,00	0,00	14,02
Primera Transversal - Los Silos	Oriente	4540	2640	32,02	11,14	0,00	174,00	30,00	35,70	230,33	8,00	6,00	0,00	25,57
Primera Transversal - Los Silos	Sur	4560	2640	26,44	10,24	0,00	135,00	30,00	0,40	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Los Silos	Poniente	2630	2640	32,10	10,86	0,00	177,00	30,00	23,70	177,69	7,00	7,00	0,00	9,90
Los Silos - El Roble (N)	Norte	2640	4560	16,20	0,00	0,00	135,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Oriente	4530	4560	20,40	0,00	0,00	170,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Sur	4580	4560	67,20	3,12	0,00	534,00	30,00	0,40	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Poniente	4550	4560	21,84	0,00	0,00	182,00	30,00	3,20	53,54	0,00	0,00	0,00	0,82
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Norte	4630	4600	51,00	0,00	0,00	425,00	30,00	0,10	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Sur	4610	4600	28,56	0,00	0,00	238,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Poniente	2760	4600	36,00	3,00	0,00	275,00	30,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Segunda Transversal	Norte	2760	4610	28,47	0,00	0,00	340,00	42,99	23,70	376,14	0,00	10,00	2,00	13,20
San Ignacio - Segunda Transversal	Sur	2780	4610	13,30	0,00	0,00	170,00	46,02	25,10	388,27	0,00	13,00	3,00	14,85
San Ignacio - Segunda Transversal	Oriente	4600	4610	28,56	0,00	0,00	238,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Norte	4570	4620	67,64	2,96	0,00	539,00	30,00	0,70	0,07	4,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Oriente	4580	4620	32,06	3,02	0,00	242,00	30,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Sur	5050	4620	12,60	0,00	0,00	105,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Estero Zapata	Poniente	4600	4630	51,00	0,00	0,00	425,00	30,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Estero Zapata	Norte	5050	4630	23,52	0,00	0,00	196,00	30,00	0,00	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - El Canelo	Oriente	4581	5050	32,40	3,00	0,00	245,00	30,00	0,20	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - El Canelo	Norte	4620	5050	15,60	3,00	0,00	105,00	30,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,82
Río Aconcagua - El Canelo	Sur	4630	5050	23,52	0,00	0,00	196,00	30,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla Grado de Saturación Situación Base, Punta Tarde Laboral



Cuadro 4.4-7: Grado de Saturación Situación Base, Punta Tarde Laboral; Etapa 1

Cruce	Rama	Nodo A	Nodo B	Tpo.	Demora	Paradas	Long.	Veloc.	Gr.Sat	Flujo en Vehículos Reales				
(Intersección)	(N,S,P,O)			[seg]	[seg]		[mts]	[km/hr]	[%]	Veh.Liv.	Taxi-Tx	CamSim	CamArt	Buses
San Ignacio - Primera Transversal	Norte	2590	2620	36,24	1,81	0,00	440,00	46,01	54,10	509,24	2,00	10,00	2,00	14,85
San Ignacio - Primera Transversal	Oriente	2631	2620	41,29	12,49	0,00	240,00	30,00	43,90	155,35	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Primera Transversal	Sur	4930	2620	12,40	0,00	0,00	155,00	45,00	41,90	651,58	6,00	13,00	3,00	14,85
San Ignacio - Alberto Hurtado	Poniente	2730	2720	69,12	0,00	0,00	480,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Alberto Hurtado	Sur	2740	2720	44,00	0,00	0,00	550,00	45,00	33,20	536,48	6,00	13,00	3,00	14,85
San Ignacio - Alberto Hurtado	Norte	4930	2720	2,51	0,00	0,00	30,00	43,03	29,30	477,57	2,00	10,00	2,00	14,85
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Norte	6001	2730	7,20	0,00	0,00	50,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Oriente	2720	2730	69,12	0,00	0,00	480,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Sur	2731	2730	11,52	0,00	0,00	80,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Poniente	6002	2730	7,20	0,00	0,00	50,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Norte	2720	2740	46,21	0,16	0,00	550,00	43,00	32,50	477,57	2,00	10,00	2,00	14,85
San Ignacio - Los Jesuitas	Oriente	2741	2740	35,94	11,94	0,00	200,00	30,00	1,40	3,25	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Poniente	2750	2740	58,86	15,66	0,00	360,00	30,00	36,60	84,23	6,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Sur	2760	2740	21,84	0,00	0,00	273,00	45,00	28,20	453,36	0,00	13,00	3,00	14,85
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Norte	2733	2750	20,16	0,00	0,00	140,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Oriente	2740	2750	46,32	3,12	0,00	360,00	30,00	5,40	38,40	2,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Poniente	2755	2750	35,49	3,09	0,00	270,00	30,00	17,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Sur	2770	2750	23,16	3,00	0,00	168,00	30,00	3,40	25,79	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - San Ignacio	Norte	2740	2760	21,37	0,00	0,00	273,00	45,99	26,40	429,09	0,00	10,00	2,00	14,85
El Roble (S) - San Ignacio	Poniente	2770	2760	32,61	7,10	0,00	326,00	46,01	10,60	44,24	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - San Ignacio	Sur	4610	2760	27,42	0,22	0,00	340,00	45,00	32,40	473,43	0,00	13,00	3,00	14,85
El Roble (S) - San Ignacio	Oriente	4600	2760	44,33	11,33	0,00	275,00	30,00	2,10	5,73	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Norte	2750	2770	23,16	3,00	0,00	168,00	30,00	6,10	44,24	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Oriente	2760	2770	25,51	0,00	0,00	326,00	46,01	1,80	25,79	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Poniente	2755	2770	37,80	0,00	0,00	315,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Norte	2756	2755	37,20	0,00	0,00	310,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Oriente	2750	2755	38,88	0,00	0,00	270,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Sur	2770	2755	37,80	0,00	0,00	315,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Norte	2742	2756	24,00	0,00	0,00	200,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Oriente	6100	2756	6,00	0,00	0,00	50,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Sur	2755	2756	37,20	0,00	0,00	310,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (N) - Río Rancagua	Norte	2630	4550	15,91	0,79	0,00	126,00	30,00	0,90	0,00	4,00	0,00	0,00	0,82
El Roble (N) - Río Rancagua	Oriente	4560	4550	25,25	3,41	0,00	182,00	30,00	1,10	10,28	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (N) - Río Rancagua	Sur	4570	4550	4,56	0,00	0,00	38,00	30,00	6,70	105,70	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Norte	2611	2631	50,40	0,00	0,00	420,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Oriente	2630	2631	3,60	0,00	0,00	30,00	30,00	8,10	155,35	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Poniente	2620	2631	28,80	0,00	0,00	240,00	30,00	14,80	261,53	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Norte	2610	2630	51,90	1,50	0,00	420,00	30,00	9,60	52,17	7,00	7,00	0,00	9,90
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Oriente	2640	2630	25,09	3,85	0,00	177,00	30,00	21,80	103,18	10,00	6,00	0,00	9,07
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Sur	4550	2630	15,12	0,00	0,00	126,00	30,00	3,90	64,96	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Poniente	2631	2630	7,48	3,88	0,00	30,00	30,00	40,90	261,53	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Los Silos	Norte	2600	2640	60,86	11,66	0,00	410,00	30,00	4,10	30,35	6,00	0,00	0,00	14,02
Primera Transversal - Los Silos	Oriente	4540	2640	33,08	12,20	0,00	174,00	30,00	29,80	177,81	6,00	6,00	0,00	27,22
Primera Transversal - Los Silos	Sur	4560	2640	27,72	11,52	0,00	135,00	30,00	0,40	0,85	4,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Los Silos	Poniente	2630	2640	34,39	13,15	0,00	177,00	30,00	33,50	261,55	7,00	7,00	0,00	9,90
Los Silos - El Roble (N)	Norte	2640	4560	19,30	3,10	0,00	135,00	30,00	2,00	30,35	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Oriente	4530	4560	20,40	0,00	0,00	170,00	30,00	0,40	10,28	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Sur	4580	4560	67,18	3,10	0,00	534,00	30,00	0,40	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Poniente	4550	4560	21,90	0,06	0,00	182,00	30,00	2,40	40,75	0,00	0,00	0,00	0,82
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Norte	4630	4600	51,00	0,00	0,00	425,00	30,00	0,60	5,73	0,00	0,00	0,00	0,00
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Sur	4610	4600	28,56	0,00	0,00	238,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Poniente	2760	4600	36,00	3,00	0,00	275,00	30,00	1,60	8,43	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Segunda Transversal	Norte	2760	4610	28,47	0,00	0,00	340,00	42,99	28,20	464,90	0,00	10,00	2,00	14,85
San Ignacio - Segunda Transversal	Sur	2780	4610	13,60	0,00	0,00	170,00	45,00	29,30	473,43	0,00	13,00	3,00	14,85
San Ignacio - Segunda Transversal	Oriente	4600	4610	28,56	0,00	0,00	238,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Norte	4570	4620	67,68	3,00	0,00	539,00	30,00	0,70	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Oriente	4580	4620	32,06	3,02	0,00	242,00	30,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Sur	5050	4620	12,60	0,00	0,00	105,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Estero Zapata	Poniente	4600	4630	51,00	0,00	0,00	425,00	30,00	0,10	8,43	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Estero Zapata	Norte	5050	4630	23,52	0,00	0,00	196,00	30,00	0,10	5,73	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - El Canelo	Oriente	4581	5050	32,40	3,00	0,00	245,00	30,00	0,80	5,73	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - El Canelo	Norte	4620	5050	12,60	0,00	0,00	105,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82
Río Aconcagua - El Canelo	Sur	4630	5050	23,52	0,00	0,00	196,00	30,00	0,80	8,43	0,00	0,00	0,00	0,00

Como se puede observar, el arco más crítico, corresponde a San Ignacio con los Jesuitas en horario mañana laboral, mientras que, en los otros dos, San Ignacio con Primera Transversal. Aun así, es importante señalar que los grados de saturación no superan el 57%, por lo que se cuenta con un amplio margen para aumentar el tránsito sin generar saturación.



De esta forma, se cumple con mostrar la situación base de los puntos solicitados por la ciudadanía, en base a información aprobada por la Secretaría de Planificación de Transporte (SECTRA) que tiene menos de 5 años de antigüedad (2021).

Así las cosas, considerando esta situación como escenario base, se realiza la evaluación en el IMIV, tomando en cuenta la totalidad de estacionamientos de Proyecto, y se descarta una afectación significativa del Proyecto, aplicando las medidas de control señaladas, las cuales fueron consideradas como partes y obras de este.

Es necesario rectificar lo señalado por el titular con respecto a lo siguiente: “en la modelación de la situación actual, base y con proyecto se presentaron arcos críticos con grados de saturación inferior al 85%, a excepción de la punta mañana y en la etapa 2 del proyecto, por lo que fue necesario presentar medidas de control adicionales para reducir el grado de saturación.” Si bien se informa que existe un arco en el que el grado de saturación es superior a 85%, esto corresponde al horario punta mañana de la situación con Proyecto sin medidas de control, por lo que corresponde a la evaluación preliminar. En el mismo informe IMIV, se muestran los resultados finales considerando las medidas de control, las cuales son parte del Proyecto y por tanto, permiten concluir que la situación con Proyecto con medidas de control incorporadas, no genera grados de saturación superiores a 85%, tal como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla Resumen Principales Arcos

Arco	Sentido	Situación Actual		Con Proyecto		Con Proyecto con medidas IMIV	
		Grado Sat. %	Tiempo Viaje (s)	Grado Sat. %	Tiempo Viaje (s)	Grado Sat. %	Tiempo Viaje (s)
San Ignacio - Primera Transversal	Norte	30	34,53	31	34,54	31	34,58
	Oriente	20	36,58	28	42,58	29	43,24
	Sur	36	12,4	54	12,4	55	12,40
San Ignacio - Alberto Hurtado	Poniente	0	69,12	92	120,09	85	50,29
	Sur	34	44	41	44	25	44,00
	Norte	29	2,35	30	2,35	31	2,35
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Norte	0	7,2	0	7,2	0	6,00
	Oriente	0	43,4	7	70,92	14	45,86
	Sur	0	34,62	3	15,21	26	11,54
	Poniente	0	60,72	9	7,2	10	6,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Norte	34	21,84	28	43,2	25	43,23
	Oriente	0	20,16	0,3	35,53	0,2	33,26
	Poniente	57	46,25	91	76,77	4	52,93
	Sur	24	35,45	27	21,84	24	21,84
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Norte	0	23,16	22	21,62	4	21,73
	Oriente	6	25,51	7	47,49	0,1	46,57



	Poniente	23	37,8	28	36,9	27	35,92
	Sur	1	37,2	2	21,82	2	21,79

Se aclara que las medidas de control mencionadas corresponden a las medidas señaladas previamente y que están consideradas como Partes y Obras de este Proyecto y que corresponden por ejemplo a la pavimentación de las Calles Campo de Deportes y Alberto Hurtado, y por lo tanto, la situación con Proyecto las debe considerar para su análisis.

Teniendo presente esta evaluación, se actualiza el Informe de Movilidad, para analizar un posible impacto durante la Fase de Construcción del Proyecto, el cual se adjunta en el Anexo C, considerando los flujos calibrados y aprobados por SECTRA “Análisis Conectividad vial comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango (SECTRA, 2022), los cuales corresponden a un Modelo de Asignación SATURN. En esta condición la situación base tiene grados de saturación bajos, donde el máximo es de 58%, por lo que se rectifica lo señalado previamente al señalar que existían grados de saturación de la situación base superiores a 85%. Esto se debió a que inicialmente se realizó un informe que consideró evaluación mediante modelo TRANSYT, el cual no consideró la calibración de los flujos y por otra parte castigó la capacidad de los arcos, indicando situaciones muy distantes a la realidad y a lo aprobado por SECTRA.

Para este análisis, se tiene presente lo señalado en la Guía “Criterio De Evaluación En El SEIA: Contenidos Técnicos Para La Evaluación Del Impacto Sobre La Libre Circulación, Conectividad Y Tiempos De Desplazamiento En Proyectos Inmobiliarios”¹ (2022) del SEA, teniendo presente la recomendación (1.1.2 Paso 2), con respecto a considerar las consideraciones técnicas para el análisis de los flujos según DS83 y 78 del MTT. De acuerdo a lo indicado en el DS83 del MTT, se tiene presente lo siguiente “se entenderán modificadas las características operacionales de las vías, existentes o proyectadas, que integren la Red Vial Básica, cuando se determine que, a raíz de la puesta en marcha del proyecto, se produzca en dichas vías un incremento del flujo vehicular igual o superior a cien vehículos, en al menos una hora del día”. Si bien dicho decreto no hace mención a la Fase de Construcción, es posible considerar que dado que el flujo inducido por la fase de construcción es muy menor a 100 vehículos, ya que en su mes más crítico considera 17 vehículos equivalentes por hora, el aporte del Proyecto es despreciable con respecto de los flujos y grados de saturación de la situación base y por tanto, no modificaría las características operacionales de las vías y por lo tanto, es posible señalar que los flujos inducidos por este Proyecto en la fase de construcción no causan un impacto significativo.

Ejemplificando, la Av. San Ignacio presenta flujos que bordean los 600 VEQ/h en horario punta, con un grado de saturación base no mayor al 40%, por lo que la inducción del flujo de proyecto (17 VEQ/H) resulta en un aumento menor al 3% del flujo.

A continuación, se muestra una tabla resumen de dos arcos principales del sector: San Ignacio - Primera Transversal (más cercano al Proyecto con mayor flujo de vehículos) y San Ignacio - Los Jesuitas (mayor grado de saturación) y se realiza una estimación, asumiendo que los 17 vehículos equivalente por hora se dirigieran a esas rutas.

Tabla Arcos Principales Horario Punta Mañana

Arco Horario Punta Mañana	Situación Base		Situación Fase de Construcción	
	Saturación (%)	Tiempo (seg)	Saturación (%)*	Tiempo (Seg)*
San Ignacio - Primera Transversal (S)	36,2	12,4	37,2	12,7

¹https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/28/criterio_de_evaluacion_articulo_7b_rseia_proyectos_inmobiliarios_compressed.pdf



San Ignacio - Los Jesuitas (P)	56,8	60,7	63,1	67,3
--------------------------------	------	------	------	------

*Estimación de saturación y tiempos en base a aporte del Proyecto

En cuanto a la propuesta de aplicar un cierre del acceso por Av. San Ignacio en horarios puntas, debido a la actualización del informe, se obtiene que los grados de saturación base no superan el 58% por lo tanto, no fue requisito disminuir el aporte del Proyecto en la Fase de Construcción. A su vez, dadas las condiciones de las calles aledañas al Proyecto, no es posible acoger la solicitud de este Compromiso Voluntario, principalmente porque el acceso por Los Jesuitas y posterior viraje hacia Campo de Deportes podría constituir un riesgo.

Aun así, teniendo presente la solicitud, se aclara que el Proyecto considera como Compromiso Ambiental Voluntario (Ver en Informe Consolidado de Evaluación o ICE (Capítulo 10.1. del ICE) priorizar un horario de tránsito de camiones entre las 8.30 y las 18.00 horas con el fin de evitar los horarios punta mañana (7:30 y 8:30 hrs.) y tarde (18:00 y las 19:00 hrs) que presentan grados más altos de saturación. A continuación, se presenta el CAV:

Tabla 10.1.12. Compromiso ambiental voluntario: Tránsito de vehículos fuera del horario punta.	
Impacto no significativo asociado	Tiempos de desplazamiento.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Minimizar la posibilidad de afectación al tránsito en el sector. <u>Descripción:</u> Los camiones del Proyecto no podrán transitar durante la fase de construcción en el horario punta mañana o punta tarde según lo señalado en la figura 2-10 del IMIV (Informe de Mitigación Vial) del Anexo B_B1-B2 Estudios de Construcción de la Adenda y donde se establece la punta mañana laboral entre 7:30 y 8:30 y punta tarde laboral entre las 18:00 y las 19:00 hrs, por tanto los camiones pesados podrán circular posterior a las 8:30 de la mañana y antes de las 18:00 hrs. <u>Justificación:</u> Con el fin de evitar las horas punta, y así minimizar la afectación de los tiempos de desplazamiento u obstrucción a la libre, los camiones del proyecto no circularan en la punta mañana ni punta tarde.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> área de influencia de medio humano del Proyecto. <u>Forma:</u> En el contrato con las empresas que contemplen el uso de vehículos pesados, se estipulará que se debe evitar el tránsito de vehículos antes de las 8.30 hrs de la mañana y posterior a las 18.00 hrs de la tarde. <u>Oportunidad:</u> Durante la Fase de Construcción.
Indicador de cumplimiento.	- Glosa de horario incluida en los Contratos. - Registro de ingreso y egreso de los camiones pesados del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Anualmente se revisarán los contratos establecidos cuenten con la glosa señalada.



	Se mantendrá el registro de ingreso y egreso de la fase de construcción del proyecto para camiones pesados.
--	---

Finalmente, es importante precisar las obras viales que contempla el proyecto para seguir entregando el mismo nivel de prestación dentro del área de influencia del Medio Humano del proyecto (Para mayor detalle, ver el IMIV aprobado en el Anexo B - 2 de la Adenda, enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/Anexo_B_B1-B2_Estudios_Construccion.rar y, ver Anexo C de la Adenda Complementaria, Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/512_Anexo_C_Caracterizacion_y_Movilidad.zip). A continuación, se presentan las obras viales contempladas:

1. Pavimentos y veredas de Av. Alberto Hurtado (Sector I)

Pavimentación del medio perfil sur de Av. Alberto Hurtado, entre Campo de Deportes y San Ignacio. Considera la materialización de calzada y vereda.

2. Pavimentos y veredas de Campo de Deportes

Sector I: Pavimentación del medio perfil oriente de Campo de Deportes, entre Av. Alberto Hurtado y el límite predial del Proyecto. Considera la materialización de calzada y vereda.

Sector II: Pavimentación del medio perfil oriente de Campo de Deportes, entre el límite predial norte y sur del Proyecto.

Sector II: Pavimentación del perfil completo de Campo de Deportes, entre el límite predial sur del proyecto y Los Jesuitas. Considera la materialización de calzada y vereda.

3. Medidas de Tráfico Calmado al Interior del Proyecto (Sector I)

Instalación de resaltos reductores de velocidad con señalización PG-8a y PG-8b, con señal de velocidad máxima 30 km/h en los siguientes ejes:

- Calle 1, entre Calle 4 y Campo de Deportes (2 unidades)
- Alberto Hurtado, entre Calle 4 y Campo de Deporte (2 unidades)

4. Medidas de Tráfico Calmado (Sector I)

Instalación de resaltos reductores de velocidad con señalización PG-8a y PG-8b, con señal de velocidad máxima 30 km/h en los siguientes ejes:

- El Roble, entre El Rosal y San Ignacio (2 unidades)
- Primer Alcade, entre Madrid y España (1 unidad).
- Av. Alberto Hurtado, entre Campo de Deporte y San Ignacio.

5. Nuevo atraveso Peatonal (Sector I)

Instalación de un atraveso peatonal en San Ignacio con Alberto Hurtado. Para ello, se instalará un reductor de velocidad tipo plataforma, demarcación paso de cebra, instalación de balizas peatonales y la instalación de señales.

6. Mantenimiento de Paraderos del Transporte Público (Sector I)

Se realizará el mantenimiento de los paraderos de transporte público localizados en los siguientes puntos:

- Paradero en acera oriente Av. El Rosal con Los Jesuitas.
- Paradero en acera sur de Los Jesuitas con Pje. 25.

Las tareas de mantenimiento consisten en la limpieza, reposición de basurero, actualización de la señal de parada y la demarcación de cajón y símbolo “SOLO BUS”, según corresponda.

7. Normalización de Paradero del Transporte Público (Sector I)

Se realizará la normalización de los paraderos de transporte público al estándar de



DTPM, de los siguientes paraderos:

- PI1895: Av. San Ignacio / Esq. Av. Primera Transversal.
- PI1885: Av. San Ignacio / Esq. Vill Los Troncos

8. Señalización y Demarcación en los Cruces Peatonales (Sector I)

Se presentará a la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Padre Hurtado un proyecto de señalización y demarcación que considera las siguientes tareas:

- El Rosal con El Roble. Se elimina uno de los cruces
- El Rosal con Los Jesuitas. Se elimina uno de los cruces
- Los Jesuitas con Campo de Deportes. Se proyectan 4 dispositivos de rodado.
- El Roble con Campo de Deportes. Se proyectan 2 dispositivos de rodado.
- El Roble con San Ignacio.
- San Ignacio con Alberto Hurtado (Ex triunfo de Chile). Se traslada cruce hacia la esquina. Se proyectan 3 dispositivos de rodado.
- Primera Transversal con Río Aconcagua
- Primera Transversal con San Ignacio
- Primer Alcalde con España
- España con Los Conquistadores
- Calle 4 con Alberto Hurtado
- Calle 4 con Calle 1
- Calle 5 con Alberto Hurtado
- Acceso a Pasajes 1 al 7 del Macrolote (sin señal vertical)
- Accesos peatonales lotes edificios (lote 1, 2 y 3)

9. Demarcación de Ejes (Sector I)

Se presentará a la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Padre Hurtado un proyecto de demarcación que considera las siguientes tareas:

- El Roble: Eje segmentado con tachas blancas (490m)
- El Rosal: Eje segmentado con tachas blancas y continuo en zona de curva (310m)
- Campo de Deportes: Eje segmentado en media calzada a pavimentar (70m)
- Alberto Hurtado: Eje segmentado con tachas blancas (250m)
- Calle 5: Eje segmentado con tachas blancas

10. Señales Verticales (Sector I)

Se presentará a la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Padre Hurtado un proyecto de señalización y demarcación que considera las siguientes tareas:

Señalización y demarcación de “PARE” RPI-2:

- 2 por calle Los Jesuitas
- 3 por Campo de Deportes
- 2 por Alberto Hurtado
- 4 por El Roble
- 1 por Pje. Barcelona
- 1 por Los Conquistadores
- 1 por Calle 5

Señal vertical “PROXIMIDAD PASO PEATONAL” PO-8:

- 2 por El Rosal
- 1 por Madrid
- 1 por Los Conquistadores
- 1 por Primer Alcalde
- 1 por España
- 2 por Primera Transversal
- 4 por San Ignacio

Señales informativas:



- 2 señales informativas dirección “CONJUNTO PADRE HURTADO SOMOS TODOS” Av. San Ignacio.

11. Instalación de Dispositivos de Rodados

Sector I: Ejecución de dispositivos de rodados en las siguientes intersecciones:

- San Ignacio con El roble (2 unidades).
- San Ignacio con Av. Alberto Hurtado (2 unidades)
- Alberto Hurtado con Campo de Deportes (6 unidades)
- Campo de Deportes con Calle 1 (2 unidades).

Sector II: Ejecución de dispositivos de rodados en las siguientes intersecciones:

- Campo de Deportes con Calle 1 (4 unidades).
- Campo de Deportes con Calle 2 (6 unidades).
- Campo de Deportes con Calle 3 (6 unidades).
- Campo de Deportes con Los Jesuitas (4 unidades).
- Campo de Deportes con El Roble (Sur) (2 unidades).

12. Medidas de Tráfico Calmado (Sector I y II)

Ejecución de medidas de tráfico calmado (“Zona 30”) al interior del proyecto “Padre Hurtado Somos Todos I y II”. Este proyecto incluirá medidas exigidas por la normativa vigente para que la circulación vehicular se realice a una velocidad menor o igual a 30 km/hr.

13. Materialización de Intersección (Sector II)

Pavimentación de la intersección de Campo de Deportes con Los Jesuitas, esto considera instalación de soleras, pavimentación de calzada e instalación de veredas en las ramas de la intersección.

14. Justificación de Semáforo (Sector II)

Se desarrollará el estudio de justificación de semáforo de las siguientes intersecciones:

- San Ignacio con El Roble
- San Ignacio con Primera Transversal.

En el caso que se justifique una o dos intersecciones, el titular ejecutará la instalación de un solo semáforo. Previo a lo anterior, se desarrollarán los proyectos, estudio de reprogramación, las tareas de sintonía y configuración del controlador. Estas tareas deberán ser aprobadas por la UOCT RM.

15. Proyecto Ciclovía (Sector II)

Se desarrollará el estudio de anteproyecto y los proyectos de la ciclovía emplazada en San Ignacio, entre El Roble y Guacolda. Lo anterior, no considera la materialización de la ciclovía.

En el Anexo C de la Adenda Complementaria se acompañan los archivos que presentan las Medidas IMIV.

Observación: Finalmente solicitamos al titular, por compromiso ambiental voluntario, la reparación y reposición de cualquier daño que el pavimento sufra por el tránsito de los camiones de alto tonelaje, en la fase de construcción del proyecto.

Evaluación técnica de la observación: La observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Sobre la base de evaluación ambiental del proyecto en el expediente electrónico, específicamente en la Adenda, punto 9.2., el titular menciona que se tiene presente que los proyectos de pavimentación y de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, serán presentados a revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/b9e_Adenda_Padre_Hurtado_Somos_Todos_I_y_II.pdf).

Por otra parte, en el ICE (Punto 10.1.), se presenta un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Reparación y reposición de cualquier daño que el pavimento sufra por el tránsito de los camiones de alto tonelaje” el cual se presenta a continuación:



Tabla Compromiso ambiental voluntario: reparación y reposición de cualquier daño que el pavimento sufra por el tránsito de los camiones de alto tonelaje.	
Impacto no significativo asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> mejorar o mantener el pavimento en las rutas cercanas al Proyecto. <u>Descripción:</u> En caso de constatar daños en el pavimento de las rutas provocados por el tránsito de camiones que ejecutan tareas para el Proyecto, se realizará la reparación y/o reposición de lo dañado. Para tal efecto se deberá tener un catastro fotográfico de las vías que corresponden a rutas de camiones de manera previa al inicio de la fase de construcción del Proyecto de modo de verificar los lugares deteriorados por el Proyecto al terminar la fase de construcción. <u>Justificación:</u> Con el fin de evitar detrimento de las vías utilizadas por los camiones del proyecto, se tomarán las medidas para reparar y/o reponer cualquier daño ocasionado por actividades del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Rutas de camiones cercanas al Proyecto y su perímetro. <u>Forma:</u> Se deberá realizar por el Titular un catastro fotográfico con hora y fecha de las vías que corresponden a rutas de camiones del Proyecto de manera previa al inicio de la fase de construcción de modo de verificar los lugares deteriorados por el Proyecto al terminar la fase de construcción. De manera complementaria se mantendrá una revisión trimestral de daño provocadas por tránsito de camiones asociados a las obras y acciones del Proyecto mediante fotografía de resolución. <u>Oportunidad:</u> Al término de la Fase de Construcción, posterior a la constatación del daño ocasionado por el Proyecto mediante su catastro.
Indicador de cumplimiento.	- Realización del catastro fotográfico con hora y fecha de las vías que corresponden a rutas de camiones del Proyecto. - Registro de revisiones trimestrales mediante fotografía de resolución con fecha y hora.
Forma de control y seguimiento	Revisión trimestral de que constataciones de daño provocadas por tránsito de camiones asociados a las obras y acciones del Proyecto cuenten con la fotografía de la resolución.

Observación: Los ruidos: Sobre el impacto del ruido que generará la obra, el titular no presentó en la consulta el detalle de cómo se determinó el estudio del impacto acústico y de vibraciones que la construcción producirá, es por ello por lo que solicitamos se nos informe cuales fueron las áreas de afectación consideradas para el análisis, indicar qué instrumentos y muestra se utilizó para la medición. Además, solicitamos se considere en la muestra a la población con Trastornos del Espectro Autista (TEA) que existentes en los sectores afectados. Además de la aclaración antes solicitada, esperamos por parte del titular que se genere un sistema de trabajo que contemplé en todo momento emitir el menor impacto acústico posible a los y las vecinas de los sectores afectados. Se solicita un compromiso ambiental voluntario por parte del titular, consistente en generar una mesa de trabajo con la comunidad, que se desarrollaría periódicamente, durante el proceso de construcción, de manera tal que se puedan tratar temas de ruido y aumento de este, temas de emisiones atmosféricas, tránsito de camiones en horarios no permitidos, acceso y calidad de agua potable, entre otros temas que afectan y que son de interés de la comunidad.



Evaluación técnica de la observación: La observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Sobre la base de evaluación ambiental del proyecto en el expediente de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto incluyó en su anexo 5.2 el informe de Ruido y Vibraciones con indicación de las áreas de afectación (áreas de influencia) consideradas para el análisis y de los instrumentos de medición, y que en la Adenda se incluye en el Anexo E la actualización de este. Asimismo, en la Adenda complementaria se ha presentado un Estudio de Impacto Acústico complementario (informe II), donde se realiza la evaluación de dichas medidas y se adjunta en Anexo D de la Adenda Complementaria (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/44b_Anexo_D_-_Emisiones.zip). Por lo tanto, para dar respuesta a lo solicitado, se considera tanto el Estudio de Impacto Acústico presentado en la Adenda, anexo D (Informe I, enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/3ef_Anexo_D_Lineas_Base.zip), como este informe.

En primera instancia, para determinar el área de estudio en ambos informes se tuvo en consideración la ubicación del Proyecto, las actividades asociadas, maquinaria y equipos a utilizar, así como el entorno más próximo, para hacer el levantamiento de la situación base. En base a lo señalado se definieron los receptores más cercanos y se realizó la modelación de las fuentes emisoras de ruido y vibraciones del Proyecto para evaluar que se respetaran los límites normativos. Se tiene presente que los límites permisibles para este sector (Zona 1) corresponden a 55 [dB(A)] para el período diurno, según Decreto N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente.

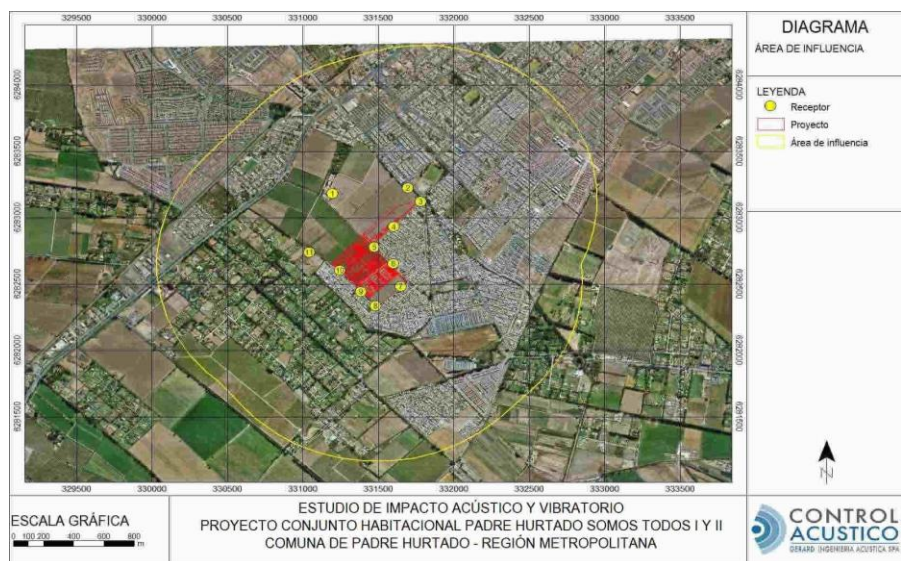
Para el cálculo del área de influencia de ruido se consideró la maquinaria de mayor emisión sonora utilizada en la modelación, correspondiente al “Martillo Demoledor”, el cual presenta un nivel de potencia acústica de 104.0 [dB(A)] (ver Tabla 8 del Informe I). Por otro lado, y según lo indicado en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos de ruido y vibraciones en el SEIA”, para determinar el AI en zonas urbana sin niveles de ruido de la situación basal, se debe considerar el valor de 55 [dB(A)] para el período diurno, y 45 [dB(A)] para el período nocturno. Para nuestro caso, se registraron los niveles basales en los 11 puntos receptores de interés, eligiendo el menor nivel de ruido del periodo diurno, en que se desarrollan las actividades, el cual corresponde al 39 [dB(A)]. Por lo anterior, se determinó que el radio de alcance, o bien, el área de influencia es de 708 [m] aproximadamente.

La definición del AI para el componente vibraciones en el área del Proyecto se determinó a partir del criterio de molestia dado en la guía americana “Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual de la FTA de Estados Unidos. De esta forma, considerando un “Rodillo vibratorio” (94 [VdB] a 25 [ft] de distancia), el menor valor de nivel de vibraciones obtenido en la campaña de mediciones de 28.5 [VdB], en periodo diurno, corresponde a una distancia de 1160 [m] aproximadamente.

A partir de lo anterior, el AI definido para los componentes ruido y vibración queda definido por el mayor de los contornos anteriormente mencionados, el cual está dado la componente de vibraciones, esto con la finalidad de dar mayor margen de seguridad a ambas componentes.

Figura 1 Ubicación de los puntos de evaluación. Vista general.





La selección de puntos de evaluación se llevó a cabo de acuerdo con su cercanía con las fuentes generadoras de ruido y vibraciones del Proyecto, según los criterios especificados en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), 2019”, numeral 4.1, y se presentan a continuación

Figura Ubicación de los puntos de evaluación. Vista general.

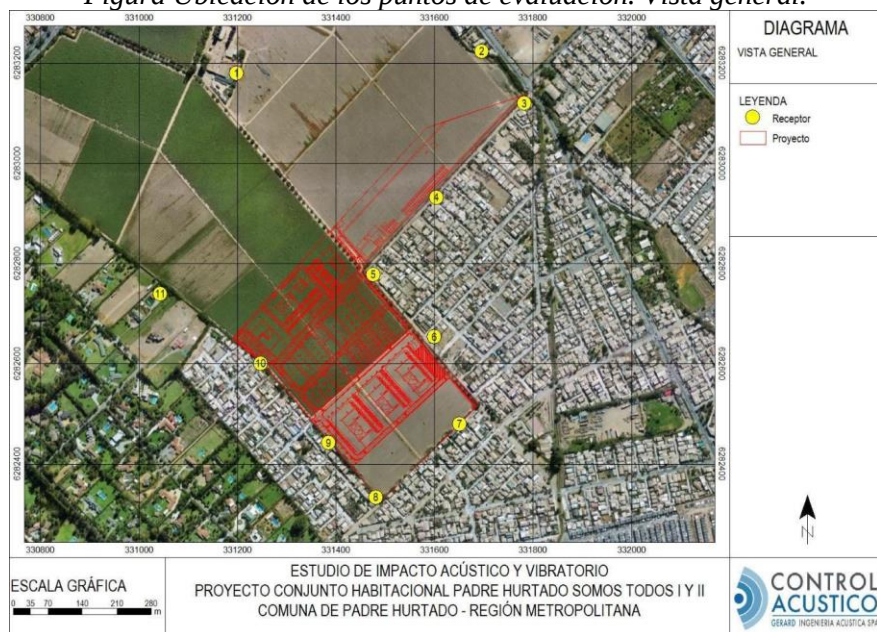


Tabla Ubicación y descripción de puntos receptores.

Punto	Descripción	Altura del receptor * [m]*	Distancia al Proyecto* * [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM	
					Datum WGS 84	Huso 19 H
					Este	Norte
1	Viñedo, ubicado en Camino Melipilla # 3388	1.5 – 4.0	357	Habitacional	331211	6283203



Punto	Descripción	Altura del receptor* [m]*	Distancia al Proyecto* [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM	
					Datum WGS 84	Huso 19 H
					Este	Norte
2	Vivienda de 1 piso, ubicada en Av. San Ignacio #745.	1.5	105	Habitacional	331714	6283234
3	Vivienda de 2 pisos, ubicada en calle Triunfo de Chile S/N	1.5 – 4.0	11	Habitacional	331774	6283115
4	Vivienda de 1 piso, ubicada en calle Triunfo de Chile	1.5	10	Habitacional	331599	6282928
5	Vivienda de 1 piso, ubicada en calle Campo de Deportes S/N	1.5	6	Habitacional	331473	6282779
6	Vivienda de 2 pisos, ubicada en calle Campo de Deportes S/N	1.5 – 4.0	12	Habitacional	331595	6282644
7	Vivienda de 2 pisos, ubicada en pasaje N°26	1.5 – 4.0	3	Habitacional	331655	6282483
8	Vivienda de 2 pisos, ubicada en pasaje Las Orquídeas S/N	1.5 – 4.0	2	Habitacional	331485	6282322
9	Vivienda de 1 piso, ubicada en pasaje El Hualle S/N	1.5 – 4.0	3	Habitacional	331370	6282426
10	Vivienda de 1 piso, ubicada en pasaje Mañío S/N	1.5	3	Habitacional	331229	6282599
11	Vivienda de 2 pisos, ubicada en calle Los Peumos	1.5 – 4.0	160	Habitacional	330967	6282639

Para llevar a cabo la evaluación, se realizó la predicción de niveles de ruido para las obras de urbanización y construcción, como para las obras viales (IMIV) mediante un modelo asistido por el software de simulación computacional SoundPLAN v8.2, el cual incorpora variables físicas del entorno y características acústicas de las fuentes sonoras y, en el caso de vibraciones, proyecciones a través de métodos de cálculo específicos, los cuales permitieron determinar la magnitud de las emisiones acústicas y vibratorias en los puntos de evaluación definidos, considerando las características propias del proyecto. Como se señaló previamente, para la urbanización y construcción, la máquina de mayor emisión sonora corresponde al “Martillo Demoledor”, el cual presenta un nivel de potencia acústica de 104.0 [dB(A)] (ver Tabla 8 del Informe I), mientras que para las obras viales del IMIV se considera el rodillo vibratorio, con un nivel de potencia acústica de 103,1 [dB(A)] (Informe II).

El análisis consideró la maquinaria de mayor emisión con la finalidad de representar y evaluar el cumplimiento normativo para un escenario crítico. Además, la distancia Fuente – Receptor correspondió a la separación mínima entre la ubicación del punto de evaluación y el punto más cercano posible a la extensión de las faenas constructivas.

Considerando la maquinaria proyectada para esta fase, y según los niveles de emisión indicados en ambos informes, la proyección de vibraciones consideró las maquinarias “rodillo vibratorio” correspondiente a la maquinaria de mayor emisión vibratoria de tal forma de entregar una aproximación coherente con la peor condición de emisión, para los puntos receptores y el “bulldozer pequeño”. Cabe señalar que la energía vibratoria de este último elemento, Bulldozer pequeño, se utiliza para caracterizar las demás fuentes vibratorias, tales como excavadora, minicargador, etc.

Las actividades constructivas que involucra el Proyecto consideran los frentes de trabajo presentados a continuación, indicando las maquinarias respectivas, que funcionan al interior del área del Proyecto:

Tabla Maquinaria para Cada Frente de Trabajo



Construcción de viviendas	Urbanización	Movimientos de Tierra	Obras Viales
Excavadora	Excavadora	Excavadora	Excavadora
Rodillo Vibratorio	Rodillo vibratorio	Camión tolva	Rodillo Vibratorio
Camión Tolva	Camión tolva	Excavadora	Camión de asfalto
Camión mixer	Camión mixer	Camión tolva	Rodillo neumático
Bomba de hormigón	Bomba de hormigón		Finisher terminadora asfalto
Minicargador	Minicargador		Retroexcavadora
Montacargas	Montacargas		Compactador
Generador respaldo 40 [kW]	Generador respaldo 40 [kW]		
Martillo demoledor	Martillo demoledor		
Compactador			
Grúa torre			
Retroexcavadora			

Los valores estimados para ruido y vibraciones fueron comparados con los máximos permitidos que establece la normativa nacional vigente o, en caso de ausencia de ésta, estándares internacionales aplicables seleccionados para tal efecto, con la finalidad de verificar su cumplimiento.

A modo de ilustración, a continuación, se presentan los resultados de ruido para el escenario más crítico evaluado que contempla las actividades a nivel de superficie cercanas a los puntos. Además, se incluye el escenario asociado a las obras viales. Los focos de ruido se distribuyeron en el área donde se realizarán los trabajos considerando la distancia más crítica entre las fuentes y los receptores, donde se consideraron las dos fuentes de mayor emisión de ruido, es decir, martillo demoledor que opera en la construcción de viviendas y urbanización y la excavadora, correspondiente a la maquinaria de mayor emisión que opera en sectores de áreas verdes. Cabe señalar que, bajo el mismo criterio, se consideraron las fuentes funcionando de manera simultánea. En cada informe, se detalla cada escenario con sus respectivos resultados.

La evaluación se realizó bajo los lineamientos que indica la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA”, del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

Figura Mapa de propagación sonora. Fase de construcción. Escenario A.



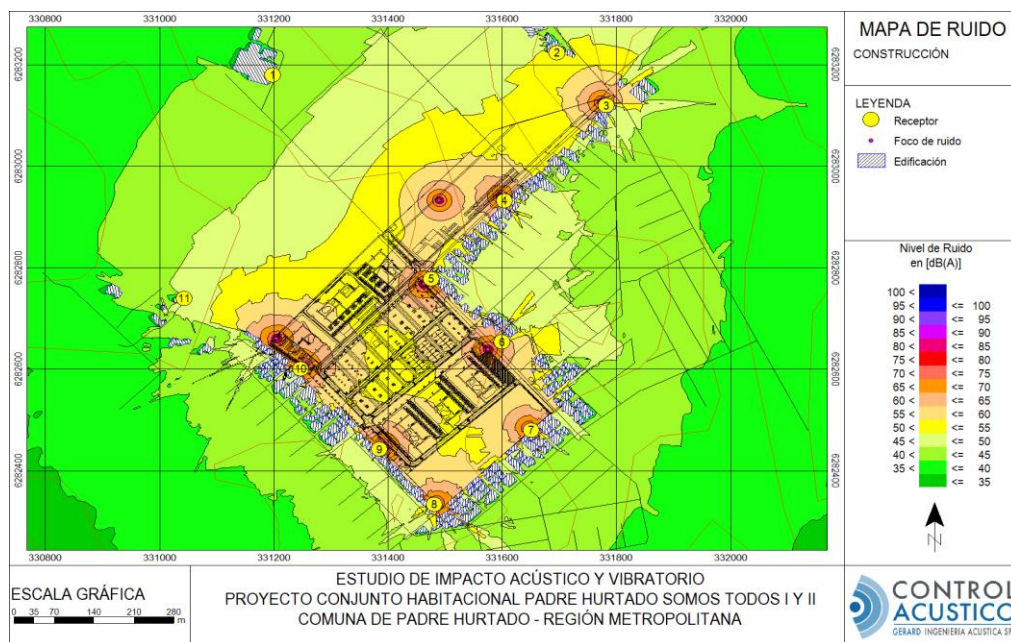


Tabla Resultados obtenidos: NPS_{eq} proyectado en el receptor y evaluación preliminar según el D.S. N° 38/2011 del MMA. Fase de construcción. Escenario A.

Punto	Nivel proyectado [dB(A)]*	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	Evaluación
1	43	55	No supera
2	50	60	No supera
3	71	60	Supera en 11 [dB]
3	71	60	Supera en 11 [dB]
4	71	60	Supera en 11 [dB]
5	69	60	Supera en 9 [dB]
6	64	60	Supera en 4 [dB]
6	64	60	Supera en 4 [dB]
7	77	60	Supera en 17 [dB]
7	76	60	Supera en 16 [dB]
8	77	60	Supera en 17 [dB]
8	76	60	Supera en 16 [dB]
9	77	60	Supera en 17 [dB]
10	77	60	Supera en 17 [dB]
11	47	57	No supera

Figura Mapa de propagación sonora. Fase de construcción. Escenario Obras Viales



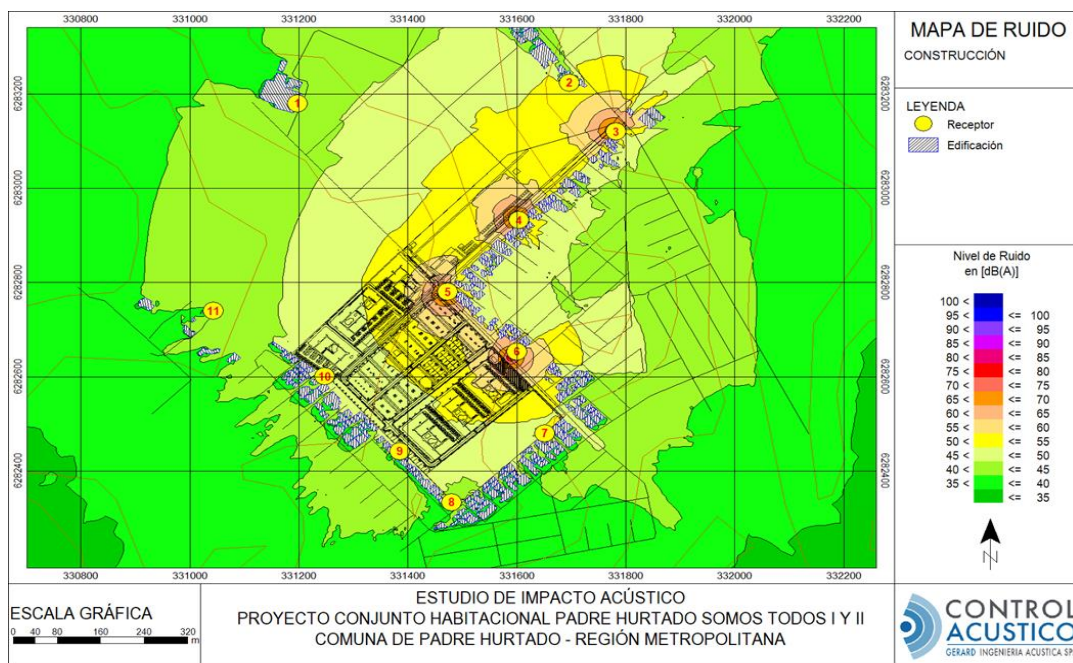


Tabla NPS_{eq} proyectado en el receptor y evaluación preliminar según el D.S. N° 38/2011 del MMA. Fase de construcción. Escenario Obras Viales IMIV.

