

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL**

“Centro Logístico Lo Aguirre”

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	BODEGAS SAN FRANCISCO LIMITADA
Domicilio	Puerto Madero 9710 Piso 4 Pudahuel
Nombre de representante legal	Sergio Andrés Barros Fontannaz
Domicilio de representante legal	Puerto Madero 9710

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad																
Objetivo general	El objetivo del proyecto es la construcción y operación de un Centro Logístico que se encuentra parcialmente construido por tanto además es una regularización según lo declara el Titular en la respuesta 2.3 de la Adenda. El Centro funciona como un “condominio de bodegas” que cuenta con una administración, infraestructura y servicios asociados y complementarios a la actividad de bodegaje. La infraestructura del Centro corresponde básicamente a bodegas, estacionamientos, vialidades y un antepuerto. El proyecto en evaluación contempla 9 etapas en total (de la cual la etapa 1-A se encuentra construida y operativa), cuya futura fase de construcción se desarrollará en un plazo estimado de 8 años.															
Descripción general del proyecto	El proyecto tiene como servicio el arriendo de módulos independientes de bodegas hasta Centros de Distribución. El Proyecto funciona como un “condominio de bodegas” que cuenta con una administración, infraestructura y una amplia gama de servicios asociados y complementarios a la actividad de bodegaje, dentro de los que se encuentran: seguridad, arriendo de oficinas, gestión de residuos y casino de alimentos, entre otros. El proyecto que se somete a evaluación ambiental contempla obras y actividades existentes y proyectadas, hasta totalizar 655.327 m² de bodegas, 2.279 estacionamientos para vehículos livianos, de los cuales 24 se destinarán a personas de movilidad reducida, 190 para camiones y 3.156 para bicicletas, áreas verdes e instalaciones complementarias para su operación. Actualmente, el centro tiene construido 174.988 m² de bodegas. Todo lo mencionado detallado en la Tabla 2 del presente ICE. Este proyecto contempla 9 etapas en total (de la cual la etapa 1-A se encuentra construida y operativa), cuya futura fase de construcción se desarrollará en un plazo estimado de 8 años, según la siguiente información. Tabla 1. Actividad, etapa y estado de avance del Proyecto. <table><tr><th>Actividad</th><th>Etapas/obra</th><th>Estado</th></tr><tr><td rowspan="5">Preparación de terreno: Escarpe, compactación, nivelación, excavación fundaciones, Excavación sitios, Relleno</td><td>Etapas 1 a + vialidad interna</td><td>Ejecutado</td></tr><tr><td>Etapas 1 b + vialidad interna</td><td>Ejecutado</td></tr><tr><td>Etapas 2 + vialidad interna</td><td>Ejecutado</td></tr><tr><td>Etapas 3 + vialidad interna</td><td>Ejecutado</td></tr><tr><td>Etapas 4 + vialidad interna</td><td>Ejecutado</td></tr></table>		Actividad	Etapas/obra	Estado	Preparación de terreno: Escarpe, compactación, nivelación, excavación fundaciones, Excavación sitios, Relleno	Etapas 1 a + vialidad interna	Ejecutado	Etapas 1 b + vialidad interna	Ejecutado	Etapas 2 + vialidad interna	Ejecutado	Etapas 3 + vialidad interna	Ejecutado	Etapas 4 + vialidad interna	Ejecutado
Actividad	Etapas/obra	Estado														
Preparación de terreno: Escarpe, compactación, nivelación, excavación fundaciones, Excavación sitios, Relleno	Etapas 1 a + vialidad interna	Ejecutado														
	Etapas 1 b + vialidad interna	Ejecutado														
	Etapas 2 + vialidad interna	Ejecutado														
	Etapas 3 + vialidad interna	Ejecutado														
	Etapas 4 + vialidad interna	Ejecutado														



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

			Etapa 5 + vialidad interna	Ejecución parcial (54%)
			Etapa 6 + vialidad interna	Ejecución parcial (25%)
			Etapa 7 a + vialidad interna	Ejecución parcial (7%)
			Etapa 8 + vialidad interna	Ejecución parcial (5%)
			Etapa 9 + vialidad interna	Ejecución parcial (5%)
			Áreas verdes	Ejecutado
		Preparación de terreno: Escarpe, compactación, nivelación, excavación fundaciones, Excavación sitios, Relleno	Etapa 5 + vialidad interna	Por ejecutar (46%)
			Etapa 6 + vialidad interna	Por ejecutar (75%)
			Etapa 7a + vialidad interna	Por ejecutar (93%)
			Etapa 8 + vialidad interna	Por ejecutar (95%)
			Etapa 9 + vialidad interna	Por ejecutar (95%)
		Obra gruesa construcción Centro Logístico	Etapa 1 a (primer piso)	Ejecutado
			Etapa 1 a (Segundo piso)	
			Etapa 1 a (total)	
			Etapa 1 b (primer piso)	Por ejecutar
			Etapa 1 b (Segundo piso)	
			Etapa 1 b (total)	
			Etapa 2 (primer piso)	Por ejecutar
			Etapa 2 (Segundo piso)	
			Etapa 2 (total)	
			Etapa 3 (primer piso)	Por ejecutar
			Etapa 3 (Segundo piso)	
			Etapa 3 (total)	
			Etapa 4 (primer piso)	Por ejecutar
			Etapa 4 (Segundo piso)	
			Etapa 4 (total)	
			Etapa 5 (primer piso)	Por ejecutar
			Etapa 5 (Segundo piso)	
			Etapa 5 (total)	
			Etapa 6 (primer piso)	Por ejecutar
			Etapa 6 (Segundo piso)	
			Etapa 6 (total)	
			Etapa 7 (primer piso)	Por ejecutar
			Etapa 7 (Segundo piso)	
			Etapa 7 (total)	
			Etapa 8 (primer piso)	Por ejecutar
			Etapa 8 (Segundo piso)	
			Etapa 8 (total)	
			Etapa 9 (primer piso)	Por ejecutar
			Etapa 9 (Segundo piso)	
			Etapa 9 (total)	
		Vialidades internas	Etapa 1 a	Ejecutado
			Etapa 1 b	Por ejecutar
			Etapa 2	Por ejecutar
			Etapa 3	Por ejecutar
			Etapa 4	Por ejecutar
			Etapa 5	Por ejecutar
			Etapa 6	Por ejecutar
			Etapa 7	Por ejecutar
			Etapa 8	Por ejecutar
		Arborización	Áreas verdes	Por ejecutar
			Medida EISTU 8	Por ejecutar
			Medida EISTU 11	Por ejecutar
			Medida EISTU 15	Por ejecutar
			Medida EISTU 16	Por ejecutar
		Obras exteriores al Centro: Frente predial: Movimiento de tierra	Frente predial (Etapa 7 b) - Vereda	Por ejecutar
		Obras exteriores al Centro: Frente predial: Obra constructiva	Frente predial (Etapa 7 b) - Pavimento	Por ejecutar
		Obras exteriores al Centro: Frente predial: arborización	Frente predial (Etapa 7 b) - arborización	Por ejecutar

Fuente. Tabla 3 Adenda.

De acuerdo a la tabla precedente, en relación a lo construido y por construir, el



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

	proyecto da cumplimiento a lo instruido por la Superintendencia del Medioambiente, la que requirió el ingreso del proyecto Centro Logístico Lo Aguirre al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de acuerdo con lo establecido en la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente en su Artículo 10, literales e) y o): e) Aeropuertos, terminales de buses, camiones y ferrocarriles, vías férreas, estaciones de servicio, autopistas y los caminos públicos que puedan afectar áreas protegidas. e.3 Se entenderá por terminales de camiones aquellos recintos que se destinen para el estacionamiento de camiones, que cuenten con infraestructura de almacenaje y transferencia de carga y cuya capacidad sea igual o superior a cincuenta (50) sitios para el estacionamiento de vehículos medianos y/o pesados. Dado que el proyecto pretende establecer 2.279 estacionamientos, de los cuales 190 son de camiones. o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos. Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a: o.4) Plantas de tratamiento de aguas de origen domiciliario, que atiendan a una población igual o mayor a dos mil quinientos (2.500) habitantes. Asimismo, el presente Proyecto contempla la construcción y operación de un sistema particular de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas, mediante la instalación de dos plantas diseñadas para atender un total de 3.200 personas.		
Vida útil	Indefinido		
Monto de inversión	USD \$105.000.000		
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	Según lo indicado en el acápite 1.6 del Capítulo 1 del EIA, la acción que dará inicio a la ejecución de la fase de construcción del proyecto será la habilitación de la instalación de faenas para el inicio de las obras de la etapa 1b y Etapa 2 del proyecto.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Centro Logístico lo Aguirre no corresponde a un proyecto que se desarrolle por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Al respecto, el proyecto corresponde a una actividad nueva y no a una modificación.
		X	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	
		X	



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	Fecha publicación expediente electrónico: de en	Fecha
Estudio de Impacto Ambiental (EIA)	NA	BODEGAS SAN FRANCISCO LIMITADA	19/01/2022
Resolución de admisibilidad	20221300131	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	21/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación del EIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20221310276	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	21/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación del EIA dirigido al Gobierno Regional	20221310277	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	21/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación del EIA dirigido a municipalidades	20221310278	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	21/01/2022
Carta de visación del texto para radio difusión	20221310365	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	27/01/2022
Oficio que invita a Reunión al Comité Técnico y/o a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental para presentar el EIA del Proyecto por parte del Titular	202213102132	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	17/02/2022



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación expediente electrónico:	Fecha
Oficio que invita al Comité Técnico y/o los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental en área de emplazamiento del Proyecto.	202213102178	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	25/02/2022
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del RSEIA debido a que el proyecto 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	17/02/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al EIA (ICSARA)	202213103271	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	18/04/2022
Resolución de Suspensión de Plazo	202213001378	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	30/06/2022
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	202213001633	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	14/11/2022
Adenda	NA	BODEGAS SAN FRANCISCO LIMITADA	17/03/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda del EIA	202313102225	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	20/03/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación de expediente electrónico:	Fecha
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al EIA (ICSARA Complementario)	202313103287	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	02/05/2023
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202313001326	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	01/08/2023
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202313001418	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	06/10/2023
Adenda Complementaria	NA	BODEGAS SAN FRANCISCO LIMITADA	11/12/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202313102804	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	11/12/2023
Resolución de Ampliación de Plazo	20241300130	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	17/01/2024
Informe Consolidado Extraordinario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al EIA	20241310350	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	24/01/2024
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202413001154	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	10/04/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha publicación expediente electrónico:	de en Fecha
Adenda Extraordinaria	NA	BODEGAS FRANCISCO LIMITADA SAN	16/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Extraordinaria	202413102 275	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	16/05/2024

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

(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
(Interregional) Dirección General de Aeronáutica Civil
(Interregional) Servicio Nacional de Geología y Minería
(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
(RM) CONAF, Región Metropolitana de Santiago
(RM) DGA, Región Metropolitana de Santiago
(RM) DOH, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SAG, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEC, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
(RM) Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
(RM) Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
(RM) Ilustre Municipalidad de Pudahuel
Gobierno Regional, Región Metropolitana

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

3.3.1. Con relación al EIA

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



111	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	15/02/2022
80	Superintendencia de Servicios Sanitarios	23/02/2022
039	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	03/02/2022
20/2022	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	01/03/2022
198	DOH, Región Metropolitana de Santiago	18/02/2022
668	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	03/03/2022
299	SAG, Región Metropolitana de Santiago	04/03/2022
0447	Servicio Nacional de Geología y Minería	01/03/2022
1068	Consejo de Monumentos Nacionales	03/03/2022
246	DGA, Región Metropolitana de Santiago	07/03/2022
175	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	04/03/2022
007/2022(Sea-Seia-EIA)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	04/03/2022
893	Ilustre Municipalidad de Pudahuel	04/03/2022
34-EA/2022	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	04/03/2022
243	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	04/03/2022
04/03/2022	Gobierno Regional, Región Metropolitana	10/03/2022
6491/2022 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	16/03/2022
0165	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	08/04/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
108	Superintendencia de Servicios Sanitarios	21/03/2023
51/2023	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	04/04/2023
337	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	31/03/2023
1505	Consejo de Monumentos Nacionales	05/04/2023
142	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	10/04/2023
0292	DOH, Región Metropolitana de Santiago	04/04/2023
41-EA/2023	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	11/04/2023
10006	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	10/04/2023
536/2023	SAG, Región Metropolitana de Santiago	10/04/2023
752	Servicio Nacional de Geología y Minería	10/04/2023
308	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	11/04/2023
1250	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	11/04/2023
008/2023 (SEA-EIA-Adenda)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	11/04/2023
1213	Gobierno Regional	11/04/2023
956	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	20/11/2023
2031	Ilustre Municipalidad de Pudahuel	25/04/2023
444	DGA, Región Metropolitana de Santiago	27/04/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
3432	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	22/12/2023



419	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	26/12/2023
1807/2023	SAG, Región Metropolitana de Santiago	26/12/2023
0001	DOH, Región Metropolitana de Santiago	08/01/2024
0003	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	03/01/2024
1-EA/2024	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	03/01/2024
001/2024	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	08/01/2024
24	Consejo de Monumentos Nacionales	04/01/2024
21	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	03/01/2024
67	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	02/01/2024
1389	DGA, Región Metropolitana de Santiago	28/12/2023
374	Ilustre Municipalidad de Pudahuel	09/01/2024