Punto	Nivel proyectado [dB(A)]*	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	Evaluación
1	43	55	No supera
2	52	60	No supera
3	77	60	Supera en 17 [dB]
3	77	60	Supera en 17 [dB]
4	78	60	Supera en 18 [dB]
5	76	60	Supera en 16 [dB]
6	68	60	Supera en 8 [dB]
6	68	60	Supera en 8 [dB]
7	48	60	No supera
7	48	60	No supera
8	44	60	No supera
8	44	60	No supera
9	46	60	No supera
10	46	60	No supera
11	43	57	No supera

* Valores aproximados al entero más cercano.

De las tablas anteriores y de las tablas atinentes a los escenarios B y C, adjuntas en el Informe, se observa que los niveles obtenidos en ciertos puntos superan los máximos permitidos, por lo que es necesario incorporar al Proyecto medidas de control de ruido.

Para el caso de vibraciones, en la siguiente tabla se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias (L_v) realizadas para todos los puntos de evaluación de acuerdo con la metodología detallada en el capítulo 5.3 del Informe y posteriormente se indica la evaluación para el criterio de molestia para eventos frecuentes.



Vibraciones por maquinaria pesada dentro del Predio

- Rodillo vibratorio

Tabla Proyección de L_v y PPV en cada receptor. Vibraciones generadas por maquinaria pesada dentro del predio.

Punto	Faena o maquinaria más cercana	Distancia* [m]	Distancia* [ft]	PPV proyectado [in/s]	L_v proyectado [VdB]
1	Rodillo vibratorio	360	1181	< 0,01	44
2	Rodillo vibratorio	475	1558	< 0,01	40
3	Rodillo vibratorio	460	1509	< 0,01	41
4	Rodillo vibratorio	205	673	< 0,01	51
5	Rodillo vibratorio	10	33	0.14	90
6	Rodillo vibratorio	15	49	0.08	85
7	Rodillo vibratorio	80	262	< 0,01	63
8	Rodillo vibratorio	80	262	< 0,01	63
9	Rodillo vibratorio	6	20	0,29	97
10	Rodillo vibratorio	6	20	0,29	97
11	Rodillo vibratorio	165	541	< 0,01	54

Criterio de molestia

Tabla Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	L_v proyectado [VdB] dentro del predio	L_v Máximo permitido [VdB]	Observación
1	44	72	Cumple
2	40	72	Cumple
3	41	72	Cumple
4	51	72	Cumple
5	90	72	No Cumple
6	85	72	No Cumple
7	63	72	Cumple
8	63	72	Cumple
9	97	72	No Cumple
10	97	72	No Cumple
11	54	72	Cumple

Vibraciones por maquinaria pesada Obras Viales:

En la siguiente tabla se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias (L_v) realizadas para los puntos de evaluación más cercanos a las obras (punto 3 al 7), de acuerdo con la metodología detallada en el capítulo 5.2 del Informe Complementario (Anexo D, Adenda Complementaria) y posteriormente se indica la evaluación para el criterio de molestia para eventos frecuentes.

Rodillo vibratorio

Tabla Proyección de L_v en cada receptor. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Rodillo vibratorio.

Punto	Faena o maquinaria más cercana	Distancia* [m]	Distancia* [ft]	L_v proyectado [VdB]
3	Rodillo vibratorio	3	10	106
4	Rodillo vibratorio	3	10	106
5	Rodillo vibratorio	3	10	106
6	Rodillo vibratorio	11	36	89



7	Rodillo vibratorio	52	171	69
---	--------------------	----	-----	----

Criterio de molestia

Tabla Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia. Rodillo vibratorio.

Punto	L _v proyectado [VdB]	L _v Máximo permitido [VdB]	Observación
3	106	72	No Cumple
4	106	72	No Cumple
5	106	72	No Cumple
6	89	72	No Cumple
7	69	72	Cumple

Como se puede apreciar, se observa que los niveles obtenidos en ciertos puntos superan los máximos permitidos, por lo que es necesario incorporar al Proyecto medidas de control de vibraciones.

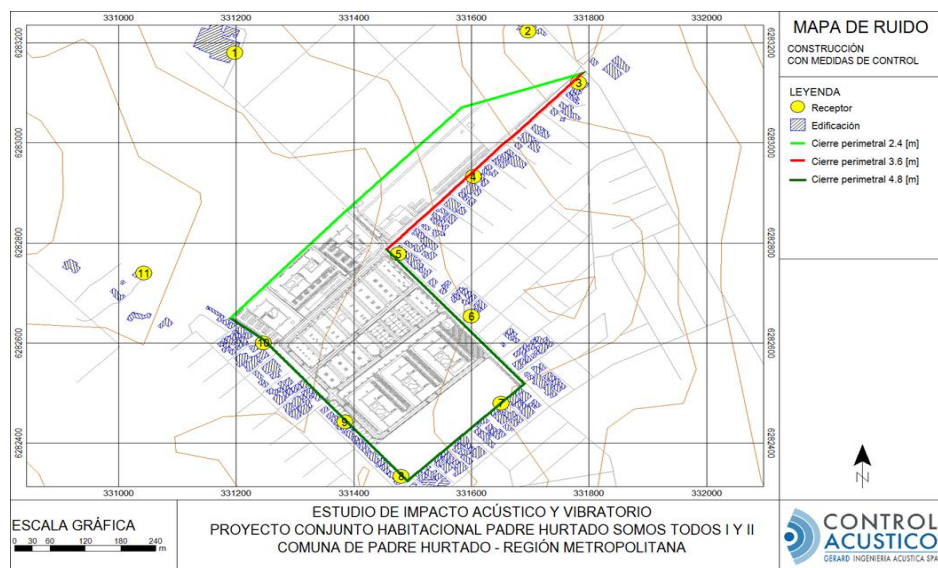
De esta forma, con el fin de dar cumplimiento a los límites exigidos por la normativa aplicable o de referencia, se consideran las siguientes medidas de control:

1. Cierre Perimetral

Se deberá instalar un cierre perimetral para toda el área del Proyecto. Este elemento deberá instalarse en todo el perímetro destinado a las faenas de la obra. La siguiente imagen indica la extensión de dicho cierre, el cual deberá contemplar una extensión de 2,4 m de altura en el sector norte (Las Parras), 3,6 [m] de altura en el sector Triunfo de Chile y 4.8 [m] en el resto del perímetro.

Figura Cierre Perimetral como Medidas de Control





2. Barreras Acústicas modulares móviles

Estos elementos se ubican de forma local en la maquinaria, y deberán ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de las mismas o perjudicar la seguridad de sus operarios.

Obras al interior del Predio:

Las barreras acústicas deberán tener una altura mínima de 3.6 [m].

Obras Viales Calle Alberto Hurtado y Campo De Deportes:

Las barreras acústicas deberán tener una altura mínima de 4.8 [m] en todo el sector donde se realice la actividad de pavimentación e intersecciones IMIV. Cabe mencionar que en los sectores donde existan edificaciones en ambos lados de las obras se deben utilizar dos barreras paralelas a ambos lados de la vía.

3. Cortinas Acústicas

Para los trabajos de obra gruesa en altura (específicamente en los primeros edificios cercanos al punto 5, 9 y 10 indicados en la Ilustración 55, Ilustración 56 e Ilustración 57 del Informe de Ruido y Vibraciones señalado), se deben utilizar cortinas acústicas en los pisos que superen la altura del cierre perimetral, es decir, pisos N° 3 y 4. La cortina debe estar fabricada a base de membrana flexible de alta densidad (6 kg/m² o superior), colgada frente a los vanos de las caras de la edificación donde se produce mayor emisión de ruido hacia los receptores.

4. Restricción de maquinaria por vibración

Para el caso del rodillo vibratorio dentro del predio, la medida corresponde restringir su uso a uno de menor emisión vibratoria, la cual no debe superar los 63 [dBV] a 25 [ft] en los sectores donde se realicen actividades de vialidad y estas se encuentren a menos de 41 [m] de las viviendas. A su vez, para las obras viales IMIV la restricción se asocia al rodillo vibratorio y al camión pesado, cuya emisión vibratoria no debe superar los 55 [dBV] a 25 [ft] cuando se encuentren a menos de 41 de distancia del receptor.

Debido a la superación de los niveles límite en los puntos 3 al 6 el uso de maquinaria pesada en las obras viales IMIV deberá restringirse respecto al receptor. Por lo tanto, en las actividades constructivas de las vías públicas no puede utilizarse maquinaria que tenga una potencia acústica superior a $L_w = 101,5$ [dB(A)].

De esta forma, en el modelo se representa frente a cada punto la maquinaria con potencia acústica más alta que puede operar, la cual corresponde a terminadora de asfalto.



Esta medida de control es adicional a las barreras acústicas mencionadas en el apartado anterior. Con estas medidas, se realizó una nueva modelación obteniendo que el Proyecto cumple con lo exigido en todos los receptores.

Resultados con medidas de control

A continuación, al igual que de forma previa, se muestran los resultados para el escenario más crítico, considerando las medidas de control.

Ruido:

Figura Mapa de propagación sonora. Fase de construcción -Con medidas de control, Vista general

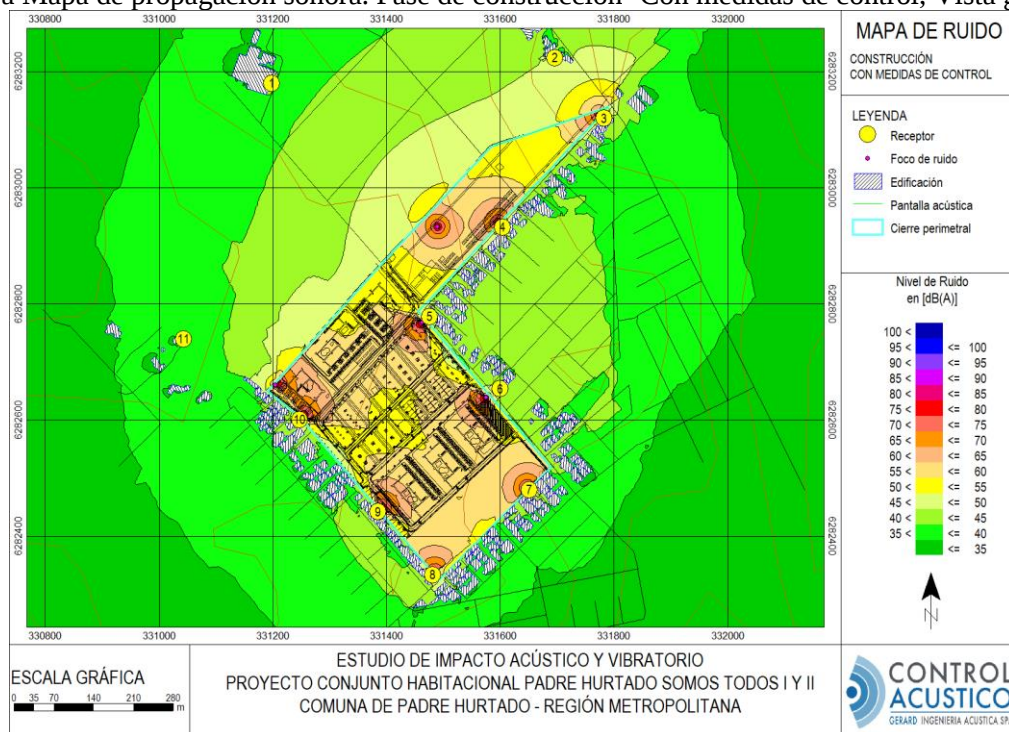


Tabla Resultado obtenidos con Medidas de control: NPS_{eq} proyectado en el receptor y evaluación según el D.S. N° 38/2011 del MMA. Fase de construcción escenario A (dentro del predio).

Punto	Nivel proyectado [dB(A)]*	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	Evaluación
1	38	55	No supera
2	45	60	No supera
3	53	60	No supera
3	55	60	No supera
4	53	60	No supera
5	47	60	No supera
6	44	60	No supera
6	46	60	No supera
7	55	60	No supera
7	58	60	No supera
8	56	60	No supera

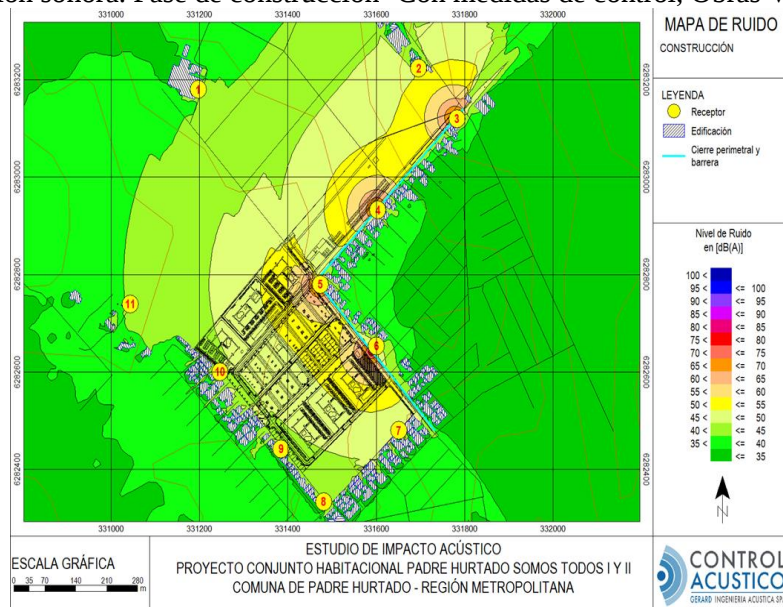


126

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163488090>

Punto	Nivel proyectado [dB(A)]*	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	Evaluación
8	59	60	No supera
9	53	60	No supera
10	53	60	No supera
11	39	57	No supera

Figura Mapa de propagación sonora. Fase de construcción -Con medidas de control, Obras Viales



Elaboración: Gerard Ingeniería Acústica SpA.

Tabla NPS_{eq} proyectado en el receptor y evaluación según el D.S. N° 38/2011 del MMA. Fase de construcción. Escenario Obras Viales

Punto	Nivel proyectado [dB(A)]*	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	Evaluación
1	40	55	No supera
2	50	60	No supera
3	57	60	No supera
3	58	60	No supera
4	59	60	No supera
5	58	60	No supera
6	49	60	No supera
6	50	60	No supera
7	47	60	No supera
7	47	60	No supera
8	42	60	No supera
8	42	60	No supera
9	43	60	No supera
10	44	60	No supera
11	42	57	No supera



* Valores aproximados al entero más cercano.

De las tablas anteriores, y las tablas 24 y 25 del Informe I, se observa que los niveles obtenidos en la totalidad de los puntos cumplen con los límites máximos permitidos según lo indicado el D.S.38/11 del MMA.

Para Vibraciones, dado que la medida de control considera restricción de maquinaria, se presenta a continuación la evaluación de la maquinaria que podrá ser utilizada en aquellos sectores con restricción, en base al criterio de molestia.

Tabla Emisiones Vibratorias con medida de Control

Faena o maquinaria más cercana	Distancia [m]	Distancia [ft]	L _v proyectado [VdB]	L _v Máximo permitido [VdB]	Observación
Rodillo vibratorio pequeño Obras al interior del predio	6	20	66	72	Cumple
Rodillo vibratorio pequeño o camión Obras Viales	3	10	67	72	Cumple

En las tablas anteriores se puede apreciar que los valores proyectados para la construcción del Proyecto en L_v cumplen con el umbral del criterio de molestia de la guía de la FTA considerando las medidas de control indicadas en el capítulo 8.2.

En virtud de todo lo anteriormente señalado, el titular presenta los antecedentes para demostrar que cumple con la normativa y que no generará impacto significativo en relación con el impacto acústico y vibratorio de carácter negativo en los receptores cercano a su emplazamiento.

Cabe mencionar que las normas señaladas no hacen referencia a población con Trastornos del Espectro Autista, por lo que no es posible hacer la evaluación solicitada en la observación, No obstante, se señala que el proyecto cumple con los niveles exigibles por la normativa vigente, descartando afectación significativa al medio humano. Además, el proyecto cuenta con un Compromiso Ambiental Voluntario Monitoreo trimestral de Ruido, el que medirá los niveles de ruido en un punto en los alrededores del proyecto, durante las actividades de construcción, y se compararán con los valores máximos permitidos, a fin de verificar cumplimiento. A su vez, se establecerá un plan de monitoreo que incluye métodos participativos el que incluye la creación de una casilla de correo electrónico para recibir inquietudes de la comunidad y una notificación a las Juntas de Vecino de características generales y del monitoreo a realizar (Ver Anexo H - Compromisos Ambientales Voluntarios de la Adenda Complementaria:

https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/23/Anexo_H_Compromisos_Ambientales_Voluntarios.pdf)

Observación: Abastecimiento de agua del proyecto: El titular informó en la reunión, que el proyecto contempla una extensión de la red de agua potable y alcantarillado existente en la actualidad en el sector. Este punto genera gran preocupación porque desde el año 2022, se han presentado serios problemas de presión de agua, especialmente en los horarios de mayor consumo donde prácticamente el abastecimiento de agua era nulo, además del nivel de dureza del agua que genera muchos inconvenientes y daños a los artefactos. Debido a ello el año 2022 a solicitud de dirigentes del Sector de San Ignacio, se generó una mesa de trabajo con la Sanitaria y la explicación de ésta, en ese momento, fue que el sistema no daba abasto en los horarios de mayor consumo. Después de muchas revisiones y acuerdos, finalmente, la situación de la presión se fue



resolviendo y se logró una mejoría parcial cuando la sanitaria realizó un aumento en la presión el agua, pero los problemas de presión de agua siguen presentes en los horarios de mayor consumo. Es por esto que nos preocupa el hecho de que, si efectivamente el proyecto es abastecido conectándolo a la red actual, generará un serio problema de suministro, puesto que con el consumo actual ya está al límite y el nuevo proyecto alteraría el acceso y la calidad de bien del agua potable. Por otra parte, quedamos con una gran preocupación puesto que en la consulta la constructora comentó que la Sanitaria tendría un permiso de explotación de napas que existen en el terreno donde se desarrollará el proyecto además en instancias de consulta previas a la consulta ciudadana, se nos había señalado que el sector de la construcción contaba con agua propia, la cual la Sanitaria tendría intención de explotar, queremos saber ¿si el terreno cuenta con un pozo como se nos dijo?, sabemos por información de la Dirección General de aguas que el área del proyecto se encuentra en el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) Santiago Centro del Acuífero Río Maipo, el cual está declarado como zona de restricción para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución D.G.A N° 191, publicada en el D.O el 1 de septiembre de 2005, por consiguiente, es claro que el proyecto no puede extraer el agua que esté con esta restricción de extracción de aguas subterráneas, en ninguna de las etapas del proyecto, para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico. Debido a lo anterior, solicitamos se nos aclare, de dónde específicamente extraerá la Sanitaria, el agua para abastecer el proyecto, tanto en la etapa de construcción como cuando se encuentre habitado y cuál sería el permiso con el que contaría para dicha extracción. Además, y aunque hoy no se esté considerando, se debe tener muy presente los efectos que representa para las comunidades el cambio climático, y el agua es un recurso con el que debe tenerse especial resguardo. Es por ello y sin perjuicio de lo antes señalado, solicitamos se nos aclare con detalles de qué manera la sanitaria garantizará el adecuado suministro de agua, evitando los problemas que se han venido trabajando desde el año 2022 y de qué manera integra la variable de cambio climático al problema hídrico de nuestra comunidad. Finalmente, solicitamos al dueño del proyecto que, a través de estudios se descarte la afectación al acceso y calidad del agua, no disminuyendo la presión del agua, como tampoco su calidad. En otro punto, se requiere mayor aclaración acerca de la conexión a la red de alcantarillado actual del sector, que fue lo que se nos confirmó por parte del titular en la consulta ciudadana. De ser así, necesitamos se nos aclare de manera detallada, cómo la sanitaria pretende abordar la conexión de los 704 departamentos y 255 casas del futuro conjunto habitacional, sin provocar saturación o problemas en la red. Para ello solicitamos la entrega de un estudio detallado que demuestre que no se saturará la red de alcantarillado, indicando además cuál es la capacidad real con la que hoy cuenta la planta de tratamiento de aguas servidas, ya que entendemos que la capacidad actual de la planta y de la red, se vería superada con los proyectos aprobados para el sector (Condominio San Ignacio 1 y 2 y Padre Hurtado Somos Todos 1 y 2), por lo que consideramos que necesariamente se debiese aumentar su capacidad. En este punto y por sentido común, se debe tener consideración que la factibilidad, como documento, no demuestra en ningún caso que la red no colapsará. En caso de que el proyecto considere obras de construcción, vinculadas al aumento de la capacidad tanto de la planta de tratamiento de aguas servidas, como de la red de alcantarillado, insistimos en que se debería incluir la información de dicha construcción, como parte de “obra y acción” del proyecto y por lo tanto, ser evaluada ambientalmente por el servicio correspondiente.

Evaluación técnica de la observación: La observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Sobre la base de la evaluación ambiental del proyecto, en el expediente consta que el proyecto, específicamente en Capítulo 10 de la Adenda complementaria (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/076_Adenda_Complementaria_Padre_Hurtado_Somos_Todos_I_y_II.pdf) que, el titular cuenta con factibilidad sanitaria para el Proyecto, otorgada por la empresa Aguas San Isidro S.A.. En este contexto, el proyecto presentado a evaluación consta de un proyecto inmobiliario que no posee partes, obras ni acciones relacionadas con la Sanitaria San Isidro. Así, se hace presente que el titular no es el responsable del servicio de agua potable, dado que esto corresponde a la Sanitaria presente en el sector, como se señaló previamente, y que por tanto, solamente es de responsabilidad del titular contar con factibilidad sanitaria para poder ejecutarse. En Anexo A de la Adenda (Enlace:



https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/Anexo_A_Certificados.zip) se adjuntan los certificados correspondientes emitidos por Sanitaria San Isidro para la totalidad del Proyecto.

 **Aguas San Isidro**

**CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE DACION
DE SERVICIOS SANITARIOS**

N° 1877-2023
FECHA: lunes 06 de febrero de 2023

Dirección de la Propiedad : Calle Campo de Deportes N°991,
Destino de la Propiedad : Parque Padre Hurtado Somos Todos II (469 viviendas
+ 1 Sede Social + 3 Salas Multiuso).
Rol de la Propiedad : 332-33
Solicitante : Agrícola Siete Hermanos LTDA.
Teléfono : 9-98749594
Rut : 76.074.973-3

FACTIBILIDAD DE AGUA POTABLE :
Debe conectarse a matriz existente en calle campo de Deportes con calle Triunfo de Chile con extensión de red. Ubicación de la tubería por faja oriente de calle Campo de Deportes. Matriz en material HDPE y D=160mm, profundidad de 1.10mt. Aproximadamente. 2.- Debe conectarse a matriz existente a fin de pasaje Las Nipas Norte con extensión de red frente a la propiedad. Ubicación de tubería a fin de pasaje Las Nipas. Matriz en material HDPE y D= 110mm. Profundidad 1.10 mt. Aproximadamente.

FACTIBILIDAD DE ALCANTARILLADO :
Debe empalmarse a futura cámara con profundidad H= 3,82, que se construirá en la intersección de las futuras calles, calle uno con Calle Cuatro.

- Este certificado de factibilidad de servicios sanitarios NO otorga autorización para la conexión y/o empalme de la instalación domiciliar a las redes existentes de agua potable y alcantarillado.
- A esta Sanitaria se le debe presentar un proyecto informativo de la instalación domiciliar. El cual debe ser enviado en formato DWG al mail oficina.temuco@sanisidro.cl Este proyecto debe ser diseñado por un profesional, según lo establecen los artículos 9° y 33° del RIDAA.
- Una vez que el proyecto domiciliario esté autorizado por esta Sanitaria, el interesado debe entregarlo a un contratista autorizado, según los artículos 9° y 33° del RIDAA, para dar inicio a la ejecución de las obras.
- Para el otorgamiento del certificado de dotación, esta Sanitaria debe recibir conforme las obras de conexión y/o empalme según proyecto domiciliario.
- El diseño y construcción de las instalaciones domiciliarias debe cumplir con las Normas Chilenas correspondientes y la nómina de materiales autorizados por la SIES.
- No se deberán descargar sustancias que dañen los sistemas de recolección y tratamiento de las aguas servidas. Si el proceso considera RILES, se diseñará una cámara desgrasadora, cuyo dimensionamiento y frecuencia de limpieza asegure el cumplimiento de la norma de descargas al alcantarillado.
- Se debe diseñar con una presión en la llave de paso después del MAP de 14 m.c.a. (NCh2485.0ff00)

El periodo de validez de este certificado de factibilidad es de un año a contar de esta fecha.

Claudia Fuentes Alegria
Gerente General
Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A.

DT-se 1 de 2

Alte. Patricio Lynch N° 998, Temuco, Chile - Fono: (45) 2319995 - Email: info@sanisidro.cl - www.sanisidro.cl

En este contexto, se indica que una vez que el Proyecto se conecte a las redes de la Sanitaria, será de responsabilidad de esta empresa el correcto abastecimiento de agua potable y tratamiento de las aguas del alcantarillado del Proyecto, de conformidad a lo establecido en el Título III del DFL 382/1989 del MOP, Ley General de Servicios Sanitarias, “De la explotación de los Servicios Sanitarios”, artículos 33, 34, 35, inciso primero y art. 53 letra m) que establecen:

“Artículo 33° “El prestador estará obligado a prestar servicio a quien lo solicite, sujeto a las condiciones establecidas en la ley y su reglamentación, y, en su caso, en el respectivo decreto de concesión.”

Artículo 34° “El prestador estará obligado a controlar permanentemente y a su cargo, la calidad del servicio suministrado, de acuerdo con las normas respectivas, sin perjuicio de las atribuciones de la entidad normativa y del Ministerio de Salud.”

Artículo 35° “El prestador deberá garantizar la continuidad y la calidad de los servicios, las que sólo podrán ser afectadas por causa de fuerza mayor.”



Artículo 53°.- Para los fines de esta ley se entenderá por: m) Certificado de factibilidad: es el documento formal emitido por las concesionarias de servicios sanitarios, mediante el cual asumen la obligación de otorgar los servicios a un futuro usuario, expresando los términos y condiciones para tal efecto.”

Finalmente, se hace aclarar que el Proyecto en evaluación NO contempla obras ni acciones en la red existente de agua potable y alcantarillado.

En referencia al Cambio climático el titular ha presentado en el Anexo 8.3 de la DIA el informe “Consideraciones De Cambio Climático” (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/08/28/Anexo_8_PPCyE_y_CC.zip), donde se realiza un análisis referente a los efectos adversos del cambio climático sobre los componentes ambientales que son Objeto de Protección del SEIA. A continuación, se realiza un resumen del Anexo 8.3 señalado, explicando la herramienta Arclim y sus resultados y acompañando, a su vez, los enlaces mencionados.

Siguiendo los lineamientos señalados por el Servicio de Evaluación Ambiental en la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” (SEA, 2023)², en la DIA se presentó un informe de “Consideraciones de Cambio Climático” para el Proyecto. Este informe tiene por objetivo realizar el análisis del Proyecto en evaluación con respecto a los efectos adversos del cambio climático sobre los componentes ambientales que son Objeto de Protección del SEIA, teniendo presente tanto el análisis de impactos ambientales, como también de riesgos (estos últimos en el sentido del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias).

Para realizar este análisis, en su numeral 3.1.2.1 se expusieron las consideraciones respecto a la localización del Proyecto, en base al análisis efectuado en el Atlas de Riesgo Climático ARClim³. Esta herramienta contiene un Explorador de Amenazas que actualmente cuenta con más de 50 índices climáticos, los cuales pueden ser utilizados como insumo para la descripción detallada de los distintos objetos de protección, incluyendo su variabilidad en el tiempo.

Los resultados permiten concluir que la localización del Proyecto se justifica por cuanto no se contrapone a las líneas de acción y objetivos de los instrumentos de gestión de cambio climático vigentes.

A su vez, en el punto 3.2, se exponen las cadenas de impacto relacionadas con el Proyecto “Conjunto Habitacional Padre Hurtado Somos Todos I y II”, identificando en cada tabla el nivel de exposición de riesgo a Cambio Climático para la Comuna de Padre Hurtado, siempre que exista información en la herramienta señalada. En el Anexo 8.3 señalado se presenta la información detallada y a continuación, a modo referencial, se incorporan las tablas tratadas, con sus respectivos resultados.

Tabla Cadena de evaluación de riesgo Inundaciones, comuna de Padre Hurtado.

Amenaza - Cambio	Exposición - Presente	Sensibilidad - Presente	Resiliencia	Riesgo

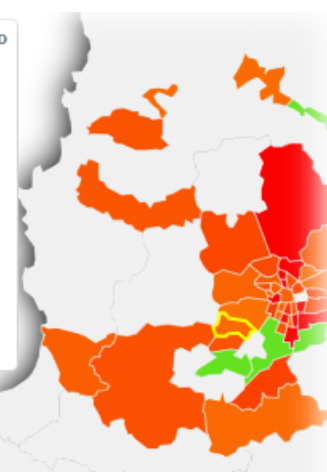
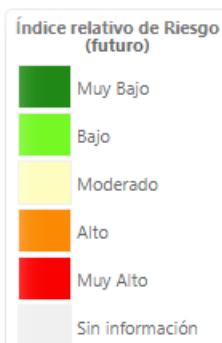
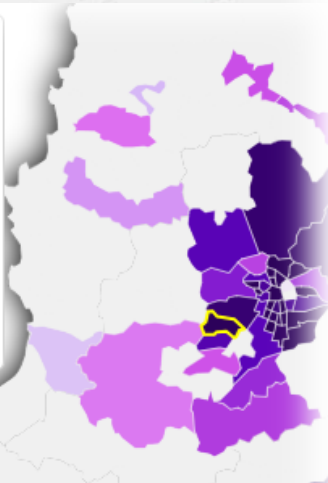
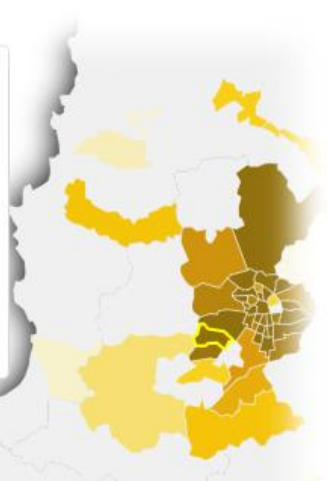
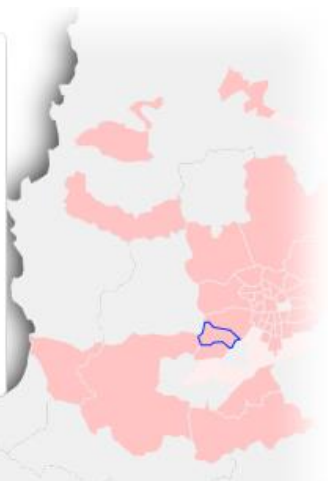
² https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/11/14/MET-Cambio-Climatico_2a-Ed.pdf

³ <https://arclim.mma.gob.cl/index/>



Este mapa representa, a nivel comunal, la variación en la incidencia de inundaciones por desborde de colectores entre el clima presente (1980-2010) y futuro (2035-2065 bajo escenario RCP 8.5).	Este mapa representa, a nivel comunal, la población urbana que se proyecta residir en distintas comunas del país en 2035.	Este mapa representa, a nivel comunal, la presencia de condiciones poblacionales o territoriales que aumentan la susceptibilidad de la comuna a sufrir impactos adversos de inundaciones.	Este mapa busca ofrecer una aproximación a la capacidad de distintos asentamientos humanos para responder y adaptarse a las amenazas climáticas a las que están expuestos.	Este mapa representa, a nivel comunal, la variación en la disposición a registrar impactos de salud a consecuencia de inundaciones por desborde de colectores, entre el periodo presente y el futuro.
Resultados evaluación				





El mapa de riesgo para esta cadena señala que la Comuna de Padre Hurtado presenta un índice de amenaza de 0,02, índice de exposición de 0,09, índice de sensibilidad de 0,81, índice de resiliencia de 0,25 y un índice de riesgo de 0,31.

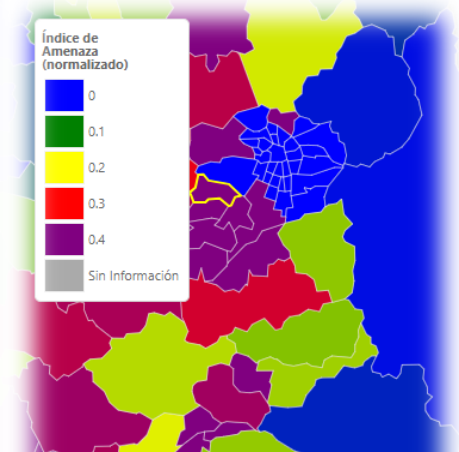
Tabla Cadena de evaluación de riesgo Incendios en Asentamientos Urbanos, comuna de Padre Hurtado.



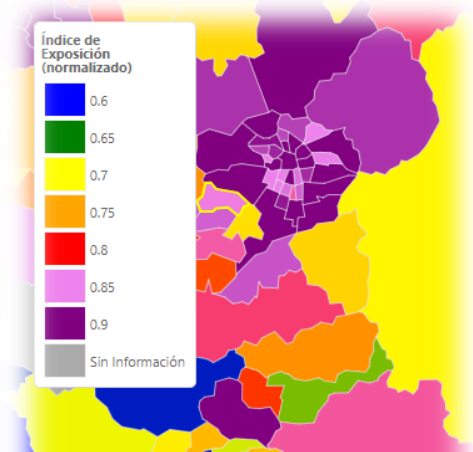
	Exposición - Presente	Sensibilidad - Presente	Capacidad Adaptativa	Riesgo
Variación en la incidencia de temperaturas sobre 30°C (propicias para la ocurrencia de incendios) entre el clima histórico (1980-2010) y futuro (2035-2065) bajo el escenario RCP 8.5)	Población urbana presente y que se proyecta residir en distintas comunas del país en 2035	Porcentaje de viviendas con índice de materialidad “irrecuperable” y “recuperable”	Tasa comunal de número de compañías de bomberos por cada 100.000 habitantes	Incendios en asentamientos urbanos

Resultados evaluación

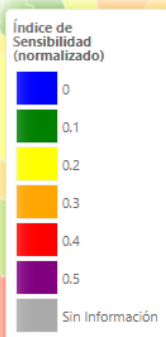
PADRE HURTADO: 0.4419



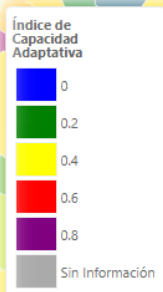
PADRE HURTADO: 0.8472



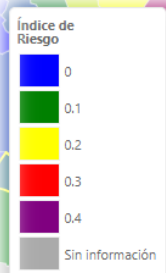
PADRE HURTADO: 0.1868



PADRE HURTADO: 0.2482



PADRE HURTADO: 0.3407



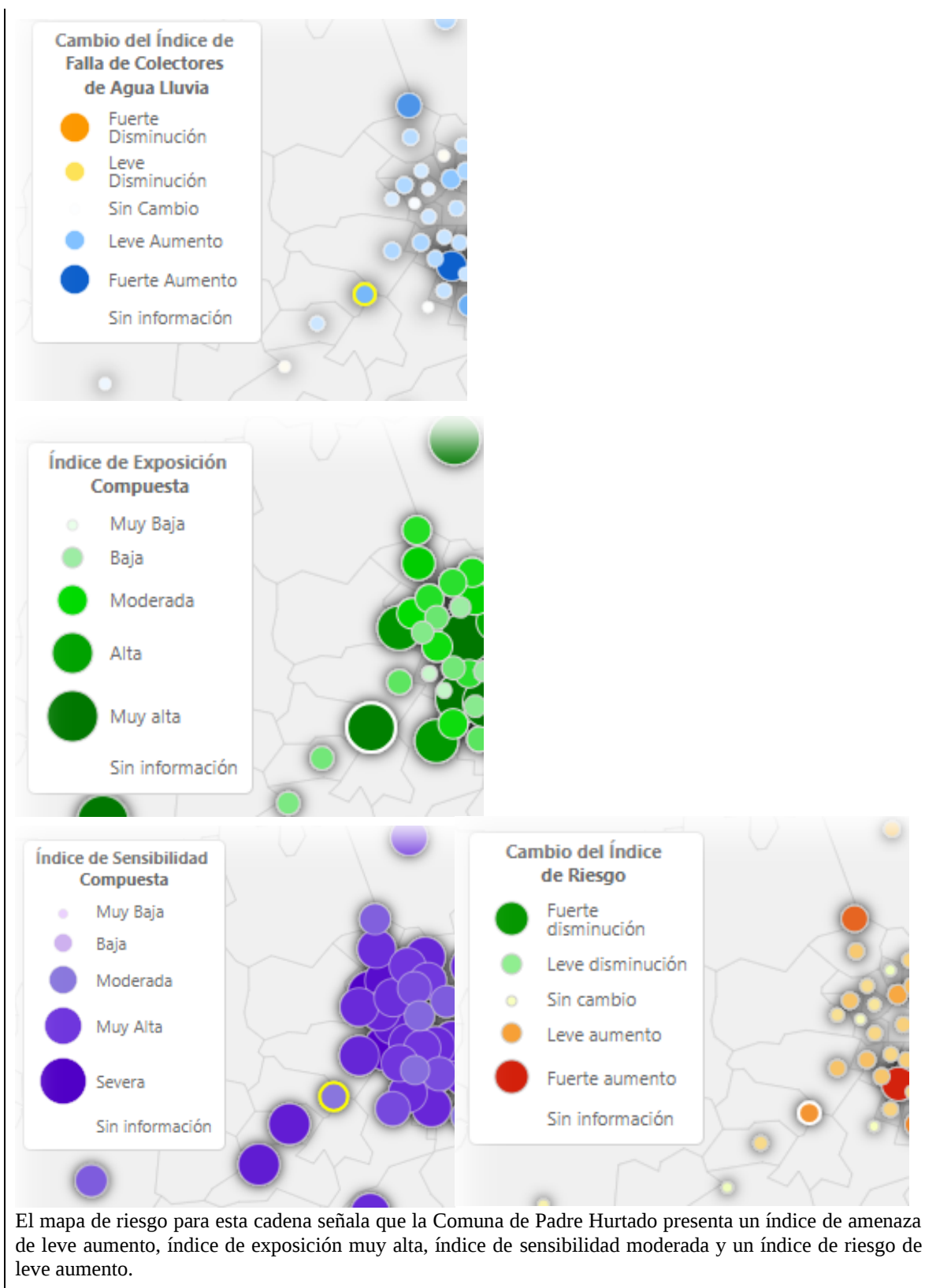
El mapa de riesgo para esta cadena señala que la Comuna de Padre Hurtado presenta un índice de amenaza de 0,44, índice de exposición de 0,85, índice de sensibilidad de 0,19, índice de capacidad adaptativa de 0,25 y un índice de riesgo de 0,34.

Tabla Cadena de evaluación de riesgo Inundaciones en Zonas Urbanas, comuna de Padre Hurtado.



Amenaza - Cambio	Exposición - Presente	Sensibilidad -Presente	Riesgo
El mapa ilustra la afectación de las comunas por inundaciones debido al cambio en los eventos de precipitación extrema entre el presente y el futuro. Para ello, se muestra el cambio del porcentaje de falla de colectores de aguas lluvia, de los cuales se tiene registro gracias a los Planes Maestros de Aguas Lluvias (PMAL)	La exposición contempla indicadores de densidad poblacional, densidad educacional y cantidad de servicios críticos disponibles para la comunidad en las zonas urbanas de las comunas analizadas, evaluada en la condición actual (2018). Esta métrica ha sido escalada asignando un valor 1,0 a la comuna con mayor exposición	La sensibilidad frente a inundaciones urbanas se evalúa considerando la calidad de viviendas y de los servicios públicos/críticos (bomberos, carabineros, servicios de salud y educación), evaluada en la condición actual (2018). Esta métrica ha sido escalada asignando un valor 1,0 a la comuna con mayor sensibilidad.	El mapa muestra cambio en el nivel de riesgo asociado a inundaciones urbanas en las distintas comunas de Chile, debido al cambio climático. El índice desplegado en el mapa da cuenta de los cambios en la susceptibilidad que presentan las ciudades de sufrir un mayor o menor impacto adverso frente a los eventos de precipitación extrema desencadenante en inundaciones urbanas, entre la condición climática histórica y futura.
Resultados evaluación			





En el punto 3.3 se realiza la identificación y descripción de los impactos sobre objetos de protección delimitando las áreas de influencia. Se hace presente que en el capítulo 2 actualizado, adjunto en Anexo H de



la Adenda y las respuestas de esta Adenda Complementaria, se presentan los posibles impactos del Proyecto sobre los diferentes Objetos de Protección, definiendo sus Áreas de Influencia (AI), donde se concluye que su impacto no es significativo. A continuación, se presenta una síntesis del impacto del proyecto sobre los componentes ambientales señalados en el punto 3.2, y a su vez, la comparación con la posible evolución de ellos debido al Cambio Climático, con el objeto de detectar sinergias negativas entre el Proyecto y el riesgo climático (I/R), entendiéndose por tales, aquellas que son resultado de la combinación de los impactos ambientales o riesgos asociados al proyecto y el riesgo climático, cuya interacción genera un efecto negativo mayor al generado por cada una de forma separada.

a) Sistema de Vida y Costumbre de los Grupos Humanos

Para este Objeto de Protección, a continuación, se exponen los posibles impactos del Proyecto y se compara con el riesgo identificado dado el sector de emplazamiento.

Tabla Posibles Impactos sobre SVCGH y Cambio Climático

Riesgo del Componente	Impacto del Proyecto sobre el Componente
(I) intervención o restricción de recursos naturales usados por los grupos humanos	Como se señala el capítulo 2 actualizado de la Adenda, en el área de influencia no se identificaron recursos naturales que fuesen empleados por la población. A su vez, el proyecto tampoco interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
(I) cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos	Según lo descrito en el numeral 3.1, en el Capítulo 2 de la Adenda, el Proyecto “Conjunto Habitacional Padre Hurtado Somos Todos I y II” no generará descargas de efluentes y emisiones que constituyan un riesgo para la salud de la población, ya que si bien se superan los límites establecidos en el PPDA, el proyecto compensará sus emisiones y además aplicará medidas de control.
Inundaciones	Este riesgo climático incluye en su evaluación las condiciones de las viviendas y servicios críticos asociados a inundaciones por desbordes de colectores de aguas lluvias. En este contexto, el Proyecto contará con un Proyecto de Aguas lluvias, que considerará un periodo de retorno adecuado para su evaluación, por lo que sus características técnicas cumplirán con lo exigido para asegurar que se logre evacuar el caudal de diseño propuesto, de forma correcta. En este contexto, se descarta una sinergia negativa entre la situación sin proyecto y con proyecto, dado que el aporte del proyecto contará con las instalaciones adecuadas para asegurar la descarga correcta de aguas lluvias.



Incendios en Asentamientos Urbanos	Este riesgo climático considera dentro de su evaluación la población urbana presente y la proyectada para el año 2035, de acuerdo a los antecedentes del INE, la proporción de vivienda con índice de materialidad irrecuperable y recuperable, así como la tasa comunal de compañías de bomberos por cada 100.000 habitantes. En este contexto, teniendo presente que este Proyecto corresponde a la construcción de viviendas para familias altamente vulnerables, que viven en hacinamiento o de allegados, además de considerar vialidad y áreas verdes, se analiza el posible impacto del proyecto. En primera instancia, considerando el aumento de población de la comuna dado el aporte de viviendas del proyecto, que si bien el 80% ya residen en la comuna, se estima que llegarán cerca de 2.200 personas nuevas, aumentaría en cerca de un 3% la población del 2017 según el INE para la Comuna de Padre Hurtado, como parte del desarrollo normal de la comuna y dentro de lo proyectado. En segunda instancia, en cuanto a la proporción de viviendas según su índice de materialidad, este proyecto aportará con 959 viviendas nuevas, que tendrían un bajo índice de sensibilidad y por lo tanto, disminuirá la proporción de viviendas en estado irrecuperable y recuperable. Por último, en cuanto a la tasa de compañía de bomberos por cada 100.000 habitantes, este se verá afectado por el proyecto disminuyendo su tasa en 3% aproximadamente, lo que no se considera un impacto significativo, tomando en cuenta que la capacidad adaptativa actualmente es baja, pero que se mantendría dentro del mismo rango. En este contexto, se descarta una sinergia negativa entre la situación sin proyecto y con proyecto, contemplando la posible evolución asociada al cambio climático.
Conclusión: no se observa una sinergia negativa entre la condición futura con el Proyecto.	

b) Recurso Hídrico

Tabla Posibles Impactos sobre Recurso Hídrico y Cambio Climático

Riesgo del Componente	Impacto del Proyecto sobre el Componente
Inundación por desborde de Ríos	Si bien se tiene presente que la herramienta ARClím no incluye a la Comuna de Padre Hurtado en su análisis, se hace mención a que el Proyecto se emplazará en un terreno del área urbana de la comuna de Padre Hurtado, conformado por 3 Lotes, ninguno de los cuales se encuentra afecto a restricciones por riesgo de inundaciones y/o, quebradas, conforme a lo señalado en los 3 CIP de los Lotes, por lo tanto, desde el punto de vista de riesgos por inundación derivados del cambio climático, el Proyecto no se encontraría afecto a este tipo de riesgo.
Inundación en Zonas Urbanas	En cuanto a este riesgo, es relevante destacar que uno de los elementos considerados, guarda relación con la calidad de las viviendas y los colectores de aguas lluvias. En este sentido, el proyecto corresponde a construcciones inmobiliarias que entregarán viviendas de buena calidad para los habitantes. A su vez, se contará con un Proyecto de Aguas Lluvias adecuado para poder realizar las descargas de forma correcta. De esta forma, el proyecto no se asocia de forma negativa con este riesgo y se descarta sinergia negativa.
Conclusión: no se observa una sinergia negativa entre la condición futura con el Proyecto.	