3.3.4. Con relación a la Adenda Extraordinaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
242535	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	03/06/2024
2777	Consejo de Monumentos Nacionales	07/06/2024
930/2024	SAG, Región Metropolitana de Santiago	07/06/2024
749	DGA, Región Metropolitana de Santiago	07/06/2024
58-EA/2024	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	14/06/2024
2661	Ilustre Municipalidad de Pudahuel	13/06/2024
1529	Ministerio de vivienda y urbanismo	05/07/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
04/1/0102/0844	Dirección General de Aeronáutica Civil	24/01/2022
10381	SEC	31/01/2022
00355	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	14/02/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N°128	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	08/03/2022

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
668	Gobierno Regional, Región Metropolitana	10/03/2022
1213	Gobierno Regional, Región Metropolitana	11/04/2023
293	Gobierno Regional, Región Metropolitana	17/01/2024
Fundamento		
Respecto de la compatibilidad territorial, en el Capítulo 14 del EIA el Titular establece que:		
<i>“Cabe señalar que el PRMS vigente desde 1994 no fue sometido a Evaluación Ambiental Estratégica, pero en virtud a lo establecido en el Reglamento del SEIA se considera válido para estos efectos. De acuerdo a lo anterior, el Proyecto se encuentra ubicado en una zona Rural de la comuna de Pudahuel, específicamente en la Área de Interés Silvoagropecuario Mixto I.S.A.M.- 1.</i>		



Sin perjuicio de lo anterior, el Titular posee Permisos de Edificación para la totalidad del área de proyecto, del mismo modo que cuenta, con fecha 19-03-2019, la Recepción Final de obras asociado al PE 092/2014, RF-007/2019, que aprobó una superficie de 22.504,28 m².

El Gobierno Regional Metropolitano, en sus Ordinarios N°668 de fecha 10 de marzo de 2022 y N°1213 de fecha 11 de abril del 2023 no se pronunció respecto de compatibilidad territorial. Luego en su ORD. N°293 de fecha 17 de enero de 2024 se manifiesta conforme al Proyecto.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
893	Ilustre Municipalidad de Pudahuel	04/03/2022
2031	Ilustre Municipalidad de Pudahuel	25/04/2023
374	Ilustre Municipalidad de Pudahuel	09/01/2024
2661	Ilustre Municipalidad de Pudahuel	13/06/2024

Fundamento

El Titular presenta la información en el capítulo 14 del EIA.

Respecto de la compatibilidad territorial, en el Capítulo 14 del EIA el Titular establece que:

“Cabe señalar que el PRMS vigente desde 1994 no fue sometido a Evaluación Ambiental Estratégica, pero en virtud a lo establecido en el Reglamento del SEIA se considera válido para estos efectos.

De acuerdo a lo anterior, el Proyecto se encuentra ubicado en una zona Rural de la comuna de Pudahuel, específicamente en la Área de Interés Silvoagropecuario Mixto I.S.A.M.- 1.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular posee Permisos de Edificación para la totalidad del área de proyecto, del mismo modo que cuenta, con fecha 19-03-2019, la Recepción Final de obras asociado al PE 092/2014, RF-007/2019, que aprobó una superficie de 22.504,28 m²”.

En la pregunta 15.1 del ICSARA se solicita al Titular aclarar, mediante un análisis de compatibilidad territorial, de qué forma las actividades de “Centro Logístico” y “arriendo de bodegas” (objetivos del proyecto) son compatibles con los usos de suelo permitidos por el IPT aplicable al proyecto (Área de Interés Silvoagropecuario Mixto ISAM 1 art. 8.3.2.2. PRMS). En relación a esto mencionar que el MINVU en su ORD. N° 111 de fecha 15 de febrero de 2022 al EIA menciona que:

“a) Ya que la información es confusa. Se solicita al titular aclara de que forma el proyecto cumple con los usos de suelo permitidos, ya que actualmente se encuentra emplazado según el PRMS en una ISAM 1 en la cual la actividad centro de distribución no se encuentra permitida. Y si se emplazó legítimamente antes de que el PRMS estuviera vigente, debe ampliar información adjuntando Permiso de Edificación original que cite el informe favorable emitido por esta Secretaría ministerial, así como el certificado de informaciones previas N°1006/12 en el cual se amparan las Modificaciones de Permiso de Edificación adjuntos a la DIA.

c) Aclare como el titular logra modificaciones mayores al 5% amparado en el Art. 5.1.18., ya que según la información por usted presentada sobrepasa el límite del porcentaje para ser considerada una modificación de permiso debiendo tratarse de un nuevo permiso de edificación.”

Para lo cual el Titular responde en la Adenda: “Según el análisis de compatibilidad territorial informado en respuesta a observación número 15.2.2, si bien los Certificados de Informaciones Previas (“CIP”) N°799, 800 y 801, indican que actualmente el proyecto se emplaza en zona rural y en la zona “Área de Interés Silvoagropecuario Mixto ISAM 1” art. 8.3.2.2. PRMS, lo cierto es que los Permisos de Edificación se amparan en el Instrumento Territorial PIS de acuerdo con el cual la zona del proyecto corresponde a una “Área de Expansión Urbana”, las cuales pasaron a considerarse dentro de los límites urbanos del PIS. Por otra parte, el uso de suelo corresponde a la subzona C.4.1 “Zona Industrial Exclusiva (inofensivas y molestas)” que permite actividades industriales, habilitando el desarrollo de actividades de “Centro Logístico” y “arriendo de bodegas”.”



“(…) los Permisos de Edificación están amparados en el PIS que era el instrumento vigente en esa época y no en el PRMS que es el instrumento que rige en la actualidad.”

Luego, en la pregunta 15.2 del ICSARA se solicita efectuar un análisis respecto de la aplicabilidad de la normativa establecida en el o los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) aplicables al sitio de emplazamiento del proyecto; esto con la finalidad de poder justificar que las partes y acciones a ejecutar por el Proyecto en dichos predios se ajustan a las disposiciones indicadas en el o los IPT vigentes y sus correspondientes modificaciones.

Para lo cual el Titular responde en la Adenda que: *“Los permisos PE 161/94 de fecha 6-06-1994, PE 331/95 de 21-07-1995, PE 333/95 de 21-07-1995, y PE 334/95 de 21-07-1995 se acogieron a la norma de uso de suelo vigente al momento de su solicitud la que corresponde al Plan Intercomunal de Santiago y su Ordenanza, aprobado por el Decreto N° 2.387 de 1960 del Ministerio de Obras Públicas, publicado en el Diario Oficial de fecha 27 de diciembre de 1963 (“PIS”) cuya última modificación aplicable corresponde a la realizada a través del Decreto Supremo N° 10 del MINVU de fecha 25 de enero de 1990 (en adelante, “D.S. N° 10/1990”).”*