En base a la descripción general realizada de los objetos de protección receptores de impactos, al área de influencia determinada para cada uno de ellos (adjuntas en el Anexo 5 de la DIA), a los impactos determinados y su posible interacción con los riesgos climáticos, se analizó la posible evolución de los componentes ambientales en una situación con proyecto, es decir se buscó efectuar una predicción de impactos.

Del análisis efectuado, es posible determinar que no se detectaron factores generadores de impacto que posean vínculo del proyecto con objetos de protección susceptibles al cambio climático.

Observación: *Planta elevadora: En la consulta ciudadana con SEA y Constructora, se nos confirma que para el proyecto está contemplada la construcción de una planta elevadora, la cual debiese estar lista antes de que inicien las obras de construcción. Al respecto, necesitamos aclarar quién será responsable de ejecutar ese proyecto y dónde se pueden conocer los detalles de la ejecución de este. Consideramos que, si el proyecto contempla dicha construcción, para descartar el impacto significativo al acceso al agua y a su calidad, como también al correcto funcionamiento del sistema de alcantarillado, se debería incluir la información la construcción de la planta elevadora como parte de “obra y acción” del proyecto y, por lo tanto, ser evaluada ambientalmente por el servicio correspondiente.*

Evaluación técnica de la observación: Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Sobre la base de la evaluación ambiental del proyecto, en el expediente consta que el proyecto, específicamente en Capítulo 10 de la Adenda complementaria (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/076_Adenda_Complementaria_Padre_Hurtado_Somos_Todos_I_y_II.pdf) que, el titular cuenta con factibilidad sanitaria para el Proyecto, otorgada por la empresa Aguas San Isidro S.A.. En este contexto, el proyecto presentado a evaluación consta de un proyecto inmobiliario que no posee partes, obras ni acciones relacionadas con la Sanitaria San Isidro. Así, se hace presente que el titular no es el responsable del servicio de agua potable, dado que esto corresponde a la Sanitaria presente en el sector, como se señaló previamente, y que por tanto, solamente es de responsabilidad del titular contar con factibilidad sanitaria para poder ejecutarse. En Anexo A de la Adenda (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/Anexo_A_Certificados.zip) se adjuntan los certificados correspondientes emitidos por Sanitaria San Isidro para la totalidad del Proyecto.





Aguas San Isidro

CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE DACION DE SERVICIOS SANITARIOS

N° 1877-2023

FECHA: lunes 06 de febrero de 2023

Dirección de la Propiedad : Calle Campo de Deportes N°991,
Destino de la Propiedad : Parque Padre Hurtado Somos Todos II (469 viviendas
+ 1 Sede Social + 3 Salas Multiuso).
Rol de la Propiedad : 332-33
Solicitante : Agrícola Siete Hermanos LTDA.
Teléfono : 9-98749594
Rut : 76.074.975-3

FACTIBILIDAD DE AGUA POTABLE :

Debe conectarse a matriz existente en calle campo de Deportes con calle Triunfo de Chile con extensión de red. Ubicación de la tubería por faja oriente de calle Campo de Deportes. Matriz en material HDPE y D=160mm, profundidad de 1.10mt. Aproximadamente. 2.- Debe conectarse a matriz existente a fin de pasaje Las Nipas Norte con extensión de red frente a la propiedad. Ubicación de tubería a fin de pasaje Las Nipas. Matriz en material HDPE y D= 110mm. Profundidad 1.10 mt. Aproximadamente.

FACTIBILIDAD DE ALCANTARILLADO :

Debe empalmarse a futura cámara con profundidad H= 3,82, que se construirá en la intersección de las futuras calles, calle uno con Calle Cuatro.

- Este certificado de factibilidad de servicios sanitarios NO otorga autorización para la conexión y/o empalme de la instalación domiciliaria a las redes existentes de agua potable y alcantarillado.
- A esta Sanitaria se le debe presentar un proyecto informativo de la instalación domiciliaria. El cual debe ser enviado en formato DWG al mail oficina.temuco@sanisidro.cl Este proyecto debe ser diseñado por un profesional, según lo establecen los artículos 9° y 33° del RIDAA.
- Una vez que el proyecto domiciliario esté autorizado por esta Sanitaria, el interesado debe entregarlo a un contratista autorizado, según los artículos 9° y 33° del RIDAA, para dar inicio a la ejecución de las obras.
- Para el otorgamiento del certificado de dotación, esta Sanitaria debe recibir conforme las obras de conexión y/o empalme según proyecto domiciliario.
- El diseño y construcción de las instalaciones domiciliarias debe cumplir con las Normas Chilenas correspondientes y la nómina de materiales autorizados por la SISS.
- No se deberán descargar sustancias que dañen los sistemas de recolección y tratamiento de las aguas servidas. Si el proceso considera RILES, se diseñará una cámara desgrasadora, cuyo dimensionamiento y frecuencia de limpieza asegure el cumplimiento de la norma de descargas al alcantarillado.
- Se debe diseñar con una presión en la llave de paso después del MAP de 14 m.c.a. (NCh2485.of00)

El período de validez de este certificado de factibilidad es de un año a contar de esta fecha.

Claudia Fuentes Alegria
Gerente General

Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A.

DT-se

1 de 2

Alte. Patricio Lynch N° 998, Temuco, Chile - Fono: (45) 2319995 - Email: info@sanisidro.cl - www.sanisidro.cl

En este contexto, se indica que una vez que el Proyecto se conecte a las redes de la Sanitaria, será de responsabilidad de esta empresa el correcto abastecimiento de agua potable y tratamiento de las aguas del alcantarillado del Proyecto, de conformidad a lo establecido en el Título III del DFL 382/1989 del MOP, Ley General de Servicios Sanitarias, “De la explotación de los Servicios Sanitarios”, artículos 33, 34, 35, inciso primero y art. 53 letra m) que establecen:

“Artículo 33° “El prestador estará obligado a prestar servicio a quien lo solicite, sujeto a las condiciones establecidas en la ley y su reglamentación, y, en su caso, en el respectivo decreto de concesión.”

Artículo 34° “El prestador estará obligado a controlar permanentemente y a su cargo, la calidad del servicio suministrado, de acuerdo con las normas respectivas, sin perjuicio de las atribuciones de la entidad normativa y del Ministerio de Salud.”

Artículo 35° “El prestador deberá garantizar la continuidad y la calidad de los servicios, las que sólo podrán ser afectadas por causa de fuerza mayor.”

Artículo 53°.- Para los fines de esta ley se entenderá por: m) Certificado de factibilidad: es el documento formal emitido por las concesionarias de servicios sanitarios, mediante el cual asumen la obligación de otorgar los servicios a un futuro usuario, expresando los términos y condiciones para tal efecto.”

Finalmente, se aclara que el proyecto NO contempla obras asociadas a plantas elevadoras, por lo que el responsable de diseñar, elaborar y ejecutar las obras de inversión para asegurar el abastecimiento de agua



potable y alcantarillado para el proyecto Padre Hurtado Somos Todos I y II es Sanitaria San Isidro. Por lo tanto, no es posible incorporar como obras y acciones del proyecto aquellas asociadas a esta construcción.

Observación: *Servicios públicos: En la reunión con SEA y Constructora, pudimos verificar que no existe ninguna mención o plan conocido y concreto, que considere el correcto acceso a los distintos servicios públicos, tanto del sector como de la comuna, esto es: SAPU, CESFAM, HOSPITAL, REGISTRO CIVIL y Servicios MUNICIPALES. Esto preocupa, puesto desde hace mucho tiempo están pendientes proyectos y gestiones cuyo foco era justamente mejorar este tipo de atención para los vecinos y vecinas de la comuna, ya que están sobrepasados actualmente y con una evidente falta de recursos para atender eficientemente a la actual población existente. ¿Qué va a pasar cuando el proyecto se encuentre habitado? ¿Qué calidad de servicio habrá para los habitantes del sector, considerando que en promedio en el sector de San Ignacio pueden llegar a recibir 1500 personas adicionales a las que ya existen, con el nuevo complejo de viviendas? ¿De qué manera se verá afectada la efectividad de servicios en situaciones de emergencias que requiera la presencia de Bomberos, ambulancia, patrullas de Carabineros y otros servicios de la misma índole, cuyo propósito en muchos casos está estrechamente vinculado a salvar vidas, contemplando además los nuevos proyectos de construcción que han sido aprobados para el sector? El titular debe tener en cuenta que la ciudadanía de Padre Hurtado se atiende aproximadamente en un 70% (75% según proyección del INE para 2023) en los servicios de salud y educación pública, por lo que el titular debe realizar el descarte con los servicios que existen hoy en día en la comuna, ya que el vecino común y corriente no asiste a clínicas o colegios particulares fuera de la comuna.*

Evaluación técnica de la observación: La observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Sobre la base de evaluación ambiental del proyecto, en el expediente consta que el titular presenta nueva información referida a los sistemas de salud y servicios entregados por la comuna en el punto 10.12 de la Adenda complementaria (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/076_Adenda_Complementaria_Padre_Hurtado_Somos_Todos_I_y_II.pdf).

Así, se actualiza el descarte que permite aseverar que el uso de bienes, equipamientos, servicios e infraestructura básica no se verá afectado significativamente por la Fase de Operación del Proyecto.

Para este análisis se ha considerado el peor escenario de evaluación, que corresponde a la población proyectada para el área de Influencia y el aporte del proyecto, dado que no existen proyectos en evaluación ambiental en el área de influencia, según los registros de la herramienta territorial disponible en la página web sea.gob.cl. Si bien el Proyecto “Condominio San Ignacio Etapas I y II” aparece en dicha herramienta y, debido a sus características, requiere evaluación ambiental, este proyecto ingresó a evaluación ambiental en 2023, pero en el presente se encuentra desistido. Por otra parte, el Proyecto de Loteo Parque San Ignacio, que cuenta con RCA de 2017, ya está ejecutado y en operación. Finalmente, de acuerdo con la información disponible en la Municipalidad de Padre Hurtado (Certificado DOM Anexo A), no existen proyectos inmobiliarios con permiso de edificación vigente en el sector.

Si bien la Carta Gantt del Proyecto prevé el inicio de su fase de operación en noviembre de 2026, para considerar el peor escenario, se utilizará el año 2027 como referencia para calcular la población proyectada al momento en que el proyecto entre en operación. Para dicho año se estima que la comuna de Padre Hurtado tendrá una población total de 87.084 habitantes, según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas.

En el área de influencia del proyecto, según datos del Censo de Población y Vivienda de 2017, residen 13.554 habitantes, lo que representa aproximadamente el 21,43% de la población de la comuna en dicho año. Teniendo en cuenta esta información y una variación estimada del 37,68% en la población para el año 2027, siguiendo



la misma tendencia que la comuna, se espera que la población en el área de influencia aumente a aproximadamente 18.662 personas.

Tabla Población Área de Influencia

Área de Influencia	2017	2027 (Proyección)
Habitantes	13.554	18.662
Porcentaje	100%	137,68%

Según los resultados de la encuesta realizada a 811 familias del Proyecto, que suman un total de 2.055 personas, 1.943 son residentes de la comuna y 112 no lo son. Asumiendo que el comportamiento de los residentes de la comuna es similar al de la población general (21,34% correspondiente al área de influencia), se estima que 416 personas habitan en el área de influencia y 1.527 fuera de ella. Las 148 familias restantes que forman parte del Conjunto Habitacional se considerarán nuevos habitantes de la comuna. Suponiendo una tasa de habitabilidad de 4 personas por vivienda, basándose en la tendencia observada en la encuesta, se espera la incorporación de 592 nuevos habitantes a la comuna.

De este modo, se estima que la operación del proyecto provocará un aumento demográfico de 2.231 personas en el área de influencia. Sin embargo, dado que las proyecciones de población se basan en suposiciones sobre el comportamiento de factores demográficos, incluida la migración, esta cifra puede considerarse dentro de la población proyectada para el área. Aun así, se realiza el análisis considerándolo como la peor condición.

Tabla Población Proyectada y Aporte Proyecto

Área de Influencia	2027 (Proyección)	Aporte del Proyecto	Total Proyectado más Proyecto
Habitantes	18.662	2.231	20.893
Porcentaje	100%	12%	112%

Por lo tanto, a continuación, para entregar mayor claridad, se presenta la información segregada:

- a. Información referida a los equipamientos que presentan servicios, específicamente aquellos relacionados con los servicios de educación y salud, presentando los siguientes antecedentes en cuanto a servicios educacionales:
 - i. **Capacidad de matrícula de los establecimientos educacionales preescolares y escolares que se localizan en el área de influencia del proyecto o aledaños a ésta. Asimismo, se solicita al titular presentar un cálculo estimativo de la población en edad preescolar y escolar (1-19 años) proyectada para el área de influencia del proyecto, teniendo en consideración el escenario más desfavorable.**

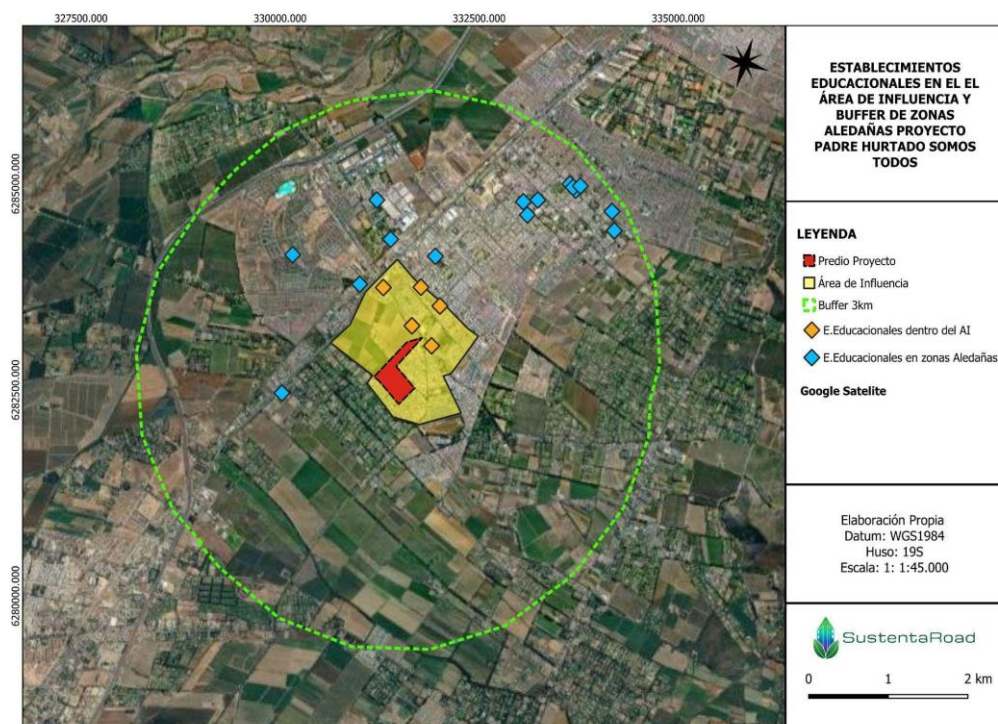
Teniendo como base que, según las cifras del Centro de Estudios del Ministerio de Educación (CEM, 2021), en la Región Metropolitana la distancia lineal promedio hasta un establecimiento de educación es de 3,5 km para la básica y 3,1 km para la educación media⁴, a continuación, se presentan los establecimientos dentro del área de influencia y sectores aledaños, considerando que se encuentren a menos de 3 km.

⁴ <https://clapesuc.cl/en-los-medios/alumnos-de-colegios-subvencionados-y-publicos-viven-en-promedio-a-38-km-de-sus-establecimientos>



De esta forma, existen 21 establecimientos escolares dentro del área de influencia y sector aledaño, los cuales son los siguientes, teniendo en cuenta oferta pública y privada: Colegio Alberto Hurtado, Colegio Amanecer, Colegio Luis Pasteur, Polivalente Patricio Mekis de Padre Hurtado, Escuela Básica y Especial Francisco de Aguirre, a lo que se suman en el sector aledaño Liceo Paul Harrys, Colegio Castalgandolfo, Colegio Brasilia, Colegio Peumayen, Colegio República Argentina, Escuela Benjamín Vergara, Escuela Santa Rosa de Chena, Boston Laguna del Sol, Colegio Cristal Chile, Escuela el Trébol, Colegio Santa María Goretti, Colegio Cristobal Apostol, Colegio Altaír, Colegio San Francisco Misionero, Colegio Madre de Jesús. A continuación, de manera referencial, se muestra la cartografía con la ubicación de estos establecimientos y en Anexo B, se adjunta el archivo correspondiente.

Figura Establecimientos Educativos

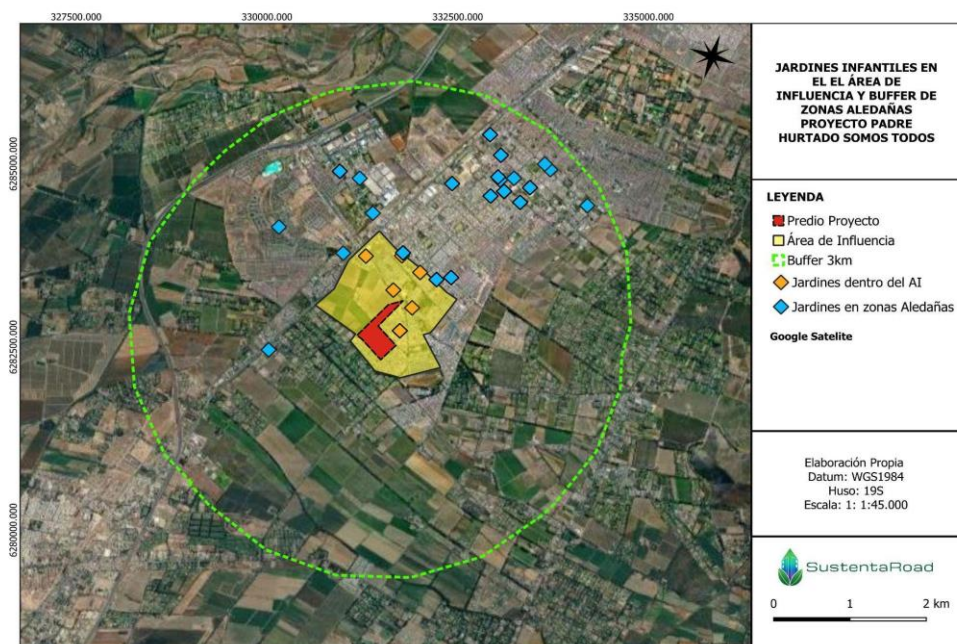


En cuanto a establecimientos preescolares o Escuela que cuentan con este servicio, en total 28, dentro del área de influencia y sector aledaños corresponden a Jardín Infantil Visión de Futuro, Jardín Infantil los Chiquitines, Jardín Infantil Parque El Sol, Colegio Alberto Hurtado Cruchaga, Colegio Amanecer, Colegio Benjamín Vergara, Colegio Francisco de Aguirre, Colegio Luis Pasteur, Colegio Madre de Jesús, Colegio Patricio Mekis, El Trébol, Colegio Peumayen, Colegio República Argentina, Colegio Santa María Goretti, Liceo Paul Harris, Colegio Boston Laguna del Sol, Colegio Altaír, Escuela de lenguaje Santa Rosa de Chena, Jardín infantil Cristal Chile, Escuela de Lenguaje Kairos Kids, Escuela de lenguaje Mis Angelitos, Escuela de lenguaje Antay, Escuela de lenguaje Santa Marta, Jardín Rai Mapu, Jardín Infantil Bananitas, Mis patroncitos, Jardín Infantil Humanitos, Jardín Infantil Loreto Figueroa. A continuación, de manera referencial, se muestra la cartografía con la ubicación de estos establecimientos preescolares y en Anexo B, se adjunta el archivo correspondiente.

Figura Jardines Infantiles



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163488090>



En este contexto, en el área de influencia y zonas aledañas, se cuenta con 30 establecimientos que ofrecen servicios entre preescolares y escolares, teniendo presente que algunos colegios cuentan tanto con preescolar como escolar.

En cuanto a la matrícula escolar (incluido el preescolar), se tiene presente que la comuna Padre Hurtado, de acuerdo a los antecedentes de la Biblioteca del Congreso Nacional⁵, cuenta con un total de 34 establecimientos. Es decir, el 88% de los establecimientos de la comuna están dentro del área de influencia o en las zonas aledañas a menos 3 km del Proyecto. Según el mismo portal, la matrícula para el año 2023 fue de 16.114. Estimando que el 88% corresponde a la matrícula de estos 30 establecimientos, esto correspondería a 14.180 alumnos. Para el análisis se ha realizado un cálculo estimativo de la población en edad preescolar y escolar (1-19 años) considerando el escenario más desfavorable.

Tabla Población Proyectada Área de Influencia

Área de Influencia	2017	2027 (Proyección)
Habitantes	13.554	18.662
Porcentaje	100%	137,68%

En cuanto a la distribución etaria, en base a los resultados del Censo, se estima que el 30% de la población corresponde al grupo etario 0-19 años, por lo que, asumiendo dicha distribución, se proyecta que en el área de influencia el 2027 haya 5.599 estudiantes de 0 a 19 años.

Tabla Distribución Etaria Proyectada

Área de Influencia	Población Proyectada 2027	Población Proyectada de 0 - 19 años
Habitantes	18.662	5.599

⁵ https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2024&idcom=13604



Ahora bien, para estimar el aporte Proyecto se han considerados las respuestas obtenidas en las 811 encuestas realizadas (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/23/Anexo_A_-_Documentos_14_-_17.zip), entendiendo que la situación actual es una muestra asimilable a la situación del 2027, ya que se entiende que los estudiantes irán avanzando en su educación, por lo que quienes hoy asisten a sus últimos años escolares, el 2027 ya no harán uso de sus cupos, pero podrían nacer nuevos infantes. Se entiende de esta forma, que, dada la baja natalidad de nuestro país, ésta sería la condición más crítica para considerar.

Así las cosas, de las 811 familias encuestadas, 584 asisten a establecimientos educacionales preescolar y escolar, lo que corresponde a 806 estudiantes, tanto dentro como fuera de la comuna.

En este contexto, es relevante destacar que, según las encuestas realizadas, un 76% de los estudiantes de las futuras familias residentes asisten a establecimientos escolares y preescolares privados, 21% asisten a establecimientos públicos, mientras que el 3% no declara su establecimiento. Por lo tanto, el análisis toma en cuenta ambos tipos de instituciones educativas.

Del total de estudiantes, se ha constatado que 597 asisten a establecimiento dentro del área de influencia y áreas aledañas, que se encuentran a menos de 3 km del Proyecto, como se muestra en los resultados de las encuestas, adjunto en Anexo A y se resume a continuación:

Tabla Estudiantes Dentro del Área de Influencia y Sectores Aledaños

Población	Dentro del área de influencia y sectores aledaños	Fuera del área de influencia y sectores aledaños
0-5 años	118	40
6-18 años	479	169
Total	597	209

Por lo tanto, se estima que se requerirán 40 cupos para preescolar y 169 cupos escolares en los establecimientos que se encuentran en el radio de 3 km para absorber la demanda asociada. Se proyecta además la incorporación de 90 niños al sistema preescolar, los cuales corresponden a integrantes entre 0 y 5 años de las familias inicialmente mencionadas, que declaran no asistir a establecimientos educacionales al momento de la encuesta.

Es decir, en base a las encuestas realizadas se requerirían 130 cupos preescolares y 169 escolares.

En cuanto a las 148 familias restantes que conforman el Conjunto Habitacional, éstas serán consideradas como nuevos habitantes de la comuna. Suponiendo una tasa de habitabilidad de 4 personas y un 30% de su población dentro del rango entre los 0 y los 19 años (8% 0-4 años y 22% de 5 a 19 años), de acuerdo con la información disponible del Censo Población y Vivienda, año 2017 (información disponible oficial más actualizada), se necesitarán de 47 cupos preescolares y 131 cupos escolares adicionales.

Por lo tanto, los cupos requeridos totales serían los siguientes:

Tabla Cupos Establecimientos Escolares

Cupos	Preescolar	Escolar
Nuevos Habitantes	177	300

Teniendo presente que dentro del área de influencia como en los sectores aledaños existen 21 establecimientos educacionales y 28 establecimientos preescolares, se estima que la demanda puede ser cubierta con la oferta existente. Lo anterior se complementa con el Certificado emitido por la Directora (S) del Departamento de Educación de la Municipalidad de Padre Hurtado, adjunto en Anexo A (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/23/Anexo_A_-_Documentos_1_-_12.zip).



En cuanto a lo señalado previamente, dado que para el 2023 se estimó una matrícula de 14.180 estudiantes en los 30 establecimientos considerados dentro del área de influencia y zonas aledañas, se considera que el aporte del Proyecto de 477 cupos corresponde a un 3% de la matrícula del 2023 y a un aumento de un 8% de la población etaria proyectada para el 2027. Es decir, el aporte se puede considerar despreciable, dadas las características de la zona y la baja cantidad de cupos necesarias en comparación con lo actual.

Tabla Población Proyectada y Aumento por aporte Proyecto

Área de Influencia	Población Proyectada (0-19 años)	Aporte Proyecto cupos educativos	Porcentaje de aumento
Área de influencia	5.599	477	8%
Matrícula 2023 área de influencia y zonas aledañas	14.180	477	3%

ii. Estimación del aumento de los tiempos de desplazamiento de los viajes que se realizarán desde el proyecto hacia los establecimientos educacionales que pudiesen cubrir la demanda proyectada del proyecto en evaluación.

Con el fin de dar respuesta a esta solicitud, es necesario tener presente, como ya se ha señalado, que el Proyecto cuenta con un IMIV aprobado por la SEREMITT, según da cuenta la Res. Ex. 970/2024 del 13 de marzo del 2024 (Anexo B2 de la Adenda, enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/Anexo_B_B1-B2_Estudios_Construccion.rar), por lo tanto, se han evaluado los tiempos de desplazamiento desde el Proyecto considerando las principales rutas, y aplicando medidas de control, que incluye la pavimentación de media calzada de Calle Campo de Deportes y Alberto Hurtado, entre otras medidas, ruta que se estima, sea habitual para estos traslados, permiten concluir que no hay alteraciones significativas en las vías, teniendo en cuenta la totalidad del Proyecto, es decir los 798 estacionamientos. Estos resultados se presentaron en la respuesta a la observación 4.4, donde se pudo ver que tanto el grado de saturación como los tiempos de desplazamiento no aumentan de forma significativa.

En este contexto, es importante indicar que actualmente los habitantes del sector asisten a establecimientos educacionales generalmente dentro de la comuna, y en específico, considerando el área de influencia y la zona aledaña (menos de 3 km) que conglomerará más del 88% de los establecimientos de la comuna. Por lo tanto, entendiendo que hoy la gente se traslada a estos establecimientos, ya sea en vehículos propios, transporte público o a pie, y que el aporte total de Proyecto no genera aumento de tiempos significativos, se estima que el aporte del Proyecto específico para movilizarse hacia los establecimientos tampoco será significativo y podrá ser absorbido por las múltiples vías con que cuenta el sector.

A su vez, es importante destacar que el Proyecto considera como Compromiso Ambiental Voluntario, la pavimentación de la media calzada opuesta (no incluida en el IMIV), por lo tanto, esto favorecerá aún más el tránsito en el sector. De forma referencial, a continuación, se presentan los resultados de tiempos de traslado para el Colegio Luis Pasteur (más cercano) y Colegio San Francisco Misionero (más distante), considerando los resultados del IMIV aprobado para el horario punta de Mañana Laboral.

Tabla Tiempos de Traslado Establecimientos Educativos

Establecimiento	Tiempo Traslado Situación Base (s)	Tiempo Traslado Situación con Proyecto con medidas IMIV (s)



Colegio Luis Pasteur (más cercano)	117	105
Colegio San Francisco Misionero (más distante)	1.062	1.029

Tal como se puede apreciar, el Proyecto, considerando las medidas de control que son partes y obras del mismo, no genera un aumento del tiempo de desplazamiento, y por el contrario, disminuyen los tiempos de traslado hacia estos sectores, considerando las mejoras viales que trae el Proyecto.

iii. Aumento demográfico del área de influencia de los grupos humanos en edad preescolar y escolar.

En base a la información del Censo Población y Vivienda 2017, y como ya se señaló, se indica que el año 2017, la población del Área de Influencia es de 13.554 y que, considerando la Proyección del Censo para la Comuna de Padre Hurtado, se estima que la población aumentará en un 37,68%, dando como resultado una población de 18.662 para el área de influencia.

Tabla Población Proyectada Área de Influencia

Área de Influencia	2017	2027 (Proyección)
Habitantes 0 a 19 años	13.554	5.599
Porcentaje	100%	137,68%

En cuanto a la distribución etaria, en base a los resultados del Censo, se estima que el 30% de la población corresponde al grupo etario 0-19 años, por lo que, asumiendo dicha distribución, se proyecta que en el área de influencia el 2027 haya 5.599 personas de 0 a 19 años.

Tabla Distribución Etaria Proyectada

Área de Influencia	Población Proyectada 2027	Población Proyectada de 0 - 19 años
Habitantes	18.662	5.599

En cuanto a la distribución etaria, en base a los resultados del Censo, se estima que el 30%

iv. Aumento demográfico del área de influencia de los grupos humanos teniendo en consideración los proyectos con RCA aprobada y, respecto de los proyectos que no requieran ingresar al SEIA, se deben considerar los que cuentan con permisos de edificación vigentes o con recepción final aprobada.

Según lo expuesto previamente, y el Certificado emitido por la DOM de la Municipalidad de Padre Hurtado, adjunto en Anexo A-15 (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/23/Anexo_A_-_Documentos_14_-_17.zip) dado que no existen otros proyectos en el sector que cuenten con RCA aprobados que no estén ejecutados, proyectos en evaluación ambiental ni proyectos con permisos de edificación vigente o recepción



final aprobada sin estar operando, se estima que la peor condición corresponde al aporte del Proyecto como se expone a continuación:

Tabla Aumento Demográfico Estudiantes Área de Influencia

Área de Influencia	Población Proyectada (0-19 años)	Aporte Proyecto cupos educativos	Porcentaje de aumento
Habitantes	5.599	477	8%

Por lo tanto, se espera un aumento de 8% sobre la población proyectada para el 2027. Ahora bien, se debe tener presente que la población proyectada se basa en suposiciones sobre el comportamiento de factores demográficos, incluida la migración, por lo que esta cifra puede considerarse dentro de la población proyectada para el área. Aun así se ha realizado el análisis considerando esta población como adicional.

Certificado de la DOM





DIRECCIÓN DE OBRAS MUNICIPALES

CERTIFICADO

Padre Hurtado06 SEP 2024

El Director de Obras Municipales que suscribe, certifica que en el área de influencia comprendida entre Calles: Camino a Melipilla, Avenida los Silos, Calle Los Sauces, Av. San Ignacio, Calle El Abeto, Calle Los Aromos, Av. Las Araucarias, Límite Predial fundo Los González, y cerrando el polígono nuevamente con Camino a Melipilla, no existen permisos de obras vigentes, ni obras en ejecución.

Sin otro particular, se despide atentamente.



FRANCISCO JAVIER VARGAS CASTILLO
INGENIERO CONSTRUCTOR
DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES

PLAN

DISTRIBUCIÓN:

- Archivo DOM

Página 1 de 1



v. Tiempos de desplazamientos actuales y proyectados (fase de operación) desde el proyecto hacia los establecimientos educacionales.

En primer lugar, como ya se mencionó, es fundamental resaltar que el Proyecto cuenta con un IMIV aprobado por la SEREMITT, según la Resolución Exenta 970/2024 del 13 de marzo de 2024. Por lo tanto, se han evaluado los tiempos de desplazamiento desde el Proyecto, considerando las principales rutas y aplicando medidas de control. Estas evaluaciones indican que no habrá alteraciones significativas en las vías, incluso considerando la totalidad del Proyecto, que incluye 798 estacionamientos.

Para estimar los tiempos de desplazamiento actuales y proyectados, en la fase de operación, desde el proyecto hacia los establecimientos educacionales, se considerarán el establecimiento más cercano y el más lejano al proyecto, correspondientes al Colegio Luis Pasteur y al Colegio San Francisco Misionero, respectivamente. Lo anterior con el objetivo de proporcionar un rango representativo de los tiempos de desplazamiento que experimentarán los futuros residentes del proyecto.

Para el Colegio Luis Pasteur, ubicado en Av. San Ignacio, se estima un tiempo de desplazamiento actual de 1 minuto con 57 segundos, iniciando desde el acceso vehicular 1 del Proyecto por San Alberto Hurtado. Este cálculo considera una distancia de 650 metros y una velocidad de 20 kilómetros por hora, correspondiente al mínimo permitido en vías locales. De acuerdo al IMIV del Proyecto, en la Fase del Proyecto con las medidas de control aplicadas, consideradas como partes y obras del mismo, se proyecta una disminución de 12 segundos en el tramo Alberto Hurtado - San Ignacio hacia el Poniente, lo que resultaría en un tiempo total de desplazamiento de 1 minuto con 45 segundos durante las horas de mayor concurrencia vehicular.



En cuanto al Colegio San Francisco Misionero, el tiempo de desplazamiento actual es de 17 minutos con 42 segundos, considerando un inicio de ruta desde el acceso vehicular 1 del Proyecto por San Alberto Hurtado, una distancia de 5,9 kilómetros, y una velocidad mínima de 20 kilómetros por hora. De acuerdo al IMIV del Proyecto, se proyecta una disminución de 12,17 segundos en el tramo Alberto Hurtado - San Ignacio hacia el Poniente, y 0 segundos adicionales en el tramo Alberto Hurtado - San Ignacio hacia el Norte, lo que llevaría el tiempo total de desplazamiento a 17 minutos con 9 segundos en las horas de mayor concurrencia vehicular (punta mañana laboral - etapa 2).

Es importante destacar que las condiciones viales actuales en el sector del Proyecto generan un tránsito más lento, ya que tanto la calle Alberto Hurtado como Campo de Deportes, a la altura del predio, son caminos de tierra. Sin embargo, dado que el IMIV contempla la pavimentación de media calzada en ambas calles y que, como compromiso ambiental voluntario, el titular se ha comprometido a pavimentar la calzada opuesta, es posible concluir que los tiempos de desplazamiento proyectados podrían ser menores a los estimados, reduciendo la diferencia con los tiempos de desplazamiento actuales.

Salud

i. Aumento demográfico del área de influencia de los grupos humanos.

Basándose en el Censo de Población y Vivienda de 2017, la población del área de influencia es de 13.554 habitantes. Considerando las proyecciones para la comuna de Padre Hurtado, se estima un aumento del 37,68%, lo que llevaría la población del área de influencia a 18.662 habitantes.

Tabla Aumento Demográfico Área de Influencia

Área de Influencia	2017	2027 (Proyección)
Habitantes	13.554	18.662
Porcentaje	100%	137,68%

ii. Aumento demográfico del área de influencia de los grupos humanos teniendo en consideración los proyectos con RCA aprobada y, respecto de los proyectos que no requieran ingresar al SEIA, se deben considerar los que cuentan con permisos de edificación vigentes o con recepción final aprobada.

Actualmente no existen proyectos en evaluación ambiental en el área de influencia, según los registros de la herramienta territorial disponible en la página web sea.gob.cl. Si bien el Proyecto “Condominio San Ignacio Etapas I y II” aparece en dicha herramienta y, debido a sus características, requiere evaluación ambiental, este proyecto ingresó a evaluación ambiental en 2023, pero en el presente se encuentra desistido. Por otra parte, el Proyecto de Loteo Parque San Ignacio, que cuenta con RCA de 2017, ya está ejecutado y en operación. Finalmente, de acuerdo a la información disponible en la Municipalidad de Padre Hurtado (Certificado DOM Anexo A), no existen proyectos inmobiliarios con permiso de edificación vigente en el sector. Por lo tanto, el aumento demográfico del área de influencia de los grupos humanos permanece según lo señalado en la respuesta 10.12.b.i.

Por lo tanto, la peor condición considera solamente el aporte del Proyecto, y se detalla a continuación.

Familias Encuestadas:

De las 811 familias encuestadas, 619 asisten al Cesfam Juan Pablo II.



Tabla Atención en Centro de Salud

Centros de Salud	Cesfam Juan Pablo II	Otro establecimiento de salud público	Establecimiento de salud privado	No declara
Familias	619	144	15	33
Total	619	192		

En este contexto, se proyecta la incorporación de 192 familias encuestadas que actualmente no se atienden en este centro, junto con las 148 familias restantes no encuestadas que forman parte del Conjunto Habitacional. Las 192 familias mencionadas, de acuerdo a las encuestas, equivalen a 464 personas, lo que sumado a las 148 familias con tasa de habitabilidad de 4 (592 personas), prevé la incorporación de **1.056 personas** adicionales al establecimiento de salud dentro del área de influencia.

iii. Capacidad de atención de los centros de salud públicos, si es que estos existen en el AIMH (Área de Influencia del Medio Humano), a los cuales les correspondería asistir a los futuros habitantes del área de influencia.

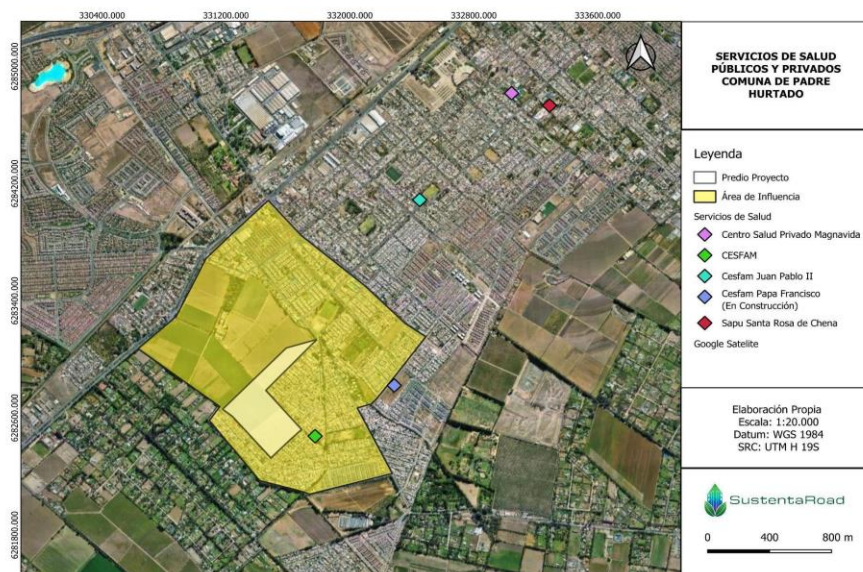
De acuerdo con la información proporcionada por la Municipalidad de Padre Hurtado, el Centro de Salud Familiar Juan Pablo II atiende actualmente a 57.338 usuarios, distribuidos de la siguiente manera: 7.854 en el Sector 1, 10.119 en el Sector 2, 16.094 en el Sector 3, 12.908 en el Sector 4, y 4.511 en el Sector 5. Según los antecedentes, dentro del área de influencia y sector aledaño, se encuentran las dos dependencias del Cesfam Juan Pablo II, ubicadas una en Los Jesuitas y la principal en Primera Transversal, a menos de 1,5 km del predio.

Considerando una variación estimada del 37,68% en la población que asiste al Cesfam Juan Pablo II dentro del área de influencia del Proyecto para el año 2027, siguiendo la misma tendencia que la comuna según datos del Instituto Nacional de Estadísticas, se espera que para el año de operación del Proyecto haya 78.943 usuarios.

A continuación, se presenta una figura referencial con la ubicación de los servicios de salud del sector. Se incluye de manera referencial el Cesfam Papa Francisco (en construcción), pero este no se considera para el análisis.

Figura Establecimientos de Salud





Como se mencionó en la respuesta 10.12.b.ii, de las 811 familias encuestadas, 619 asisten al Cesfam Juan Pablo II. Por lo tanto, se proyecta la incorporación de 192 familias encuestadas que no se atienden en este centro, junto con 148 familias restantes que conforman el Conjunto Habitacional. Considerando la composición de las familias encuestadas y una tasa de habitabilidad de 4 personas por vivienda, se prevé la incorporación de 1.056 personas al establecimiento de salud dentro del área de influencia. Por lo tanto, con la implementación del Proyecto, se estima que el número de usuarios en el área de influencia aumentará a aproximadamente 80.002, es decir un aumento de un 1%.

Conforme a lo señalado en el Certificado emitido por el director de Salud de la Comuna, adjunto en el Anexo A, la comuna cuenta con capacidad suficiente para atender a los nuevos residentes.

Adicionalmente, se hace presente que se está llevando a cabo la construcción del Cesfam Papa Francisco I, ubicado en Los Jesuitas 2550. Si bien esto no está considerado dentro del análisis, es importante tener presente que este centro médico será el segundo Cesfam en la comuna de Padre Hurtado y se proyecta que beneficiará a más de 30.000 personas para el año 2026. Según la Municipalidad de Padre Hurtado, los residentes del Proyecto recibirán atención en este centro, que podrá absorber la demanda sin afectar su funcionamiento.

A esto se suma la implementación del sitio web TeleSalud, disponible a través del Ministerio de Salud. Este servicio facilita la gestión de citas con distintos profesionales y la solicitud de prestaciones en los Cesfam mediante Internet, sin necesidad de asistir de manera presencial. Los profesionales y técnicos del establecimiento reciben las solicitudes, revisan la ficha del paciente y categorizan estas peticiones, priorizando la atención o estableciendo alternativas más adecuadas, según las características de cada caso. Estas alternativas incluyen atención telefónica y consulta por videollamada, lo que amplía la capacidad de respuesta del establecimiento, permitiendo absorber de manera más efectiva la demanda adicional que generará el Proyecto.

- iv. **Capacidad de atención de los centros de salud privados a los cuales pudiesen asistir a los futuros habitantes del área de influencia dependiendo de su nivel socioeconómico. Tiempos de desplazamientos actuales y proyectados (fase de operación) desde el proyecto hacia los centros de salud públicos como privados.**



Según el Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud, la comuna cuenta con un único centro de salud privado, el Centro Médico MAGNAVIDA. Dado que el 94% de las 811 familias encuestadas del Conjunto Habitacional se atienden en el sector público y que los futuros habitantes del Proyecto pertenecen al 40% más vulnerable de la población, según los requisitos del Fondo Solidario de Elección de Vivienda D.S. N°49 del SERVIU Región Metropolitana, se estima que la mayoría de los nuevos residentes utilizarán los establecimientos públicos de salud de la comuna. Estos centros cuentan con la capacidad suficiente para atender a la nueva demanda, según el certificado emitido por el director de Salud de la comuna, adjunto en el Anexo A. Por lo tanto, no se considera necesario evaluar la capacidad del centro de salud privado, ya que se prevé que su demanda no se verá afectada debido al perfil socioeconómico de los futuros residentes.

Aun así, se confirma que, si bien existen algunos centros privados, según el Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud el Centro MAGNAVIDA es el único reconocido como un establecimiento de Atención Secundaria. Esto es relevante dado que, en ese sentido, es una oferta acotada, mientras que la Atención Primaria pública disponible incluye servicios de primer contacto, como promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación, mientras que la Atención Secundaria se limita a la atención ambulatoria de pacientes derivados desde el nivel primario o las Unidades de Emergencia, cuando requieren atención de mayor complejidad. De este modo, se espera que la mayoría de los problemas de salud prevalentes sean resueltos en los servicios de Atención Primaria.

Respecto a los tiempos de desplazamiento, es relevante destacar que el Proyecto cuenta con un IMIV aprobado por la SEREMITT, según la Resolución Exenta 970/2024 del 13 de marzo de 2024. Por lo tanto, se han evaluado los tiempos de desplazamiento desde el Proyecto, considerando las principales rutas y aplicando medidas de control. Estas evaluaciones indican que no habrá alteraciones significativas en las vías, incluso considerando la totalidad del Proyecto, que incluye 798 estacionamientos.

Para las dependencias del CESFAM Juan Pablo II, ubicadas dentro del área de influencia, se estima un tiempo de desplazamiento actual de 30,6 segundos, iniciando desde el acceso vehicular 4 del Proyecto por Campo de Deportes. Este cálculo considera una distancia de 170 metros y una velocidad de 20 kilómetros por hora, correspondiente al mínimo permitido en vías locales. De acuerdo al IMIV del Proyecto, se proyecta un aumento de 0,32 segundos en el tramo Campo de Deportes - Los Jesuitas hacia el Oriente, lo que resultaría en un tiempo total de desplazamiento de 30,92 segundos durante las horas de mayor concurrencia vehicular (punta mañana laboral).

En cuanto al Centro Médico MAGNAVIDA, el tiempo de desplazamiento actual es de 8 minutos con 24 segundos, considerando un inicio de ruta desde el acceso vehicular 1 del Proyecto por San Alberto Hurtado, una distancia de 2,8 kilómetros, y una velocidad mínima de 20 kilómetros por hora. De acuerdo al IMIV del Proyecto, se proyecta una disminución de 18,83 segundos en el tramo Alberto Hurtado - San Ignacio hacia el Poniente, y un aumento de 6,66 segundos en el tramo San Ignacio - Av. Primera Transversal hacia el Oriente, lo que llevaría el tiempo total de desplazamiento a 8 minutos con 11,83 segundos, disminuyendo el traslado en 12,17 segundos en horario punta mañana laboral.

Es fundamental resaltar que las condiciones viales actuales en el sector del Proyecto generan un tránsito más lento, ya que tanto la calle Alberto Hurtado como Campo de Deportes, a la altura del predio, son caminos de tierra. Sin embargo, dado que el IMIV contempla la pavimentación de media calzada en ambas calles y que, como compromiso ambiental voluntario, el titular se ha comprometido a pavimentar la calzada opuesta, es posible concluir que los tiempos de desplazamiento proyectados podrían ser menores a los estimados, reduciendo la diferencia con los tiempos de desplazamiento actuales.

En relación con los bomberos, el titular propone, para la fase de construcción, generar una coordinación con el Cuerpo de Bomberos de la Comuna de Padre Hurtado. A continuación, el detalle del Compromiso Ambiental Voluntario.



Tabla Compromiso ambiental voluntario: Coordinación Cuerpo de Bomberos de Padre Hurtado.	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Con el fin de favorecer la seguridad en la zona, el Titular se coordinará con el cuerpo de bomberos más cercano al Proyecto (Sector Padre Hurtado) para la Fase de Construcción. <u>Descripción:</u> Se invitará a la Compañía de Bomberos más cercana a una reunión informativa, donde se expondrá el plan de evacuación para su conocimiento. A su vez, se realizará una capacitación para los trabajadores sobre prevenir y actuar frente a episodios de incendios. <u>Justificación:</u> dada la importancia de actuar frente a episodios de incendios, es oportuno realizar coordinaciones con los bomberos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Correo electrónico o carta a bomberos. La charla se realizará en el predio o en el lugar que permita recibir personas. <u>Forma:</u> Se enviará una carta o correo para invitar a una reunión en donde se expondrá el plan de evacuación. Se realizará una charla de inducción. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción
Indicador de cumplimiento.	- Registro de correo enviado o Carta enviada a Bomberos - Capacitación realizada Registro de asistencia a la charla. Registro fotográfico y acta de asistencia a las charlas efectuadas.
Forma de control y seguimiento	- Al segundo mes de la Fase de Construcción se revisará el cumplimiento del compromiso. - Se remitirá el informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.

En relación con los bomberos y los incendios en asentamientos urbanos, es importante mencionar que teniendo presente que este Proyecto corresponde a la construcción de viviendas para familias altamente vulnerables, que viven en hacinamiento o de allegados, además de considerar vialidad y áreas verdes, se analiza el posible impacto del proyecto. En primera instancia, considerando el aumento de población de la comuna dado el aporte de viviendas del proyecto, que si bien el 80% ya residen en la comuna, se estima que llegarán cerca de 2.200 personas nuevas, aumentaría en cerca de un 3% la población del 2017 según el INE para la Comuna de Padre Hurtado, como parte del desarrollo normal de la comuna y dentro de lo proyectado. En segunda instancia, en cuanto a la proporción de viviendas según su índice de materialidad, este proyecto aportará con 959 viviendas nuevas, que tendrían un bajo índice de sensibilidad y por lo tanto, disminuirá la proporción de viviendas en estado irrecuperable y recuperable. Por último, en cuanto a la tasa de compañía de bomberos por cada



100.000 habitantes, este se verá afectado por el proyecto disminuyendo su tasa en 3% aproximadamente, lo que no se considera un impacto significativo, tomando en cuenta que la capacidad adaptativa actualmente es baja, pero que se mantendría dentro del mismo rango.

En este contexto, se descarta una sinergia negativa entre la situación sin proyecto y con proyecto, contemplando la posible evolución asociada al cambio climático.

Finalmente, es preciso señalar que, si bien la seguridad no se considera un tema propiamente ambiental, el titular a propuesto el siguiente compromiso ambiental relacionado con la incorporación de iluminación en espacios comunes, áreas verdes internas y nueva vialidad del proyecto para aportar a la seguridad del sector, como se describe en el siguiente Compromiso Ambiental Voluntario.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Instalación de Focos Led	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Para favorecer la seguridad del sector y la eficiencia energética en torno al Proyecto. Descripción: Se instalarán focos led en las áreas comunes del Proyecto, áreas verdes internas y nueva vialidad. Justificación: Con el fin de mejorar la calidad de vida del sector, se busca aumentar la iluminación nocturna del sector, aportando a la seguridad de sus residentes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Predio del Proyecto. Forma: Se instalará una luminaria led en áreas comunes del condominio, áreas verdes internas y nueva vialidad. Oportunidad: Previo a la Recepción Municipal del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Fotografía de las luminarias.
Forma de control y seguimiento	Previo al inicio de la Fase de Operación, se realizará una inspección de la luminaria existente del Proyecto, la que deberá cumplir con las especificaciones declaradas.

Observación: Colegios: Es de conocimiento público que el acelerado crecimiento demográfico de la comuna y del sector en los últimos 10 años, ha ido generando un déficit en los cupos de los colegios en la comuna. El titular del proyecto informó en la consulta, que para determinar que no existiría déficit en esta materia, se hizo un análisis en base a los cupos disponibles de los colegios del sector y alrededores al mismo. La constructora no informó ¿cómo realizó la encuesta territorial?, ¿cuántas casas fueron encuestadas del sector? Considerando lo indicado por el titular, solicitamos se nos informe en detalle cómo se realizó este análisis y cuántos cupos serían los que estarían disponibles por establecimiento, ya que llama la atención la importante carga demográfica que se le aplicará al sector y que a esta fecha, no exista ningún proyecto concreto que aborde el acceso a colegios en la comuna, lo cual debiese ir en armonía con dicho aumento de población del sector, si es que en realidad se está considerando la calidad de vida de sus habitantes. Preocupa especialmente ¿qué va a pasar con el acceso de los niños en etapa educativa, a los colegios existentes de la comuna, con la



llegada de estos nuevos vecinos? Se hace necesario dar a conocer las soluciones que se están contemplando para abordar esta problemática. Tomando en consideración el punto 5 y 6, servicios públicos y colegios respectivamente, el titular debe realizar el descarte de la afectación a los servicios básicos de salud y educación, considerando el peor escenario, es decir, que un alto porcentaje de los vecinos utilizamos los servicios públicos, por consiguiente, los nuevos vecinos que lleguen al sector también utilizarán los mismos servicios, en el mismo porcentaje, por lo tanto, el sistema podría verse colapsado. Se solicita, realizar estudios considerando el peor escenario de evaluación, adicionando la población que llegará al sector (considerar también, los proyectos habitacionales para el sector, que tienen aprobados los permisos de edificación por parte del Municipio y con resolución de calificación ambiental del SEA).

Evaluación técnica de la observación: La observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Sobre la base de evaluación ambiental del proyecto, en el expediente consta que el titular presenta nueva información referida a los sistemas de salud y servicios entregados por la comuna en el punto 10.12 de la Adenda complementaria (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/076_Adenda_Complementaria_Padre_Hurtado_Somos_Todos_I_y_II.pdf).

Así, se actualiza el descarte que permite aseverar que el uso de bienes, equipamientos, servicios e infraestructura básica no se verá afectado significativamente por la Fase de Operación del Proyecto.

Para este análisis se ha considerado el peor escenario de evaluación, que corresponde a la población proyectada para el área de Influencia y el aporte del proyecto, dado que no existen proyectos en evaluación ambiental en el área de influencia, según los registros de la herramienta territorial disponible en la página web sea.gob.cl. Si bien el Proyecto “Condominio San Ignacio Etapas I y II” aparece en dicha herramienta y, debido a sus características, requiere evaluación ambiental, este proyecto ingresó a evaluación ambiental en 2023, pero en el presente se encuentra desistido. Por otra parte, el Proyecto de Loteo Parque San Ignacio, que cuenta con RCA de 2017, ya está ejecutado y en operación. Finalmente, de acuerdo con la información disponible en la Municipalidad de Padre Hurtado (Certificado DOM Anexo A), no existen proyectos inmobiliarios con permiso de edificación vigente en el sector.

Si bien la Carta Gantt del Proyecto prevé el inicio de su fase de operación en noviembre de 2026, para considerar el peor escenario, se utilizará el año 2027 como referencia para calcular la población proyectada al momento en que el proyecto entre en operación. Para dicho año se estima que la comuna de Padre Hurtado tendrá una población total de 87.084 habitantes, según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas.

En el área de influencia del proyecto, según datos del Censo de Población y Vivienda de 2017, residen 13.554 habitantes, lo que representa aproximadamente el 21,43% de la población de la comuna en dicho año. Teniendo en cuenta esta información y una variación estimada del 37,68% en la población para el año 2027, siguiendo la misma tendencia que la comuna, se espera que la población en el área de influencia aumente a aproximadamente 18.662 personas.

Tabla Población Área de Influencia

Área de Influencia	2017	2027 (Proyección)
Habitantes	13.554	18.662
Porcentaje	100%	137,68%



Según los resultados de la encuesta realizada a 811 familias del Proyecto, que suman un total de 2.055 personas, 1.943 son residentes de la comuna y 112 no lo son. Asumiendo que el comportamiento de los residentes de la comuna es similar al de la población general (21,34% correspondiente al área de influencia), se estima que 416 personas habitan en el área de influencia y 1.527 fuera de ella. Las 148 familias restantes que forman parte del Conjunto Habitacional se considerarán nuevos habitantes de la comuna. Suponiendo una tasa de habitabilidad de 4 personas por vivienda, basándose en la tendencia observada en la encuesta, se espera la incorporación de 592 nuevos habitantes a la comuna.

De este modo, se estima que la operación del proyecto provocará un aumento demográfico de 2.231 personas en el área de influencia. Sin embargo, dado que las proyecciones de población se basan en suposiciones sobre el comportamiento de factores demográficos, incluida la migración, esta cifra puede considerarse dentro de la población proyectada para el área. Aun así, se realiza el análisis considerándolo como la peor condición.

Tabla Población Proyectada y Aporte Proyecto

Área de Influencia	2027 (Proyección)	Aporte del Proyecto	Total Proyectado más Proyecto
Habitantes	18.662	2.231	20.893
Porcentaje	100%	12%	112%

Por lo tanto, a continuación, para entregar mayor claridad, se presenta la información segregada:

- a. Información referida a los equipamientos que presentan servicios, específicamente aquellos relacionados con los servicios de educación y salud, presentando los siguientes antecedentes en cuanto a servicios educacionales:
 - i. **Capacidad de matrícula de los establecimientos educacionales preescolares y escolares que se localizan en el área de influencia del proyecto o aledaños a ésta. Asimismo, se solicita al titular presentar un cálculo estimativo de la población en edad preescolar y escolar (1-19 años) proyectada para el área de influencia del proyecto, teniendo en consideración el escenario más desfavorable.**

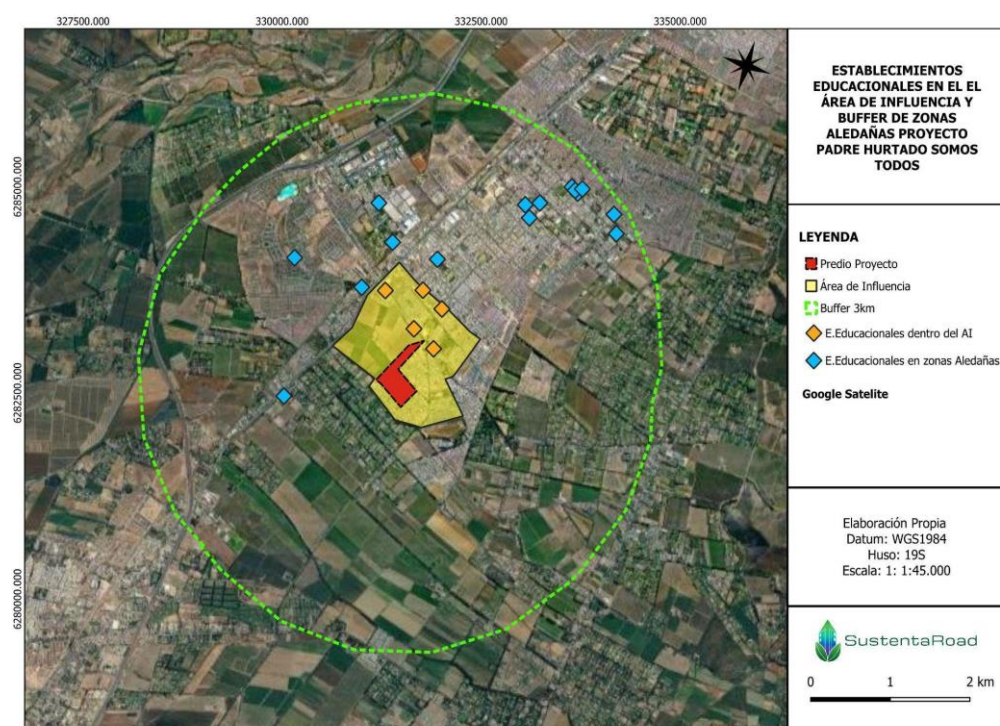
Teniendo como base que, según las cifras del Centro de Estudios del Ministerio de Educación (CEM, 2021), en la Región Metropolitana la distancia lineal promedio hasta un establecimiento de educación es de 3,5 km para la básica y 3,1 km para la educación media⁶, a continuación, se presentan los establecimientos dentro del área de influencia y sectores aledaños, considerando que se encuentren a menos de 3 km.

De esta forma, existen 21 establecimientos escolares dentro del área de influencia y sector aledaño, los cuales son los siguientes, teniendo en cuenta oferta pública y privada: Colegio Alberto Hurtado, Colegio Amanecer, Colegio Luis Pasteur, Polivalente Patricio Mekis de Padre Hurtado, Escuela Básica y Especial Francisco de Aguirre, a lo que se suman en el sector aledaño Liceo Paul Harrys, Colegio Castelgandolfo, Colegio Brasilia, Colegio Peumayen, Colegio República Argentina, Escuela Benjamín Vergara, Escuela Santa Rosa de Chena, Boston Laguna del Sol, Colegio Cristal Chile, Escuela el Trébol, Colegio Santa María Goretti, Colegio Cristobal Apostol, Colegio Altaír, Colegio San Francisco Misionero, Colegio Madre de Jesús. A continuación, de manera referencial, se muestra la cartografía con la ubicación de estos establecimientos y en Anexo B, se adjunta el archivo correspondiente.

⁶ <https://clapesuc.cl/en-los-medios/alumnos-de-colegios-subsuvcionados-y-publicos-viven-en-promedio-a-38-km-de-sus-establecimientos>



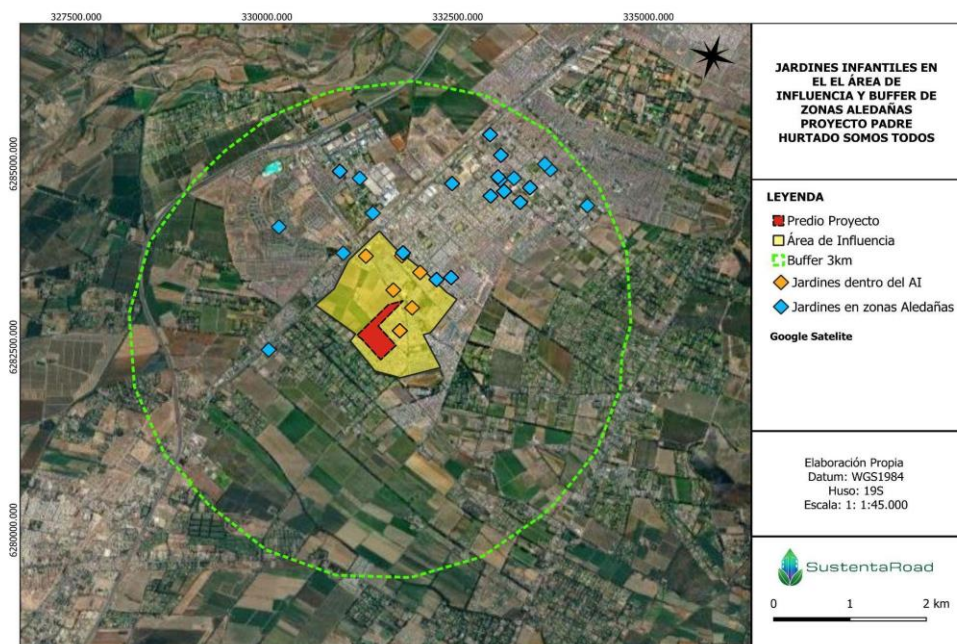
Figura Establecimientos Educativos



En cuanto a establecimientos preescolares o Escuela que cuentan con este servicio, en total 28, dentro del área de influencia y sector aledaños corresponden a Jardín Infantil Visión de Futuro, Jardín Infantil los Chiquitines, Jardín Infantil Parque El Sol, Colegio Alberto Hurtado Cruchaga, Colegio Amanecer, Colegio Benjamín Vergara, Colegio Francisco de Aguirre, Colegio Luis Pasteur, Colegio Madre de Jesús, Colegio Patricio Mekis, El Trébol, Colegio Peumayen, Colegio República Argentina, Colegio Santa María Goretti, Liceo Paul Harris, Colegio Boston Laguna del Sol, Colegio Altair, Escuela de lenguaje Santa Rosa de Chena, Jardín infantil Cristal Chile, Escuela de Lenguaje Kairos Kids, Escuela de lenguaje Mis Angelitos, Escuela de lenguaje Antay, Escuela de lenguaje Santa Marta, Jardín Rai Mapu, Jardín Infantil Bananitas, Mis patroncitos, Jardín Infantil Humanitos, Jardín Infantil Loreto Figueroa. A continuación, de manera referencial, se muestra la cartografía con la ubicación de estos establecimientos preescolares y en Anexo B, se adjunta el archivo correspondiente.

Figura Jardines Infantiles





En este contexto, en el área de influencia y zonas aledañas, se cuenta con 30 establecimientos que ofrecen servicios entre preescolares y escolares, teniendo presente que algunos colegios cuentan tanto con preescolar como escolar.

En cuanto a la matrícula escolar (incluido el preescolar), se tiene presente que la comuna Padre Hurtado, de acuerdo a los antecedentes de la Biblioteca del Congreso Nacional⁷, cuenta con un total de 34 establecimientos. Es decir, el 88% de los establecimientos de la comuna están dentro del área de influencia o en las zonas aledañas a menos 3 km del Proyecto. Según el mismo portal, la matrícula para el año 2023 fue de 16.114. Estimando que el 88% corresponde a la matrícula de estos 30 establecimientos, esto correspondería a 14.180 alumnos. Para el análisis se ha realizado un cálculo estimativo de la población en edad preescolar y escolar (1-19 años) considerando el escenario más desfavorable.

Tabla Población Proyectada Área de Influencia

Área de Influencia	2017	2027 (Proyección)
Habitantes	13.554	18.662
Porcentaje	100%	137,68%

En cuanto a la distribución etaria, en base a los resultados del Censo, se estima que el 30% de la población corresponde al grupo etario 0-19 años, por lo que, asumiendo dicha distribución, se proyecta que en el área de influencia el 2027 haya 5.599 estudiantes de 0 a 19 años.

Tabla Distribución Etaria Proyectada

Área de Influencia	Población Proyectada 2027	Población Proyectada de 0 - 19 años
Habitantes	18.662	5.599

⁷ https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2024&idcom=13604



Ahora bien, para estimar el aporte Proyecto se han considerados las respuestas obtenidas en las 811 encuestas realizadas (Enlace: <https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/23/Anexo A - Documentos 14 - 17.zip>), entendiendo que la situación actual es una muestra asimilable a la situación del 2027, ya que se entiende que los estudiantes irán avanzando en su educación, por lo que quienes hoy asisten a sus últimos años escolares, el 2027 ya no harán uso de sus cupos, pero podrían nacer nuevos infantes. Se entiende de esta forma, que, dada la baja natalidad de nuestro país, ésta sería la condición más crítica para considerar.

Así las cosas, de las 811 familias encuestadas, 584 asisten a establecimientos educacionales preescolar y escolar, lo que corresponde a 806 estudiantes, tanto dentro como fuera de la comuna. En este contexto, es relevante destacar que, según las encuestas realizadas, un 76% de los estudiantes de las futuras familias residentes asisten a establecimientos escolares y preescolares privados, 21% asisten a establecimientos públicos, mientras que el 3% no declara su establecimiento. Por lo tanto, el análisis toma en cuenta ambos tipos de instituciones educativas. Del total de estudiantes, se ha constatado que 597 asisten a establecimiento dentro del área de influencia y áreas aledañas, que se encuentran a menos de 3 km del Proyecto, como se muestra en los resultados de las encuestas, adjunto en Anexo A y se resume a continuación:

Tabla Estudiantes Dentro del Área de Influencia y Sectores Aledaños

Población	Dentro del área de influencia y sectores aledaños	Fuera del área de influencia y sectores aledaños
0-5 años	118	40
6-18 años	479	169
Total	597	209

Por lo tanto, se estima que se requerirán 40 cupos para preescolar y 169 cupos escolares en los establecimientos que se encuentran en el radio de 3 km para absorber la demanda asociada. Se proyecta además la incorporación de 90 niños al sistema preescolar, los cuales corresponden a integrantes entre 0 y 5 años de las familias inicialmente mencionadas, que declaran no asistir a establecimientos educacionales al momento de la encuesta.

Es decir, en base a las encuestas realizadas se requerirían 130 cupos preescolares y 169 escolares. En cuanto a las 148 familias restantes que conforman el Conjunto Habitacional, éstas serán consideradas como nuevos habitantes de la comuna. Suponiendo una tasa de habitabilidad de 4 personas y un 30% de su población dentro del rango entre los 0 y los 19 años (8% 0-4 años y 22% de 5 a 19 años), de acuerdo con la información disponible del Censo Población y Vivienda, año 2017 (información disponible oficial más actualizada), se necesitarán de 47 cupos preescolares y 131 cupos escolares adicionales. Por lo tanto, los cupos requeridos totales serían los siguientes:

Tabla Cupos Establecimientos Escolares

Cupos	Preescolar	Escolar
Nuevos Habitantes	177	300

Teniendo presente que dentro del área de influencia como en los sectores aledaños existen 21 establecimientos educacionales y 28 establecimientos preescolares, se estima que la demanda puede ser cubierta con la oferta existente. Lo anterior se complementa con el Certificado emitido por la Directora (S) del Departamento de Educación de la Municipalidad de Padre Hurtado, adjunto en Anexo A (Enlace: <https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/23/Anexo A - Documentos 1 - 12.zip>).

En cuanto a lo señalado previamente, dado que para el 2023 se estimó una matrícula de 14.180 estudiantes en los 30 establecimientos considerados dentro del área de influencia y zonas aledañas, se considera que el aporte del Proyecto de 477 cupos corresponde a un 3% de la matrícula del 2023 y a un aumento de un 8% de la población etaria proyectada para el 2027. Es decir, el aporte se puede considerar despreciable, dadas las características de la zona y la baja cantidad de cupos necesarias en comparación con lo actual.

Tabla Población Proyectada y Aumento por aporte Proyecto

Área de Influencia	Población Proyectada (0-19 años)	Aporte Proyecto cupos educativos	Porcentaje de aumento
Área de influencia	5.599	477	8%
Matrícula 2023 área de influencia y zonas aledañas	14.180	477	3%

ii. Estimación del aumento de los tiempos de desplazamiento de los viajes que se realizarán desde el proyecto hacia los establecimientos educacionales que pudiesen cubrir la demanda proyectada del proyecto en evaluación.

Con el fin de dar respuesta a esta solicitud, es necesario tener presente, como ya se ha señalado, que el Proyecto cuenta con un IMIV aprobado por la SEREMITT, según da cuenta la Res. Ex. 970/2024 del 13 de marzo del 2024 (Anexo B2 de la Adenda, enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/Anexo_B_B1-B2_Estudios_Construccion.rar), por lo tanto, se han evaluado los tiempos de desplazamiento desde el Proyecto considerando las principales rutas, y aplicando medidas de control, que incluye la pavimentación de media calzada de Calle Campo de Deportes y Alberto Hurtado, entre otras medidas, ruta que se estima, sea habitual para estos traslados, permiten concluir que no hay alteraciones significativas en las vías, teniendo en cuenta la totalidad del Proyecto, es decir los 798 estacionamientos. Estos resultados se presentaron en la respuesta a la observación 4.4, donde se pudo ver que tanto el grado de saturación como los tiempos de desplazamiento no aumentan de forma significativa.

En este contexto, es importante indicar que actualmente los habitantes del sector asisten a establecimientos educacionales generalmente dentro de la comuna, y en específico, considerando el área de influencia y la zona aledaña (menos de 3 km) que conglomeran más del 88% de los establecimientos de la comuna. Por lo tanto, entendiendo que hoy la gente se traslada a estos establecimientos, ya sea en vehículos propios, transporte público o a pie, y que el aporte total de Proyecto no genera aumento de tiempos significativos, se estima que el aporte del Proyecto específico para movilizarse hacia los establecimientos tampoco será significativo y podrá ser absorbido por las múltiples vías con que cuenta el sector.

A su vez, es importante destacar que el Proyecto considera como Compromiso Ambiental Voluntario, la pavimentación de la media calzada opuesta (no incluida en el IMIV), por lo tanto, esto favorecerá aún más el tránsito en el sector. De forma referencial, a continuación, se presentan los resultados de tiempos de traslado para el Colegio Luis Pasteur (más cercano) y Colegio San Francisco Misionero (más distante), considerando los resultados del IMIV aprobado para el horario punta de Mañana Laboral.

Tabla Tiempos de Traslado Establecimientos Educacionales

Establecimiento	Tiempo Traslado Situación Base (s)	Tiempo Traslado Situación con Proyecto con medidas IMIV (s)



Colegio Luis Pasteur (más cercano)	117	105
Colegio San Francisco Misionero (más distante)	1.062	1.029

Tal como se puede apreciar, el Proyecto, considerando las medidas de control que son partes y obras del mismo, no genera un aumento del tiempo de desplazamiento, y por el contrario, disminuyen los tiempos de traslado hacia estos sectores, considerando las mejoras viales que trae el Proyecto.

iii. Aumento demográfico del área de influencia de los grupos humanos en edad preescolar y escolar.

En base a la información del Censo Población y Vivienda 2017, y como ya se señaló, se indica que el año 2017, la población del Área de Influencia es de 13.554 y que, considerando la Proyección del Censo para la Comuna de Padre Hurtado, se estima que la población aumentará en un 37,68%, dando como resultado una población de 18.662 para el área de influencia.

Tabla Población Proyectada Área de Influencia

Área de Influencia	2017	2027 (Proyección)
Habitantes 0 a 19 años	13.554	5.599
Porcentaje	100%	137,68%

En cuanto a la distribución etaria, en base a los resultados del Censo, se estima que el 30% de la población corresponde al grupo etario 0-19 años, por lo que, asumiendo dicha distribución, se proyecta que en el área de influencia el 2027 haya 5.599 personas de 0 a 19 años.

Tabla Distribución Etaria Proyectada

Área de Influencia	Población Proyectada 2027	Población Proyectada de 0 - 19 años
Habitantes	18.662	5.599

En cuanto a la distribución etaria, en base a los resultados del Censo, se estima que el 30%

iv. Aumento demográfico del área de influencia de los grupos humanos teniendo en consideración los proyectos con RCA aprobada y, respecto de los proyectos que no requieran ingresar al SEIA, se deben considerar los que cuentan con permisos de edificación vigentes o con recepción final aprobada.

Según lo expuesto previamente, y el Certificado emitido por la DOM de la Municipalidad de Padre Hurtado, adjunto en Anexo A-15 (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/23/Anexo_A_-_Documentos_14_-_17.zip) dado que no existen otros proyectos en el sector que cuenten con RCA aprobados que no estén



ejecutados, proyectos en evaluación ambiental ni proyectos con permisos de edificación vigente o recepción final aprobada sin estar operando, se estima que la peor condición corresponde al aporte del Proyecto como se expone a continuación:

Tabla Aumento Demográfico Estudiantes Área de Influencia

Área de Influencia	Población Proyectada (0-19 años)	Aporte Proyecto cupos educativos	Porcentaje de aumento
Habitantes	5.599	477	8%

Por lo tanto, se espera un aumento de 8% sobre la población proyectada para el 2027. Ahora bien, se debe tener presente que la población proyectada se basa en suposiciones sobre el comportamiento de factores demográficos, incluida la migración, por lo que esta cifra puede considerarse dentro de la población proyectada para el área. Aun así, se ha realizado el análisis considerando esta población como adicional.

Certificado de la DOM





DIRECCIÓN DE OBRAS MUNICIPALES

CERTIFICADO

Padre Hurtado 06 SEP 2024

El Director de Obras Municipales que suscribe, certifica que en el área de influencia comprendida entre Calles: Camino a Melipilla, Avenida los Silos, Calle Los Sauces, Av. San Ignacio, Calle El Abeto, Calle Los Aromos, Av. Las Araucarias, Límite Predial fundo Los González, y cerrando el polígono nuevamente con Camino a Melipilla, no existen permisos de obras vigentes, ni obras en ejecución.

Sin otro particular, se despide atentamente.



FRANCISCO JAVIER VARGAS CASTILLO
INGENIERO CONSTRUCTOR
DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES

PLAN

DISTRIBUCIÓN:

- Archivo DOM

Página 1 de 1










v. Tiempos de desplazamientos actuales y proyectados (fase de operación) desde el proyecto hacia los establecimientos educacionales.

En primer lugar, como ya se mencionó, es fundamental resaltar que el Proyecto cuenta con un IMIV aprobado por la SEREMITT, según la Resolución Exenta 970/2024 del 13 de marzo de 2024. Por lo tanto, se han evaluado los tiempos de desplazamiento desde el Proyecto, considerando las principales rutas y aplicando medidas de control. Estas evaluaciones indican que no habrá alteraciones significativas en las vías, incluso considerando la totalidad del Proyecto, que incluye 798 estacionamientos.

Para estimar los tiempos de desplazamiento actuales y proyectados, en la fase de operación, desde el proyecto hacia los establecimientos educacionales, se considerarán el establecimiento más cercano y el más lejano al proyecto, correspondientes al Colegio Luis Pasteur y al Colegio San Francisco Misionero, respectivamente. Lo anterior con el objetivo de proporcionar un rango representativo de los tiempos de desplazamiento que experimentarán los futuros residentes del proyecto.

Para el Colegio Luis Pasteur, ubicado en Av. San Ignacio, se estima un tiempo de desplazamiento actual de 1 minuto con 57 segundos, iniciando desde el acceso vehicular 1 del Proyecto por San Alberto Hurtado. Este cálculo considera una distancia de 650 metros y una velocidad de 20 kilómetros por hora, correspondiente al mínimo permitido en vías locales. De acuerdo al IMIV del Proyecto, en la Fase del Proyecto con las medidas de control aplicadas, consideradas como partes y obras del mismo, se proyecta una disminución de 12 segundos en el tramo Alberto Hurtado - San Ignacio hacia el Poniente, lo que resultaría en un tiempo total de desplazamiento de 1 minuto con 45 segundos durante las horas de mayor concurrencia vehicular.



En cuanto al Colegio San Francisco Misionero, el tiempo de desplazamiento actual es de 17 minutos con 42 segundos, considerando un inicio de ruta desde el acceso vehicular 1 del Proyecto por San Alberto Hurtado, una distancia de 5,9 kilómetros, y una velocidad mínima de 20 kilómetros por hora. De acuerdo al IMIV del Proyecto, se proyecta una disminución de 12,17 segundos en el tramo Alberto Hurtado - San Ignacio hacia el Poniente, y 0 segundos adicionales en el tramo Alberto Hurtado - San Ignacio hacia el Norte, lo que llevaría el tiempo total de desplazamiento a 17 minutos con 9 segundos en las horas de mayor concurrencia vehicular (punta mañana laboral - etapa 2).

Es importante destacar que las condiciones viales actuales en el sector del Proyecto generan un tránsito más lento, ya que tanto la calle Alberto Hurtado como Campo de Deportes, a la altura del predio, son caminos de tierra. Sin embargo, dado que el IMIV contempla la pavimentación de media calzada en ambas calles y que, como compromiso ambiental voluntario, el titular se ha comprometido a pavimentar la calzada opuesta, es posible concluir que los tiempos de desplazamiento proyectados podrían ser menores a los estimados, reduciendo la diferencia con los tiempos de desplazamiento actuales.

Salud

v. Aumento demográfico del área de influencia de los grupos humanos.

Basándose en el Censo de Población y Vivienda de 2017, la población del área de influencia es de 13.554 habitantes. Considerando las proyecciones para la comuna de Padre Hurtado, se estima un aumento del 37,68%, lo que llevaría la población del área de influencia a 18.662 habitantes.

Tabla Aumento Demográfico Área de Influencia

Área de Influencia	2017	2027 (Proyección)
Habitantes	13.554	18.662
Porcentaje	100%	137,68%

vi. Aumento demográfico del área de influencia de los grupos humanos teniendo en consideración los proyectos con RCA aprobada y, respecto de los proyectos que no requieran ingresar al SEIA, se deben considerar los que cuentan con permisos de edificación vigentes o con recepción final aprobada.

Actualmente no existen proyectos en evaluación ambiental en el área de influencia, según los registros de la herramienta territorial disponible en la página web sea.gob.cl. Si bien el Proyecto “Condominio San Ignacio Etapas I y II” aparece en dicha herramienta y, debido a sus características, requiere evaluación ambiental, este proyecto ingresó a evaluación ambiental en 2023, pero en el presente se encuentra desistido. Por otra parte, el Proyecto de Loteo Parque San Ignacio, que cuenta con RCA de 2017, ya está ejecutado y en operación. Finalmente, de acuerdo a la información disponible en la Municipalidad de Padre Hurtado (Certificado DOM Anexo A), no existen proyectos inmobiliarios con permiso de edificación vigente en el sector. Por lo tanto, el aumento demográfico del área de influencia de los grupos humanos permanece según lo señalado en la respuesta 10.12.b.i.

Por lo tanto, la peor condición considera solamente el aporte del Proyecto, y se detalla a continuación.

Familias Encuestadas:

De las 811 familias encuestadas, 619 asisten al Cesfam Juan Pablo II.



Tabla Atención en Centro de Salud

Centros de Salud	Cesfam Juan Pablo II	Otro establecimiento de salud público	Establecimiento de salud privado	No declara
Familias	619	144	15	33
Total	619	192		

En este contexto, se proyecta la incorporación de 192 familias encuestadas que actualmente no se atienden en este centro, junto con las 148 familias restantes no encuestadas que forman parte del Conjunto Habitacional. Las 192 familias mencionadas, de acuerdo a las encuestas, equivalen a 464 personas, lo que sumado a las 148 familias con tasa de habitabilidad de 4 (592 personas), prevé la incorporación de **1.056 personas** adicionales al establecimiento de salud dentro del área de influencia.

vii. Capacidad de atención de los centros de salud públicos, si es que estos existen en el AIMH (Área de Influencia del Medio Humano), a los cuales les correspondería asistir a los futuros habitantes del área de influencia.

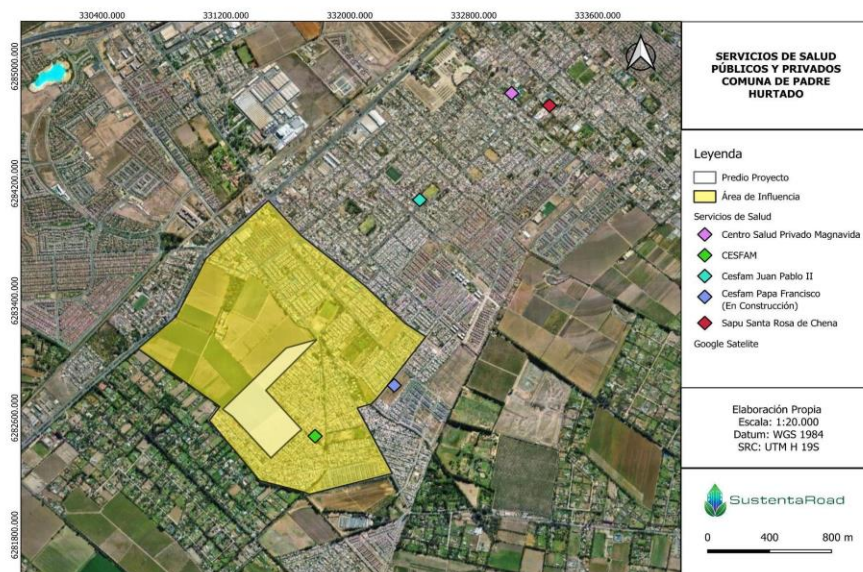
De acuerdo con la información proporcionada por la Municipalidad de Padre Hurtado, el Centro de Salud Familiar Juan Pablo II atiende actualmente a 57.338 usuarios, distribuidos de la siguiente manera: 7.854 en el Sector 1, 10.119 en el Sector 2, 16.094 en el Sector 3, 12.908 en el Sector 4, y 4.511 en el Sector 5. Según los antecedentes, dentro del área de influencia y sector aledaño, se encuentran las dos dependencias del Cesfam Juan Pablo II, ubicadas una en Los Jesuitas y la principal en Primera Transversal, a menos de 1,5 km del predio.

Considerando una variación estimada del 37,68% en la población que asiste al Cesfam Juan Pablo II dentro del área de influencia del Proyecto para el año 2027, siguiendo la misma tendencia que la comuna según datos del Instituto Nacional de Estadísticas, se espera que para el año de operación del Proyecto haya 78.943 usuarios.

A continuación, se presenta una figura referencial con la ubicación de los servicios de salud del sector. Se incluye de manera referencial el Cesfam Papa Francisco (en construcción), pero este no se considera para el análisis.

Figura Establecimientos de Salud





Como se mencionó en la respuesta 10.12.b.ii, de las 811 familias encuestadas, 619 asisten al Cesfam Juan Pablo II. Por lo tanto, se proyecta la incorporación de 192 familias encuestadas que no se atienden en este centro, junto con 148 familias restantes que conforman el Conjunto Habitacional. Considerando la composición de las familias encuestadas y una tasa de habitabilidad de 4 personas por vivienda, se prevé la incorporación de 1.056 personas al establecimiento de salud dentro del área de influencia. Por lo tanto, con la implementación del Proyecto, se estima que el número de usuarios en el área de influencia aumentará a aproximadamente 80.002, es decir un aumento de un 1%.

Conforme a lo señalado en el Certificado emitido por el director de Salud de la Comuna, adjunto en el Anexo A, la comuna cuenta con capacidad suficiente para atender a los nuevos residentes.

Adicionalmente, se hace presente que se está llevando a cabo la construcción del Cesfam Papa Francisco I, ubicado en Los Jesuitas 2550. Si bien esto no está considerado dentro del análisis, es importante tener presente que este centro médico será el segundo Cesfam en la comuna de Padre Hurtado y se proyecta que beneficiará a más de 30.000 personas para el año 2026. Según la Municipalidad de Padre Hurtado, los residentes del Proyecto recibirán atención en este centro, que podrá absorber la demanda sin afectar su funcionamiento.

A esto se suma la implementación del sitio web TeleSalud, disponible a través del Ministerio de Salud. Este servicio facilita la gestión de citas con distintos profesionales y la solicitud de prestaciones en los Cesfam mediante Internet, sin necesidad de asistir de manera presencial. Los profesionales y técnicos del establecimiento reciben las solicitudes, revisan la ficha del paciente y categorizan estas peticiones, priorizando la atención o estableciendo alternativas más adecuadas, según las características de cada caso. Estas alternativas incluyen atención telefónica y consulta por videollamada, lo que amplía la capacidad de respuesta del establecimiento, permitiendo absorber de manera más efectiva la demanda adicional que generará el Proyecto.

- viii. Capacidad de atención de los centros de salud privados a los cuales pudiesen asistir a los futuros habitantes del área de influencia dependiendo de su nivel socioeconómico. Tiempos de desplazamientos actuales y proyectados (fase de operación) desde el proyecto hacia los centros de salud públicos como privados.**



Según el Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud, la comuna cuenta con un único centro de salud privado, el Centro Médico MAGNAVIDA. Dado que el 94% de las 811 familias encuestadas del Conjunto Habitacional se atienden en el sector público y que los futuros habitantes del Proyecto pertenecen al 40% más vulnerable de la población, según los requisitos del Fondo Solidario de Elección de Vivienda D.S. N°49 del SERVIU Región Metropolitana, se estima que la mayoría de los nuevos residentes utilizarán los establecimientos públicos de salud de la comuna. Estos centros cuentan con la capacidad suficiente para atender a la nueva demanda, según el certificado emitido por el director de Salud de la comuna, adjunto en el Anexo A. Por lo tanto, no se considera necesario evaluar la capacidad del centro de salud privado, ya que se prevé que su demanda no se verá afectada debido al perfil socioeconómico de los futuros residentes.

Aun así, se confirma que, si bien existen algunos centros privados, según el Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud el Centro MAGNAVIDA es el único reconocido como un establecimiento de Atención Secundaria. Esto es relevante dado que, en ese sentido, es una oferta acotada, mientras que la Atención Primaria pública disponible incluye servicios de primer contacto, como promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación, mientras que la Atención Secundaria se limita a la atención ambulatoria de pacientes derivados desde el nivel primario o las Unidades de Emergencia, cuando requieren atención de mayor complejidad. De este modo, se espera que la mayoría de los problemas de salud prevalentes sean resueltos en los servicios de Atención Primaria.

Respecto a los tiempos de desplazamiento, es relevante destacar que el Proyecto cuenta con un IMIV aprobado por la SEREMITT, según la Resolución Exenta 970/2024 del 13 de marzo de 2024. Por lo tanto, se han evaluado los tiempos de desplazamiento desde el Proyecto, considerando las principales rutas y aplicando medidas de control. Estas evaluaciones indican que no habrá alteraciones significativas en las vías, incluso considerando la totalidad del Proyecto, que incluye 798 estacionamientos.

Para las dependencias del CESFAM Juan Pablo II, ubicadas dentro del área de influencia, se estima un tiempo de desplazamiento actual de 30,6 segundos, iniciando desde el acceso vehicular 4 del Proyecto por Campo de Deportes. Este cálculo considera una distancia de 170 metros y una velocidad de 20 kilómetros por hora, correspondiente al mínimo permitido en vías locales. De acuerdo al IMIV del Proyecto, se proyecta un aumento de 0,32 segundos en el tramo Campo de Deportes - Los Jesuitas hacia el Oriente, lo que resultaría en un tiempo total de desplazamiento de 30,92 segundos durante las horas de mayor concurrencia vehicular (punta mañana laboral).

En cuanto al Centro Médico MAGNAVIDA, el tiempo de desplazamiento actual es de 8 minutos con 24 segundos, considerando un inicio de ruta desde el acceso vehicular 1 del Proyecto por San Alberto Hurtado, una distancia de 2,8 kilómetros, y una velocidad mínima de 20 kilómetros por hora. De acuerdo al IMIV del Proyecto, se proyecta una disminución de 18,83 segundos en el tramo Alberto Hurtado - San Ignacio hacia el Poniente, y un aumento de 6,66 segundos en el tramo San Ignacio - Av. Primera Transversal hacia el Oriente, lo que llevaría el tiempo total de desplazamiento a 8 minutos con 11,83 segundos, disminuyendo el traslado en 12,17 segundos en horario punta mañana laboral.

Es fundamental resaltar que las condiciones viales actuales en el sector del Proyecto generan un tránsito más lento, ya que tanto la calle Alberto Hurtado como Campo de Deportes, a la altura del predio, son caminos de tierra. Sin embargo, dado que el IMIV contempla la pavimentación de media calzada en ambas calles y que, como compromiso ambiental voluntario, el titular se ha comprometido a pavimentar la calzada opuesta, es posible concluir que los tiempos de desplazamiento proyectados podrían ser menores a los estimados, reduciendo la diferencia con los tiempos de desplazamiento actuales.

Finalmente, es preciso recordar que el descarte fue realizado con la información presentada en la Adenda complementaria (Anexo A, enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/23/Anexo_A_-_Documentos_14_-_17.zip), en donde se presentan las 811 familias encuestadas.



Observación: Transporte: La comuna de Padre Hurtado, tiene un serio problema con el transporte público. Contamos con un sistema que no da abasto en horas punta, incluyendo los buses del sistema Red que llegaron hace un mes aproximadamente a la comuna. Faltan buses, falta frecuencia y recorridos. La llegada de nuevos habitantes al sector de San Ignacio, dada la situación actual, volverá más compleja aún una realidad que ya es crítica y que necesita de una intervención urgente, para el mejoramiento de la calidad de vida de quienes habitan y habitarán en la comuna. Se solicita un estudio que demuestre que el sistema actual de transporte no se verá aún más afectado de lo que ya está hoy, ya que, de lo contrario, se generarán serios problemas para que los habitantes, no solo del sector, sino que, de la comuna, puedan transportarse a los trabajos, colegios, servicios públicos, entre otros servicios básicos que son habituales en la vida diaria de las personas. Si existe alguna medida de mitigación sobre este punto, se solicita se nos dé a conocer con detalle, qué medidas se están tomando, sus tiempos de ejecución y fechas de puesta en marcha.

Evaluación técnica de la observación: La observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Como consta en el expediente de evaluación, el proyecto no colinda con ninguna estación ni paradero de buses, taxis ni colectivos ni es parte de rutas de acceso principales para dicha infraestructura. Por otro lado y, de acuerdo a lo señalado en sus obras viales (IMIV, Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/Anexo_B_B1-B2_Estudios_Construccion.rar), considera la normalización de ciertos paraderos de transporte público al estándar de DTPM así como señalización y demarcación de cruces peatonales en Calle San Ignacio, por lo que mejorará las condiciones físicas actuales de la estructura vial. A continuación, se presenta mayor detalle sobre las medidas que tienen relación con el transporte público:

c3. Obras viales

De acuerdo con las obras viales presentadas por el titular en el expediente (Adjunto en el Anexo B de la Adenda, las medidas de mitigación que contempla el Proyecto son las siguientes, y se adjunta mayores detalles en Anexo C de la Adenda Complementaria:

1. Pavimentos y veredas de Av. Alberto Hurtado (Sector I)

Pavimentación del medio perfil sur de Av. Alberto Hurtado, entre Campo de Deportes y San Ignacio. Considera la materialización de calzada y vereda.

2. Pavimentos y veredas de Campo de Deportes

Sector I: Pavimentación del medio perfil oriente de Campo de Deportes, entre Av. Alberto Hurtado y el límite predial del Proyecto. Considera la materialización de calzada y vereda.

Sector II: Pavimentación del medio perfil oriente de Campo de Deportes, entre el límite predial norte y sur del Proyecto.

Sector II: Pavimentación del perfil completo de Campo de Deportes, entre el límite predial sur del proyecto y Los Jesuitas. Considera la materialización de calzada y vereda.

3. Medidas de Tráfico Calmado al Interior del Proyecto (Sector I)

Instalación de resaltos reductores de velocidad con señalización PG-8a y PG-8b, con señal de velocidad máxima 30 km/h en los siguientes ejes:

- Calle 1, entre Calle 4 y Campo de Deportes (2 unidades)
- Alberto Hurtado, entre Calle 4 y Campo de Deporte (2 unidades)

4. Medidas de Tráfico Calmado (Sector I)

Instalación de resaltos reductores de velocidad con señalización PG-8a y PG-8b, con señal de velocidad máxima 30 km/h en los siguientes ejes:



- El Roble, entre El Rosal y San Ignacio (2 unidades)
- Primer Alcade, entre Madrid y España (1 unidad).
- Av. Alberto Hurtado, entre Campo de Deporte y San Ignacio.

5. *Nuevo atraveso Peatonal (Sector I)*

Instalación de un atraveso peatonal en San Ignacio con Alberto Hurtado. Para ello, se instalará un reductor de velocidad tipo plataforma, demarcación paso de cebra, instalación de balizas peatonales y la instalación de señales.

6. *Mantenimiento de Paraderos del Transporte Público (Sector I)*

Se realizará el mantenimiento de los paraderos de transporte público localizados en los siguientes puntos:

- Paradero en acera oriente Av. El Rosal con Los Jesuitas.
- Paradero en acera sur de Los Jesuitas con Pje. 25.

Las tareas de mantenimiento consisten en la limpieza, reposición de basurero, actualización de la señal de parada y la demarcación de cajón y símbolo “SOLO BUS”, según corresponda.

7. *Normalización de Paradero del Transporte Público (Sector I)*

Se realizará la normalización de los paraderos de transporte público al estándar de DTPM, de los siguientes paraderos:

- PI1895: Av. San Ignacio / Esq. Av. Primera Transversal.
- PI1885: Av. San Ignacio / Esq. Vill Los Troncos.