“A partir de la modificación introducida por el D.S. N° 10/1990 al PIS, el sector donde se ubica el Proyecto fue zonificado como “Área de Expansión Urbana”, por lo que quedó dentro de los límites urbanos del referido instrumento. En este sentido, como indica el artículo 1.1.2 de la OGUC un “área de extensión urbana” corresponde a una “superficie del territorio ubicada al interior del límite urbano, destinada al crecimiento urbano proyectado por el plan regulador intercomunal”. A su vez, conforme al D.S. N° 10/1990, el terreno quedó emplazado en la subzona C.4.1 “Zona Industrial Exclusiva (inofensivas y molestas)” que habilitaba el uso de suelo para actividades de industrias, almacenes, talleres, establecimientos de impacto similar al industrial, permitiendo, por tanto, el desarrollo de actividades de “Centro Logístico” y “arriendo de bodegas”. ”

“De esta forma, si bien los Certificados de Informaciones Previas (“CIP”) N°799, 800 y 801, indican que actualmente el proyecto se emplaza en zona rural y en la zona “Área de Interés Silvoagropecuario Mixto ISAM 1” art. 8.3.2.2. PRMS, lo cierto es que los Permisos de Edificación se amparan en el Instrumento Territorial PIS de acuerdo al cual la zona del proyecto corresponde a una “Área de Expansión Urbana”, las cuales pasaron a considerarse dentro de los límites urbanos del PIS. Por otra parte, el uso de suelo corresponde a la subzona C.4.1 “Zona Industrial Exclusiva (inofensivas y molestas)” que permite actividades industriales, habilitando el desarrollo de actividades de “Centro Logístico” y “arriendo de bodegas”. ”

Luego, en la pregunta 15.3 del ICSARA se solicita aclarar si la zona del proyecto es rural o urbana, para lo cual el Titular contesta en Adenda que *“Tal como se comenta en respuesta a observación 15.2.2, si bien los Certificados de Informaciones Previas (“CIP”) N°799, 800 y 801, indican que actualmente el proyecto se emplaza en zona rural y en la Zona “Área de Interés Silvoagropecuario Mixto ISAM 1” art. 8.3.2.2. PRMS, lo cierto es que los Permisos de Edificación se amparan en el Instrumento Territorial PIS de acuerdo con el cual la zona del proyecto corresponde a una “Área de Expansión Urbana”, las cuales pasaron a considerarse dentro de los límites urbanos del PIS. Por otra parte, el uso de suelo corresponde a la subzona C.4.1 “Zona Industrial Exclusiva (inofensivas y molestas)” que permite actividades industriales, habilitando el desarrollo de actividades de “Centro Logístico” y “arriendo de bodegas”. ”*

Además, dado que el proyecto está en un Área de Interés Silvoagropecuario Mixto ISAM 1 de acuerdo al PRMS, se solicita en la pregunta 5.7 del ICSARA la aplicabilidad del PAS 160, para lo cual el Titular contesta que *“(…) si bien los Certificados de Informaciones Previas (CIP) N°s. 799, 800 y 801, indican que actualmente el proyecto se emplaza en zona rural, lo cierto es que los Permisos de Edificación se amparan en el Instrumento Territorial PIS de acuerdo al cual la zona del proyecto corresponde a una “Área de Expansión Urbana””.*



Luego, en el ICSARA Complementario en la pregunta 5.3 se solicita al Titular hacer un relato de la historia de su proyecto en relación a permisos y certificados que acrediten lo mencionado y volver a realizar el análisis de la aplicabilidad del PAS 160. Esto amparado en virtud del ordinario de la ilustre Municipalidad de Pudahuel N° 2031 a la Adenda donde declara: “(...) *el titular no ha hecho constar de forma fidedigna la existencia de eventuales Permisos de Edificación firmes, de fecha anterior a la entrada en vigencia del PRMS, que permanezcan vigentes y que lo habiliten para desarrollar el mentado Centro Logístico en la totalidad del área del proyecto.*”

(...) el instrumento de planificación territorial citado por el Titular, denominado Plan Intercomunal de Santiago (D.S. MOP del 10.11.1960) que indicaría que la zona del proyecto correspondería a un “Área de Expansión Urbana” fue explícitamente derogado por la Res Minvu N°20 del 04.11.1994, en su artículo 5° transitorio N°II. Por ello, no es posible verificar el sustento jurídico que tendrían los eventuales Permisos de Edificación que utilizan usos de suelo derogados hace 29 años.”

Así también, en lo indicado por la SEREMI Minvu, quien en su ORD. N° 956 a la Adenda menciona: “*Se reitera observación, adjunte CIP N°1006/12. ya que el titular no entrega medios de verificación que aclaren la existencia de permisos firmes en derecho, desde antes de la entrada en vigencia del PRMS.*”

El Titular contesta en la Adenda Complementaria que:

*“El Centro Lo Aguirre se encuentra emplazado en Av. Lo Aguirre Sur, comuna de Pudahuel, específicamente en la parcela N° 2 (rol de avalúo fiscal N° 2908-13) y la parcela N° 3 (rol de avalúo fiscal N° 2908-14 y N° 2908-52), contando con permisos de edificación para la totalidad del área de proyecto (en adelante, “**Permisos de Edificación**”) amparados en el Plan Intercomunal de Santiago y su Ordenanza, aprobado por el Decreto N° 2.387 de 1960 del Ministerio de Obras Públicas, publicado en el Diario Oficial de fecha 27 de diciembre de 1963 (en adelante, “**PIS**”), cuya última modificación aplicable corresponde a la realizada a través del Decreto Supremo N° 10 del MINVU de fecha 25 de enero de 1990 (en adelante, “**D.S. N° 10/1990**”). Dichos permisos, fueron modificados durante el año 2014 (manteniendo el uso de suelo original). Asimismo, el Proyecto cuenta, desde el 19 de marzo de 2019, con la Recepción Final de obras asociado al PE 335/1995 (Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria) modificado por el PE 092/2014, RF-007/2019, que aprobó una superficie de 22.504,28 m2. Los PE mencionados se adjuntaron en el Anexo 1.1.1 del EIA.”*

*“(...) el Proyecto obtuvo sus primeras autorizaciones durante los años 1994-1995, mediante solicitudes amparadas en anteproyectos de edificación que mantuvieron vigente las condiciones urbanísticas y el uso del suelo del PIS, esto es, el instrumento de planificación territorial (“**IPT**”) vigente previo a la entrada en vigor del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (“**PRMS**”) ocurrida el 4 de noviembre de 1994.”*

*“Así, atendido lo señalado por los artículos 1.1.3 y 1.4.11 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (“**OGUC**”), los permisos indicados se rigen por las normas urbanísticas del PIS. Pues bien, bajo el PIS y producto de la modificación introducida por el D.S. N° 10/1990 al PIS, el sector donde se ubica el Centro Lo Aguirre fue zonificado como “Área de Expansión Urbana”, por lo que quedó dentro de los límites urbanos del referido instrumento. En este sentido, como indica el artículo 1.1.2 de la OGUC, un “área de extensión urbana” corresponde a una “superficie del territorio ubicada al interior del límite urbano, destinada al crecimiento urbano proyectado por el Plan Regulador Intercomunal”. ”*

“A este respecto, el Proyecto conforme a la normativa vigente a la cual se encontraban sujetos los permisos de edificación obtenidos durante los años 1994-1995, el Centro Lo Aguirre se encontraba dentro de los límites urbanos del PIS, por lo que no sería procedente solicitar el IFC o PAS 160 para dar cumplimiento a dicha normativa.”