8. *Señalización y Demarcación en los Cruces Peatonales (Sector I)*

Se presentará a la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Padre Hurtado un proyecto de señalización y demarcación que considera las siguientes tareas:

- El Rosal con El Roble. Se elimina uno de los cruces
- El Rosal con Los Jesuitas. Se elimina uno de los cruces
- Los Jesuitas con Campo de Deportes. Se proyectan 4 dispositivos de rodado.
- El Roble con Campo de Deportes. Se proyectan 2 dispositivos de rodado.
- El Roble con San Ignacio.
- San Ignacio con Alberto Hurtado (Ex triunfo de Chile). Se traslada cruce hacia la esquina. Se proyectan 3 dispositivos de rodado.
- Primera Transversal con Río Aconcagua
- Primera Transversal con San Ignacio
- Primer Alcalde con España
- España con Los Conquistadores
- Calle 4 con Alberto Hurtado
- Calle 4 con Calle 1
- Calle 5 con Alberto Hurtado
- Acceso a Pasajes 1 al 7 del Macrolote (sin señal vertical)
- Accesos peatonales lotes edificios (lote 1, 2 y 3)

9. *Demarcación de Ejes (Sector I)*

Se presentará a la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Padre Hurtado un proyecto de demarcación que considera las siguientes tareas:

- El Roble: Eje segmentado con tachas blancas (490m)
- El Rosal: Eje segmentado con tachas blancas y continuo en zona de curva (310m)
- Campo de Deportes: Eje segmentado en media calzada a pavimentar (70m)
- Alberto Hurtado: Eje segmentado con tachas blancas (250m)
- Calle 5: Eje segmentado con tachas blancas

10. *Señales Verticales (Sector I)*



Se presentará a la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Padre Hurtado un proyecto de señalización y demarcación que considera las siguientes tareas:

Señalización y demarcación de “PARE” RPI-2:

- 2 por calle Los Jesuitas
- 3 por Campo de Deportes
- 2 por Alberto Hurtado
- 4 por El Roble
- 1 por Pje. Barcelona
- 1 por Los Conquistadores
- 1 por Calle 5

Señal vertical “PROXIMIDAD PASO PEATONAL” PO-8:

- 2 por El Rosal
- 1 por Madrid
- 1 por Los Conquistadores
- 1 por Primer Alcalde
- 1 por España
- 2 por Primera Transversal
- 4 por San Ignacio

Señales informativas:

- 2 señales informativas dirección “CONJUNTO PADRE HURTADO SOMOS TODOS” Av. San Ignacio.

Observación: Seguridad: La situación en materia de seguridad en nuestro país es compleja y tanto la comuna como el sector de San Ignacio no están ajenos a esa realidad. El Municipio no tienen suficiente personal de seguridad municipal. Tampoco existe suficiente dotación de carabineros, incluso ha disminuido los últimos 4 años. Por lo tanto, ¿de qué manera se pretende garantizar una óptima gestión en seguridad, con el aumento de habitantes en el sector de San Ignacio y el resto de la comuna? ¿Qué medidas se están contemplando para garantizar la seguridad de los y las vecinas de San Ignacio y Padre Hurtado? Se solicita un compromiso ambiental voluntario, que considere la seguridad de las Villa Esperanza 3, Villa Chiloé, Villa España, El Rosal, Villa El Ensueño, Los Troncos, Los Paltos, El Copihue, Los Jazmines, Villa El Rosal, Villa El Roble, en resumen, todo el sector aledaño, en general.

Evaluación técnica de la observación: Esta Dirección Regional considera que esta observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación.

A pesar de ello, es preciso señalar que, si bien la seguridad no se considera un tema propiamente ambiental, el titular ha propuesto el siguiente compromiso ambiental relacionado con la incorporación de iluminación en espacios comunes, áreas verdes internas y nueva vialidad del proyecto para aportar a la seguridad del sector, como se describe en el siguiente Compromiso Ambiental Voluntario.

Tabla. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de Focos Led	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Para favorecer la seguridad del sector y la eficiencia energética en torno al Proyecto.



	<u>Descripción:</u> Se instalarán focos led en las áreas comunes del Proyecto, áreas verdes internas y nueva vialidad. <u>Justificación:</u> Con el fin de mejorar la calidad de vida del sector, se busca aumentar la iluminación nocturna del sector, aportando a la seguridad de sus residentes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Predio del Proyecto. <u>Forma:</u> Se instalará una luminaria led en áreas comunes del condominio, áreas verdes internas y nueva vialidad. <u>Oportunidad:</u> Previo a la Recepción Municipal del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Fotografía de las luminarias.
Forma de control y seguimiento	Previo al inicio de la Fase de Operación, se realizará una inspección de la luminaria existente del Proyecto, la que deberá cumplir con las especificaciones declaradas.

13.3. Observante: Junta de Vecinos Villa Los Jazmines Padre Hurtado

Observación: En la consulta ciudadana de fecha 06 de diciembre, la constructora indicó sin dar mayor detalle, que los permisos de acceso de transporte para los vehículos que se utilizarán en construcción se estaban tramitando y que dichos vehículos ingresarían a la comuna por calle El Copihue, que es nombre que adquiere calle San Ignacio cuando pasa a ser parte de la comuna de Calera de Tango. Considerando la cantidad de habitantes que serán afectados por traslado de estos vehículos y el alto nivel de saturación que tiene actualmente esa arteria en horarios punta, se solicita al titular realizar un estudio detallado de impacto vehicular, que abarque toda el área de influencia y que tenga niveles de validez y confiabilidad adecuados. Este estudio debe considerar factores que definan la movilidad del área de influencia y los horarios punta del sector, ocurridos entre las 7:00 y 8:00 am., 12:30 a 14:00 hrs y 17:30 a 19:00 hrs.. Asimismo, debe entregar como resultado los movimientos de origen-destino de los vecinos(as) del sector. Esto permitirá ver cuáles son las vías con mayor conflicto, identificando además claramente todas las arterias (El Copihue, San Ignacio con Los Nogales, San Ignacio con El Roble, San Ignacio con Segunda Transversal, San Ignacio con Los Jesuitas, Calle Campo de Deporte y calles aledañas) por donde circularán los vehículos que serán utilizados en la obra. La solicitud se hace producto de que ya en la actualidad la calidad de vida de quienes habitamos en el sector se está viendo seriamente afectada debido a la congestión que se produce en calle San Ignacio y calles aledañas, además que en paralelo han sido aprobados otros proyectos que se suman a éste, dentro del mismo sector. Por lo tanto, es importante para nosotros garantizar que el proyecto cuente con las respectivas aprobaciones, autorizaciones y recepciones para la correcta ejecución de las obras de conexión entre vías y de acceso vial al terreno donde se desarrollará la obra, otorgadas por la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS. Por otra parte, consideramos relevante la toma de un compromiso ambiental voluntario por parte del titular, para que los horarios de tránsito de camiones y vehículos de la obra, queden fuera de las horas punta de los caminos de conexión, con el fin de evitar el colapso de calle San Ignacio y sus arterias laterales, que ya están saturadas en horario punta y que además, frente a cualquier contingencia que sufra esta vía, el sistema Red de buses que circula actualmente en la comuna, inmediatamente se ve alterado, ya que prácticamente no existen rutas alternativas en caso de desvío, donde se les permita circular. Dentro de este mismo tema, preocupa especialmente la conexión de calle Los Nogales con San Ignacio, ya que esa es la única vía de ingreso-salida que tienen los vecinos que viven en Villas Las Aralias, Villa Pintor Pablo Burchard y Villa Santa Fe, por lo que el flujo de vehículos de alto tonelaje ingresando por calle El Copihue en hora punta, generará que estos vecinos quedarán prácticamente encerrados producto del atochamiento que se producirá en esa intersección. Sumado a esto, cabe destacar que el paradero de los Bus Red, se encuentra en la Villa Pintor Pablo Burchard, por lo que el nivel de afectación sería aún mayor, dado el serio problema de transporte público que tiene la comuna. Dado lo anterior, se nos produce la gran interrogante respecto a qué ocurrirá con la saturación vehicular existente cuando el proyecto se encuentre habitado, ya que, si hoy existen grandes



problemas para transitar por calle San Ignacio en los horarios punta del sector, necesitamos conocer en detalle las medidas que se están considerando para el tránsito de los vehículos de los futuros habitantes del proyecto. Según el titular, esa situación se subsana porque un gran porcentaje de los vecinos que habitarán este proyecto, son de la comuna, sin embargo, quienes están postulando pertenecen a seis Comités de Vivienda, los cuales no todos son del sector, por lo que de todas formas, se está produciendo el traslado de vecinos que hoy viven en distintos sectores de la comuna, hacia un único sector que es San Ignacio, por lo que sí o sí, se producirá mayor saturación a la ya existente, especialmente considerando que todas arterias que presentó el proyecto, convergen únicamente hacia calle San Ignacio. Es por esto que solicitamos al titular que entregue antecedentes técnicos que demuestren que nuestra calidad de vida no se verá afectada, respaldado con la cuantificación del impacto en el flujo vial del proyecto. Dada la realidad actual, nosotros sentimos que, si aumenta el tiempo promedio de traslado por viaje, que ya es alto, debido a la congestión de calle San Ignacio, eso impactará significativamente nuestra calidad de vida, porque se sumarán a los otros tiempos de las otras vías de la comuna que también se saturan, aumentando nuestros tiempos de traslado aún más. Al consultar a la constructora si la calle campos de deporte tendrá salida hacia camino Melipilla la respuesta fue que no ya que solo quedara proyectada. Eso quiere decir que los residentes tendrán su salida por campo de deportes san Ignacio y campos de deporte los jesuitas san Ignacio. Finalmente solicitamos al titular, por compromiso ambiental voluntario, la reparación y reposición de cualquier daño que el pavimento sufra por el tránsito de los camiones de alto tonelaje, en la fase de construcción del proyecto.

Evaluación técnica de la observación: la observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Sobre la base de la evaluación ambiental del proyecto se puede constatar que el titular entrega en Adenda complementaria un nuevo informe de Movilidad para el área de influencia del Medio humano (Anexo C, enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/512_Anexo_C_Caracterizacion_y_Movilidad.zip). En este contexto, se hace presente que el titular presentó un Informe de Mitigación Vial, el cual fue aprobado por la SEREMITT, según da cuenta la Res. Ex. 970/2024 del 13 de marzo del 2024, debido a que cumplió con todas las exigencias. Dicho estudio tiene por objeto que el titular de un proyecto solicite la evaluación y aprobación de las medidas de mitigación obligatorias relacionadas con el sistema de movilidad local que le sean aplicables y de las medidas de mitigación adicionales requeridas para aplacar o disminuir adecuadamente los impactos relevantes que se producirían en el referido sistema con la puesta en operación del Proyecto, con el objeto de mantener sus estándares de servicio, en la correspondiente área de influencia, en un nivel semejante al existente antes de la puesta en operación del Proyecto. Dicho estudio consideró los flujos calibrados y aprobados por SECTRA “Análisis Conectividad vial comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango” (SECTRA, 2022), cuyas mediciones fueron realizadas en el año 2021, por lo tanto, se proyectan estos flujos al 2023 con la tasa de crecimiento indicado en capítulo 4.2. En esta condición la situación base tiene grados de saturación bajos en todos sus arcos, donde el máximo es de 58% el máximo. A continuación, se presenta un resumen de los puntos de medición considerados para este estudio:

Tabla Puntos de Control Flujo Vehicular



PC	INTERSECCIÓN
1	Camino Melipilla con San Ignacio
2	San Ignacio con Primera Transversal
3	El Roble con San Ignacio
4	Los Jesuitas con San Ignacio
5	El Roble - J.V. Lastarrias con San Ignacio
6	San Ignacio con Los Nogales
7	Los Jesuitas con Campo de Deportes
8	Campo de Deportes con El Roble
9	Río Aconcagua con Brasilia
10	Campo de Deportes con Los Conquistadores
11	Campo de Deportes con Calle 2
12	San Ignacio con San Alberto Hurtado

Fuente: Elaboración Propia.

Tal como se puede apreciar en la imagen, la evaluación consideró las principales arterias del sector, de acuerdo con lo que exige la autoridad, incluyendo las señaladas por la ciudadanía: San Ignacio (continuación El Copihue) con Los Nogales, San Ignacio con El Roble, San Ignacio con Los Jesuitas, Calle Campo de Deportes, Calles aledañas. Teniendo presente las franjas horarias señaladas por la ciudadanía para realizar las mediciones, se hace mención a que, de acuerdo a los lineamientos IMIV, para determinar la hora representativa de cada periodo de análisis, ésta se debió identificar a través de mediciones de flujo vehicular en la franja horaria de cada uno de los periodos seleccionados. Para este efecto, se midió el flujo vehicular, durante toda la franja horaria en un punto de control, que fue definido en el Capítulo 3 del IMIV. De acuerdo con las mediciones realizadas, se pueden identificar los siguientes periodos críticos:

Punta Mañana Laboral: 07:30 - 08:30

Punta Mediodía Laboral: 13:00 - 14:00

Punta Tarde Laboral: 18:00 - 19:00

A continuación, se muestran los grados de saturación de los arcos evaluados en los 3 horarios señalados:

Tabla 2 Grado de Saturación Situación Base, Punta Mañana Laboral



Cuadro 4.4-3: Grado de Saturación Situación Base, Punta Mañana Laboral, Etapa 1

Cruce (Intersección)	Rama (N,S,P,O)	Nodo A	Nodo B	Tpo. [seg]	Demora [seg]	Paradas	Long. [mts]	Veloc. [km/hr]	Gr.Sat [%]	Flujo en Vehículos Reales				
										Veh.Liv.	Taxi-Tx	CamSim	CamArt	Buses
San Ignacio - Primera Transversal	Norte	2590	2620	34,53	0,10	0,00	440,00	46,01	30,40	468,68	2,00	10,00	2,00	13,20
San Ignacio - Primera Transversal	Oriente	2631	2620	36,58	7,78	0,00	240,00	30,00	19,50	82,59	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Primera Transversal	Sur	4930	2620	12,40	0,00	0,00	155,00	45,00	36,20	569,81	6,00	13,00	3,00	15,67
San Ignacio - Alberto Hurtado	Poniente	2730	2720	69,12	0,00	0,00	480,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Alberto Hurtado	Sur	2740	2720	44,00	0,00	0,00	550,00	45,00	33,60	536,23	6,00	13,00	3,00	15,67
San Ignacio - Alberto Hurtado	Norte	4930	2720	2,35	0,00	0,00	30,00	45,96	28,60	464,67	2,00	10,00	2,00	13,20
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Norte	6001	2730	7,20	0,00	0,00	50,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Oriente	2720	2730	69,12	0,00	0,00	480,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Sur	2731	2730	11,52	0,00	0,00	80,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Poniente	6002	2730	7,20	0,00	0,00	50,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Norte	2720	2740	43,40	0,36	0,00	550,00	46,00	34,00	464,67	2,00	10,00	2,00	13,20
San Ignacio - Los Jesuitas	Oriente	2741	2740	34,62	10,62	0,00	200,00	30,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Poniente	2750	2740	60,72	17,52	0,00	360,00	30,00	56,80	148,30	6,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Sur	2760	2740	21,84	0,00	0,00	273,00	45,00	24,90	387,95	0,00	13,00	3,00	15,67
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Norte	2733	2750	20,16	0,00	0,00	140,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Oriente	2740	2750	46,25	3,05	0,00	360,00	30,00	6,00	43,18	2,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Poniente	2755	2750	35,45	3,05	0,00	270,00	30,00	23,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Sur	2770	2750	23,16	3,00	0,00	168,00	30,00	1,40	10,17	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - San Ignacio	Norte	2740	2760	21,37	0,00	0,00	273,00	45,99	24,30	389,43	0,00	10,00	2,00	13,20
El Roble (S) - San Ignacio	Poniente	2770	2760	30,97	5,46	0,00	326,00	46,01	3,80	20,01	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - San Ignacio	Sur	4610	2760	27,31	0,11	0,00	340,00	45,00	26,80	396,98	0,00	13,00	3,00	15,67
El Roble (S) - San Ignacio	Oriente	4600	2760	42,76	9,76	0,00	275,00	30,00	0,40	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Norte	2750	2770	23,16	3,00	0,00	168,00	30,00	2,80	20,01	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Oriente	2760	2770	25,51	0,00	0,00	326,00	46,01	0,70	10,17	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Poniente	2755	2770	37,80	0,00	0,00	315,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Norte	2756	2755	37,20	0,00	0,00	310,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Oriente	2750	2755	38,88	0,00	0,00	270,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Sur	2770	2755	37,80	0,00	0,00	315,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Norte	2742	2756	24,00	0,00	0,00	200,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Oriente	6100	2756	6,00	0,00	0,00	50,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Sur	2755	2756	37,20	0,00	0,00	310,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (N) - Río Rancagua	Norte	2630	4550	15,22	0,10	0,00	126,00	30,00	3,00	43,31	4,00	0,00	0,00	0,82
El Roble (N) - Río Rancagua	Oriente	4560	4550	21,84	0,00	0,00	182,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (N) - Río Rancagua	Sur	4570	4550	4,56	0,00	0,00	38,00	30,00	2,50	42,29	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Norte	2611	2631	50,40	0,00	0,00	420,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Oriente	2630	2631	3,60	0,00	0,00	30,00	30,00	4,60	82,59	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Poniente	2620	2631	28,80	0,00	0,00	240,00	30,00	3,10	54,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Norte	2610	2630	51,97	1,57	0,00	420,00	30,00	8,40	43,31	7,00	7,00	0,00	9,90
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Oriente	2640	2630	24,77	3,53	0,00	177,00	30,00	18,20	82,59	12,00	6,00	0,00	9,07
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Sur	4550	2630	15,12	0,00	0,00	126,00	30,00	1,90	33,10	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Poniente	2631	2630	7,21	3,61	0,00	30,00	30,00	8,50	54,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Los Silos	Norte	2600	2640	62,10	12,90	0,00	410,00	30,00	2,70	0,00	6,00	0,00	0,00	14,85
Primera Transversal - Los Silos	Oriente	4540	2640	31,09	10,21	0,00	174,00	30,00	17,10	85,91	8,00	6,00	0,00	25,57
Primera Transversal - Los Silos	Sur	4560	2640	28,84	12,64	0,00	135,00	30,00	0,40	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Los Silos	Poniente	2630	2640	31,03	9,79	0,00	177,00	30,00	10,10	54,50	7,00	7,00	0,00	9,90
Los Silos - El Roble (N)	Norte	2640	4560	16,20	0,00	0,00	135,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Oriente	4530	4560	20,40	0,00	0,00	170,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Sur	4580	4560	67,10	3,02	0,00	534,00	30,00	0,40	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Poniente	4550	4560	21,84	0,00	0,00	182,00	30,00	0,60	9,19	0,00	0,00	0,00	0,82
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Norte	4630	4600	51,00	0,00	0,00	425,00	30,00	0,10	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Sur	4610	4600	28,56	0,00	0,00	238,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Poniente	2760	4600	36,00	3,00	0,00	275,00	30,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Segunda Transversal	Norte	2760	4610	26,61	0,00	0,00	340,00	46,00	25,40	409,30	0,00	10,00	2,00	13,20
San Ignacio - Segunda Transversal	Sur	2780	4610	13,60	0,00	0,00	170,00	45,00	25,40	396,98	0,00	13,00	3,00	15,67
San Ignacio - Segunda Transversal	Oriente	4600	4610	28,56	0,00	0,00	238,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Norte	4570	4620	65,01	0,33	0,00	539,00	30,00	3,20	43,31	4,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Oriente	4580	4620	32,28	3,24	0,00	242,00	30,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Sur	5050	4620	12,60	0,00	0,00	105,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Estero Zapata	Poniente	4600	4630	51,00	0,00	0,00	425,00	30,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Estero Zapata	Norte	5050	4630	23,52	0,00	0,00	196,00	30,00	0,00	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - El Canelo	Oriente	4581	5050	32,61	3,21	0,00	245,00	30,00	0,20	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - El Canelo	Norte	4620	5050	15,60	3,00	0,00	105,00	30,00	6,00	43,31	0,00	0,00	0,00	0,82
Río Aconcagua - El Canelo	Sur	4630	5050	23,52	0,00	0,00	196,00	30,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla Grado de Saturación Situación Base, Punta Mediodía Laboral



Cuadro 4.4-5: Grado de Saturación Situación Base, Punta Mediodía Laboral, Etapa 1

Cruce (Intersección)	Rama (N,S,P,O)	Nodo A	Nodo B	Tpo.	Demora	Paradas	Long.	Veloc.	Gr.Sat	Flujo en Vehículos Reales				
				[seg]	[seg]		[mts]	[km/hr]	[%]	Veh.Liv.	Taxi-Tx	CamSim	CamArt	Buses
San Ignacio - Primera Transversal	Norte	2590	2620	35,31	0,88	0,00	440,00	46,01	42,70	512,35	2,00	10,00	2,00	13,20
San Ignacio - Primera Transversal	Oriente	2631	2620	35,88	7,08	0,00	240,00	30,00	32,30	150,54	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Primera Transversal	Sur	4930	2620	12,40	0,00	0,00	155,00	45,00	34,80	530,17	6,00	13,00	3,00	14,85
San Ignacio - Alberto Hurtado	Poniente	2730	2720	69,12	0,00	0,00	480,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Alberto Hurtado	Sur	2740	2720	43,04	0,00	0,00	550,00	46,00	30,40	475,49	6,00	13,00	3,00	14,85
San Ignacio - Alberto Hurtado	Norte	4930	2720	2,51	0,00	0,00	30,00	43,03	28,00	454,40	2,00	10,00	2,00	13,20
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Norte	6001	2730	7,20	0,00	0,00	50,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Oriente	2720	2730	69,12	0,00	0,00	480,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Sur	2731	2730	11,52	0,00	0,00	80,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Poniente	6002	2730	7,20	0,00	0,00	50,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Norte	2720	2740	46,66	0,61	0,00	550,00	43,00	36,20	454,40	2,00	10,00	2,00	13,20
San Ignacio - Los Jesuitas	Oriente	2741	2740	34,30	10,30	0,00	200,00	30,00	0,60	1,51	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Poniente	2750	2740	56,98	13,78	0,00	360,00	30,00	38,80	101,89	6,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Sur	2760	2740	21,37	0,00	0,00	273,00	45,99	24,60	378,11	0,00	13,00	3,00	14,85
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Norte	2733	2750	20,16	0,00	0,00	140,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Oriente	2740	2750	46,25	3,05	0,00	360,00	30,00	5,90	42,16	2,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Poniente	2755	2750	35,45	3,05	0,00	270,00	30,00	16,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Sur	2770	2750	23,16	3,00	0,00	168,00	30,00	1,50	11,30	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - San Ignacio	Norte	2740	2760	22,86	0,00	0,00	273,00	42,99	22,80	361,17	0,00	10,00	2,00	13,20
El Roble (S) - San Ignacio	Poniente	2770	2760	44,38	5,26	0,00	326,00	30,00	2,80	15,15	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - San Ignacio	Sur	4610	2760	26,73	0,12	0,00	340,00	46,00	26,50	388,27	0,00	13,00	3,00	14,85
El Roble (S) - San Ignacio	Oriente	4600	2760	42,33	9,33	0,00	275,00	30,00	0,40	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Norte	2750	2770	23,16	3,00	0,00	168,00	30,00	2,10	15,15	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Oriente	2760	2770	25,51	0,00	0,00	326,00	46,01	0,80	11,30	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Poniente	2755	2770	37,80	0,00	0,00	315,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Norte	2756	2755	37,20	0,00	0,00	310,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Oriente	2750	2755	38,88	0,00	0,00	270,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Sur	2770	2755	37,80	0,00	0,00	315,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Norte	2742	2756	24,00	0,00	0,00	200,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Oriente	6100	2756	6,00	0,00	0,00	50,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Sur	2755	2756	37,20	0,00	0,00	310,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (N) - Río Rancagua	Norte	2630	4550	15,90	0,78	0,00	126,00	30,00	0,50	0,07	4,00	0,00	0,00	0,82
El Roble (N) - Río Rancagua	Oriente	4560	4550	21,84	0,00	0,00	182,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (N) - Río Rancagua	Sur	4570	4550	4,56	0,00	0,00	38,00	30,00	6,80	105,57	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Norte	2611	2631	50,40	0,00	0,00	420,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Oriente	2630	2631	3,60	0,00	0,00	30,00	30,00	8,60	150,54	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Poniente	2620	2631	28,80	0,00	0,00	240,00	30,00	9,80	175,97	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Norte	2610	2630	53,32	2,92	0,00	420,00	30,00	6,40	4,72	7,00	7,00	0,00	9,90
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Oriente	2640	2630	24,81	3,57	0,00	177,00	30,00	28,10	145,89	12,00	6,00	0,00	9,07
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Sur	4550	2630	15,12	0,00	0,00	126,00	30,00	3,10	52,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Poniente	2631	2630	7,20	3,60	0,00	30,00	30,00	26,50	175,97	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Los Silos	Norte	2600	2640	59,64	10,44	0,00	410,00	30,00	2,40	0,00	6,00	0,00	0,00	14,02
Primera Transversal - Los Silos	Oriente	4540	2640	32,02	11,14	0,00	174,00	30,00	35,70	230,33	8,00	6,00	0,00	25,57
Primera Transversal - Los Silos	Sur	4560	2640	26,44	10,24	0,00	135,00	30,00	0,40	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Los Silos	Poniente	2630	2640	32,10	10,86	0,00	177,00	30,00	23,70	177,69	7,00	7,00	0,00	9,90
Los Silos - El Roble (N)	Norte	2640	4560	16,20	0,00	0,00	135,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Oriente	4530	4560	20,40	0,00	0,00	170,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Sur	4580	4560	67,20	3,12	0,00	534,00	30,00	0,40	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Poniente	4550	4560	21,84	0,00	0,00	182,00	30,00	3,20	53,54	0,00	0,00	0,00	0,82
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Norte	4630	4600	51,00	0,00	0,00	425,00	30,00	0,10	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Sur	4610	4600	28,56	0,00	0,00	238,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Poniente	2760	4600	36,00	3,00	0,00	275,00	30,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Segunda Transversal	Norte	2760	4610	28,47	0,00	0,00	340,00	42,99	23,70	376,14	0,00	10,00	2,00	13,20
San Ignacio - Segunda Transversal	Sur	2780	4610	13,30	0,00	0,00	170,00	46,02	25,10	388,27	0,00	13,00	3,00	14,85
San Ignacio - Segunda Transversal	Oriente	4600	4610	28,56	0,00	0,00	238,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Norte	4570	4620	67,64	2,96	0,00	539,00	30,00	0,70	0,07	4,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Oriente	4580	4620	32,06	3,02	0,00	242,00	30,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Sur	5050	4620	12,60	0,00	0,00	105,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Estero Zapata	Poniente	4600	4630	51,00	0,00	0,00	425,00	30,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Estero Zapata	Norte	5050	4630	23,52	0,00	0,00	196,00	30,00	0,00	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - El Canelo	Oriente	4581	5050	32,40	3,00	0,00	245,00	30,00	0,20	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - El Canelo	Norte	4620	5050	15,60	3,00	0,00	105,00	30,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,82
Río Aconcagua - El Canelo	Sur	4630	5050	23,52	0,00	0,00	196,00	30,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla Grado de Saturación Situación Base, Punta Tarde Laboral



Cuadro 4.4-7: Grado de Saturación Situación Base, Punta Tarde Laboral; Etapa 1

Cruce	Rama	Nodo A	Nodo B	Tpo.	Demora	Paradas	Long.	Veloc.	Gr.Sat	Flujo en Vehículos Reales				
(Intersección)	(N,S,P,O)			[seg]	[seg]		[mts]	[km/hr]	[%]	Veh.Liv.	Taxi-Tx	CamSim	CamArt	Buses
San Ignacio - Primera Transversal	Norte	2590	2620	36,24	1,81	0,00	440,00	46,01	54,10	509,24	2,00	10,00	2,00	14,85
San Ignacio - Primera Transversal	Oriente	2631	2620	41,29	12,49	0,00	240,00	30,00	43,90	155,35	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Primera Transversal	Sur	4930	2620	12,40	0,00	0,00	155,00	45,00	41,90	651,58	6,00	13,00	3,00	14,85
San Ignacio - Alberto Hurtado	Poniente	2730	2720	69,12	0,00	0,00	480,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Alberto Hurtado	Sur	2740	2720	44,00	0,00	0,00	550,00	45,00	33,20	536,48	6,00	13,00	3,00	14,85
San Ignacio - Alberto Hurtado	Norte	4930	2720	2,51	0,00	0,00	30,00	43,03	29,30	477,57	2,00	10,00	2,00	14,85
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Norte	6001	2730	7,20	0,00	0,00	50,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Oriente	2720	2730	69,12	0,00	0,00	480,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Sur	2731	2730	11,52	0,00	0,00	80,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Poniente	6002	2730	7,20	0,00	0,00	50,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Norte	2720	2740	46,21	0,16	0,00	550,00	43,00	32,50	477,57	2,00	10,00	2,00	14,85
San Ignacio - Los Jesuitas	Oriente	2741	2740	35,94	11,94	0,00	200,00	30,00	1,40	3,25	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Poniente	2750	2740	58,86	15,66	0,00	360,00	30,00	36,60	84,23	6,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Sur	2760	2740	21,84	0,00	0,00	273,00	45,00	28,20	453,36	0,00	13,00	3,00	14,85
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Norte	2733	2750	20,16	0,00	0,00	140,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Oriente	2740	2750	46,32	3,12	0,00	360,00	30,00	5,40	38,40	2,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Poniente	2755	2750	35,49	3,09	0,00	270,00	30,00	17,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo de Deportes - Los Jesuitas	Sur	2770	2750	23,16	3,00	0,00	168,00	30,00	3,40	25,79	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - San Ignacio	Norte	2740	2760	21,37	0,00	0,00	273,00	45,99	26,40	429,09	0,00	10,00	2,00	14,85
El Roble (S) - San Ignacio	Poniente	2770	2760	32,61	7,10	0,00	326,00	46,01	10,60	44,24	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - San Ignacio	Sur	4610	2760	27,42	0,22	0,00	340,00	45,00	32,40	473,43	0,00	13,00	3,00	14,85
El Roble (S) - San Ignacio	Oriente	4600	2760	44,33	11,33	0,00	275,00	30,00	2,10	5,73	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Norte	2750	2770	23,16	3,00	0,00	168,00	30,00	6,10	44,24	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Oriente	2760	2770	25,51	0,00	0,00	326,00	46,01	1,80	25,79	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (S) - Campo de Deportes	Poniente	2755	2770	37,80	0,00	0,00	315,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Norte	2756	2755	37,20	0,00	0,00	310,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Oriente	2750	2755	38,88	0,00	0,00	270,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Jesuitas - El Roble (S)	Sur	2770	2755	37,80	0,00	0,00	315,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Norte	2742	2756	24,00	0,00	0,00	200,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Oriente	6100	2756	6,00	0,00	0,00	50,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Av. Las Araucarias - Las Nipas	Sur	2755	2756	37,20	0,00	0,00	310,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (N) - Río Rancagua	Norte	2630	4550	15,91	0,79	0,00	126,00	30,00	0,90	0,00	4,00	0,00	0,00	0,82
El Roble (N) - Río Rancagua	Oriente	4560	4550	25,25	3,41	0,00	182,00	30,00	1,10	10,28	0,00	0,00	0,00	0,00
El Roble (N) - Río Rancagua	Sur	4570	4550	4,56	0,00	0,00	38,00	30,00	6,70	105,70	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Norte	2611	2631	50,40	0,00	0,00	420,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Oriente	2630	2631	3,60	0,00	0,00	30,00	30,00	8,10	155,35	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (P)	Poniente	2620	2631	28,80	0,00	0,00	240,00	30,00	14,80	261,53	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Norte	2610	2630	51,90	1,50	0,00	420,00	30,00	9,60	52,17	7,00	7,00	0,00	9,90
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Oriente	2640	2630	25,09	3,85	0,00	177,00	30,00	21,80	103,18	10,00	6,00	0,00	9,07
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Sur	4550	2630	15,12	0,00	0,00	126,00	30,00	3,90	64,96	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Río Aconcagua (O)	Poniente	2631	2630	7,48	3,88	0,00	30,00	30,00	40,90	261,53	0,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Los Silos	Norte	2600	2640	60,86	11,66	0,00	410,00	30,00	4,10	30,35	6,00	0,00	0,00	14,02
Primera Transversal - Los Silos	Oriente	4540	2640	33,08	12,20	0,00	174,00	30,00	29,80	177,81	6,00	6,00	0,00	27,22
Primera Transversal - Los Silos	Sur	4560	2640	27,72	11,52	0,00	135,00	30,00	0,40	0,85	4,00	0,00	0,00	0,00
Primera Transversal - Los Silos	Poniente	2630	2640	34,39	13,15	0,00	177,00	30,00	33,50	261,55	7,00	7,00	0,00	9,90
Los Silos - El Roble (N)	Norte	2640	4560	19,30	3,10	0,00	135,00	30,00	2,00	30,35	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Oriente	4530	4560	20,40	0,00	0,00	170,00	30,00	0,40	10,28	0,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Sur	4580	4560	67,18	3,10	0,00	534,00	30,00	0,40	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
Los Silos - El Roble (N)	Poniente	4550	4560	21,90	0,06	0,00	182,00	30,00	2,40	40,75	0,00	0,00	0,00	0,82
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Norte	4630	4600	51,00	0,00	0,00	425,00	30,00	0,60	5,73	0,00	0,00	0,00	0,00
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Sur	4610	4600	28,56	0,00	0,00	238,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Segunda Transversal - J. V. Lastarria	Poniente	2760	4600	36,00	3,00	0,00	275,00	30,00	1,60	8,43	0,00	0,00	0,00	0,00
San Ignacio - Segunda Transversal	Norte	2760	4610	28,47	0,00	0,00	340,00	42,99	28,20	464,90	0,00	10,00	2,00	14,85
San Ignacio - Segunda Transversal	Sur	2780	4610	13,60	0,00	0,00	170,00	45,00	29,30	473,43	0,00	13,00	3,00	14,85
San Ignacio - Segunda Transversal	Oriente	4600	4610	28,56	0,00	0,00	238,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Norte	4570	4620	67,68	3,00	0,00	539,00	30,00	0,70	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Oriente	4580	4620	32,06	3,02	0,00	242,00	30,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82
Río Aconcagua - Los Jesuitas	Sur	5050	4620	12,60	0,00	0,00	105,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Estero Zapata	Poniente	4600	4630	51,00	0,00	0,00	425,00	30,00	0,10	8,43	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - Estero Zapata	Norte	5050	4630	23,52	0,00	0,00	196,00	30,00	0,10	5,73	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - El Canelo	Oriente	4581	5050	32,40	3,00	0,00	245,00	30,00	0,80	5,73	0,00	0,00	0,00	0,00
Río Aconcagua - El Canelo	Norte	4620	5050	12,60	0,00	0,00	105,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82
Río Aconcagua - El Canelo	Sur	4630	5050	23,52	0,00	0,00	196,00	30,00	0,80	8,43	0,00	0,00	0,00	0,00

Como se puede observar, el arco más crítico, corresponde a San Ignacio con los Jesuitas en horario mañana laboral, mientras que, en los otros dos, San Ignacio con Primera Transversal. Aun así, es importante señalar que los grados de saturación no superan el 57%, por lo que se cuenta con un amplio margen para aumentar el tránsito sin generar saturación.



De esta forma, se cumple con mostrar la situación base de los puntos solicitados por la ciudadanía, en base a información aprobada por la Secretaría de Planificación de Transporte (SECTRA) que tiene menos de 5 años de antigüedad (2021).

Así las cosas, considerando esta situación como escenario base, se realiza la evaluación en el IMIV, tomando en cuenta la totalidad de estacionamientos de Proyecto, y se descarta una afectación significativa del Proyecto, aplicando las medidas de control señaladas, las cuales fueron consideradas como partes y obras de este.

Es necesario rectificar lo señalado por el titular con respecto a lo siguiente: “en la modelación de la situación actual, base y con proyecto se presentaron arcos críticos con grados de saturación inferior al 85%, a excepción de la punta mañana y en la etapa 2 del proyecto, por lo que fue necesario presentar medidas de control adicionales para reducir el grado de saturación.” Si bien se informa que existe un arco en el que el grado de saturación es superior a 85%, esto corresponde al horario punta mañana de la situación con Proyecto sin medidas de control, por lo que corresponde a la evaluación preliminar. En el mismo informe IMIV, se muestran los resultados finales considerando las medidas de control, las cuales son parte del Proyecto y por tanto, permiten concluir que la situación con Proyecto con medidas de control incorporadas, no genera grados de saturación superiores a 85%, tal como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla Resumen Principales Arcos

Arco	Sentido	Situación Actual		Con Proyecto		Con Proyecto con medidas IMIV	
		Grado Sat. %	Tiempo Viaje (s)	Grado Sat. %	Tiempo Viaje (s)	Grado Sat. %	Tiempo Viaje (s)
San Ignacio - Primera Transversal	Norte	30	34,53	31	34,54	31	34,58
	Oriente	20	36,58	28	42,58	29	43,24
	Sur	36	12,4	54	12,4	55	12,40
San Ignacio - Alberto Hurtado	Poniente	0	69,12	92	120,09	85	50,29
	Sur	34	44	41	44	25	44,00
	Norte	29	2,35	30	2,35	31	2,35
Campo de Deportes - Alberto Hurtado	Norte	0	7,2	0	7,2	0	6,00
	Oriente	0	43,4	7	70,92	14	45,86
	Sur	0	34,62	3	15,21	26	11,54
	Poniente	0	60,72	9	7,2	10	6,00
San Ignacio - Los Jesuitas	Norte	34	21,84	28	43,2	25	43,23
	Oriente	0	20,16	0,3	35,53	0,2	33,26
	Poniente	57	46,25	91	76,77	4	52,93
	Sur	24	35,45	27	21,84	24	21,84
	Norte	0	23,16	22	21,62	4	21,73



Campo de Deportes - Los Jesuitas	Oriente	6	25,51	7	47,49	0,1	46,57
	Poniente	23	37,8	28	36,9	27	35,92
	Sur	1	37,2	2	21,82	2	21,79

Se aclara que las medidas de control mencionadas corresponden a las medidas señaladas previamente y que están consideradas como Partes y Obras de este Proyecto y que corresponden por ejemplo a la pavimentación de las Calles Campo de Deportes y Alberto Hurtado, y por lo tanto, la situación con Proyecto las debe considerar para su análisis.

Teniendo presente esta evaluación, se actualiza el Informe de Movilidad, para analizar un posible impacto durante la Fase de Construcción del Proyecto, el cual se adjunta en el Anexo C, considerando los flujos calibrados y aprobados por SECTRA “Análisis Conectividad vial comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango (SECTRA, 2022), los cuales corresponden a un Modelo de Asignación SATURN. En esta condición la situación base tiene grados de saturación bajos, donde el máximo es de 58%, por lo que se rectifica lo señalado previamente al señalar que existían grados de saturación de la situación base superiores a 85%. Esto se debió a que inicialmente se realizó un informe que consideró evaluación mediante modelo TRANSYT, el cual no consideró la calibración de los flujos y por otra parte castigó la capacidad de los arcos, indicando situaciones muy distantes a la realidad y a lo aprobado por SECTRA.

Para este análisis, se tiene presente lo señalado en la Guía “Criterio De Evaluación En El SEIA: Contenidos Técnicos Para La Evaluación Del Impacto Sobre La Libre Circulación, Conectividad Y Tiempos De Desplazamiento En Proyectos Inmobiliarios”⁸ (2022) del SEA, teniendo presente la recomendación (1.1.2 Paso 2), con respecto a considerar las consideraciones técnicas para el análisis de los flujos según DS83 y 78 del MTT. De acuerdo a lo indicado en el DS83 del MTT, se tiene presente lo siguiente “se entenderán modificadas las características operacionales de las vías, existentes o proyectadas, que integren la Red Vial Básica, cuando se determine que, a raíz de la puesta en marcha del proyecto, se produzca en dichas vías un incremento del flujo vehicular igual o superior a cien vehículos, en al menos una hora del día”. Si bien dicho decreto no hace mención a la Fase de Construcción, es posible considerar que dado que el flujo inducido por la fase de construcción es muy menor a 100 vehículos, ya que en su mes más crítico considera 17 vehículos equivalentes por hora, el aporte del Proyecto es despreciable con respecto de los flujos y grados de saturación de la situación base y por tanto, no modificaría las características operacionales de las vías y por lo tanto, es posible señalar que los flujos inducidos por este Proyecto en la fase de construcción no causan un impacto significativo.

Ejemplificando, la Av. San Ignacio presenta flujos que bordean los 600 VEQ/h en horario punta, con un grado de saturación base no mayor al 40%, por lo que la inducción del flujo de proyecto (17 VEQ/H) resulta en un aumento menor al 3% del flujo.

A continuación, se muestra una tabla resumen de dos arcos principales del sector: San Ignacio - Primera Transversal (más cercano al Proyecto con mayor flujo de vehículos) y San Ignacio - Los Jesuitas (mayor grado de saturación) y se realiza una estimación, asumiendo que los 17 vehículos equivalente por hora se dirigieran a esas rutas.

Tabla Arcos Principales Horario Punta Mañana

Arco Horario Punta Mañana	Situación Base		Situación Fase de Construcción	
	Saturación (%)	Tiempo (seg)	Saturación (%)*	Tiempo (Seg)*

⁸https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/28/criterio_de_evaluacion_articulo_7b_rseia_proyectos_inmobiliarios_compressed.pdf



San Ignacio - Primera Transversal (S)	36,2	12,4	37,2	12,7
San Ignacio - Los Jesuitas (P)	56,8	60,7	63,1	67,3

*Estimación de saturación y tiempos en base a aporte del Proyecto

En cuanto a la propuesta de aplicar un cierre del acceso por Av. San Ignacio en horarios puntas, debido a la actualización del informe, se obtiene que los grados de saturación base no superan el 58% por lo tanto, no fue requisito disminuir el aporte del Proyecto en la Fase de Construcción. A su vez, dadas las condiciones de las calles aledañas al Proyecto, no es posible acoger la solicitud de este Compromiso Voluntario, principalmente porque el acceso por Los Jesuitas y posterior viraje hacia Campo de Deportes podría constituir un riesgo.

Aun así, teniendo presente la solicitud, se aclara que el Proyecto considera como Compromiso Ambiental Voluntario (Ver en Informe Consolidado de Evaluación o ICE (Capítulo 10.1. del ICE) priorizar un horario de tránsito de camiones entre las 8.30 y las 18.00 horas con el fin de evitar los horarios punta mañana (7:30 y 8:30 hrs.) y tarde (18:00 y las 19:00 hrs) que presentan grados más altos de saturación. A continuación, se presenta el CAV:

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Tránsito de vehículos fuera del horario punta.	
Impacto no significativo asociado	Tiempos de desplazamiento.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar la posibilidad de afectación al tránsito en el sector. Descripción: Los camiones del Proyecto no podrán transitar durante la fase de construcción en el horario punta mañana o punta tarde según lo señalado en la figura 2-10 del IMIV (Informe de Mitigación Vial) del Anexo B_B1-B2 Estudios de Construcción de la Adenda y donde se establece la punta mañana laboral entre 7:30 y 8:30 y punta tarde laboral entre las 18:00 y las 19:00 hrs, por tanto los camiones pesados podrán circular posterior a las 8:30 de la mañana y antes de las 18:00 hrs. Justificación: Con el fin de evitar las horas punta, y así minimizar la afectación de los tiempos de desplazamiento u obstrucción a la libre, los camiones del proyecto no circularan en la punta mañana ni punta tarde.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: área de influencia de medio humano del Proyecto. Forma: En el contrato con las empresas que contemplen el uso de vehículos pesados, se estipulará que se debe evitar el tránsito de vehículos antes de las 8.30 hrs de la mañana y posterior a las 18.00 hrs de la tarde. Oportunidad: Durante la Fase de Construcción.
Indicador de cumplimiento.	- Glosa de horario incluida en los Contratos. - Registro de ingreso y egreso de los camiones pesados del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Anualmente se revisarán los contratos establecidos cuenten con la glosa señalada. Se mantendrá el registro de ingreso y egreso de la fase de construcción del proyecto para camiones pesados.

Finalmente, es importante precisar las obras viales que contempla el proyecto para seguir entregando el mismo nivel de prestación dentro del área de influencia del Medio Humano del proyecto (Para mayor detalle, ver el IMIV aprobado en el Anexo B - 2 de la Adenda, enlace:



https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/Anexo_B_B1-B2_Estudios_Construccion.rar y, ver Anexo C de la Adenda Complementaria, Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/512_Anexo_C_Caracterizacion_y_Movilidad.zip). A continuación, se presentan las obras viales contempladas:

1. Pavimentos y veredas de Av. Alberto Hurtado (Sector I)

Pavimentación del medio perfil sur de Av. Alberto Hurtado, entre Campo de Deportes y San Ignacio. Considera la materialización de calzada y vereda.

2. Pavimentos y veredas de Campo de Deportes

Sector I: Pavimentación del medio perfil oriente de Campo de Deportes, entre Av. Alberto Hurtado y el límite predial del Proyecto. Considera la materialización de calzada y vereda.

Sector II: Pavimentación del medio perfil oriente de Campo de Deportes, entre el límite predial norte y sur del Proyecto.

Sector II: Pavimentación del perfil completo de Campo de Deportes, entre el límite predial sur del proyecto y Los Jesuitas. Considera la materialización de calzada y vereda.

3. Medidas de Tráfico Calmado al Interior del Proyecto (Sector I)

Instalación de resaltos reductores de velocidad con señalización PG-8a y PG-8b, con señal de velocidad máxima 30 km/h en los siguientes ejes:

- Calle 1, entre Calle 4 y Campo de Deportes (2 unidades)
- Alberto Hurtado, entre Calle 4 y Campo de Deporte (2 unidades)

4. Medidas de Tráfico Calmado (Sector I)

Instalación de resaltos reductores de velocidad con señalización PG-8a y PG-8b, con señal de velocidad máxima 30 km/h en los siguientes ejes:

- El Roble, entre El Rosal y San Ignacio (2 unidades)
- Primer Alcade, entre Madrid y España (1 unidad).
- Av. Alberto Hurtado, entre Campo de Deporte y San Ignacio.

5. Nuevo atraveso Peatonal (Sector I)

Instalación de un atraveso peatonal en San Ignacio con Alberto Hurtado. Para ello, se instalará un reductor de velocidad tipo plataforma, demarcación paso de cebra, instalación de balizas peatonales y la instalación de señales.

6. Mantenimiento de Paraderos del Transporte Público (Sector I)

Se realizará el mantenimiento de los paraderos de transporte público localizados en los siguientes puntos:

- Paradero en acera oriente Av. El Rosal con Los Jesuitas.
- Paradero en acera sur de Los Jesuitas con Pje. 25.

Las tareas de mantenimiento consisten en la limpieza, reposición de basurero, actualización de la señal de parada y la demarcación de cajón y símbolo “SOLO BUS”, según corresponda.

7. Normalización de Paradero del Transporte Público (Sector I)

Se realizará la normalización de los paraderos de transporte público al estándar de DTPM, de los siguientes paraderos:

- PI1895: Av. San Ignacio / Esq. Av. Primera Transversal.
- PI1885: Av. San Ignacio / Esq. Vill Los Troncos

8. Señalización y Demarcación en los Cruces Peatonales (Sector I)

Se presentará a la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Padre Hurtado un proyecto de señalización y demarcación que considera las siguientes tareas:

- El Rosal con El Roble. Se elimina uno de los cruces



- El Rosal con Los Jesuitas. Se elimina uno de los cruces
- Los Jesuitas con Campo de Deportes. Se proyectan 4 dispositivos de rodado.
- El Roble con Campo de Deportes. Se proyectan 2 dispositivos de rodado.
- El Roble con San Ignacio.
- San Ignacio con Alberto Hurtado (Ex triunfo de Chile). Se traslada cruce hacia la esquina. Se proyectan 3 dispositivos de rodado.
- Primera Transversal con Río Aconcagua
- Primera Transversal con San Ignacio
- Primer Alcalde con España
- España con Los Conquistadores
- Calle 4 con Alberto Hurtado
- Calle 4 con Calle 1
- Calle 5 con Alberto Hurtado
- Acceso a Pasajes 1 al 7 del Macrolote (sin señal vertical)
- Accesos peatonales lotes edificios (lote 1, 2 y 3)

9. Demarcación de Ejes (Sector I)

Se presentará a la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Padre Hurtado un proyecto de demarcación que considera las siguientes tareas:

- El Roble: Eje segmentado con tachas blancas (490m)
- El Rosal: Eje segmentado con tachas blancas y continuo en zona de curva (310m)
- Campo de Deportes: Eje segmentado en media calzada a pavimentar (70m)
- Alberto Hurtado: Eje segmentado con tachas blancas (250m)
- Calle 5: Eje segmentado con tachas blancas

10. Señales Verticales (Sector I)

Se presentará a la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Padre Hurtado un proyecto de señalización y demarcación que considera las siguientes tareas:

Señalización y demarcación de “PARE” RPI-2:

- 2 por calle Los Jesuitas
- 3 por Campo de Deportes
- 2 por Alberto Hurtado
- 4 por El Roble
- 1 por Pje. Barcelona
- 1 por Los Conquistadores
- 1 por Calle 5

Señal vertical “PROXIMIDAD PASO PEATONAL” PO-8:

- 2 por El Rosal
- 1 por Madrid
- 1 por Los Conquistadores
- 1 por Primer Alcalde
- 1 por España
- 2 por Primera Transversal
- 4 por San Ignacio

Señales informativas:

- 2 señales informativas dirección “CONJUNTO PADRE HURTADO SOMOS TODOS” Av. San Ignacio.

11. Instalación de Dispositivos de Rodados

Sector I: Ejecución de dispositivos de rodados en las siguientes intersecciones:

- San Ignacio con El roble (2 unidades).
- San Ignacio con Av. Alberto Hurtado (2 unidades)
- Alberto Hurtado con Campo de Deportes (6 unidades)



- Campo de Deportes con Calle 1 (2 unidades).

Sector II: Ejecución de dispositivos de rodados en las siguientes intersecciones:

- Campo de Deportes con Calle 1 (4 unidades).

- Campo de Deportes con Calle 2 (6 unidades).

- Campo de Deportes con Calle 3 (6 unidades).

- Campo de Deportes con Los Jesuitas (4 unidades).

- Campo de Deportes con El Roble (Sur) (2 unidades).

12. Medidas de Tráfico Calmado (Sector I y II)

Ejecución de medidas de tráfico calmado (“Zona 30”) al interior del proyecto “Padre Hurtado Somos Todos I y II”. Este proyecto incluirá medidas exigidas por la normativa vigente para que la circulación vehicular se realice a una velocidad menor o igual a 30 km/hr.

13. Materialización de Intersección (Sector II)

Pavimentación de la intersección de Campo de Deportes con Los Jesuitas, esto considera instalación de soleras, pavimentación de calzada e instalación de veredas en las ramas de la intersección.

14. Justificación de Semáforo (Sector II)

Se desarrollará el estudio de justificación de semáforo de las siguientes intersecciones:

- San Ignacio con El Roble

- San Ignacio con Primera Transversal.

En el caso que se justifique una o dos intersecciones, el titular ejecutará la instalación de un solo semáforo. Previo a lo anterior, se desarrollarán los proyectos, estudio de reprogramación, las tareas de sintonía y configuración del controlador. Estas tareas deberán ser aprobadas por la UOCT RM.

15. Proyecto Ciclovía (Sector II)

Se desarrollará el estudio de anteproyecto y los proyectos de la ciclovía emplazada en San Ignacio, entre El Roble y Guacolda. Lo anterior, no considera la materialización de la ciclovía.

En el Anexo C de la Adenda Complementaria se acompañan los archivos que presentan las Medidas IMIV.

Respecto a la pavimentación, Sobre la base de evaluación ambiental del proyecto en el expediente electrónico, específicamente en la Adenda, punto 9.2., el titular menciona que se tiene presente que los proyectos de pavimentación y de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, serán presentados a revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/b9e_Adenda_Padre_Hurtado_Somos_Todos_I_y_II.pdf).

Por otra parte, en el ICE (Punto 10.1.), se presenta un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Reparación y reposición de cualquier daño que el pavimento sufra por el tránsito de los camiones de alto tonelaje” el cual se presenta a continuación:

Tabla Compromiso ambiental voluntario: reparación y reposición de cualquier daño que el pavimento sufra por el tránsito de los camiones de alto tonelaje.	
Impacto no significativo asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: mejorar o mantener el pavimento en las rutas cercanas al Proyecto. Descripción: En caso de constatar daños en el pavimento de las rutas provocados por el tránsito de camiones que ejecutan tareas para el Proyecto, se realizará la reparación y/o reposición de lo dañado. Para tal efecto se deberá tener un catastro fotográfico de las vías que corresponden a rutas de camiones de manera previa al inicio de la fase de construcción



	del Proyecto de modo de verificar los lugares deteriorados por el Proyecto al terminar la fase de construcción. Justificación: Con el fin de evitar detrimento de las vías utilizadas por los camiones del proyecto, se tomarán las medidas para reparar y/o reponer cualquier daño ocasionado por actividades del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Rutas de camiones cercanas al Proyecto y su perímetro. Forma: Se deberá realizar por el Titular un catastro fotográfico con hora y fecha de las vías que corresponden a rutas de camiones del Proyecto de manera previa al inicio de la fase de construcción de modo de verificar los lugares deteriorados por el Proyecto al terminar la fase de construcción. De manera complementaria se mantendrá una revisión trimestral de daño provocadas por tránsito de camiones asociados a las obras y acciones del Proyecto mediante fotografía de resolución. Oportunidad: Al término de la Fase de Construcción, posterior a la constatación del daño ocasionado por el Proyecto mediante su catastro.
Indicador de cumplimiento.	- Realización del catastro fotográfico con hora y fecha de las vías que corresponden a rutas de camiones del Proyecto. - Registro de revisiones trimestrales mediante fotografía de resolución con fecha y hora.
Forma de control y seguimiento	Revisión trimestral de que constataciones de daño provocadas por tránsito de camiones asociados a las obras y acciones del Proyecto cuenten con la fotografía de la resolución.

Observación: Los ruidos: Sobre el impacto del ruido que generará la obra, el titular no presentó en la consulta el detalle de cómo se determinó el estudio del impacto acústico y de vibraciones que la construcción producirá, es por ello que solicitamos se nos informe cuales fueron las áreas de afectación consideradas para el análisis, indicar qué instrumentos y muestra se utilizó para la medición. Además, solicitamos se considere en la muestra a la población con Trastornos del Espectro Autista (TEA) que existentes en los sectores afectados. Además de la aclaración antes solicitada, esperamos por parte del titular que se genere un sistema de trabajo que contemplé en todo momento emitir el menor impacto acústico posible a los y las vecinas de los sectores afectados. Se solicita un compromiso ambiental voluntario por parte del titular, consistente en generar una mesa de trabajo con la comunidad, que se desarrollaría periódicamente, durante el proceso de construcción, de manera tal que se puedan tratar temas de ruido y aumento de este, temas de emisiones atmosféricas, tránsito de camiones en horarios no permitidos, acceso y calidad de agua potable, entre otros temas que afectan y que son de interés de la comunidad.

Evaluación técnica de la observación: La observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Sobre la base de evaluación ambiental del proyecto en el expediente de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto incluyó en su anexo 5.2 el informe de Ruido y Vibraciones con indicación de las áreas de afectación (áreas de influencia) consideradas para el análisis y de los instrumentos de medición, y que en la Adenda se incluye en el Anexo E la actualización de este. Asimismo, en la Adenda complementaria se ha presentado un Estudio de Impacto Acústico complementario (informe II), donde se realiza la evaluación de dichas medidas y se adjunta en Anexo D de la Adenda Complementaria (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/44b_Anexo_D_-_Emisiones.zip). Por lo tanto, para dar respuesta a lo solicitado, se considera tanto el Estudio de Impacto Acústico presentado en la Adenda, anexo D (Informe I, enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/3ef_Anexo_D_Lineas_Base.zip), como este informe.



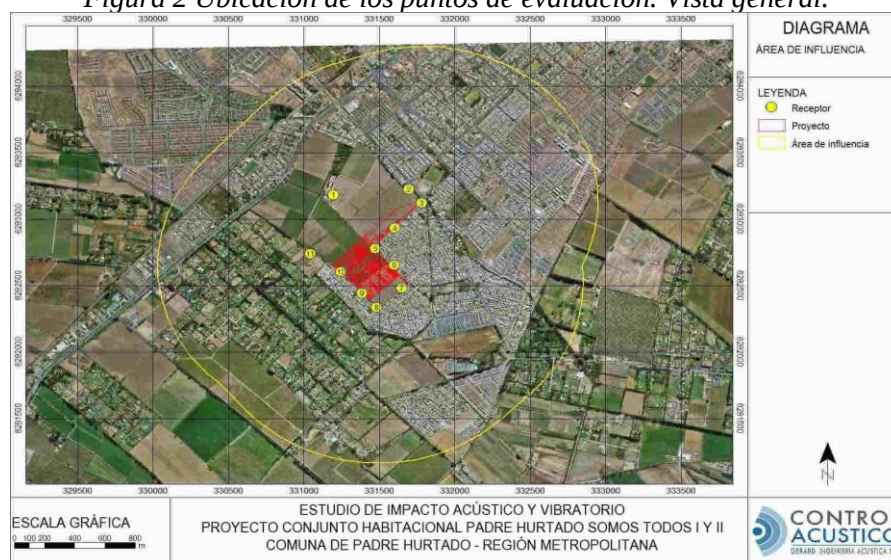
En primera instancia, para determinar el área de estudio en ambos informes se tuvo en consideración la ubicación del Proyecto, las actividades asociadas, maquinaria y equipos a utilizar, así como el entorno más próximo, para hacer el levantamiento de la situación base. En base a lo señalado se definieron los receptores más cercanos y se realizó la modelación de las fuentes emisoras de ruido y vibraciones del Proyecto para evaluar que se respetaran los límites normativos. Se tiene presente que los límites permisibles para este sector (Zona 1) corresponden a 55 [dB(A)] para el período diurno, según Decreto N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente.

Para el cálculo del área de influencia de ruido se consideró la maquinaria de mayor emisión sonora utilizada en la modelación, correspondiente al “Martillo Demoledor”, el cual presenta un nivel de potencia acústica de 104.0 [dB(A)] (ver Tabla 8 del Informe I). Por otro lado, y según lo indicado en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos de ruido y vibraciones en el SEIA”, para determinar el AI en zonas urbana sin niveles de ruido de la situación basal, se debe considerar el valor de 55 [dB(A)] para el período diurno, y 45 [dB(A)] para el período nocturno. Para nuestro caso, se registraron los niveles basales en los 11 puntos receptores de interés, eligiendo el menor nivel de ruido del periodo diurno, en que se desarrollan las actividades, el cual corresponde al 39 [dB(A)]. Por lo anterior, se determinó que el radio de alcance, o bien, el área de influencia es de 708 [m] aproximadamente.

La definición del AI para el componente vibraciones en el área del Proyecto se determinó a partir del criterio de molestia dado en la guía americana “Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual de la FTA de Estados Unidos. De esta forma, considerando un “Rodillo vibratorio” (94 [VdB] a 25 [ft] de distancia), el menor valor de nivel de vibraciones obtenido en la campaña de mediciones de 28.5 [VdB], en periodo diurno, corresponde a una distancia de 1160 [m] aproximadamente.

A partir de lo anterior, el AI definido para los componentes ruido y vibración queda definido por el mayor de los contornos anteriormente mencionados, el cual está dado la componente de vibraciones, esto con la finalidad de dar mayor margen de seguridad a ambas componentes.

Figura 2 Ubicación de los puntos de evaluación. Vista general.



La selección de puntos de evaluación se llevó a cabo de acuerdo con su cercanía con las fuentes generadoras de ruido y vibraciones del Proyecto, según los criterios especificados en la “Guía para la predicción y



evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), 2019”, numeral 4.1, y se presentan a continuación

Figura Ubicación de los puntos de evaluación. Vista general.

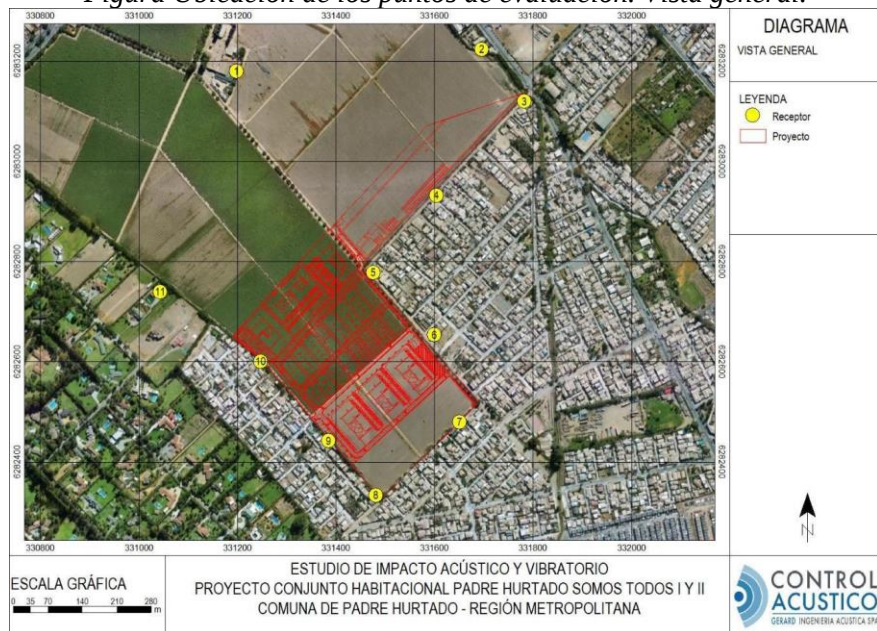


Tabla Ubicación y descripción de puntos receptores.

Punto	Descripción	Altura del receptor * [m]*	Distancia al Proyecto* * [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM	
					Datum WGS 84 Huso 19 H	
					Este	Norte
1	Viñedo, ubicado en Camino Melipilla # 3388	1.5 – 4.0	357	Habitacional	331211	6283203
2	Vivienda de 1 piso, ubicada en Av. San Ignacio #745.	1.5	105	Habitacional	331714	6283234
3	Vivienda de 2 pisos, ubicada en calle Triunfo de Chile S/N	1.5 – 4.0	11	Habitacional	331774	6283115
4	Vivienda de 1 piso, ubicada en calle Triunfo de Chile	1.5	10	Habitacional	331599	6282928
5	Vivienda de 1 piso, ubicada en calle Campo de Deportes S/N	1.5	6	Habitacional	331473	6282779
6	Vivienda de 2 pisos, ubicada en calle Campo de Deportes S/N	1.5 – 4.0	12	Habitacional	331595	6282644
7	Vivienda de 2 pisos, ubicada en pasaje N°26	1.5 – 4.0	3	Habitacional	331655	6282483
8	Vivienda de 2 pisos, ubicada en pasaje Las Orquídeas S/N	1.5 – 4.0	2	Habitacional	331485	6282322



Punto	Descripción	Altura del receptor* [m]*	Distancia al Proyecto* * [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM	
					Datum WGS 84	Huso 19 H
					Este	Norte
9	Vivienda de 1 piso, ubicada en pasaje El Hualle S/N	1.5 – 4.0	3	Habitacional	331370	6282426
10	Vivienda de 1 piso, ubicada en pasaje Mañío S/N	1.5	3	Habitacional	331229	6282599
11	Vivienda de 2 pisos, ubicada en calle Los Peumos	1.5 – 4.0	160	Habitacional	330967	6282639

Para llevar a cabo la evaluación, se realizó la predicción de niveles de ruido para las obras de urbanización y construcción, como para las obras viales (IMIV) mediante un modelo asistido por el software de simulación computacional SoundPLAN v8.2, el cual incorpora variables físicas del entorno y características acústicas de las fuentes sonoras y, en el caso de vibraciones, proyecciones a través de métodos de cálculo específicos, los cuales permitieron determinar la magnitud de las emisiones acústicas y vibratorias en los puntos de evaluación definidos, considerando las características propias del proyecto. Como se señaló previamente, para la urbanización y construcción, la máquina de mayor emisión sonora corresponde al “Martillo Demoledor”, el cual presenta un nivel de potencia acústica de 104.0 [dB(A)] (ver Tabla 8 del Informe I), mientras que para las obras viales del IMIV se considera el rodillo vibratorio, con un nivel de potencia acústica de 103,1 [dB(A)] (Informe II).

El análisis consideró la maquinaria de mayor emisión con la finalidad de representar y evaluar el cumplimiento normativo para un escenario crítico. Además, la distancia Fuente – Receptor correspondió a la separación mínima entre la ubicación del punto de evaluación y el punto más cercano posible a la extensión de las faenas constructivas.

Considerando la maquinaria proyectada para esta fase, y según los niveles de emisión indicados en ambos informes, la proyección de vibraciones consideró las maquinarias “rodillo vibratorio” correspondiente a la maquinaria de mayor emisión vibratoria de tal forma de entregar una aproximación coherente con la peor condición de emisión, para los puntos receptores y el “bulldozer pequeño”. Cabe señalar que la energía vibratoria de este último elemento, Bulldozer pequeño, se utiliza para caracterizar las demás fuentes vibratorias, tales como excavadora, minicargador, etc.

Las actividades constructivas que involucra el Proyecto consideran los frentes de trabajo presentados a continuación, indicando las maquinarias respectivas, que funcionan al interior del área del Proyecto:

Tabla Maquinaria para Cada Frente de Trabajo

Construcción de viviendas	Urbanización	Movimientos de Tierra	Obras Viales
Excavadora	Excavadora	Excavadora	Excavadora
Rodillo Vibratorio	Rodillo vibratorio	Camión tolva	Rodillo Vibratorio
Camión Tolva	Camión tolva	Excavadora	Camión de asfalto
Camión mixer	Camión mixer	Camión tolva	Rodillo neumático
Bomba de hormigón	Bomba de hormigón		Finisher terminadora asfalto
Minicargador	Minicargador		Retroexcavadora
Montacargas	Montacargas		Compactador
Generador respaldo 40 [kW]	Generador respaldo 40 [kW]		



Construcción de viviendas	Urbanización	Movimientos de Tierra	Obras Viales
Martillo demoledor	Martillo demoledor		
Compactador			
Grúa torre			
Retroexcavadora			

Los valores estimados para ruido y vibraciones fueron comparados con los máximos permitidos que establece la normativa nacional vigente o, en caso de ausencia de ésta, estándares internacionales aplicables seleccionados para tal efecto, con la finalidad de verificar su cumplimiento.

A modo de ilustración, a continuación, se presentan los resultados de ruido para el escenario más crítico evaluado que contempla las actividades a nivel de superficie cercanas a los puntos. Además, se incluye el escenario asociado a las obras viales. Los focos de ruido se distribuyeron en el área donde se realizarán los trabajos considerando la distancia más crítica entre las fuentes y los receptores, donde se consideraron las dos fuentes de mayor emisión de ruido, es decir, martillo demoledor que opera en la construcción de viviendas y urbanización y la excavadora, correspondiente a la maquinaria de mayor emisión que opera en sectores de áreas verdes. Cabe señalar que, bajo el mismo criterio, se consideraron las fuentes funcionando de manera simultánea. En cada informe, se detalla cada escenario con sus respectivos resultados.

La evaluación se realizó bajo los lineamientos que indica la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA”, del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

Figura Mapa de propagación sonora. Fase de construcción. Escenario A.



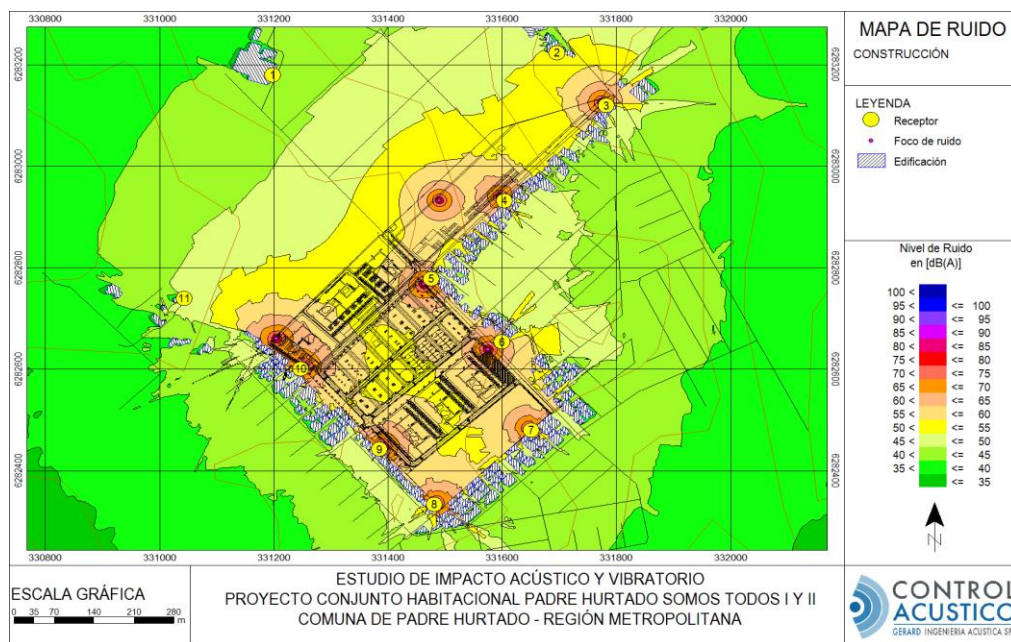


Tabla Resultados obtenidos: NPS_{eq} proyectado en el receptor y evaluación preliminar según el D.S. N° 38/2011 del MMA. Fase de construcción. Escenario A.

Punto	Nivel proyectado [dB(A)]*	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	Evaluación
1	43	55	No supera
2	50	60	No supera
3	71	60	Supera en 11 [dB]
3	71	60	Supera en 11 [dB]
4	71	60	Supera en 11 [dB]
5	69	60	Supera en 9 [dB]
6	64	60	Supera en 4 [dB]
6	64	60	Supera en 4 [dB]
7	77	60	Supera en 17 [dB]
7	76	60	Supera en 16 [dB]
8	77	60	Supera en 17 [dB]
8	76	60	Supera en 16 [dB]
9	77	60	Supera en 17 [dB]
10	77	60	Supera en 17 [dB]
11	47	57	No supera

Figura Mapa de propagación sonora. Fase de construcción. Escenario Obras Viales



190

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163488090>

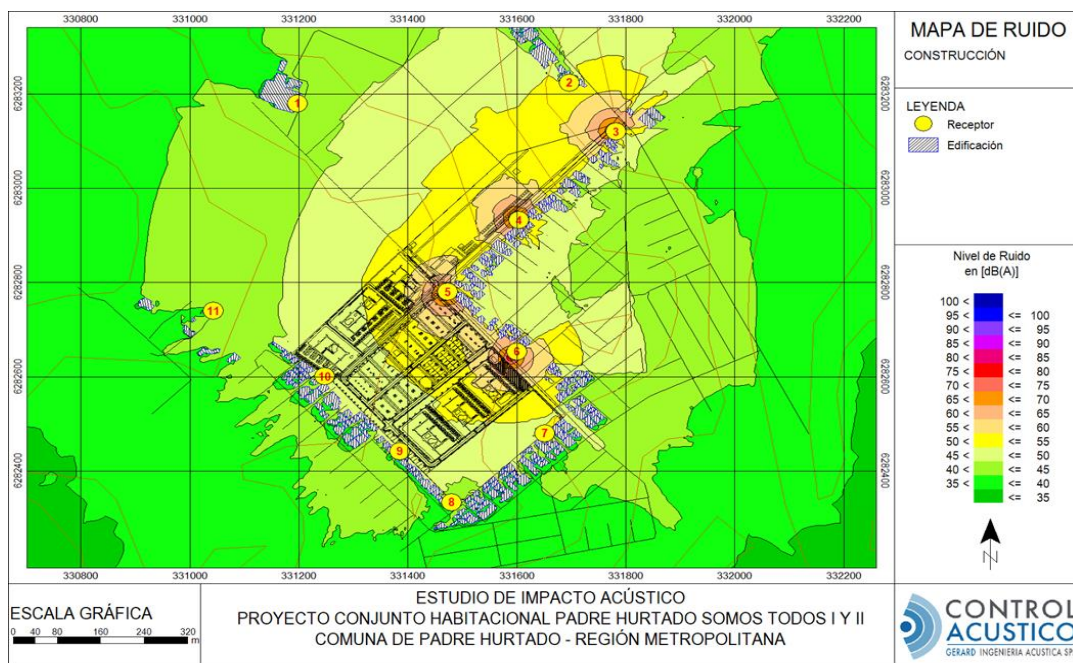


Tabla NPS_{eq} proyectado en el receptor y evaluación preliminar según el D.S. N° 38/2011 del MMA. Fase de construcción. Escenario Obras Viales IMIV.

Punto	Nivel proyectado [dB(A)]*	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	Evaluación
1	43	55	No supera
2	52	60	No supera
3	77	60	Supera en 17 [dB]
3	77	60	Supera en 17 [dB]
4	78	60	Supera en 18 [dB]
5	76	60	Supera en 16 [dB]
6	68	60	Supera en 8 [dB]
6	68	60	Supera en 8 [dB]
7	48	60	No supera
7	48	60	No supera
8	44	60	No supera
8	44	60	No supera
9	46	60	No supera
10	46	60	No supera
11	43	57	No supera

* Valores aproximados al entero más cercano.

De las tablas anteriores y de las tablas atinentes a los escenarios B y C, adjuntas en el Informe, se observa que los niveles obtenidos en ciertos puntos superan los máximos permitidos, por lo que es necesario incorporar al Proyecto medidas de control de ruido.

Para el caso de vibraciones, en la siguiente tabla se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias (L_v) realizadas para todos los puntos de evaluación de acuerdo con la metodología detallada en el capítulo 5.3 del Informe y posteriormente se indica la evaluación para el criterio de molestia para eventos frecuentes.



Vibraciones por maquinaria pesada dentro del Predio

- Rodillo vibratorio

Tabla Proyección de L_v y PPV en cada receptor. Vibraciones generadas por maquinaria pesada dentro del predio.

Punto	Faena o maquinaria más cercana	Distancia* [m]	Distancia* [ft]	PPV proyectado [in/s]	L_v proyectado [VdB]
1	Rodillo vibratorio	360	1181	< 0,01	44
2	Rodillo vibratorio	475	1558	< 0,01	40
3	Rodillo vibratorio	460	1509	< 0,01	41
4	Rodillo vibratorio	205	673	< 0,01	51
5	Rodillo vibratorio	10	33	0.14	90
6	Rodillo vibratorio	15	49	0.08	85
7	Rodillo vibratorio	80	262	< 0,01	63
8	Rodillo vibratorio	80	262	< 0,01	63
9	Rodillo vibratorio	6	20	0,29	97
10	Rodillo vibratorio	6	20	0,29	97
11	Rodillo vibratorio	165	541	< 0,01	54

Criterio de molestia

Tabla Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	L_v proyectado [VdB] dentro del predio	L_v Máximo permitido [VdB]	Observación
1	44	72	Cumple
2	40	72	Cumple
3	41	72	Cumple
4	51	72	Cumple
5	90	72	No Cumple
6	85	72	No Cumple
7	63	72	Cumple
8	63	72	Cumple
9	97	72	No Cumple
10	97	72	No Cumple
11	54	72	Cumple

Vibraciones por maquinaria pesada Obras Viales:

En la siguiente tabla se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias (L_v) realizadas para los puntos de evaluación más cercanos a las obras (punto 3 al 7), de acuerdo con la metodología detallada en el capítulo 5.2 del Informe Complementario (Anexo D, Adenda Complementaria) y posteriormente se indica la evaluación para el criterio de molestia para eventos frecuentes.

Rodillo vibratorio

Tabla Proyección de L_v en cada receptor. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Rodillo vibratorio.

Punto	Faena o maquinaria más cercana	Distancia* [m]	Distancia* [ft]	L_v proyectado [VdB]
3	Rodillo vibratorio	3	10	106
4	Rodillo vibratorio	3	10	106
5	Rodillo vibratorio	3	10	106
6	Rodillo vibratorio	11	36	89



7	Rodillo vibratorio	52	171	69
---	--------------------	----	-----	----

Criterio de molestia

Tabla Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia. Rodillo vibratorio.

Punto	L_v proyectado [VdB]	L_v Máximo permitido [VdB]	Observación
3	106	72	No Cumple
4	106	72	No Cumple
5	106	72	No Cumple
6	89	72	No Cumple
7	69	72	Cumple

Como se puede apreciar, se observa que los niveles obtenidos en ciertos puntos superan los máximos permitidos, por lo que es necesario incorporar al Proyecto medidas de control de vibraciones.

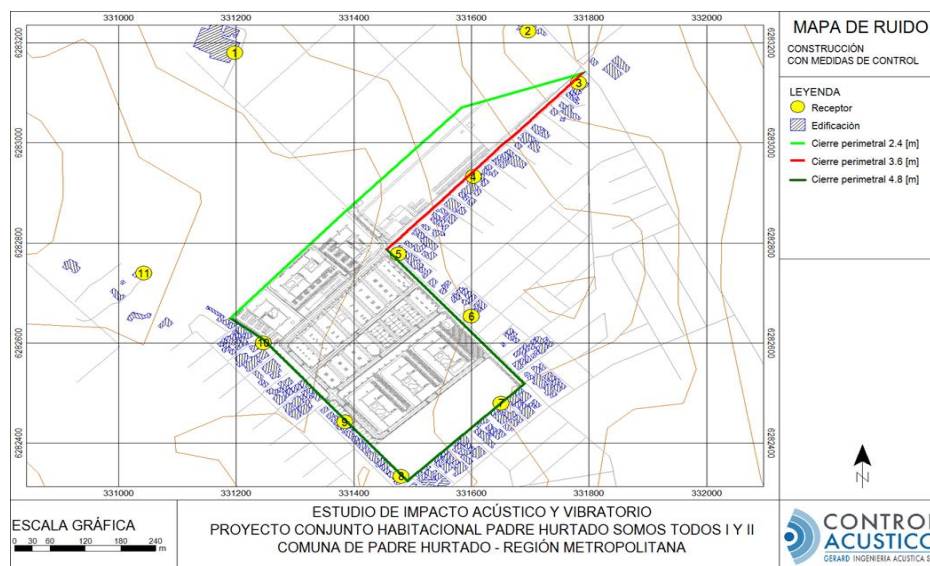
De esta forma, con el fin de dar cumplimiento a los límites exigidos por la normativa aplicable o de referencia, se consideran las siguientes medidas de control:

5. Cierre Perimetral

Se deberá instalar un cierre perimetral para toda el área del Proyecto. Este elemento deberá instalarse en todo el perímetro destinado a las faenas de la obra. La siguiente imagen indica la extensión de dicho cierre, el cual deberá contemplar una extensión de 2,4 m de altura en el sector norte (Las Parras), 3,6 [m] de altura en el sector Triunfo de Chile y 4.8 [m] en el resto del perímetro.

Figura Cierre Perimetral como Medidas de Control





6. Barreras Acústicas modulares móviles

Estos elementos se ubican de forma local en la maquinaria, y deberán ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de las mismas o perjudicar la seguridad de sus operarios.

Obras al interior del Predio:

Las barreras acústicas deberán tener una altura mínima de 3.6 [m].

Obras Viales Calle Alberto Hurtado y Campo De Deportes:

Las barreras acústicas deberán tener una altura mínima de 4.8 [m] en todo el sector donde se realice la actividad de pavimentación e intersecciones IMIV. Cabe mencionar que en los sectores donde existan edificaciones en ambos lados de las obras se deben utilizar dos barreras paralelas a ambos lados de la vía.

7. Cortinas Acústicas

Para los trabajos de obra gruesa en altura (específicamente en los primeros edificios cercanos al punto 5, 9 y 10 indicados en la Ilustración 55, Ilustración 56 e Ilustración 57 del Informe de Ruido y Vibraciones señalado), se deben utilizar cortinas acústicas en los pisos que superen la altura del cierre perimetral, es decir, pisos N° 3 y 4. La cortina debe estar fabricada a base de membrana flexible de alta densidad (6 kg/m² o superior), colgada frente a los vanos de las caras de la edificación donde se produce mayor emisión de ruido hacia los receptores.

8. Restricción de maquinaria por vibración

Para el caso del rodillo vibratorio dentro del predio, la medida corresponde restringir su uso a uno de menor emisión vibratoria, la cual no debe superar los 63 [dBV] a 25 [ft] en los sectores donde se realicen actividades de vialidad y estas se encuentren a menos de 41 [m] de las viviendas. A su vez, para las obras viales IMIV la restricción se asocia al rodillo vibratorio y al camión pesado, cuya emisión vibratoria no debe superar los 55 [dBV] a 25 [ft] cuando se encuentren a menos de 41 de distancia del receptor.

Debido a la superación de los niveles límite en los puntos 3 al 6 el uso de maquinaria pesada en las obras viales IMIV deberá restringirse respecto al receptor. Por lo tanto, en las actividades constructivas de las vías públicas no puede utilizarse maquinaria que tenga una potencia acústica superior a $L_w = 101,5$ [dB(A)].

De esta forma, en el modelo se representa frente a cada punto la maquinaria con potencia acústica más alta que puede operar, la cual corresponde a terminadora de asfalto.



Esta medida de control es adicional a las barreras acústicas mencionadas en el apartado anterior. Con estas medidas, se realizó una nueva modelación obteniendo que el Proyecto cumple con lo exigido en todos los receptores.

Resultados con medidas de control

A continuación, al igual que de forma previa, se muestran los resultados para el escenario más crítico, considerando las medidas de control.

Ruido:

Figura Mapa de propagación sonora. Fase de construcción -Con medidas de control, Vista general

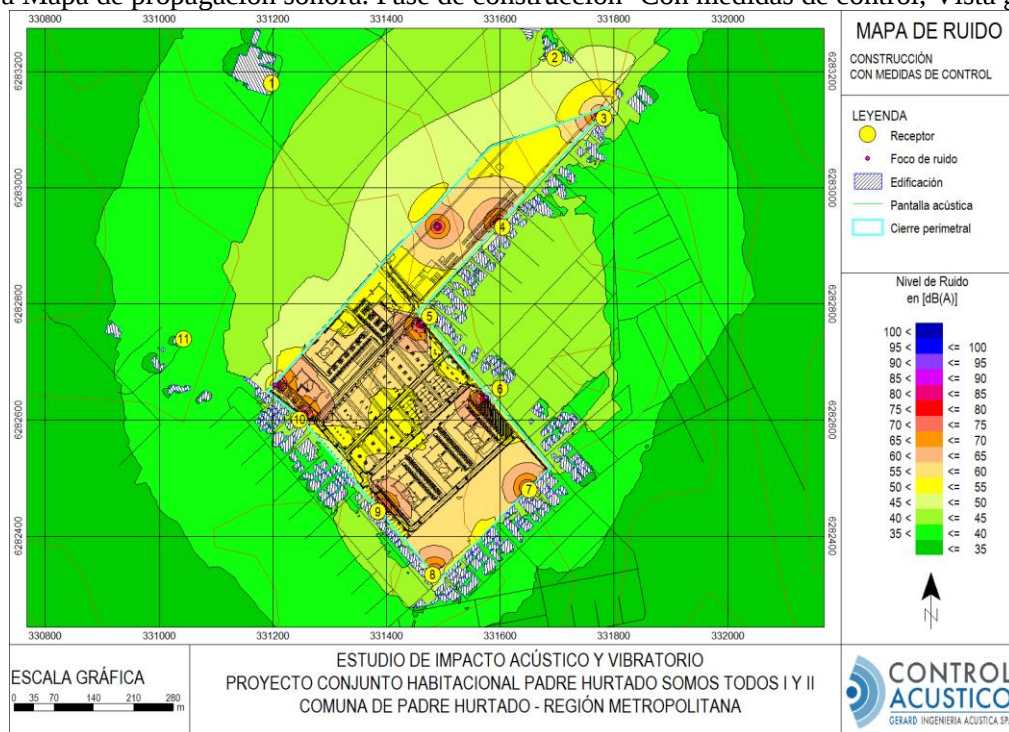


Tabla Resultado obtenidos con Medidas de control: NPS_{eq} proyectado en el receptor y evaluación según el D.S. N° 38/2011 del MMA. Fase de construcción escenario A (dentro del predio).

Punto	Nivel proyectado [dB(A)]*	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	Evaluación
1	38	55	No supera
2	45	60	No supera
3	53	60	No supera
3	55	60	No supera
4	53	60	No supera
5	47	60	No supera
6	44	60	No supera
6	46	60	No supera
7	55	60	No supera
7	58	60	No supera
8	56	60	No supera

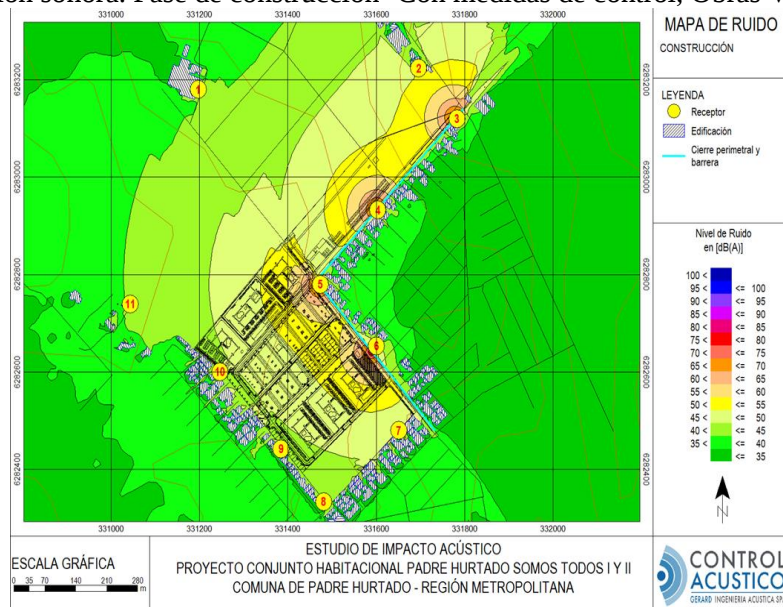


195

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163488090>

Punto	Nivel proyectado [dB(A)]*	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	Evaluación
8	59	60	No supera
9	53	60	No supera
10	53	60	No supera
11	39	57	No supera

Figura Mapa de propagación sonora. Fase de construcción -Con medidas de control, Obras Viales



Elaboración: Gerard Ingeniería Acústica SpA.

Tabla NPS_{eq} proyectado en el receptor y evaluación según el D.S. N° 38/2011 del MMA. Fase de construcción. Escenario Obras Viales

Punto	Nivel proyectado [dB(A)]*	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	Evaluación
1	40	55	No supera
2	50	60	No supera
3	57	60	No supera
3	58	60	No supera
4	59	60	No supera
5	58	60	No supera
6	49	60	No supera
6	50	60	No supera
7	47	60	No supera
7	47	60	No supera
8	42	60	No supera
8	42	60	No supera
9	43	60	No supera
10	44	60	No supera
11	42	57	No supera



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163488090>

* Valores aproximados al entero más cercano.

De las tablas anteriores, y las tablas 24 y 25 del Informe I, se observa que los niveles obtenidos en la totalidad de los puntos cumplen con los límites máximos permitidos según lo indicado el D.S.38/11 del MMA.

Para Vibraciones, dado que la medida de control considera restricción de maquinaria, se presenta a continuación la evaluación de la maquinaria que podrá ser utilizada en aquellos sectores con restricción, en base al criterio de molestia.

Tabla Emisiones Vibratorias con medida de Control

Faena o maquinaria más cercana	Distancia [m]	Distancia [ft]	L _v proyectado [VdB]	L _v Máximo permitido [VdB]	Observación
Rodillo vibratorio pequeño Obras al interior del predio	6	20	66	72	Cumple
Rodillo vibratorio pequeño o camión Obras Viales	3	10	67	72	Cumple

En las tablas anteriores se puede apreciar que los valores proyectados para la construcción del Proyecto en L_v cumplen con el umbral del criterio de molestia de la guía de la FTA considerando las medidas de control indicadas en el capítulo 8.2.

En virtud de todo lo anteriormente señalado, el titular presenta los antecedentes para demostrar que cumple con la normativa y que no generará impacto significativo en relación con el impacto acústico y vibratorio de carácter negativo en los receptores cercano a su emplazamiento.

Cabe mencionar que las normas señaladas no hacen referencia a población con Trastornos del Espectro Autista, por lo que no es posible hacer la evaluación solicitada en la observación, No obstante, se señala que el proyecto cumple con los niveles exigibles por la normativa vigente, descartando afectación significativa al medio humano. Además, el proyecto cuenta con un Compromiso Ambiental Voluntario Monitoreo trimestral de Ruido, el que medirá los niveles de ruido en un punto en los alrededores del proyecto, durante las actividades de construcción, y se compararán con los valores máximos permitidos, a fin de verificar cumplimiento. A su vez, se establecerá un plan de monitoreo que incluye métodos participativos el que incluye la creación de una casilla de correo electrónico para recibir inquietudes de la comunidad y una notificación a las Juntas de Vecino de características generales y del monitoreo a realizar (Ver Anexo H - Compromisos Ambientales Voluntarios de la Adenda Complementaria:

https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/23/Anexo_H_Compromisos_Ambientales_Voluntarios.pdf)

Observación: *Abastecimiento de agua del proyecto: El titular informó en la reunión, que el proyecto contempla una extensión de la red de agua potable y alcantarillado existente en la actualidad en el sector. Este punto genera gran preocupación porque desde el año 2022, se han presentado serios problemas de presión de agua, especialmente en los horarios de mayor consumo donde prácticamente el abastecimiento de agua era nulo, además del nivel de dureza del agua que genera muchos inconvenientes y daños a los artefactos. Debido a ello el año 2022 a solicitud de dirigentes del Sector de San Ignacio, se generó una mesa de trabajo con la Sanitaria y la explicación de ésta, en ese momento, fue que el sistema no daba abasto en los horarios de mayor consumo. Después de muchas revisiones y acuerdos, finalmente, la situación de la presión se fue resolviendo y se logró una mejoría parcial cuando la sanitaria realizó un aumento en la presión el agua, pero los problemas de presión de agua siguen presentes en los horarios de mayor consumo. Es por esto que nos*



preocupa el hecho de que, si efectivamente el proyecto es abastecido conectándolo a la red actual, generará un serio problema de suministro, puesto que con el consumo actual ya está al límite y el nuevo proyecto alteraría el acceso y la calidad de bien del agua potable. Por otra parte, quedamos con una gran preocupación puesto que en la consulta la constructora comentó que la Sanitaria tendría un permiso de explotación de napas que existen en el terreno donde se desarrollará el proyecto además en instancias de consulta previas a la consulta ciudadana, se nos había señalado que el sector de la construcción contaba con agua propia, la cual la Sanitaria tendría intención de explotar, queremos saber ¿si el terreno cuenta con un pozo como se nos dijo?, sabemos por información de la Dirección General de aguas que el área del proyecto se encuentra en el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) Santiago Centro del Acuífero Río Maipo, el cual está declarado como zona de restricción para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución D.G.A N° 191, publicada en el D.O el 1 de septiembre de 2005, por consiguiente, es claro que el proyecto no puede extraer el agua que esté con esta restricción de extracción de aguas subterráneas, en ninguna de las etapas del proyecto, para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico. Debido a lo anterior, solicitamos se nos aclare, de dónde específicamente extraerá la Sanitaria, el agua para abastecer el proyecto, tanto en la etapa de construcción como cuando se encuentre habitado y cuál sería el permiso con el que contaría para dicha extracción. Además, y aunque hoy no se esté considerando, se debe tener muy presente los efectos que representa para las comunidades el cambio climático, y el agua es un recurso con el que debe tenerse especial resguardo. Es por ello y sin perjuicio de lo antes señalado, solicitamos se nos aclare con detalles de qué manera la sanitaria garantizará el adecuado suministro de agua, evitando los problemas que se han venido trabajando desde el año 2022 y de qué manera integra la variable de cambio climático al problema hídrico de nuestra comunidad. Finalmente, solicitamos al dueño del proyecto que, a través de estudios se descarte la afectación al acceso y calidad del agua, no disminuyendo la presión del agua, como tampoco su calidad. En otro punto, se requiere mayor aclaración acerca de la conexión a la red de alcantarillado actual del sector, que fue lo que se nos confirmó por parte del titular en la consulta ciudadana. De ser así, necesitamos se nos aclare de manera detallada, cómo la sanitaria pretende abordar la conexión de los 704 departamentos y 255 casas del futuro conjunto habitacional, sin provocar saturación o problemas en la red. Para ello solicitamos la entrega de un estudio detallado que demuestre que no se saturará la red de alcantarillado, indicando además cuál es la capacidad real con la que hoy cuenta la planta de tratamiento de aguas servidas, ya que entendemos que la capacidad actual de la planta y de la red, se vería superada con los proyectos aprobados para el sector (Condominio San Ignacio 1 y 2 y Padre Hurtado Somos Todos 1 y 2), por lo que consideramos que necesariamente se debiese aumentar su capacidad. En este punto y por sentido común, se debe tener consideración que la factibilidad, como documento, no demuestra en ningún caso que la red no colapsará. En caso de que el proyecto considere obras de construcción, vinculadas al aumento de la capacidad tanto de la planta de tratamiento de aguas servidas, como de la red de alcantarillado, insistimos en que se debería incluir la información de dicha construcción, como parte de “obra y acción” del proyecto y por lo tanto, ser evaluada ambientalmente por el servicio correspondiente.