Finalmente, en ICSARA Excepcional, se insiste en la pregunta 9.1 respecto de la presentación de medios de verificación de qué las actividades de “Centro Logístico” y “arriendo de bodegas” son compatibles con los usos de suelo permitidos por el IPT aplicable al proyecto (Área de Interés Silvoagropecuario Mixto ISAM 1



art. 8.3.2.2. PRMS). Se indica además que si bien el Titular indica que en virtud de los Permisos de Edificación (PE) les aplicaría el PIS, sólo uno de ellos es previo al PRMS (11/1994), ya que los otros tienen fecha de julio de 1995 (Tabla 42 de la Adenda Complementaria), y no se señala en estos cuál IPT les rige.

El Titular contesta en la Adenda Excepcional que:

“(…) la aprobación de anteproyectos de edificación, según explica el 1.4.11 de la OGUC, tiene por consecuencia el que se mantengan vigentes “las condiciones urbanísticas del Instrumento de Planificación Territorial respectivo” por regla general, por un plazo de 180 días y en ciertos casos, por un plazo de un año. Por lo tanto, la fecha de emisión de los permisos no es relevante para determinar el IPT aplicable, lo que importa es la fecha en que se hayan solicitado los permisos de edificación o la que se ha aprobado anteproyectos de edificación. Pues bien, tal como consta en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria, los anteproyectos de edificación asociados a los Permisos de Edificación fueron aprobados entre marzo y octubre de 1994, de forma previa a la derogación del PIS.

(…) Por otra parte, justamente debido a que el IPT aplicable permite las actividades asociadas al Proyecto, la Dirección de Obras Municipales de Pudahuel (“DOM”) otorgó los Permisos de Edificación originales. Es más, lo señalado lo corroboran los Certificados N°s 124 de 2006 y 384 de 2011 emitidos por la DOM, los que dan cuenta que los Permisos de Edificación fueron emitidos al amparo del PIS (se acompañan como Anexo 2 de la Adenda Excepcional).

También, dado que los Permisos de Edificación se encuentran regidos por el PIS, la DOM autorizó las modificaciones del 2014 para la actividad proyectada.”

Para lo cual la Ilustre Municipalidad de Pudahuel en su ORD. N° 2661 a la Adenda Extraordinaria menciona que: *“Con relación a los Permisos de Edificación citados, se reitera lo indicado por esta Municipalidad en ORD. N° 2031 de fecha 25.04.2023 y ORD. N° 374 de fecha 09.01.2024, se agrega que el Titular en la adenda extraordinaria no entrega antecedentes que permitan acreditar la vigencia de los Permisos de Edificación aludidos.”*

“En cuanto al “uso de suelo original”, se reitera lo indicado por esta Municipalidad en ORD. N°2031 de fecha 25.04.2023 y ORD. N°374 de fecha 09.01.2024, que refiere a que el Plan Regulador Metropolitano de Santiago D.S. MINVU N°20 publicado en el Diario Oficial el 04.11.1994 (PRMS-94), junto con derogar D.S. MOP de fecha 10.11.1960 y sus modificaciones, establece las zonas ISAM-1, que impide el desarrollo de la actividad productiva pretendida por el Titular.”

“Como se indicó en los anteriores pronunciamiento, en el sector corresponde la aplicación del Artículo 62 de la LGUC “se debe entender que el predio está congelado, no pudiendo ampliarse como lo pretende el Proyecto, ya que la zona ISAM 1, vigente en estos momentos no admite el destino pretendido, y que las ampliaciones y/o modificaciones deberán ajustarse a lo preceptuado en artículo 62 de la LGUC y el Artículo 5.1.18 inciso segundo de la OGUC, esto es no deben superar el 5%, situación que tampoco ha sido acreditada por el Titular.”

“Para mayor abundamiento el Titular, en su presentación, omite la aplicación del Artículo 120 de la LGUC el Artículo 1.4.17. de la OGUC, que refieren a la caducidad de los Permisos de Edificación, y a lo indicado en la Circular ORD. N°15, DDU 195/2008 de fecha 10.01.2008 sobre la materia.”

“Se precisa que el Artículo 1.4.17. de la OGUC prescribe en el inciso primero lo siguiente: “El permiso caducará automáticamente a los tres años de concedido si no se hubieren iniciado las obras correspondientes o si éstas hubieren permanecido paralizadas durante el mismo lapso.”

“En atención a los Permisos de Edificación modificados el año 2014, cuya vigencia no han sido acreditadas, de acuerdo a lo regulado por el artículo 1.4.17., se podrían entender como caducados.”

“Finalmente, dado que el proyecto se emplaza en el área rural planificada por el PRMS-94, corresponde solicitar al Titular la presentación del PAS 160.”

Por su parte, la SEREMI MINVU en su ORD. N° 1529 de fecha 5 de julio de 2024 declara: *“De la revisión*



del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado debe señalar que el titular en el transcurso de la evaluación no ha dado respuesta a las observaciones realizadas, en nuestros oficios Ord. N° 111 – 2022 y Ord. N° 956 – 2023 (adjuntos), razón por la cual no es posible emitir un informe favorable, respecto del cumplimiento de la normativa sectorial vigente.”

Sin embargo, el Titular acompaña durante la evaluación ambiental del Proyecto, los Permisos de Edificación 161/94 de fecha 6-06-1994, PE 331/95 de 21-07-1995, PE 333/95 de 21-07-1995, y PE 334/95 de 21-07-1995 adjuntos en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria, respecto de los cuales adjunta los Certificados N°s 124 de 2006 y 384 de 2011 emitidos por la de la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Pudahuel, los que indican que los referidos Permisos de Edificación fueron emitidos al amparo del PIS, y que estos se ubican en Zona Industrial Exclusiva C.1, Subzona C.4.1 conforme el Plan Intercomunal de Santiago y su Ordenanza, aprobado por el Decreto N° 2.387 de 1960 del Ministerio de Obras Públicas y su modificación realizada mediante el Decreto Supremo N° 10 del MINVU de fecha 25 de enero de 1990.

Asimismo, el Titular adjunta las modificaciones realizadas a los citados Permisos de Edificación (Anexo 1.1.1 del EIA), mediante las Resolución de Modificación de Proyecto de Edificación N° 264/2014 de fecha 05-09-2014, 93/2014, 94/2014, 90/2014, 91/2014, 92/2014, todos estos últimos de fecha 19 de marzo de 2014, de la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Pudahuel, los cuales se acogen a lo indicado en el Art. 5.1.18 de la OGUC, esto es, amparándose a la normativa vigente al momento de otorgarse.

De esta forma, existe compatibilidad territorial entre las actividades de “Centro Logístico” y “arriendo de bodegas” con los usos de suelo permitidos por el instrumento de planificación territorial aplicable al proyecto, esto es, el PIS, que establece la Zona C.4. Zona Intercomunal Industrial Exclusiva del Área de Expansión Urbana según lo graficado en el plano RM PIS 89-25, cuyos usos de suelo permitidos son actividades productivas de carácter industrial, correspondientes a industrias, talleres, almacenamiento, establecimiento de impacto similar al industrial, calificados como inofensivos y molestos. En este mismo sentido, y conforme se indica en los Certificados N°s 124 de 2006 y 384 de 2011 de la DOM de la I. Municipalidad de Pudahuel, se ubica en la Subzona C.4.1 que permite el establecimiento de industrial, almacenamientos, talleres, establecimientos de impacto similar al industrial, de clasificación inofensiva y molestas.

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
668	Gobierno Regional, Región Metropolitana	10/03/2022
1213	Gobierno Regional, Región Metropolitana	11/04/2023
293	Gobierno Regional, Región Metropolitana	17/01/2024

Fundamento

El Titular presenta la información en el capítulo 13 del EIA.

El Gobierno Regional Metropolitano, mediante su Oficio Ord. N° 668 de fecha 10/03/2022, presenta observaciones las cuales fueron respondidas por el Titular en el acápite 14 de la Adenda.

Luego, mediante su Oficio Ord. N° 1213 de fecha 11/04/2023, no presenta observaciones en esta materia.

Finalmente, el Gobierno Regional Metropolitano mediante Ord. N°293 de fecha 17 de enero de 2023 se pronuncia conforme al Proyecto.

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
893	Ilustre Municipalidad de Pudahuel	04/03/2022
2031	Ilustre Municipalidad de Pudahuel	25/04/2023
374	Ilustre Municipalidad de Pudahuel	09/01/2024
2661	Ilustre Municipalidad de Pudahuel	13/06/2024
Fundamento		
El Titular presenta la información en el capítulo 13 del EIA.		
La Ilustre Municipalidad de Pudahuel en sus ORD. N° 893, 2031, 374 y 266 no se pronuncia en estas materias.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°04 del Comité Técnico, de fecha 09 de julio de 2024.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación al EIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación al EIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECA que la emitió	
• <i>“SOBRE DOS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS + TERMINAL DE CAMIONES: El proyecto incluye actividades de saneamiento ambiental fraccionadas, que por sí solas, cumplen con los criterios para ingresar al Sistema de Evaluación Ambiental para ser evaluadas en forma independiente al presente Estudio de Impacto Ambiental. Sin embargo, el Titular lo considera como una "causal secundaria". Ajuicio de esta entidad edilicia, el Titular del proyecto deberá ingresar como EIA como proyectos independientes.”</i> • <i>“PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES Anexo 3.2 Permiso Ambiental Sectorial 140: Esta entidad edilicia en el marco de la temática Residuos domiciliarios debe solicitar al titular de proyecto que los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios deben ser manejados y gestionados a través de un servicio sostenible en el tiempo contratado por el titular del proyecto para ejecutar en la fase de construcción y operación un "programa de reciclaje dentro de sus dependencias ", todo esto al alero de que en la comuna de Pudahuel, se está iniciando un proceso progresivo de propuestas de reciclaje inclusivo en el marco de la Ley N O 20920 y de la actual ordenanza ambiental comunal, la cual fue aprobada mediante Decreto Alcaldicio N 0309 del 03.02.2021. En efecto, el titular sostiene en la página 13 del Anexo 3.3 que los contenedores de residuos son de propiedad de la empresa "Ecoser" del Grupo Volta2, quienes en sus servicios cuentan con propuestas de gestión integral con enfoque en una economía circular, segregación y acondicionamiento de residuos para su correcto reciclaje, valorización y/o disposición final e instalación y administración de "Puntos Limpios", lo cual a juicio de esta entidad</i>	Municipalidad de Pudahuel. Oficio Ord. N°893 del 04 de marzo de 2022.



edilicia, son compromisos ambientales voluntarios exigibles a este tipo de proyectos por su envergadura y responsabilidad socio ecológica para el territorio donde pretenden ampliar sus operaciones.

Para el punto a.8. Plan de Contingencias para la tabla 8 "Situaciones de riesgo asociadas al manejo de residuos/Medidas de Mantenición" y de acuerdo con situaciones de riesgo de incendio y accidentes, es preciso que el titular informe con más especificidad contenidos de capacitaciones propuestas en base a competencias, habilidades y conocimientos a transferir a los encargados y trabajadores sobre riesgos asociados, prevención y formas de procedimientos frente a desastre potencial.

Anexo 3.3 Permiso Ambiental Sectorial 142:

El requerimiento basal para su otorgamiento esta referido que en el almacenamiento de residuos peligrosos sea un sitio que no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población dentro del área de inferencia directa del potencial proyecto. Ante ello es deber de esta administración edilicia recalcar que el titular del proyecto, como también, actores territoriales a distintas escalas implementen una mirada integrada de una estrategia de gestión del riesgo ante desastres que pueda tener el titular del proyecto, considerando los hechos como los acaecidos el pasado 02.03.2020 con el voraz incendio con resultado de muerte de cuatro (4) personas producto de irregularidades que aún se investigan respecto a sustancias peligrosas en bodegas de similares características donde surgieron "explosiones que fueron acompañas posteriormente con un gran incendio y una enorme columna de humo que era visible desde diversas zonas de la ciudad de Santiago".

El titular del proyecto, considerando los hechos como los acaecidos el pasado 02.03.2020 con el voraz incendio con resultado de muerte de cuatro (4) personas producto de irregularidades que aún se investigan respecto a sustancias peligrosas en bodegas de similares características donde surgieron "explosiones que fueron acompañas posteriormente con un gran incendio y una enorme columna de humo que era visible desde diversas zonas de la ciudad de Santiago"

El titular, además de los PAS identificados, debe someterse a las exigencias de los permisos ambientales sectoriales y mixtos para las siguientes actividades:

- El permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.
- El permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, así como para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones fuera de los límites urbanos
- El pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, deberá emitirse durante el proceso de evaluación de



- **"ARTICULO 11 DEL REGLAMENTO DEL SEIA**
b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire; En este sentido, son aspectos críticos desde una mirada socio ecológica los impactos del proyecto frente al acondicionamiento de terreno (corte de flora y vegetación, escarpe y movimientos de tierra) y en particular sobre elementos del medio biofísico: calidad del aire (MPIO: Plan de compensación de emisiones atmosféricas (Anexo 4-1) y también se excede el MP 2,5, niveles de ruido (es preciso reforzar y coordinar acciones con el Departamento de Medio Ambiente de esta entidad edilicia referidas a medidas de control (Anexo 4-2) en las fases de construcción y operación ante una potencial PICA favorable),

Geomorfología (entregar más antecedentes a esta entidad edilicia y los organismos competentes sobre la interacción y riesgos asociados respecto a modificación de pendientes con las vertientes presentes en el área de influencia del proyecto).