Evaluación técnica de la observación: Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Sobre la base de la evaluación ambiental del proyecto, en el expediente consta que el proyecto, específicamente en Capítulo 10 de la Adenda complementaria (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/076_Adenda_Complementaria_Padre_Hurtado_Somos_Todos_I_y_II.pdf) que, el titular cuenta con factibilidad sanitaria para el Proyecto, otorgada por la empresa Aguas San Isidro S.A.. En este contexto, el proyecto presentado a evaluación consta de un proyecto inmobiliario que no posee partes, obras ni acciones relacionadas con la Sanitaria San Isidro. Así, se hace presente que el titular no es el responsable del servicio de agua potable, dado que esto corresponde a la Sanitaria presente en el sector, como se señaló previamente, y que por tanto, solamente es de responsabilidad del titular contar con factibilidad sanitaria para poder ejecutarse. En Anexo A de la Adenda (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/Anexo_A_Certificados.zip) se adjuntan los certificados correspondientes emitidos por Sanitaria San Isidro para la totalidad del Proyecto.





Aguas San Isidro

CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE DACION DE SERVICIOS SANITARIOS

N° 1877-2023

FECHA: lunes 06 de febrero de 2023

Dirección de la Propiedad : Calle Campo de Deportes N°991,
Destino de la Propiedad : Parque Padre Hurtado Somos Todos II (469 viviendas
+ 1 Sede Social + 3 Salas Multiuso).
Rol de la Propiedad : 332-33
Solicitante : Agrícola Siete Hermanos LTDA.
Teléfono : 9-98749594
Rut : 76.074.975-3

FACTIBILIDAD DE AGUA POTABLE :

Debe conectarse a matriz existente en calle campo de Deportes con calle Triunfo de Chile con extensión de red. Ubicación de la tubería por faja oriente de calle Campo de Deportes. Matriz en material HDPE y D=160mm, profundidad de 1.10mt. Aproximadamente. 2.- Debe conectarse a matriz existente a fin de pasaje Las Nipas Norte con extensión de red frente a la propiedad. Ubicación de tubería a fin de pasaje Las Nipas. Matriz en material HDPE y D= 110mm. Profundidad 1.10 mt. Aproximadamente.

FACTIBILIDAD DE ALCANTARILLADO :

Debe empalmarse a futura cámara con profundidad H= 3,82, que se construirá en la intersección de las futuras calles, calle uno con Calle Cuatro.

- Este certificado de factibilidad de servicios sanitarios NO otorga autorización para la conexión y/o empalme de la instalación domiciliaria a las redes existentes de agua potable y alcantarillado.
- A esta Sanitaria se le debe presentar un proyecto informativo de la instalación domiciliaria. El cual debe ser enviado en formato DWG al mail oficina.temuco@sanisidro.cl Este proyecto debe ser diseñado por un profesional, según lo establecen los artículos 9° y 33° del RIDAA.
- Una vez que el proyecto domiciliario esté autorizado por esta Sanitaria, el interesado debe entregarlo a un contratista autorizado, según los artículos 9° y 33° del RIDAA, para dar inicio a la ejecución de las obras.
- Para el otorgamiento del certificado de dotación, esta Sanitaria debe recibir conforme las obras de conexión y/o empalme según proyecto domiciliario.
- El diseño y construcción de las instalaciones domiciliarias debe cumplir con las Normas Chilenas correspondientes y la nómina de materiales autorizados por la SISS.
- No se deberán descargar sustancias que dañen los sistemas de recolección y tratamiento de las aguas servidas. Si el proceso considera RILES, se diseñará una cámara desgrasadora, cuyo dimensionamiento y frecuencia de limpieza asegure el cumplimiento de la norma de descargas al alcantarillado.
- Se debe diseñar con una presión en la llave de paso después del MAP de 14 m.c.a. (NCh2485.of00)

El período de validez de este certificado de factibilidad es de un año a contar de esta fecha.

Claudia Fuentes Alegria
Gerente General

Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A.

DT-se

1 de 2

Alte. Patricio Lynch N° 998, Temuco, Chile - Fono: (45) 2319995 - Email: info@sanisidro.cl - www.sanisidro.cl

En este contexto, se indica que una vez que el Proyecto se conecte a las redes de la Sanitaria, será de responsabilidad de esta empresa el correcto abastecimiento de agua potable y tratamiento de las aguas del alcantarillado del Proyecto, de conformidad a lo establecido en el Título III del DFL 382/1989 del MOP, Ley General de Servicios Sanitarias, “De la explotación de los Servicios Sanitarios”, artículos 33, 34, 35, inciso primero y art. 53 letra m) que establecen:

“Artículo 33° “El prestador estará obligado a prestar servicio a quien lo solicite, sujeto a las condiciones establecidas en la ley y su reglamentación, y, en su caso, en el respectivo decreto de concesión.”

Artículo 34° “El prestador estará obligado a controlar permanentemente y a su cargo, la calidad del servicio suministrado, de acuerdo con las normas respectivas, sin perjuicio de las atribuciones de la entidad normativa y del Ministerio de Salud.”

Artículo 35° “El prestador deberá garantizar la continuidad y la calidad de los servicios, las que sólo podrán ser afectadas por causa de fuerza mayor.”

Artículo 53°.- Para los fines de esta ley se entenderá por: m) Certificado de factibilidad: es el documento formal emitido por las concesionarias de servicios sanitarios, mediante el cual asumen la obligación de otorgar los servicios a un futuro usuario, expresando los términos y condiciones para tal efecto.”



Finalmente, se hace aclarar que el Proyecto en evaluación NO contempla obras ni acciones en la red existente de agua potable y alcantarillado.

Observación: *Planta elevadora: En la consulta ciudadana con SEA y Constructora, se nos confirma que para el proyecto está contemplada la construcción de una planta elevadora, la cual debiese estar lista antes de que inicien las obras de construcción. Al respecto, necesitamos aclarar quién será responsable de ejecutar ese proyecto y dónde se pueden conocer los detalles de la ejecución del mismo. Consideramos que, si el proyecto contempla dicha construcción, para descartar el impacto significativo al acceso al agua y a su calidad, como también al correcto funcionamiento del sistema de alcantarillado, se debería incluir la información la construcción de la planta elevadora como parte de “obra y acción” del proyecto y, por lo tanto, ser evaluada ambientalmente por el servicio correspondiente.*

Evaluación técnica de la observación: Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Sobre la base de la evaluación ambiental del proyecto, en el expediente consta que el proyecto, específicamente en Capítulo 10 de la Adenda complementaria (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/076_Adenda_Complementaria_Padre_Hurtado_Somos_Todos_I_y_II.pdf) que, el titular cuenta con factibilidad sanitaria para el Proyecto, otorgada por la empresa Aguas San Isidro S.A.. En este contexto, el proyecto presentado a evaluación consta de un proyecto inmobiliario que no posee partes, obras ni acciones relacionadas con la Sanitaria San Isidro. Así, se hace presente que el titular no es el responsable del servicio de agua potable, dado que esto corresponde a la Sanitaria presente en el sector, como se señaló previamente, y que por tanto, solamente es de responsabilidad del titular contar con factibilidad sanitaria para poder ejecutarse. En Anexo A de la Adenda (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/Anexo_A_Certificados.zip) se adjuntan los certificados correspondientes emitidos por Sanitaria San Isidro para la totalidad del Proyecto.





Aguas San Isidro

**CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE DACION
DE SERVICIOS SANITARIOS**

N° 1877-2023

FECHA: lunes 06 de febrero de 2023

Dirección de la Propiedad : Calle Campo de Deportes N°991,
Destino de la Propiedad : Parque Padre Hurtado Somos Todos II (469 viviendas
+ 1 Sede Social + 3 Salas Multiuso).
Rol de la Propiedad : 332-33
Solicitante : Agrícola Siete Hermanos LTDA.
Teléfono : 9-98749594
Rut : 76.074.975-3

FACTIBILIDAD DE AGUA POTABLE :

Debe conectarse a matriz existente en calle campo de Deportes con calle Triunfo de Chile con extensión de red. Ubicación de la tubería por faja oriente de calle Campo de Deportes. Matriz en material HDPE y D=160mm, profundidad de 1.10mt. Aproximadamente. 2.- Debe conectarse a matriz existente a fin de pasaje Las Nipas Norte con extensión de red frente a la propiedad. Ubicación de tubería a fin de pasaje Las Nipas. Matriz en material HDPE y D= 110mm. Profundidad 1.10 mt. Aproximadamente.

FACTIBILIDAD DE ALCANTARILLADO :

Debe empalmarse a futura cámara con profundidad H= 3,82, que se construirá en la intersección de las futuras calles, calle uno con Calle Cuatro.

- Este certificado de factibilidad de servicios sanitarios NO otorga autorización para la conexión y/o empalme de la instalación domiciliar a las redes existentes de agua potable y alcantarillado.
- A esta Sanitaria se le debe presentar un proyecto informativo de la instalación domiciliar. El cual debe ser enviado en formato DWG al mail oficina.temuco@sanisidro.cl Este proyecto debe ser diseñado por un profesional, según lo establecen los artículos 9° y 33° del RIDAA.
- Una vez que el proyecto domiciliario esté autorizado por esta Sanitaria, el interesado debe entregarlo a un contratista autorizado, según los artículos 9° y 33° del RIDAA, para dar inicio a la ejecución de las obras.
- Para el otorgamiento del certificado de dotación, esta Sanitaria debe recibir conforme las obras de conexión y/o empalme según proyecto domiciliario.
- El diseño y construcción de las instalaciones domiciliarias debe cumplir con las Normas Chilenas correspondientes y la nómina de materiales autorizados por la SISS.
- No se deberán descargar sustancias que dañen los sistemas de recolección y tratamiento de las aguas servidas. Si el proceso considera RILES, se diseñará una cámara desgrasadora, cuyo dimensionamiento y frecuencia de limpieza asegure el cumplimiento de la norma de descargas al alcantarillado.
- Se debe diseñar con una presión en la llave de paso después del MAP de 14 m.c.a. (NCh2485.of00)

El período de validez de este certificado de factibilidad es de un año a contar de esta fecha.

Claudia Fuentes Alegria
Gerente General

Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A.

DT-se

1 de 2

Alte. Patricio Lynch N° 998, Temuco, Chile - Fono: (45) 2319995 - Email: info@sanisidro.cl - www.sanisidro.cl

En este contexto, se indica que una vez que el Proyecto se conecte a las redes de la Sanitaria, será de responsabilidad de esta empresa el correcto abastecimiento de agua potable y tratamiento de las aguas del alcantarillado del Proyecto, de conformidad a lo establecido en el Título III del DFL 382/1989 del MOP, Ley General de Servicios Sanitarias, “De la explotación de los Servicios Sanitarios”, artículos 33, 34, 35, inciso primero y art. 53 letra m) que establecen:

“Artículo 33° “El prestador estará obligado a prestar servicio a quien lo solicite, sujeto a las condiciones establecidas en la ley y su reglamentación, y, en su caso, en el respectivo decreto de concesión.”

Artículo 34° “El prestador estará obligado a controlar permanentemente y a su cargo, la calidad del servicio suministrado, de acuerdo con las normas respectivas, sin perjuicio de las atribuciones de la entidad normativa y del Ministerio de Salud.”

Artículo 35° “El prestador deberá garantizar la continuidad y la calidad de los servicios, las que sólo podrán ser afectadas por causa de fuerza mayor.”

Artículo 53°.- Para los fines de esta ley se entenderá por: m) Certificado de factibilidad: es el documento formal emitido por las concesionarias de servicios sanitarios, mediante el cual asumen la obligación de otorgar los servicios a un futuro usuario, expresando los términos y condiciones para tal efecto.”

Finalmente, se aclara que el proyecto NO contempla obras asociadas a plantas elevadoras, por lo que el responsable de diseñar, elaborar y ejecutar las obras de inversión para asegurar el abastecimiento de agua



potable y alcantarillado para el proyecto Padre Hurtado Somos Todos I y II es Sanitaria San Isidro. Por lo tanto, no es posible incorporar como obras y acciones del proyecto aquellas asociadas a esta construcción.

Observación: Colegios: Es de conocimiento público que el acelerado crecimiento demográfico de la comuna y del sector en los últimos 10 años, ha ido generando un déficit en los cupos de los colegios en la comuna. El titular del proyecto informó en la consulta, que para determinar que no existiría déficit en esta materia, se hizo un análisis en base a los cupos disponibles de los colegios del sector y alrededores al mismo.

La constructora no informó ¿cómo realizó la encuesta territorial?, ¿cuántas casas fueron encuestadas del sector?

Considerando lo indicado por el titular, solicitamos se nos informe en detalle cómo se realizó este análisis y cuántos cupos serían los que estarían disponibles por establecimiento, ya que llama la atención la importante carga demográfica que se le aplicará al sector y que a esta fecha, no exista ningún proyecto concreto que aborde el acceso a colegios en la comuna, lo cual debiese ir en armonía con dicho aumento de población del sector, si es que en realidad se está considerando la calidad de vida de sus habitantes. Preocupa especialmente ¿qué va a pasar con el acceso de los niños en etapa educativa, a los colegios existentes de la comuna, con la llegada de estos nuevos vecinos? Se hace necesario dar a conocer las soluciones que se están contemplando para abordar esta problemática.

Tomando en consideración el punto 5 y 6, servicios públicos y colegios respectivamente, el titular debe realizar el descarte de la afectación a los servicios básicos de salud y educación, considerando el peor escenario, es decir, que un alto porcentaje de los vecinos utilizamos los servicios públicos, por consiguiente, los nuevos vecinos que lleguen al sector también utilizarán los mismos servicios, en el mismo porcentaje, por lo tanto, el sistema podría verse colapsado.

Se solicita, realizar estudios considerando el peor escenario de evaluación, adicionando la población que llegará al sector (considerar también, los proyectos habitacionales para el sector, que tienen aprobados los permisos de edificación por parte del Municipio y con resolución de calificación ambiental del SEA).

Evaluación técnica de la observación: La observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Sobre la base de evaluación ambiental del proyecto, en el expediente consta que el titular presenta nueva información referida a los sistemas de salud y servicios entregados por la comuna en el punto 10.12 de la Adenda complementaria (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/076_Adenda_Complementaria_Padre_Hurtado_Somos_Todos_I_y_II.pdf).

Así, se actualiza el descarte que permite aseverar que el uso de bienes, equipamientos, servicios e infraestructura básica no se verá afectado significativamente por la Fase de Operación del Proyecto.

Para este análisis se ha considerado el peor escenario de evaluación, que corresponde a la población proyectada para el área de Influencia y el aporte del proyecto, dado que no existen proyectos en evaluación ambiental en el área de influencia, según los registros de la herramienta territorial disponible en la página web sea.gob.cl. Si bien el Proyecto “Condominio San Ignacio Etapas I y II” aparece en dicha herramienta y, debido a sus características, requiere evaluación ambiental, este proyecto ingresó a evaluación ambiental en 2023, pero en el presente se encuentra desistido. Por otra parte, el Proyecto de Loteo Parque San Ignacio, que cuenta con RCA de 2017, ya está ejecutado y en operación. Finalmente, de acuerdo con la información disponible en la Municipalidad de Padre Hurtado (Certificado DOM Anexo A), no existen proyectos inmobiliarios con permiso de edificación vigente en el sector.

Si bien la Carta Gantt del Proyecto prevé el inicio de su fase de operación en noviembre de 2026, para considerar el peor escenario, se utilizará el año 2027 como referencia para calcular la población proyectada al momento en que el proyecto entre en operación. Para dicho año se estima que la comuna de Padre Hurtado



tendrá una población total de 87.084 habitantes, según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas.

En el área de influencia del proyecto, según datos del Censo de Población y Vivienda de 2017, residen 13.554 habitantes, lo que representa aproximadamente el 21,43% de la población de la comuna en dicho año. Teniendo en cuenta esta información y una variación estimada del 37,68% en la población para el año 2027, siguiendo la misma tendencia que la comuna, se espera que la población en el área de influencia aumente a aproximadamente 18.662 personas.

Tabla Población Área de Influencia

Área de Influencia	2017	2027 (Proyección)
Habitantes	13.554	18.662
Porcentaje	100%	137,68%

Según los resultados de la encuesta realizada a 811 familias del Proyecto, que suman un total de 2.055 personas, 1.943 son residentes de la comuna y 112 no lo son. Asumiendo que el comportamiento de los residentes de la comuna es similar al de la población general (21,34% correspondiente al área de influencia), se estima que 416 personas habitan en el área de influencia y 1.527 fuera de ella. Las 148 familias restantes que forman parte del Conjunto Habitacional se considerarán nuevos habitantes de la comuna. Suponiendo una tasa de habitabilidad de 4 personas por vivienda, basándose en la tendencia observada en la encuesta, se espera la incorporación de 592 nuevos habitantes a la comuna.

De este modo, se estima que la operación del proyecto provocará un aumento demográfico de 2.231 personas en el área de influencia. Sin embargo, dado que las proyecciones de población se basan en suposiciones sobre el comportamiento de factores demográficos, incluida la migración, esta cifra puede considerarse dentro de la población proyectada para el área. Aun así, se realiza el análisis considerándolo como la peor condición.

Tabla Población Proyectada y Aporte Proyecto

Área de Influencia	2027 (Proyección)	Aporte del Proyecto	Total Proyectado más Proyecto
Habitantes	18.662	2.231	20.893
Porcentaje	100%	12%	112%

Por lo tanto, a continuación, para entregar mayor claridad, se presenta la información segregada:

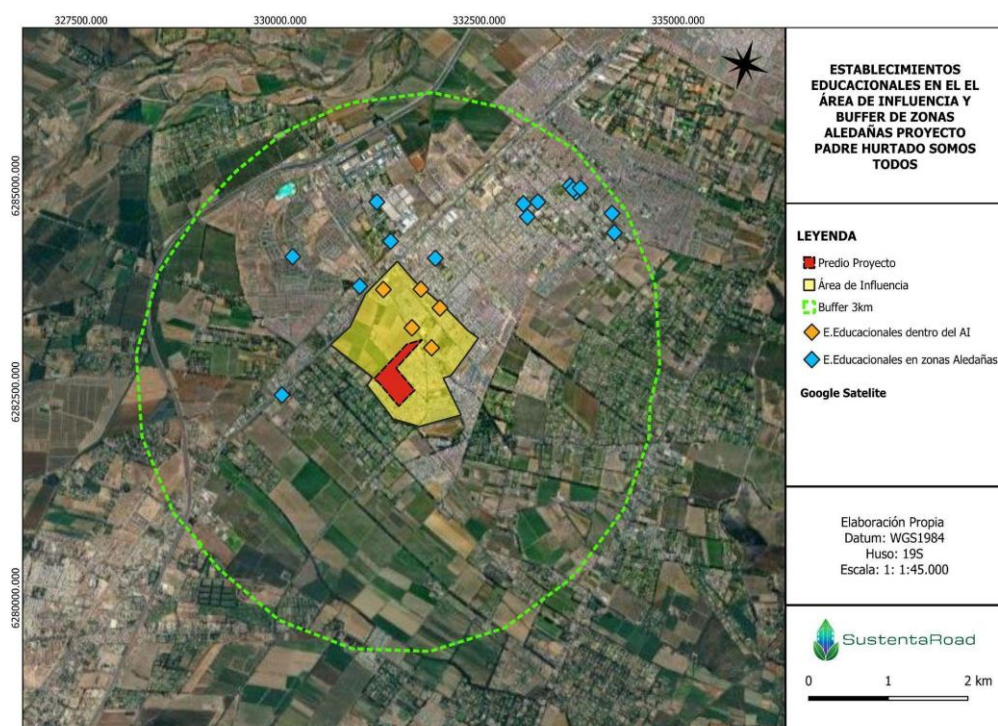
- b. Información referida a los equipamientos que presentan servicios, específicamente aquellos relacionados con los servicios de educación y salud, presentando los siguientes antecedentes en cuanto a servicios educacionales:
 - i. **Capacidad de matrícula de los establecimientos educacionales preescolares y escolares que se localizan en el área de influencia del proyecto o aledaños a ésta. Asimismo, se solicita al titular presentar un cálculo estimativo de la población en edad preescolar y escolar (1-19 años) proyectada para el área de influencia del proyecto, teniendo en consideración el escenario más desfavorable.**



Teniendo como base que, según las cifras del Centro de Estudios del Ministerio de Educación (CEM, 2021), en la Región Metropolitana la distancia lineal promedio hasta un establecimiento de educación es de 3,5 km para la básica y 3,1 km para la educación media⁹, a continuación, se presentan los establecimientos dentro del área de influencia y sectores aledaños, considerando que se encuentren a menos de 3 km.

De esta forma, existen 21 establecimientos escolares dentro del área de influencia y sector aledaño, los cuales son los siguientes, teniendo en cuenta oferta pública y privada: Colegio Alberto Hurtado, Colegio Amanecer, Colegio Luis Pasteur, Polivalente Patricio Mekis de Padre Hurtado, Escuela Básica y Especial Francisco de Aguirre, a lo que se suman en el sector aledaño Liceo Paul Harrys, Colegio Castalgandolfo, Colegio Brasilia, Colegio Peumayen, Colegio República Argentina, Escuela Benjamín Vergara, Escuela Santa Rosa de Chena, Boston Laguna del Sol, Colegio Cristal Chile, Escuela el Trébol, Colegio Santa María Goretti, Colegio Cristobal Apostol, Colegio Altaír, Colegio San Francisco Misionero, Colegio Madre de Jesús. A continuación, de manera referencial, se muestra la cartografía con la ubicación de estos establecimientos y en Anexo B, se adjunta el archivo correspondiente.

Figura Establecimientos Educativos



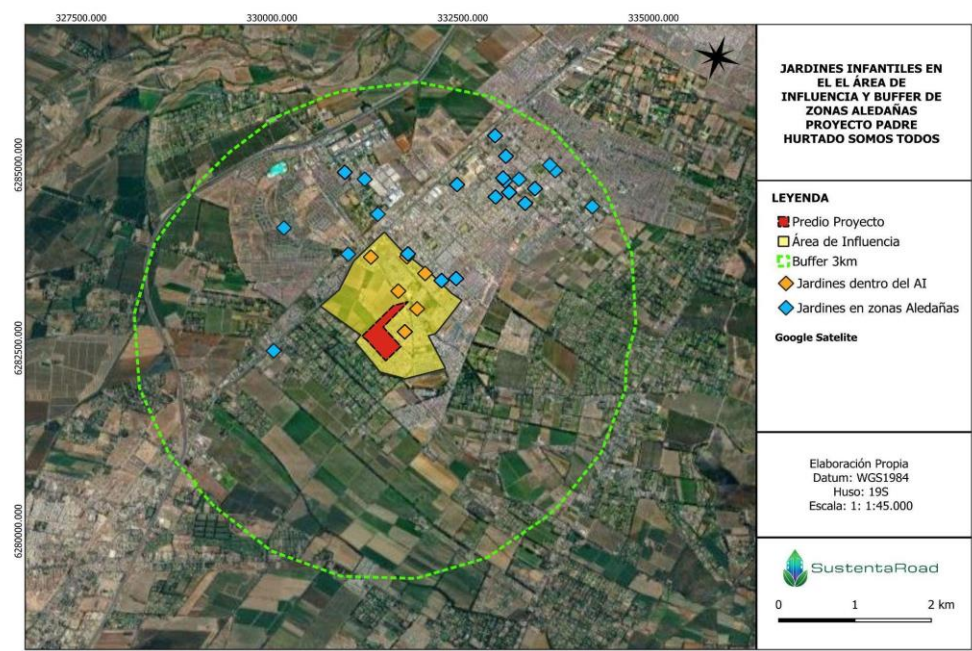
En cuanto a establecimientos preescolares o Escuela que cuentan con este servicio, en total 28, dentro del área de influencia y sector aledaños corresponden a Jardín Infantil Visión de Futuro, Jardín Infantil los Chiquitines, Jardín Infantil Parque El Sol, Colegio Alberto Hurtado Cruchaga, Colegio Amanecer, Colegio Benjamín Vergara, Colegio Francisco de Aguirre, Colegio Luis Pasteur, Colegio Madre de Jesús, Colegio Patricio Mekis, El Trébol, Colegio Peumayen, Colegio República Argentina, Colegio Santa María Goretti, Liceo Paul Harris, Colegio Boston Laguna del Sol, Colegio Altaír, Escuela de lenguaje Santa Rosa de Chena, Jardín infantil Cristal Chile, Escuela de Lenguaje Kairos Kids, Escuela de lenguaje Mis Angelitos, Escuela de lenguaje Antay, Escuela de lenguaje Santa Marta, Jardín Rai Mapu, Jardín Infantil Bananitas, Mis patroncitos, Jardín Infantil

⁹ <https://clapesuc.cl/en-los-medios/alumnos-de-colegios-subvencionados-y-publicos-viven-en-promedio-a-38-km-de-sus-establecimientos>



Humanitos, Jardín Infantil Loreto Figueroa. A continuación, de manera referencial, se muestra la cartografía con la ubicación de estos establecimientos preescolares y en Anexo B, se adjunta el archivo correspondiente.

Figura Jardines Infantiles



En este contexto, en el área de influencia y zonas aledañas, se cuenta con 30 establecimientos que ofrecen servicios entre preescolares y escolares, teniendo presente que algunos colegios cuentan tanto con preescolar como escolar.

En cuanto a la matrícula escolar (incluido el preescolar), se tiene presente que la comuna Padre Hurtado, de acuerdo a los antecedentes de la Biblioteca del Congreso Nacional¹⁰, cuenta con un total de 34 establecimientos. Es decir, el 88% de los establecimientos de la comuna están dentro del área de influencia o en las zonas aledañas a menos 3 km del Proyecto. Según el mismo portal, la matrícula para el año 2023 fue de 16.114. Estimando que el 88% corresponde a la matrícula de estos 30 establecimientos, esto correspondería a 14.180 alumnos. Para el análisis se ha realizado un cálculo estimativo de la población en edad preescolar y escolar (1-19 años) considerando el escenario más desfavorable.

Tabla Población Proyectada Área de Influencia

Área de Influencia	2017	2027 (Proyección)
Habitantes	13.554	18.662
Porcentaje	100%	137,68%

En cuanto a la distribución etaria, en base a los resultados del Censo, se estima que el 30% de la población corresponde al grupo etario 0-19 años, por lo que, asumiendo dicha distribución, se proyecta que en el área de influencia el 2027 haya 5.599 estudiantes de 0 a 19 años.

Tabla Distribución Etaria Proyectada

Área de Influencia	Población Proyectada 2027	Población Proyectada de 0 - 19 años
--------------------	---------------------------	-------------------------------------

¹⁰ https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2024&idcom=13604



Habitantes	18.662	5.599
------------	--------	-------

Ahora bien, para estimar el aporte Proyecto se han considerados las respuestas obtenidas en las 811 encuestas realizadas (Enlace: [https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/23/Anexo A - Documentos 14 - 17.zip](https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/23/Anexo_A_-_Documentos_14_-_17.zip)), entendiendo que la situación actual es una muestra asimilable a la situación del 2027, ya que se entiende que los estudiantes irán avanzando en su educación, por lo que quienes hoy asisten a sus últimos años escolares, el 2027 ya no harán uso de sus cupos, pero podrían nacer nuevos infantes. Se entiende de esta forma, que, dada la baja natalidad de nuestro país, ésta sería la condición más crítica para considerar.

Así las cosas, de las 811 familias encuestadas, 584 asisten a establecimientos educacionales preescolar y escolar, lo que corresponde a 806 estudiantes, tanto dentro como fuera de la comuna.

En este contexto, es relevante destacar que, según las encuestas realizadas, un 76% de los estudiantes de las futuras familias residentes asisten a establecimientos escolares y preescolares privados, 21% asisten a establecimientos públicos, mientras que el 3% no declara su establecimiento. Por lo tanto, el análisis toma en cuenta ambos tipos de instituciones educativas.

Del total de estudiantes, se ha constatado que 597 asisten a establecimiento dentro del área de influencia y áreas aledañas, que se encuentran a menos de 3 km del Proyecto, como se muestra en los resultados de las encuestas, adjunto en Anexo A y se resume a continuación:

Tabla Estudiantes Dentro del Área de Influencia y Sectores Aledaños

Población	Dentro del área de influencia y sectores aledaños	Fuera del área de influencia y sectores aledaños
0-5 años	118	40
6-18 años	479	169
Total	597	209

Por lo tanto, se estima que se requerirán 40 cupos para preescolar y 169 cupos escolares en los establecimientos que se encuentran en el radio de 3 km para absorber la demanda asociada. Se proyecta además la incorporación de 90 niños al sistema preescolar, los cuales corresponden a integrantes entre 0 y 5 años de las familias inicialmente mencionadas, que declaran no asistir a establecimientos educacionales al momento de la encuesta.

Es decir, en base a las encuestas realizadas se requerirían 130 cupos preescolares y 169 escolares.

En cuanto a las 148 familias restantes que conforman el Conjunto Habitacional, éstas serán consideradas como nuevos habitantes de la comuna. Suponiendo una tasa de habitabilidad de 4 personas y un 30% de su población dentro del rango entre los 0 y los 19 años (8% 0-4 años y 22% de 5 a 19 años), de acuerdo con la información disponible del Censo Población y Vivienda, año 2017 (información disponible oficial más actualizada), se necesitarán de 47 cupos preescolares y 131 cupos escolares adicionales.

Por lo tanto, los cupos requeridos totales serían los siguientes:

Tabla Cupos Establecimientos Escolares

Cupos	Preescolar	Escolar
Nuevos Habitantes	177	300

Teniendo presente que dentro del área de influencia como en los sectores aledaños existen 21 establecimientos educacionales y 28 establecimientos preescolares, se estima que la demanda puede ser cubierta con la oferta existente. Lo anterior se complementa con el Certificado emitido por la Directora (S) del Departamento de



Educación de la Municipalidad de Padre Hurtado, adjunto en Anexo A (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/23/Anexo_A_-_Documentos_1_-_12.zip).

En cuanto a lo señalado previamente, dado que para el 2023 se estimó una matrícula de 14.180 estudiantes en los 30 establecimientos considerados dentro del área de influencia y zonas aledañas, se considera que el aporte del Proyecto de 477 cupos corresponde a un 3% de la matrícula del 2023 y a un aumento de un 8% de la población etaria proyectada para el 2027. Es decir, el aporte se puede considerar despreciable, dadas las características de la zona y la baja cantidad de cupos necesarias en comparación con lo actual.

Tabla Población Proyectada y Aumento por aporte Proyecto

Área de Influencia	Población Proyectada (0-19 años)	Aporte Proyecto cupos educativos	Porcentaje de aumento
Área de influencia	5.599	477	8%
Matrícula 2023 área de influencia y zonas aledañas	14.180	477	3%

ii. Estimación del aumento de los tiempos de desplazamiento de los viajes que se realizarán desde el proyecto hacia los establecimientos educativos que pudiesen cubrir la demanda proyectada del proyecto en evaluación.

Con el fin de dar respuesta a esta solicitud, es necesario tener presente, como ya se ha señalado, que el Proyecto cuenta con un IMIV aprobado por la SEREMITT, según da cuenta la Res. Ex. 970/2024 del 13 de marzo del 2024 (Anexo B2 de la Adenda, enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/Anexo_B_B1-B2_Estudios_Construccion.rar), por lo tanto, se han evaluado los tiempos de desplazamiento desde el Proyecto considerando las principales rutas, y aplicando medidas de control, que incluye la pavimentación de media calzada de Calle Campo de Deportes y Alberto Hurtado, entre otras medidas, ruta que se estima, sea habitual para estos traslados, permiten concluir que no hay alteraciones significativas en las vías, teniendo en cuenta la totalidad del Proyecto, es decir los 798 estacionamientos. Estos resultados se presentaron en la respuesta a la observación 4.4, donde se pudo ver que tanto el grado de saturación como los tiempos de desplazamiento no aumentan de forma significativa.

En este contexto, es importante indicar que actualmente los habitantes del sector asisten a establecimientos educativos generalmente dentro de la comuna, y en específico, considerando el área de influencia y la zona aledaña (menos de 3 km) que conglomeran más del 88% de los establecimientos de la comuna. Por lo tanto, entendiendo que hoy la gente se traslada a estos establecimientos, ya sea en vehículos propios, transporte público o a pie, y que el aporte total de Proyecto no genera aumento de tiempos significativos, se estima que el aporte del Proyecto específico para movilizarse hacia los establecimientos tampoco será significativo y podrá ser absorbido por las múltiples vías con que cuenta el sector.

A su vez, es importante destacar que el Proyecto considera como Compromiso Ambiental Voluntario, la pavimentación de la media calzada opuesta (no incluida en el IMIV), por lo tanto, esto favorecerá aún más el tránsito en el sector. De forma referencial, a continuación, se presentan los resultados de tiempos de traslado para el Colegio Luis Pasteur (más cercano) y Colegio San Francisco Misionero (más distante), considerando los resultados del IMIV aprobado para el horario punta de Mañana Laboral.

Tabla Tiempos de Traslado Establecimientos Educativos



Establecimiento	Tiempo Traslado Situación Base (s)	Tiempo Traslado Situación con Proyecto con medidas IMIV (s)
Colegio Luis Pasteur (más cercano)	117	105
Colegio San Francisco Misionero (más distante)	1.062	1.029

Tal como se puede apreciar, el Proyecto, considerando las medidas de control que son partes y obras del mismo, no genera un aumento del tiempo de desplazamiento, y por el contrario, disminuyen los tiempos de traslado hacia estos sectores, considerando las mejoras viales que trae el Proyecto.

iii. Aumento demográfico del área de influencia de los grupos humanos en edad preescolar y escolar.

En base a la información del Censo Población y Vivienda 2017, y como ya se señaló, se indica que el año 2017, la población del Área de Influencia es de 13.554 y que, considerando la Proyección del Censo para la Comuna de Padre Hurtado, se estima que la población aumentará en un 37,68%, dando como resultado una población de 18.662 para el área de influencia.

Tabla Población Proyectada Área de Influencia

Área de Influencia	2017	2027 (Proyección)
Habitantes 0 a 19 años	13.554	5.599
Porcentaje	100%	137,68%

En cuanto a la distribución etaria, en base a los resultados del Censo, se estima que el 30% de la población corresponde al grupo etario 0-19 años, por lo que, asumiendo dicha distribución, se proyecta que en el área de influencia el 2027 haya 5.599 personas de 0 a 19 años.

Tabla Distribución Etaria Proyectada

Área de Influencia	Población Proyectada 2027	Población Proyectada de 0 - 19 años
Habitantes	18.662	5.599

En cuanto a la distribución etaria, en base a los resultados del Censo, se estima que el 30%

iv. Aumento demográfico del área de influencia de los grupos humanos teniendo en consideración los proyectos con RCA aprobada y, respecto de los proyectos que no requieran ingresar al SEIA, se deben considerar los que cuentan con permisos de edificación vigentes o con recepción final aprobada.

Según lo expuesto previamente, y el Certificado emitido por la DOM de la Municipalidad de Padre Hurtado, adjunto en Anexo A-15 (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/23/Anexo_A_-_Documentos_14_-



[17.zip](#)) dado que no existen otros proyectos en el sector que cuenten con RCA aprobados que no estén ejecutados, proyectos en evaluación ambiental ni proyectos con permisos de edificación vigente o recepción final aprobada sin estar operando, se estima que la peor condición corresponde al aporte del Proyecto como se expone a continuación:

Tabla Aumento Demográfico Estudiantes Área de Influencia

Área de Influencia	Población Proyectada (0-19 años)	Aporte Proyecto cupos educativos	Porcentaje de aumento
Habitantes	5.599	477	8%

Por lo tanto, se espera un aumento de 8% sobre la población proyectada para el 2027. Ahora bien, se debe tener presente que la población proyectada se basa en suposiciones sobre el comportamiento de factores demográficos, incluida la migración, por lo que esta cifra puede considerarse dentro de la población proyectada para el área. Aun así se ha realizado el análisis considerando esta población como adicional.

Certificado de la DOM





DIRECCIÓN DE OBRAS MUNICIPALES

CERTIFICADO

Padre Hurtado06 SEP 2024

El Director de Obras Municipales que suscribe, certifica que en el área de influencia comprendida entre Calles: Camino a Melipilla, Avenida los Silos, Calle Los Sauces, Av. San Ignacio, Calle El Abeto, Calle Los Aromos, Av. Las Araucarias, Límite Predial fundo Los González, y cerrando el polígono nuevamente con Camino a Melipilla, no existen permisos de obras vigentes, ni obras en ejecución.

Sin otro particular, se despide atentamente.



FRANCISCO JAVIER VARGAS CASTILLO
INGENIERO CONSTRUCTOR
DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES

PLAN

DISTRIBUCIÓN:

- Archivo DOM

Página 1 de 1



v. Tiempos de desplazamientos actuales y proyectados (fase de operación) desde el proyecto hacia los establecimientos educacionales.

En primer lugar, como ya se mencionó, es fundamental resaltar que el Proyecto cuenta con un IMIV aprobado por la SEREMITT, según la Resolución Exenta 970/2024 del 13 de marzo de 2024. Por lo tanto, se han evaluado los tiempos de desplazamiento desde el Proyecto, considerando las principales rutas y aplicando medidas de control. Estas evaluaciones indican que no habrá alteraciones significativas en las vías, incluso considerando la totalidad del Proyecto, que incluye 798 estacionamientos.

Para estimar los tiempos de desplazamiento actuales y proyectados, en la fase de operación, desde el proyecto hacia los establecimientos educacionales, se considerarán el establecimiento más cercano y el más lejano al proyecto, correspondientes al Colegio Luis Pasteur y al Colegio San Francisco Misionero, respectivamente. Lo anterior con el objetivo de proporcionar un rango representativo de los tiempos de desplazamiento que experimentarán los futuros residentes del proyecto.

Para el Colegio Luis Pasteur, ubicado en Av. San Ignacio, se estima un tiempo de desplazamiento actual de 1 minuto con 57 segundos, iniciando desde el acceso vehicular 1 del Proyecto por San Alberto Hurtado. Este cálculo considera una distancia de 650 metros y una velocidad de 20 kilómetros por hora, correspondiente al mínimo permitido en vías locales. De acuerdo al IMIV del Proyecto, en la Fase del Proyecto con las medidas de control aplicadas, consideradas como partes y obras del mismo, se proyecta una disminución de 12 segundos en el tramo Alberto Hurtado - San Ignacio hacia el Poniente, lo que resultaría en un tiempo total de desplazamiento de 1 minuto con 45 segundos durante las horas de mayor concurrencia vehicular.



En cuanto al Colegio San Francisco Misionero, el tiempo de desplazamiento actual es de 17 minutos con 42 segundos, considerando un inicio de ruta desde el acceso vehicular 1 del Proyecto por San Alberto Hurtado, una distancia de 5,9 kilómetros, y una velocidad mínima de 20 kilómetros por hora. De acuerdo al IMIV del Proyecto, se proyecta una disminución de 12,17 segundos en el tramo Alberto Hurtado - San Ignacio hacia el Poniente, y 0 segundos adicionales en el tramo Alberto Hurtado - San Ignacio hacia el Norte, lo que llevaría el tiempo total de desplazamiento a 17 minutos con 9 segundos en las horas de mayor concurrencia vehicular (punta mañana laboral - etapa 2).

Es importante destacar que las condiciones viales actuales en el sector del Proyecto generan un tránsito más lento, ya que tanto la calle Alberto Hurtado como Campo de Deportes, a la altura del predio, son caminos de tierra. Sin embargo, dado que el IMIV contempla la pavimentación de media calzada en ambas calles y que, como compromiso ambiental voluntario, el titular se ha comprometido a pavimentar la calzada opuesta, es posible concluir que los tiempos de desplazamiento proyectados podrían ser menores a los estimados, reduciendo la diferencia con los tiempos de desplazamiento actuales.

Salud

ix. Aumento demográfico del área de influencia de los grupos humanos.

Basándose en el Censo de Población y Vivienda de 2017, la población del área de influencia es de 13.554 habitantes. Considerando las proyecciones para la comuna de Padre Hurtado, se estima un aumento del 37,68%, lo que llevaría la población del área de influencia a 18.662 habitantes.

Tabla Aumento Demográfico Área de Influencia

Área de Influencia	2017	2027 (Proyección)
Habitantes	13.554	18.662
Porcentaje	100%	137,68%

x. Aumento demográfico del área de influencia de los grupos humanos teniendo en consideración los proyectos con RCA aprobada y, respecto de los proyectos que no requieran ingresar al SEIA, se deben considerar los que cuentan con permisos de edificación vigentes o con recepción final aprobada.

Actualmente no existen proyectos en evaluación ambiental en el área de influencia, según los registros de la herramienta territorial disponible en la página web sea.gob.cl. Si bien el Proyecto “Condominio San Ignacio Etapas I y II” aparece en dicha herramienta y, debido a sus características, requiere evaluación ambiental, este proyecto ingresó a evaluación ambiental en 2023, pero en el presente se encuentra desistido. Por otra parte, el Proyecto de Loteo Parque San Ignacio, que cuenta con RCA de 2017, ya está ejecutado y en operación. Finalmente, de acuerdo a la información disponible en la Municipalidad de Padre Hurtado (Certificado DOM Anexo A), no existen proyectos inmobiliarios con permiso de edificación vigente en el sector. Por lo tanto, el aumento demográfico del área de influencia de los grupos humanos permanece según lo señalado en la respuesta 10.12.b.i.

Por lo tanto, la peor condición considera solamente el aporte del Proyecto, y se detalla a continuación.

Familias Encuestadas:

De las 811 familias encuestadas, 619 asisten al Cesfam Juan Pablo II.



Tabla Atención en Centro de Salud

Centros de Salud	Cesfam Juan Pablo II	Otro establecimiento de salud público	Establecimiento de salud privado	No declara
Familias	619	144	15	33
Total	619	192		

En este contexto, se proyecta la incorporación de 192 familias encuestadas que actualmente no se atienden en este centro, junto con las 148 familias restantes no encuestadas que forman parte del Conjunto Habitacional. Las 192 familias mencionadas, de acuerdo a las encuestas, equivalen a 464 personas, lo que sumado a las 148 familias con tasa de habitabilidad de 4 (592 personas), prevé la incorporación de **1.056 personas** adicionales al establecimiento de salud dentro del área de influencia.

xi. Capacidad de atención de los centros de salud públicos, si es que estos existen en el AIMH (Área de Influencia del Medio Humano), a los cuales les correspondería asistir a los futuros habitantes del área de influencia.

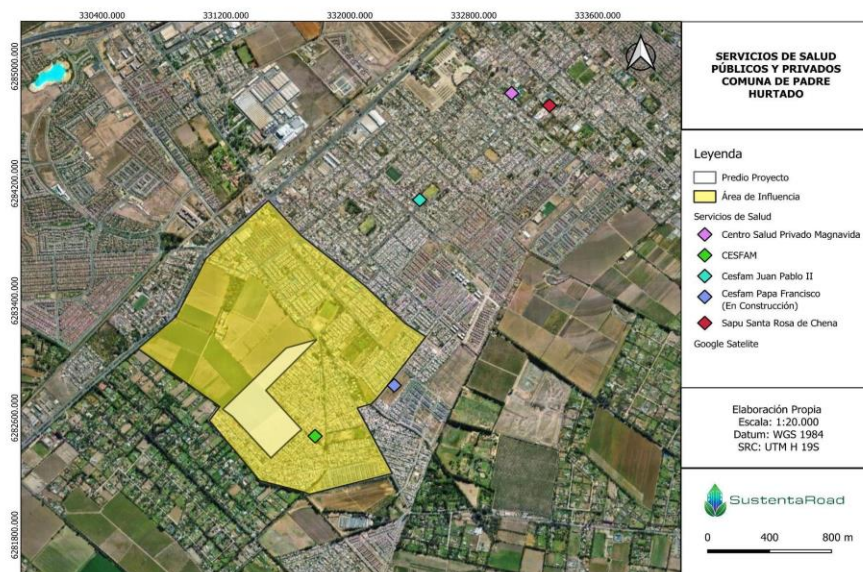
De acuerdo con la información proporcionada por la Municipalidad de Padre Hurtado, el Centro de Salud Familiar Juan Pablo II atiende actualmente a 57.338 usuarios, distribuidos de la siguiente manera: 7.854 en el Sector 1, 10.119 en el Sector 2, 16.094 en el Sector 3, 12.908 en el Sector 4, y 4.511 en el Sector 5. Según los antecedentes, dentro del área de influencia y sector aledaño, se encuentran las dos dependencias del Cesfam Juan Pablo II, ubicadas una en Los Jesuitas y la principal en Primera Transversal, a menos de 1,5 km del predio.

Considerando una variación estimada del 37,68% en la población que asiste al Cesfam Juan Pablo II dentro del área de influencia del Proyecto para el año 2027, siguiendo la misma tendencia que la comuna según datos del Instituto Nacional de Estadísticas, se espera que para el año de operación del Proyecto haya 78.943 usuarios.

A continuación, se presenta una figura referencial con la ubicación de los servicios de salud del sector. Se incluye de manera referencial el Cesfam Papa Francisco (en construcción), pero este no se considera para el análisis.

Figura Establecimientos de Salud





Como se mencionó en la respuesta 10.12.b.ii, de las 811 familias encuestadas, 619 asisten al Cesfam Juan Pablo II. Por lo tanto, se proyecta la incorporación de 192 familias encuestadas que no se atienden en este centro, junto con 148 familias restantes que conforman el Conjunto Habitacional. Considerando la composición de las familias encuestadas y una tasa de habitabilidad de 4 personas por vivienda, se prevé la incorporación de 1.056 personas al establecimiento de salud dentro del área de influencia. Por lo tanto, con la implementación del Proyecto, se estima que el número de usuarios en el área de influencia aumentará a aproximadamente 80.002, es decir un aumento de un 1%.

Conforme a lo señalado en el Certificado emitido por el director de Salud de la Comuna, adjunto en el Anexo A, la comuna cuenta con capacidad suficiente para atender a los nuevos residentes.

Adicionalmente, se hace presente que se está llevando a cabo la construcción del Cesfam Papa Francisco I, ubicado en Los Jesuitas 2550. Si bien esto no está considerado dentro del análisis, es importante tener presente que este centro médico será el segundo Cesfam en la comuna de Padre Hurtado y se proyecta que beneficiará a más de 30.000 personas para el año 2026. Según la Municipalidad de Padre Hurtado, los residentes del Proyecto recibirán atención en este centro, que podrá absorber la demanda sin afectar su funcionamiento.

A esto se suma la implementación del sitio web TeleSalud, disponible a través del Ministerio de Salud. Este servicio facilita la gestión de citas con distintos profesionales y la solicitud de prestaciones en los Cesfam mediante Internet, sin necesidad de asistir de manera presencial. Los profesionales y técnicos del establecimiento reciben las solicitudes, revisan la ficha del paciente y categorizan estas peticiones, priorizando la atención o estableciendo alternativas más adecuadas, según las características de cada caso. Estas alternativas incluyen atención telefónica y consulta por videollamada, lo que amplía la capacidad de respuesta del establecimiento, permitiendo absorber de manera más efectiva la demanda adicional que generará el Proyecto.