Desde la Hidrogeología: es preciso reforzar y solicitar al titular del proyecto, como también, a los organismos pertinentes en materia de recursos hídricos, que se deben tomar todas las medidas posibles de adaptación y resiliencia frente a un contexto de emergencia climática y escasez hídrica. En efecto, el titular del proyecto sostiene en su EIA "que los niveles freáticos han estado descendiendo en una tasa promedio de 70 cm/año en los últimos 26 años. Si bien e/ titular considera la utilización de derechos de agua subterráneos de carácter consuntivo para la provisión de agua potable, donde se considera la operación de 4 plantas de agua potable, donde el caudal de extracción total corresponde a 9 litros/s". Frente a este escenario adverso, es preciso realizar todos los estudios y transferencias de conocimientos entre los actores que se involucran en esta evaluación para proponer soluciones frente a un desafío no menor como el descrito en los últimos informes elaborados por el IPCC6

Desde los ecosistemas terrestres, el componente vegetación y flora adquiere importancia como un impacto ambiental SIGNIFICATIVO la presencia e intervención que propone el titular respecto a Bosque nativo (Acacia Caven) donde en el área de influencia presenta 23, 97 Ha de bosque nativo (Capítulo 3.2), y donde en el informe que presenta el titular se comenta que "entre los años 2015-2020 el titular ya ha procedido a la corta de vegetación, por lo cual la sumatoria total de vegetación intervenida a la fecha de 79,08 de bosque nativo" Ante ello, el plan de manejo de corta y reforestación de bosque nativo para ejecutar obras civiles debe ser aprobado por el organismo competente en la materia CONAF RM. Importante es para este punto, que a juicio de esta entidad edilicia y de acuerdo a las propuestas que han surgido a la fecha de evaluación de este proyecto de líderes y organizaciones sociales del área de influencia del proyecto, que la compensación sobre enriquecimiento en predio en la comuna de Padre Hurtado,



Laderas del "Cerro Pelvin", se materialice en la comuna de Pudahuel; para lo cual se solicita gestionar de forma más amplia un terreno de 80,19 has en la comuna en el marco de Compromiso Ambiental Voluntario por parte del titular del proyecto.

En este contexto, cabe informar que la Municipalidad de Pudahuel, se encuentra desarrollando en conjunto con la Universidad de Chile, un estudio llamado PLAN VERDE: POTENCIALIDAD DEL PAISAJE, DEL MATERIAL VEGETAL Y EL ESPACIO PUBLICO, que tiene por objetivo: (i) Poner en valor el Patrimonio Natural de la comuna, (ii) Desarrollar una propuesta de arborización comunal a 30 años, que permita fortalecer y potenciar los árboles nativos y endémicos presentes en el territorio, y que puedan adaptarse a las diversidad de situaciones urbanas, (iii) Plan de educación continua ambiental, que permita adquirir conocimientos, transmitir conocimientos entre el universo de actores territoriales; para poder influir gradualmente en fortalecer la cultura ambiental comunal. En el marco señalado, se solicita al titular del proyecto desarrollar una propuesta de Compromiso ambiental voluntario considerando una estrategia territorial donde se debe poner el debido acento al involucramiento sostenido de los actores comunitarios del área de influencia del proyecto.

En relación al componente Medio Humano y la dimensión Geográfica, el proyecto se localiza en la zona sur poniente del territorio comunal, el cual comprende los asentamientos humanos y zonas residenciales de: "Ciudad de Los Valles, Praderas de Lo Aguirre, Kilometro 11, Laguna Caren y Lo Aguirre", quienes, a propósito de las obras actuales y potenciales del proyecto, tendrán un aumento significativo de congestión vehicular durante la fase de construcción y operación lo que generara un notorio aumento en los tiempos de desplazamiento de los habitantes de los sectores residenciales del área de influencia. Debido a ello, es que el titular del proyecto y los organismos pertinentes a las materias de transporte y movilidad deberán pronunciarse al respecto.

Respecto al Compromiso Ambiental Voluntario que propone el Titular del proyecto en el Capítulo 10 sobre un Plan de Compensación de Suelos (el proyecto se localiza en suelos clase III con 31 ,65 ha equivalentes al 27% del área de influencia), se describe que este se realizara en una proporción de 1 : 1 ,5 equivalente a 47,445 ha y donde la localización seria en el Fundo El Estero de Melipilla, comuna de Melipilla. Esta entidad edilicia cumple con informar que se deben buscar los mecanismos y todas las gestiones pertinentes entre distintos actores territoriales, de que este potencial compromiso voluntario se materialice en la comuna de Pudahuel.

- **"PERTINENCIA DE UNA GESTION SOCIAL DEL RIESGO ANTE DESASTRES**

Es preciso además comentar por esta entidad edilicia, las observaciones en relación a la importancia que los proyectos tienen que tener un enfoque integrado y territorial respecto a la



<i>Gestión del riesgo ante potenciales desastres socio naturales. tomando en cuenta que el proyecto coincide con la localización de numerosos incendios forestales a la fecha en la comuna, lo cual es preciso considerar en las capacidades de respuesta y estrategia de comunicación del riesgo frente a escenarios multi amenazas en el área de influencia del proyecto que presenta el titular.</i> <i>En las imágenes que se presentan a continuación se muestra la localización de incendios forestales en el área de influencia directa donde se emplaza el proyecto y en la imagen N°2, mapa a escala comunal de amenaza ante el riesgo de incendios forestales, donde la zona de emplazamiento de "BSF Lo Aguirre" se encuentra con la tipología de "riesgo alto a medio".</i>	
• <i>2. En base a lo anterior, se solicita al Titular justificar que el Proyecto, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación, no afectará de manera significativa la calidad de vida, específicamente circulación en calles, saturación, conectividad y desplazamiento, de los grupos humanos ubicados en el área de influencia del Proyecto así como de las áreas de extensión aun no urbanizadas.</i> • <i>8. Se solicita al Titular indicar las medidas tomadas por la iniciativa respecto al manejo y almacenamiento de sustancias peligrosas y/o inflamables, indicando a su vez los posibles riesgos asociados en caso de emergencias. Indicar si existen bodegas destinadas a dichos elementos y las medidas de seguridad adoptadas para el manejo y traslado de las mismas.</i> • <i>10. El Titular informa, en Anexo E, que el Proyecto supera los parámetros de MP10 y MP2,5 establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA) D.S. N° 31/2016 MMA. Ante esto, se solicita al Titular ejecutar las compensaciones necesarias, mediante la materialización de áreas verdes, en los espacios públicos de la comuna en que se emplaza, previa aprobación de la SEREMI MMA RM y en coordinación con la Municipalidad. En caso de que ello no fuere posible, la compensación a ser aprobada por la SEREMI MMA RM deberá ser alguna alternativa vigente en dicha Seremi que tenga incidencia en la Provincia a la que pertenece la comuna de emplazamiento del proyecto</i> • <i>Objetivo Estratégico: Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación</i> • <i>18. Se solicita al Titular aclarar y detallar el número de especies que deberán ser cortadas y el estado de conservación de la mismas. Del mismo modo se indica que las medidas orientadas a compensar dicho impacto deberán ser calificadas a conformidad por el organismo competente.</i> • <i>19. El titular informa que el proyecto se emplaza parcialmente en un predio con capacidad de Uso de Suelo clase III (31.6 ha), esta clasificación dependerá de la confirmación del servicio agrícola ganadero (SAG). Una vez que el SAG verifique la capacidad de uso de suelo del predio el titular deberá actualizar, si corresponde, la descripción del proyecto respecto de este objetivo estratégico.</i>	Gobierno Regional, Oficio Ord. N°668 del 10 de marzo de 2022