- xii. **Capacidad de atención de los centros de salud privados a los cuales pudiesen asistir a los futuros habitantes del área de influencia dependiendo de su nivel socioeconómico. Tiempos de desplazamientos actuales y proyectados (fase de operación) desde el proyecto hacia los centros de salud públicos como privados.**



Según el Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud, la comuna cuenta con un único centro de salud privado, el Centro Médico MAGNAVIDA. Dado que el 94% de las 811 familias encuestadas del Conjunto Habitacional se atienden en el sector público y que los futuros habitantes del Proyecto pertenecen al 40% más vulnerable de la población, según los requisitos del Fondo Solidario de Elección de Vivienda D.S. N°49 del SERVIU Región Metropolitana, se estima que la mayoría de los nuevos residentes utilizarán los establecimientos públicos de salud de la comuna. Estos centros cuentan con la capacidad suficiente para atender a la nueva demanda, según el certificado emitido por el director de Salud de la comuna, adjunto en el Anexo A. Por lo tanto, no se considera necesario evaluar la capacidad del centro de salud privado, ya que se prevé que su demanda no se verá afectada debido al perfil socioeconómico de los futuros residentes.

Aun así, se confirma que, si bien existen algunos centros privados, según el Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud el Centro MAGNAVIDA es el único reconocido como un establecimiento de Atención Secundaria. Esto es relevante dado que, en ese sentido, es una oferta acotada, mientras que la Atención Primaria pública disponible incluye servicios de primer contacto, como promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación, mientras que la Atención Secundaria se limita a la atención ambulatoria de pacientes derivados desde el nivel primario o las Unidades de Emergencia, cuando requieren atención de mayor complejidad. De este modo, se espera que la mayoría de los problemas de salud prevalentes sean resueltos en los servicios de Atención Primaria.

Respecto a los tiempos de desplazamiento, es relevante destacar que el Proyecto cuenta con un IMIV aprobado por la SEREMITT, según la Resolución Exenta 970/2024 del 13 de marzo de 2024. Por lo tanto, se han evaluado los tiempos de desplazamiento desde el Proyecto, considerando las principales rutas y aplicando medidas de control. Estas evaluaciones indican que no habrá alteraciones significativas en las vías, incluso considerando la totalidad del Proyecto, que incluye 798 estacionamientos.

Para las dependencias del CESFAM Juan Pablo II, ubicadas dentro del área de influencia, se estima un tiempo de desplazamiento actual de 30,6 segundos, iniciando desde el acceso vehicular 4 del Proyecto por Campo de Deportes. Este cálculo considera una distancia de 170 metros y una velocidad de 20 kilómetros por hora, correspondiente al mínimo permitido en vías locales. De acuerdo al IMIV del Proyecto, se proyecta un aumento de 0,32 segundos en el tramo Campo de Deportes - Los Jesuitas hacia el Oriente, lo que resultaría en un tiempo total de desplazamiento de 30,92 segundos durante las horas de mayor concurrencia vehicular (punta mañana laboral).

En cuanto al Centro Médico MAGNAVIDA, el tiempo de desplazamiento actual es de 8 minutos con 24 segundos, considerando un inicio de ruta desde el acceso vehicular 1 del Proyecto por San Alberto Hurtado, una distancia de 2,8 kilómetros, y una velocidad mínima de 20 kilómetros por hora. De acuerdo al IMIV del Proyecto, se proyecta una disminución de 18,83 segundos en el tramo Alberto Hurtado - San Ignacio hacia el Poniente, y un aumento de 6,66 segundos en el tramo San Ignacio - Av. Primera Transversal hacia el Oriente, lo que llevaría el tiempo total de desplazamiento a 8 minutos con 11,83 segundos, disminuyendo el traslado en 12,17 segundos en horario punta mañana laboral.

Es fundamental resaltar que las condiciones viales actuales en el sector del Proyecto generan un tránsito más lento, ya que tanto la calle Alberto Hurtado como Campo de Deportes, a la altura del predio, son caminos de tierra. Sin embargo, dado que el IMIV contempla la pavimentación de media calzada en ambas calles y que, como compromiso ambiental voluntario, el titular se ha comprometido a pavimentar la calzada opuesta, es posible concluir que los tiempos de desplazamiento proyectados podrían ser menores a los estimados, reduciendo la diferencia con los tiempos de desplazamiento actuales.

En relación con los bomberos, el titular propone generar una coordinación con el Cuerpo de Bomberos de la Comuna de Padre Hurtado para la fase de construcción. A continuación, el detalle del Compromiso Ambiental Voluntario.



Tabla Compromiso ambiental voluntario: Coordinación Cuerpo de Bomberos de Padre Hurtado.	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Con el fin de favorecer la seguridad en la zona, el Titular se coordinará con el cuerpo de bomberos más cercano al Proyecto (Sector Padre Hurtado) para la Fase de Construcción. <u>Descripción:</u> Se invitará a la Compañía de Bomberos más cercana a una reunión informativa, donde se expondrá el plan de evacuación para su conocimiento. A su vez, se realizará una capacitación para los trabajadores sobre prevenir y actuar frente a episodios de incendios. <u>Justificación:</u> dada la importancia de actuar frente a episodios de incendios, es oportuno realizar coordinaciones con los bomberos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Correo electrónico o carta a bomberos. La charla se realizará en el predio o en el lugar que permita recibir personas. <u>Forma:</u> Se enviará una carta o correo para invitar a una reunión en donde se expondrá el plan de evacuación. Se realizará una charla de inducción. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción
Indicador de cumplimiento.	- Registro de correo enviado o Carta enviada a Bomberos - Capacitación realizada Registro de asistencia a la charla. Registro fotográfico y acta de asistencia a las charlas efectuadas.
Forma de control y seguimiento	- Al segundo mes de la Fase de Construcción se revisará el cumplimiento del compromiso. - Se remitirá el informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.

En relación con los bomberos y los incendios en asentamientos urbanos, es importante mencionar que teniendo presente que este Proyecto corresponde a la construcción de viviendas para familias altamente vulnerables, que viven en hacinamiento o de allegados, además de considerar vialidad y áreas verdes, se analiza el posible impacto del proyecto. En primera instancia, considerando el aumento de población de la comuna dado el aporte de viviendas del proyecto, que si bien el 80% ya residen en la comuna, se estima que llegarán cerca de 2.200 personas nuevas, aumentaría en cerca de un 3% la población del 2017 según el INE para la Comuna de Padre Hurtado, como parte del desarrollo normal de la comuna y dentro de lo proyectado. En segunda instancia, en cuanto a la proporción de viviendas según su índice de materialidad, este proyecto aportará con 959 viviendas nuevas, que tendrían un bajo índice de sensibilidad y por lo tanto, disminuirá la proporción de viviendas en estado irrecuperable y recuperable. Por último, en cuanto a la tasa de compañía de bomberos por cada



100.000 habitantes, este se verá afectado por el proyecto disminuyendo su tasa en 3% aproximadamente, lo que no se considera un impacto significativo, tomando en cuenta que la capacidad adaptativa actualmente es baja, pero que se mantendría dentro del mismo rango.

En este contexto, se descarta una sinergia negativa entre la situación sin proyecto y con proyecto, contemplando la posible evolución asociada al cambio climático.

Finalmente, es preciso señalar que, si bien la seguridad no se considera un tema propiamente ambiental, el titular ha propuesto el siguiente compromiso ambiental relacionado con la incorporación de iluminación en espacios comunes, áreas verdes internas y nueva vialidad del proyecto para aportar a la seguridad del sector, como se describe en el siguiente Compromiso Ambiental Voluntario.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Instalación de Focos Led	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Para favorecer la seguridad del sector y la eficiencia energética en torno al Proyecto. Descripción: Se instalarán focos led en las áreas comunes del Proyecto, áreas verdes internas y nueva vialidad. Justificación: Con el fin de mejorar la calidad de vida del sector, se busca aumentar la iluminación nocturna del sector, aportando a la seguridad de sus residentes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Predio del Proyecto. Forma: Se instalará una luminaria led en áreas comunes del condominio, áreas verdes internas y nueva vialidad. Oportunidad: Previo a la Recepción Municipal del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Fotografía de las luminarias.
Forma de control y seguimiento	Previo al inicio de la Fase de Operación, se realizará una inspección de la luminaria existente del Proyecto, la que deberá cumplir con las especificaciones declaradas.

Observación: Transporte: La comuna de Padre Hurtado, tiene un serio problema con el transporte público. Contamos con un sistema que no da abasto en horas punta, incluyendo los buses del sistema Red que llegaron hace un mes aproximadamente a la comuna. Faltan buses, falta frecuencia y recorridos. La llegada de nuevos habitantes al sector de San Ignacio, dada la situación actual, volverá más compleja aún una realidad que ya es crítica y que necesita de una intervención urgente, para el mejoramiento de la calidad de vida de quienes habitan y habitarán en la comuna.

Se solicita un estudio que demuestre que el sistema actual de transporte no se verá aún más afectado de lo que ya está hoy, ya que, de lo contrario, se generarán serios problemas para que los habitantes, no solo del sector, sino que, de la comuna, puedan transportarse a los trabajos, colegios, servicios públicos, entre otros servicios básicos que son habituales en la vida diaria de las personas. Si existe alguna medida de mitigación



sobre este punto, se solicita se nos dé a conocer con detalle, qué medidas se están tomando, sus tiempos de ejecución y fechas de puesta en marcha.

Evaluación técnica de la observación: Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Como consta en el expediente de evaluación, el proyecto no colinda con ninguna estación ni paradero de buses, taxis ni colectivos ni es parte de rutas de acceso principales para dicha infraestructura. Además, de acuerdo a las obras viales del proyecto (IMIV, Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/Anexo_B_B1-B2_Estudios_Construccion.rar), considera la normalización de ciertos paraderos de transporte público al estándar de DTPM así como señalización y demarcación de cruces peatonales en Calle San Ignacio, por lo que mejorará las condiciones físicas actuales de la estructura vial. A continuación, se presenta mayor detalle sobre las medidas que tienen relación con el transporte público:

c3. Obras viales

De acuerdo con las obras viales presentadas por el titular en el expediente (Adjunto en el Anexo B de la Adenda, las medidas de mitigación que contempla el Proyecto son las siguientes, y se adjunta mayores detalles en Anexo C de la Adenda Complementaria:

1. Pavimentos y veredas de Av. Alberto Hurtado (Sector I)

Pavimentación del medio perfil sur de Av. Alberto Hurtado, entre Campo de Deportes y San Ignacio. Considera la materialización de calzada y vereda.

2. Pavimentos y veredas de Campo de Deportes

Sector I: Pavimentación del medio perfil oriente de Campo de Deportes, entre Av. Alberto Hurtado y el límite predial del Proyecto. Considera la materialización de calzada y vereda.

Sector II: Pavimentación del medio perfil oriente de Campo de Deportes, entre el límite predial norte y sur del Proyecto.

Sector II: Pavimentación del perfil completo de Campo de Deportes, entre el límite predial sur del proyecto y Los Jesuitas. Considera la materialización de calzada y vereda.

3. Medidas de Tráfico Calmado al Interior del Proyecto (Sector I)

Instalación de resaltos reductores de velocidad con señalización PG-8a y PG-8b, con señal de velocidad máxima 30 km/h en los siguientes ejes:

- Calle 1, entre Calle 4 y Campo de Deportes (2 unidades)
- Alberto Hurtado, entre Calle 4 y Campo de Deporte (2 unidades)

4. Medidas de Tráfico Calmado (Sector I)

Instalación de resaltos reductores de velocidad con señalización PG-8a y PG-8b, con señal de velocidad máxima 30 km/h en los siguientes ejes:

- El Roble, entre El Rosal y San Ignacio (2 unidades)
- Primer Alcade, entre Madrid y España (1 unidad).
- Av. Alberto Hurtado, entre Campo de Deporte y San Ignacio.

5. Nuevo atravesio Peatonal (Sector I)

Instalación de un atravesio peatonal en San Ignacio con Alberto Hurtado. Para ello, se instalará un reductor de velocidad tipo plataforma, demarcación paso de cebra, instalación de balizas peatonales y la instalación de señales.

6. Mantenimiento de Paraderos del Transporte Público (Sector I)

Se realizará el mantenimiento de los paraderos de transporte público localizados en los siguientes puntos:



- Paradero en acera oriente Av. El Rosal con Los Jesuitas.
- Paradero en acera sur de Los Jesuitas con Pje. 25.

Las tareas de mantenimiento consisten en la limpieza, reposición de basurero, actualización de la señal de parada y la demarcación de cajón y símbolo “SOLO BUS”, según corresponda.

7. Normalización de Paradero del Transporte Público (Sector I)

Se realizará la normalización de los paraderos de transporte público al estándar de DTPM, de los siguientes paraderos:

- PI1895: Av. San Ignacio / Esq. Av. Primera Transversal.
- PI1885: Av. San Ignacio / Esq. Vill Los Troncos.

8. Señalización y Demarcación en los Cruces Peatonales (Sector I)

Se presentará a la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Padre Hurtado un proyecto de señalización y demarcación que considera las siguientes tareas:

- El Rosal con El Roble. Se elimina uno de los cruces
- El Rosal con Los Jesuitas. Se elimina uno de los cruces
- Los Jesuitas con Campo de Deportes. Se proyectan 4 dispositivos de rodado.
- El Roble con Campo de Deportes. Se proyectan 2 dispositivos de rodado.
- El Roble con San Ignacio.
- San Ignacio con Alberto Hurtado (Ex triunfo de Chile). Se traslada cruce hacia la esquina. Se proyectan 3 dispositivos de rodado.
- Primera Transversal con Río Aconcagua
- Primera Transversal con San Ignacio
- Primer Alcalde con España
- España con Los Conquistadores
- Calle 4 con Alberto Hurtado
- Calle 4 con Calle 1
- Calle 5 con Alberto Hurtado
- Acceso a Pasajes 1 al 7 del Macrolote (sin señal vertical)
- Accesos peatonales lotes edificios (lote 1, 2 y 3)

9. Demarcación de Ejes (Sector I)

Se presentará a la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Padre Hurtado un proyecto de demarcación que considera las siguientes tareas:

- El Roble: Eje segmentado con tachas blancas (490m)
- El Rosal: Eje segmentado con tachas blancas y continuo en zona de curva (310m)
- Campo de Deportes: Eje segmentado en media calzada a pavimentar (70m)
- Alberto Hurtado: Eje segmentado con tachas blancas (250m)
- Calle 5: Eje segmentado con tachas blancas

10. Señales Verticales (Sector I)

Se presentará a la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Padre Hurtado un proyecto de señalización y demarcación que considera las siguientes tareas:

Señalización y demarcación de “PARE” RPI-2:

- 2 por calle Los Jesuitas
- 3 por Campo de Deportes
- 2 por Alberto Hurtado
- 4 por El Roble
- 1 por Pje. Barcelona
- 1 por Los Conquistadores
- 1 por Calle 5

Señal vertical “PROXIMIDAD PASO PEATONAL” PO-8:



- 2 por El Rosal
- 1 por Madrid
- 1 por Los Conquistadores
- 1 por Primer Alcalde
- 1 por España
- 2 por Primera Transversal
- 4 por San Ignacio

Señales informativas:

- 2 señales informativas dirección “CONJUNTO PADRE HURTADO SOMOS TODOS” Av. San Ignacio.

Observación: Seguridad: La situación en materia de seguridad en nuestro país es compleja y tanto la comuna como el sector de San Ignacio no están ajenos a esa realidad. El Municipio no tienen suficiente personal de seguridad municipal. Tampoco existe suficiente dotación de carabineros, incluso ha disminuido los últimos 4 años. Por lo tanto, ¿de qué manera se pretende garantizar una óptima gestión en seguridad, con el aumento de habitantes en el sector de San Ignacio y el resto de la comuna? ¿Qué medidas se están contemplando para garantizar la seguridad de los y las vecinas de San Ignacio y Padre Hurtado?

Se solicita un compromiso ambiental voluntario, que considere la seguridad de las Villa Esperanza 3, Villa Chiloé, Villa España, El Rosal, Villa El Ensueño, Los Troncos, Los Paltos, El Copihue, Los Jazmines, Villa El Rosal, Villa El Roble, en resumen, todo el sector aledaño, en general.

Esta Dirección Regional considera que esta observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación.

A pesar de ello, es preciso señalar que, si bien la seguridad no se considera un tema propiamente ambiental, el titular ha propuesto el siguiente compromiso ambiental relacionado con la incorporación de iluminación en espacios comunes, áreas verdes internas y nueva vialidad del proyecto para aportar a la seguridad del sector, como se describe en el siguiente Compromiso Ambiental Voluntario.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Instalación de Focos Led		
Impacto no significativo asociado	No aplica	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Para favorecer la seguridad del sector y la eficiencia energética en torno al Proyecto. Descripción: Se instalarán focos led en las áreas comunes del Proyecto, áreas verdes internas y nueva vialidad. Justificación: Con el fin de mejorar la calidad de vida del sector, se busca aumentar la iluminación nocturna del sector, aportando a la seguridad de sus residentes.	
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Predio del Proyecto. Forma: Se instalará una luminaria led en áreas comunes del condominio, áreas verdes internas y nueva vialidad.	



	Oportunidad: Previo a la Recepción Municipal del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Fotografía de las luminarias.
Forma de control y seguimiento	Previo al inicio de la Fase de Operación, se realizará una inspección de la luminaria existente del Proyecto, la que deberá cumplir con las especificaciones declaradas.

13.3. Observante: Carolina Fernanda Ramírez Contreras

Observación: Soy de la Villa Triunfo de Chile, villa que está al lado de donde se realizarán los departamentos y casas del proyecto conjunto habitacional padre hurtado somos todos I y II mis preguntas son las siguientes: ¿Cuál será el desvío del canal que pasa por el terreno en donde la empresa va a construir dichos departamentos y casas?

Evaluación técnica de la observación: La observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Tal como se ha señalado en la Adenda Complementaria (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/076_Adenda_Complementaria_Padre_Hurtado_Somos_Todos_I_y_II.pdf), el Proyecto inmobiliario considera el abovedamiento de dos canales de regadío existentes que atraviesan el predio del Proyecto inmobiliario, con lo cual se requiere el diseño y construcción de las obras, para así compatibilizar el drenaje de aguas de regadío con la proyección de las obras del Proyecto. Por lo tanto, se aclara que el Proyecto no contempla desvíos, y las obras de entubamiento permiten proteger y mantener la dirección de las aguas que escurren en el terreno del proyecto Padre Hurtado Somos Todos I y II.

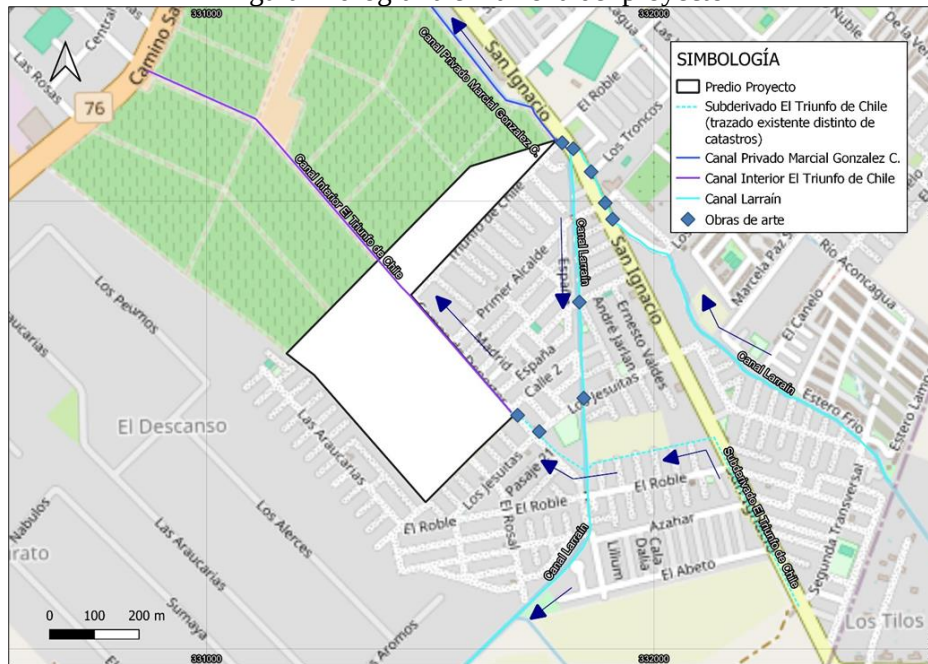
Dicho entubamiento se encuentra descrito en el Proyecto para cada canal, adjunto en Anexo B -4 de la Adenda (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/Anexo_B_B3-B8_Estudios_Construccion.rar) y complementado en el Anexo B- 38 (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/B.38_Planos_Proyecto_Canal_Triunfo_de_Chile.zip) y B – 39 de la Adenda Complementaria (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/de1_B.39_Planos_Proyecto_Canal_Marcial_Gonzalez_Correa.zip). A su vez, en Anexo F se adjuntan los PAS 156 correspondientes (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/23/Anexo_F_-_PAS_156.zip). En este contexto, Conforme a lo estipulado en el artículo 156 del D.S 40 del Ministerio del Medio Ambiente - Permiso para efectuar modificaciones de cauce, señala: “El permiso para efectuar modificaciones de cauce, será el establecido en el artículo 41 e inciso 1 del artículo 171 del decreto con fuerza de ley número 1122 de 1981 del Ministerio de Justicia, Código de aguas siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales. El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas”.

Con esto, el permiso para efectuar modificaciones de cauce se funda en los artículos 41 y 171 inciso 1° del D.F.L. N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas. Para desarrollar el Proyecto será necesario entonces abovedar dos canales de regadío existentes en el predio. El primer canal se denomina “Canal Interior El Triunfo de Chile” (también 195 denominado “Triunfo de Chile”) y será abovedado en una longitud de 741 m con un tubo HDPE de 600 mm y tendrá cámaras de inspección cada 25 m. Esta modificación se realizará en 4 meses. La modificación del segundo canal de nombre “Canal Interior Marcial González Correa” tendrá una longitud de abovedamiento de 13 m, con la construcción de un nuevo cajón de hormigón, y se ejecutará en 2 meses.



Estas obras permitirán compatibilizar el drenaje de aguas de regadío con la proyección de las obras del Proyecto así como el flujo vehicular. En estos permisos en primer lugar se describe el lugar de emplazamiento de la obra, así como sus obras y fases. Posteriormente se indican los plazos, las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de aguas y el plan de seguimiento. Se tiene presente que el Proyecto Conjunto Habitacional Padre Hurtado Somos Todos I y II”, es un proyecto de loteo, urbanización y edificación de 959 viviendas sociales que se desarrollará, en el marco del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda D.S. N°49 del SERVIU Región Metropolitana, en el radio urbano de la comuna de Padre Hurtado, Provincia de Talagante, Región Metropolitana de Santiago, en un terreno adyacente a las calles Triunfo de Chile y Campo de Deporte.

Figura Hidrografía en la zona del proyecto



El proyecto se encuentra localizado en una zona prácticamente plana, lejos de ríos o quebradas de envergadura. Como se muestra en la figura anterior, en sus inmediaciones sólo existen canales de regadío. Estos se encuentran descritos en la correspondiente Caracterización Hidrológica actualizada, adjunta en Anexo C de la Adenda Complementaria (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/512_Anexo_C_Caracterizacion_y_Movilidad.zip). Cabe recordar que estos canales, en la ubicación a intervenir, sólo entregan aguas a su último usuario.

En cuanto a la presencia de aguas lluvias, la zona tiene un promedio de precipitaciones anual de 321 mm, siendo Junio y Julio los meses con mayores lluvias (92.2 y 85.2 mm respectivamente), y Diciembre y Enero los de menores precipitaciones (2.1 mm de promedio histórico para ambos meses). Esto disminuye al mínimo el riesgo por inundaciones y, por tanto, genera un bajo riesgo a las obras asociadas debido a la minimización de la probabilidad por daños asociados a crecidas.

Con respecto a la napa freática, se analizan los pozos más cercanos existentes al Proyecto, y se tiene que, en un radio de 5 km a la redonda desde el área del Proyecto, existen 6 pozos de monitoreo de la Dirección General de Aguas. De la información, se tiene que el pozo que alcanza menor profundidad corresponde al pozo N°1, que presenta 10 m de profundidad con tendencia a seguir descendiendo, y se ubica a 2,6 km del Proyecto. A su vez, el pozo más cercano (N°6), presenta una profundidad mayor de nivel freático en comparación al pozo N°1 durante todo el año, la cual nunca disminuye bajo los 20 m. Sin embargo, para descartar cualquier afectación a las aguas subterráneas, se debe considerar la magnitud de las obras consideradas. En general, se



tiene que el proyecto en su conjunto no contempla ninguna obra cuya profundidad alcance las profundidades de napa registradas, ya que las más profundas poseen una profundidad máxima de 6 m (ver especificaciones de diseño estructural del proyecto), muy inferior a los niveles registrados en los pozos de monitoreo más cercanos.

De esta forma, se hace presente que el predio del PPH acoge al último usuario activo de riego en la ramificación del Canal Subderivado El Triunfo de Chile. En este punto, es importante remarcar que no existen otros regantes en el tramo en que el canal subderivado atraviesa al polígono del proyecto dado que: (1) hacia aguas abajo se encuentra el único regante activo ya mencionado para luego terminar el trazado del canal en el camino a Melipilla; y (2) hacia aguas arriba, el tramo entre la toma del sub-derivado y el predio del PPH no tiene regantes activos, considerando especialmente que gran parte de la zona se encuentra con otros desarrollos inmobiliarios.

De acuerdo con los antecedentes presentados en el informe de diseño del soterrado elaborado por NGR Consultores, para el Canal Triunfo de Chile, incluido en el Anexo B de la Adenda, se tiene que el caudal máximo a entregar en el tramo de cauce a modificar, según la Asociación de Canalistas del Maipo, corresponde a $0.37 \text{ m}^3/\text{s}$. Sin embargo, dada la geometría del canal en su situación actual evidenciada en la salida a terreno (60 cm de base y 35 cm de profundidad), se puede deducir que el caudal típicamente porteadado es inferior, como se describe a continuación.

Por su parte, el Canal Marcial González Correa pertenece al Sr. Marcial González Correa, y se encuentra inscrito en la “Asociación Canales de Maipo”. El canal tiene una obra de arte, la que consiste en un atraveso de largo 11.73 m aproximadamente y tiene una pendiente longitudinal de 0.021 m/m el cual se conecta a dos cámaras existentes y permite el cruce bajo pavimento. El proyecto actual reemplazará a esta obra de arte.

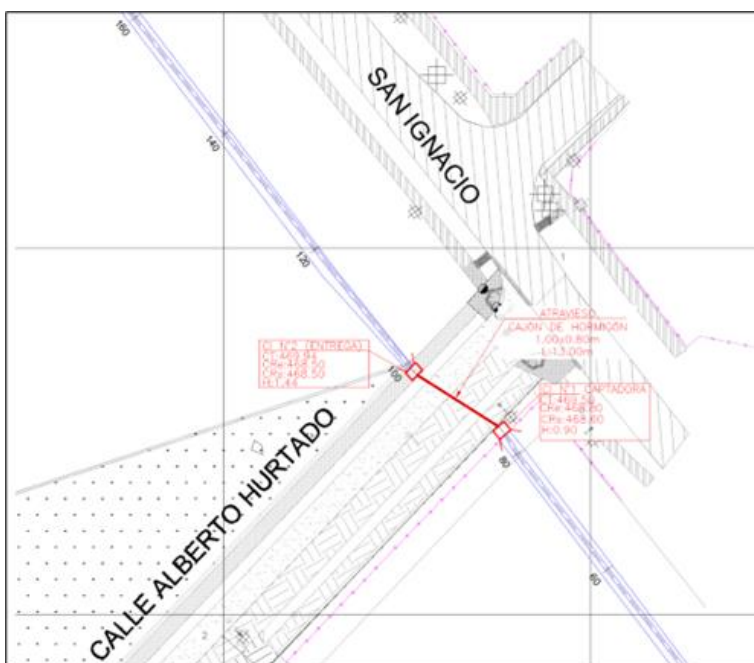
En base a estos antecedentes se han definido las características técnicas de estas obras, las cuales se detallan en los PAS 156 (Anexo F) las cuales se muestran a continuación de forma referencial.

Figura Obras Canal Triunfo de Chile



Figura 3 Obras Canal Marcial González Correa





En conclusión, vistos y analizados los antecedentes para ambos proyectos conforme al nivel de detalle exigido por el artículo 156 del D.S 40 del Ministerio del Medio Ambiente, se concluye que, no existe ningún riesgo de inundación, ni tampoco para la salud de la población o efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables asociados a la construcción u operación de la obra.

Por lo tanto, teniendo presente la observación de la ciudadanía, las observaciones del ICSARA, en especial lo señalado en el Ordinario 465 de la DGA, se aclara que el Proyecto no realizará desvíos de los canales, y que la ejecución de obras requiere la autorización de la DGA por lo que se presentan los PAS 156 correspondientes, y los antecedentes que permiten descartar afectación significativa.

Observación: *¿La capacidad de agua potable para estos departamentos y casas debería tener un aumento en la capacidad de litros? Porque en el sector San Ignacio sale muy poca presión de agua potable (aguas san isidro) y ya es un problema que vivimos a diario.*

Evaluación técnica de la observación: La observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Sobre la base de la evaluación ambiental del proyecto, en el expediente consta que el proyecto, específicamente en Capítulo 10 de la Adenda complementaria (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/076_Adenda_Complementaria_Padre_Hurtado_Somos_Todos_I_y_II.pdf) que, el titular cuenta con factibilidad sanitaria para el Proyecto, otorgada por la empresa Aguas San Isidro S.A.. En Anexo A de la Adenda (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/Anexo_A_Certificados.zip) se adjuntan los certificados correspondientes emitidos por Sanitaria San Isidro para la totalidad del Proyecto.





Aguas San Isidro

CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE DACION DE SERVICIOS SANITARIOS

N° 1877-2023

FECHA: lunes 06 de febrero de 2023

Dirección de la Propiedad : Calle Campo de Deportes N°991,
Destino de la Propiedad : Parque Padre Hurtado Somos Todos II (469 viviendas
+ 1 Sede Social + 3 Salas Multiuso).
Rol de la Propiedad : 332-33
Solicitante : Agrícola Siete Hermanos LTDA.
Teléfono : 9-98749594
Rut : 76.074.975-3

FACTIBILIDAD DE AGUA POTABLE :

Debe conectarse a matriz existente en calle campo de Deportes con calle Triunfo de Chile con extensión de red. Ubicación de la tubería por faja oriente de calle Campo de Deportes. Matriz en material HDPE y D=160mm, profundidad de 1.10mt. Aproximadamente. 2.- Debe conectarse a matriz existente a fin de pasaje Las Nipas Norte con extensión de red frente a la propiedad. Ubicación de tubería a fin de pasaje Las Nipas. Matriz en material HDPE y D= 110mm. Profundidad 1.10 mt. Aproximadamente.

FACTIBILIDAD DE ALCANTARILLADO :

Debe empalmarse a futura cámara con profundidad H= 3,82, que se construirá en la intersección de las futuras calles, calle uno con Calle Cuatro.

- Este certificado de factibilidad de servicios sanitarios NO otorga autorización para la conexión y/o empalme de la instalación domiciliaria a las redes existentes de agua potable y alcantarillado.
- A esta Sanitaria se le debe presentar un proyecto informativo de la instalación domiciliaria. El cual debe ser enviado en formato DWG al mail oficina.temuco@sanisidro.cl Este proyecto debe ser diseñado por un profesional, según lo establecen los artículos 9° y 33° del RIDAA.
- Una vez que el proyecto domiciliario esté autorizado por esta Sanitaria, el interesado debe entregarlo a un contratista autorizado, según los artículos 9° y 33° del RIDAA, para dar inicio a la ejecución de las obras.
- Para el otorgamiento del certificado de dotación, esta Sanitaria debe recibir conforme las obras de conexión y/o empalme según proyecto domiciliario.
- El diseño y construcción de las instalaciones domiciliarias debe cumplir con las Normas Chilenas correspondientes y la nómina de materiales autorizados por la SISS.
- No se deberán descargar sustancias que dañen los sistemas de recolección y tratamiento de las aguas servidas. Si el proceso considera RILES, se diseñará una cámara desgrasadora, cuyo dimensionamiento y frecuencia de limpieza asegure el cumplimiento de la norma de descargas al alcantarillado.
- Se debe diseñar con una presión en la llave de paso después del MAP de 14 m.c.a. (NCh2485.of00)

El período de validez de este certificado de factibilidad es de un año a contar de esta fecha.

Claudia Fuentes Alegria
Gerente General

Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A.

DT-se

1 de 2

Alte. Patricio Lynch N° 998, Temuco, Chile - Fono: (45) 2319995 - Email: info@sanisidro.cl - www.sanisidro.cl

En este contexto, se indica que una vez que el Proyecto se conecte a las redes de la Sanitaria, será de responsabilidad de esta empresa el correcto abastecimiento de agua potable y tratamiento de las aguas del alcantarillado del Proyecto, de conformidad a lo establecido en el Título III del DFL 382/1989 del MOP, Ley General de Servicios Sanitarias, “De la explotación de los Servicios Sanitarios”, artículos 33, 34, 35, inciso primero y art. 53 letra m) que establecen:

“Artículo 33° “El prestador estará obligado a prestar servicio a quien lo solicite, sujeto a las condiciones establecidas en la ley y su reglamentación, y, en su caso, en el respectivo decreto de concesión.”

Artículo 34° “El prestador estará obligado a controlar permanentemente y a su cargo, la calidad del servicio suministrado, de acuerdo con las normas respectivas, sin perjuicio de las atribuciones de la entidad normativa y del Ministerio de Salud.”

Artículo 35° “El prestador deberá garantizar la continuidad y la calidad de los servicios, las que sólo podrán ser afectadas por causa de fuerza mayor.”

Artículo 53°.- Para los fines de esta ley se entenderá por: m) Certificado de factibilidad: es el documento formal emitido por las concesionarias de servicios sanitarios, mediante el cual asumen la obligación de otorgar los servicios a un futuro usuario, expresando los términos y condiciones para tal efecto.”

Finalmente, se aclara que el proyecto NO contempla obras asociadas a plantas elevadoras, por lo que el responsable de diseñar, elaborar y ejecutar las obras de inversión para asegurar el abastecimiento de agua



potable y alcantarillado para el proyecto Padre Hurtado Somos Todos I y II es Sanitaria San Isidro. Por lo tanto, no es posible incorporar como obras y acciones del proyecto aquellas asociadas a esta construcción.

Observación: *¿La capacidad de energía eléctrica para estos departamentos y casas debería tener un aumento? Porque en la comuna constantemente se generan cortes de energía eléctrica sobre todo en el tiempo de invierno con las lluvias*

Evaluación técnica de la observación: La observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se informa que el proyecto Padre Hurtado Somos Todos I y II cuenta con la factibilidad eléctrica emitida por CGE Compañía General de Electricidad S.A., según certificado adjunto en Anexo A de la Adenda (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/03/28/Anexo_A_Certificados.zip), confirmando que es factible técnicamente otorgar suministro en el punto de consumo correspondiente. Por lo tanto, dicha entidad es la responsable de contar con los antecedentes técnicos que respaldan dicha factibilidad, no recayendo en el titular la obligación de contar con antecedentes técnicos que respalden dicha factibilidad.



Santiago, 08 de noviembre de 2022

Señor
Nombre: ROBERTO HUENUPE GALLARDO
Empresa: INSEYCO SPA
Nombre proyecto: PROYECTO SAN IGNACIO
E-mail: ROBERTO@INSEYCO.CL
Teléfono: +56 9 96441368
PADRE HURTADO.

De nuestra consideración,

En base a vuestra solicitud de conexión para servicio eléctrico ingresada con fecha 08/11/22 bajo solicitud N° 12751284, definida en la Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución, Capítulo 5, Artículo 5.1, informo a usted que es factible técnicamente otorgar suministro en el punto de consumo indicado en la solicitud antes referida, sin perjuicio de lo cual, se deberían efectuar obras previas a la conexión del servicio, cuyo plazo de ejecución comenzara a correr una vez recepcionada la documentación correspondiente por parte del cliente, y se cumpla las obligaciones señaladas en el artículo N° 111 del Reglamento Eléctrico.

La vigencia de la presente factibilidad es de 1 año desde la fecha de emisión.

Quedamos atentos a sus consultas, las que puede efectuar en nuestras oficinas comerciales y portal de conexiones (<https://www.portaldeconexionescge.cl/>)

Le saluda atentamente,

Servicio al cliente
Compañía General de Electricidad S.A.

Observación: *La vía principal de la villa triunfo de chile es un camino de tierra, por lo conversado en reunión se va pavimentar solo el costado que colinda con el proyecto habitacional dejando el mismo camino de tierra en la villa triunfo de chile, situación que me preocupa enormemente y a ustedes igual les debería preocupar*



porque afecta todo el hermosamiento que se va a generar con la construcción y el polvo que se levanta también afectaría a la gente nueva que llegara a este proyecto habitacional ya sea en casas, departamentos y áreas verdes ¿Se puede considerar la pavimentación de las dos calzadas?

Evaluación técnica de la observación: La observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En el expediente de evaluación consta que el titular de un predio es responsable de financiar la pavimentación de la calzada que enfrenta al predio, con un ancho mínimo de 5 m o hasta el eje de la calzada si su ancho es menor (artículo art 2.2.1 de la OGUC). Por lo tanto, en este caso, el titular debe dar cumplimiento a lo anterior y está considerado dentro del Proyecto la pavimentación de medio perfil Sur de la Calle Alberto Hurtado.

Sin embargo y acogiendo la solicitud de la comunidad, el titular se compromete a pavimentar el perfil completo (ambas calzadas) con el fin de generar mejoras en el sector, que favorezcan a todos sus habitantes en términos de conectividad, además de disminuir la dispersión de polvo que afecta actualmente al sector. Este Compromiso Ambiental Voluntario se puede ver en el Informe Consolidado de Evaluación (Capítulo 10.1.) y, se presenta a continuación:

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Pavimentación perfil complementario Calle Campo de Deportes y Alberto Hurtado		
Impacto no significativo asociado	Medio Humano	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejorar la accesibilidad y operación vial del sector. Descripción: El titular realizará la pavimentación de la calzada dirección Norte de la calle Alberto Hurtado y la calzada dirección Oeste de Campo de Deporte para disminuir la dispersión de material particulado y mejorar la conectividad del sector. Justificación: Debido a que el Titular debe pavimentar la calzada adyacente al Proyecto obligatoriamente y que la vía completa actualmente no se encuentra pavimentada, el Titular realizará las obras para pavimentar ambas calzadas de calle Alberto Hurtado y Campo de Deportes (en el sector de Proyecto).	
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: medio perfil faltante entre Calle Campo de Deportes entre Calle Alberto Hurtado y Los Jesuitas, Calle Alberto Hurtado entre Campo de Deportes y San Ignacio. Forma: Se pavimentará media calzada faltante para consolidar ambas calles, de acuerdo a lo estipulado por normativa. El Proyecto de urbanización de estas vías se describe en detalle en el Anexo B de la Adenda. Estas obras consisten en compactar y nivelar las áreas de pavimentación, para continuar con la construcción de las aceras, preparar el terreno con la aplicación de áridos y finalizar con la colocación de la carpeta de asfalto.	



	Oportunidad: Durante la Fase de Construcción. Las obras de Campo de Deportes se realizarán durante los meses 19 y 21, mientras que las asociadas a Calle Alberto Hurtado, durante los meses 29 y 31 de la misma fase.
Indicador de cumplimiento.	- Calle pavimentada en los tramos que intervendrá el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Calle pavimentada de manera previa a la recepción de obras.

Observación: Desde que no están los viñedos en el terreno donde se realizara dicho proyecto habitacional se ha convertido en un foco de microbasural “escombros y voluminosos” es muy peligroso porque tenemos el miedo constante de que eso se pueda incendiar y generar grandes daños, tengo en conocimiento que el retiro de toda esta basura le corresponde realizarla a la empresa cuando construya y para este proyecto no tenemos una fecha determinada de cuándo va a comenzar y estamos en peligro constante con esta situación ¿qué podemos hacer al respecto con esta situación tan peligrosa?

Evaluación técnica de la observación: La observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Sobre la base de evaluación ambiental del proyecto, en la Adenda Complementaria (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/09/24/076_Adenda_Complementaria_Padre_Hurtado_Somos_Todos_I_y_II.pdf) consta que, al inicio de la evaluación ambiental constató focos de microbasural que exponen a peligros a la ciudadanía, tal como se señala en esta observación.

A su vez, efectivamente es de responsabilidad de este titular el retiro de la basura que exista y se genere en el predio de este Proyecto y eso ha sido considerado como parte de esta evaluación, donde se toman los resguardos necesarios para el traslado de este tipo de residuos. En este contexto, se hace presente que el titular ya ha realizado actividades de limpieza en el predio con el fin de disminuir los riesgos asociados a incendios, haciéndose cargo de los residuos generados.

Considerando la solicitud de señalar una fecha de inicio del Proyecto, se hace presente que el Proyecto inició sus obras menores en el Sector 2 en el mes de abril del 2024, debido a que el proyecto PHST I y II forma parte del Plan de Emergencia Habitacional y cuenta con la autorización de la Dirección de Obras Municipales para iniciar las obras preliminares.

Esto se ampara bajo La Ley de Presupuestos año 2024 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, disponible en el link https://www.dipres.gob.cl/597/w3-multipropertyvalues-14766-35869.html#ley_presupuestos, que indica en su glosa 16, respecto al inicio de faenas del Proyecto: “Cuando la Declaración de Impacto Ambiental se refiera a proyectos de viviendas de interés público emplazados en el área urbana, que formen parte del Plan de Emergencia Habitacional, lo cual deberá ser debidamente acreditado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo a través de un certificado emitido al efecto, éstos excepcionalmente podrán iniciar sus obras preliminares antes de la obtención de la respectiva resolución de calificación ambiental favorable. Dichas obras preliminares deberán contar con la autorización de la Dirección de Obras Municipales cuando corresponda. No obstante, lo anterior, no se podrá aplicar la excepción si es que el proyecto de vivienda se encuentra emplazado dentro del polígono de un humedal urbano declarado por el Ministerio del Medio Ambiente, según las letras p) y s) del artículo 10 de la ley N° 19.300. En estos casos, de acuerdo con lo preceptuado por el artículo 25 bis de la mencionada ley, dichos proyectos no podrán obtener la recepción definitiva si no acreditan



haber obtenido una resolución de calificación ambiental favorable.”. Estos antecedentes se adjuntaron en el Anexo A de la Adenda.

12.RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Conjunto Habitacional Padre Hurtado Somos Todos I y II” basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental identificados en la sección 6 de este documento; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de evaluación ambiental Región Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13.FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • En el Anexo B de la Adenda Complementaria se presentan Archivo KMZ del Proyecto y Planimetría del Proyecto. • En el Anexo B “Plano de Instalación de Faenas” de la Adenda Complementaria se adjuntan plano y KMZ de las respectivas Instalaciones de Faenas del Proyecto. • En el Anexo B de la Adenda Complementaria se adjunta el plano de Áreas Verdes. • Anexo 6.1, 6.2 y 6.3 se presentan los CIP (Certificado de Informaciones Previas del Proyecto)
b) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 5.1 “Riesgo para la salud de la población”; • Tabla 5.2 “Libre circulación”; • Tabla 6.1 “Riesgo para la salud de la población”; • Tabla 6.2 “Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”; • Tabla 6.3 “Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida”;



	• Tabla 6.4 “Localización y valor ambiental del territorio”; • Tabla 6.5 “Alteración significativa del valor paisajístico o turístico”; • Tabla 6.6 “Alteración del patrimonio cultural”.
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 7.1.1 Situación de riesgo y contingencia Sismos y Terremotos; • Tabla 7.1.2 Situación de riesgo y contingencia 2 Incendios; • Tabla 7.1.3 Situación de riesgo y contingencia 3 Derrames de Sustancias Peligrosas y Combustibles; • Tabla 7.1.4 Situación de riesgo y contingencia 4 Afloramiento de Aguas Subterráneas; • Tabla 7.1.5 Situación de riesgo y contingencia 5 Accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos del área del proyecto. • Tabla 7.1.6 Situación de riesgo y contingencia 6 Daño o Afectación de Especies de la Fauna Silvestre
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.1 Norma D.S. N°144/1961 del MINSAL.; • Tabla 8.1.2 Norma D.S. N°31/2016 del MMA.; • Tabla 8.1.3 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL; • Tabla 8.1.4 Norma D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud “Establece obligación de declarar emisiones”. • Tabla 8.1.5 Norma D.S. N°47/1992 del MINVU; • Tabla 8.1.6 Norma D.S. N°38/2011 del MMA; • Tabla 8.1.7 Norma D.S. N°1/2013 del MMA; • Tabla 8.1.8 Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL; • Tabla 8.1.9 Ley 20.920/2016 del MMA, Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.; • Tabla 8.1.10 Norma D.S. N°148/2003 del MINSAL; • Tabla 8.1.11 Norma D.S. N°43/2015 del MINSAL.; • Tabla 8.2.1 Norma D.S. N°158/1980 del MOP.; • Tabla 8.2.2 Norma D.S. N°298/1994 del MINTRATEL; • Tabla 8.2.3 Norma D.S N°18/2001 del MINSAL; • Tabla 8.3.1 Norma Ley N°17.288/1970 del MINEDUC; • Tabla 9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA. • Tabla 9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA; • Tabla 9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial del artículo 156 del Reglamento del SEIA.
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:



	• Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Compromiso ambiental voluntario: Plan Comunicacional. • Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo trimestral de Ruido. • Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Informar a OMIL de Vacantes laborales. • Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Coordinación Cuerpo de Bomberos de Padre Hurtado. • Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Especies nativas y endémicas en áreas verdes externas y internas del Proyecto. • Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Pavimentación perfil complementario Calle Campo de Deportes y Alberto Hurtado. • Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de Focos Led. • Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Bus de acercamiento para trabajadores. • Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Charla Arqueológica y Charla Paleontológica de Inducción. • Tabla 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario: Charla Educación Ambiental. • Tabla 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación Controlada. • Tabla 10.1.12. Compromiso ambiental voluntario: Tránsito de vehículos fuera del horario punta. • Tabla 10.1.13. Compromiso ambiental voluntario: Reparación y reposición de cualquier daño que el pavimento sufra por el tránsito de los camiones de alto tonelaje. • Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1 SEREMI Medio Ambiente, RM; • Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2 SEREMI Salud, RM; • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3 SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, RM.
--	---

RBD/MDK

Jeannette Patricia Morales Morales
Secretaria (S) Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