20. Respecto a lo anterior es importante destacar que: a. En la práctica la operación del proyecto, implica la pérdida potencial productiva de suelo agrícola de la región, por lo que la relación respecto a este Objetivo Estratégico deberá reevaluarse. b. Se solicita al respecto que la medida propuesta respecto este componente ambiental sea articulada con el Programa de Desarrollo Local (PRODESAL), a fin de garantizar un impacto significativo de la medida de compensación.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• “Es importante para esta entidad edilicia que un proyecto de estas características territoriales y socio ecológicas para la comuna de Pudahuel pueda ser evaluado en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, debido a lo cual concordamos con lo que estableció la Superintendencia del Medio Ambiente en su informe de fiscalización DFZ2020-321 -XIII-SRCA del mes de marzo 2020, "que el titular del proyecto "BSF-Lo Aguirre" reúne las características establecidas en los literal e.3) y h.2) del DS NO 40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, sin haberse sometido a evaluación ambiental, lo cual significa una elusión". En efecto, el mismo informe antes citado expone: "...Del examen de información efectuado, es posible concluir que la Unidad Fiscalizable "BSF- Lo Aguirre" consiste en un proyecto de almacenamiento y distribución, el cual inició su construcción en el año 2014, y continua en construcción al mismo tiempo que realiza operaciones de transporte y almacenamiento, el cual se instala en un predio con una superficie de 111,2 Ha aproximadamente, de las cuales 30,17 Ha se encuentran con bodegas construidas o con intervenciones de distintas índoles”” • “PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS El titular no menciona la conformación de sistema comando unificado para el control de la emergencia, ya que los primeros respondedores será el ABC de la emergencia y la municipalidad, tampoco considera primeros auxilios psicológicos (PAP) para las personas afectas en la emergencia y no se describen medios de compensación a las personas afectadas producto de la evacuación de las viviendas. No menciona las capacidades de respuesta para enfrentar las emergencia y tiempo de reacción. No menciona las capacitaciones para la comprensión del riesgo y respuesta a los primeros respondedores de la comuna de Pudahuel. No menciona y especifica horarios, no menciona cantidad de agua almacenada para la red húmeda y tiempo de funcionamiento en caso de un incendio.”	Municipalidad de Pudahuel. Oficio Ord. N°893 del 04 de marzo de 2022
• “Línea de Base: Componente Arqueológico 2.- Se solicita realizar durante la presente evaluación ambiental, las prospecciones en aquellas áreas comprometidas para la compensación del uso de suelos agrícolas y para la reforestación, mediante transectas separadas por una distancia no mayor a 25 m. En relación al compromiso ambiental de compensación de suelo (capítulo 10 del EIA), las actividades de subsolado de superficies entre 40 y 90 cm de profundidad, constituyen un importante agente de intervención a Monumentos Arqueológicos. Por ello, es fundamental efectuar la adecuada evaluación del componente arqueológico en	Consejo de Monumentos Nacionales, Oficio Ord. N°1068 del 03 de marzo de 2022



dicha área, la que como se ha indicado en el EIA, corresponde a 53,25 ha, que se ubicarían dentro del Fundo El Estero de Melipilla (comuna de Melipilla). Por otro lado, según lo establecido en el PAS 148 y la medida de compensación asociada, se solicita al titular identificar durante la presente evaluación ambiental, el área destinada a la reforestación que contempla una superficie de 16,07 ha. (Anexo 3.5 del EIA). Las actividades de reforestación implican la intervención y remoción de la superficie que, si bien son necesarias para la aprobación ambiental del proyecto, también constituyen un importante agente de intervención. Una vez identificada el área a reforestar, se solicita efectuar la adecuada evaluación del componente arqueológico mediante una inspección visual de la superficie, que verifique que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico. Como resultado de las labores de prospección para ambas actividades (compensación de suelos y reforestación), se deberán entregar los tracks de las inspecciones (en formato KMZ) y un informe realizado por un/a arqueólogo/a profesional o Licenciado/a en arqueología. Para la elaboración de dicho insumo, se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA". http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_monumentos_060213.pdf En el caso de que se identifiquen Monumentos Arqueológicos en el marco de esta actividad, estos deberán ser ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, para lo que se solicita remitir con dicho informe de inspección visual, la planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, que contenta toda la información recopilada, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• “SOBRE DESARROLLO URBANO V/S TERMINAL DE CAMIONES: El proyecto presentado, es tendiente a generar Desarrollo Urbano, en zonas no comprendidas en los instrumentos de planificación territorial, según lo indicado en el Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental (RSEA) en su Artículo 3 letra g. 1 donde se expresa de forma literal "Se entenderá por proyectos de desarrollo urbano aquellos que contemple obras de edificación y/o urbanización cuyo destino sea habitacional, industrial y/o equipamiento, de acuerdo a las siguientes especificaciones: g.1.3 Urbanizaciones y/o loteos con destino industrial de una superficie igual o mayor a treinta mil metros cuadrados (30.000 m²) "En ese contexto el Titular deberá justificar su tramitación solo como "terminal de camiones". "	Municipalidad de Pudahuel. Oficio Ord. N°893 del 04 de marzo de 2022.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECA que la emitió



• “Ya que el Titular señaló la superación de los límites establecidos en la normativa vigente sobre contaminación atmosférica y presento un Programa Preliminar de Compensación de Emisiones, según lo requerido en el artículo 64 del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago (PPDA), Decreto 31/2017. Se propone al Titular que las compensaciones, ya sean, creación y/o mantención de áreas verdes, recambio de calefactores, recambio o mejoras tecnológicas en calderas, filtros DPF para fuentes móviles, filtros para fuentes fijas o chatarrización de motores, entre otras, sean materializadas en la comuna de Pudahuel o en su defecto en la provincia de Santiago.” • “De acuerdo con la respuesta 14.17 de la Adenda, sobre la solicitud de aclarar las medidas asociadas a no perjudicar la disponibilidad de suelo agrícola en la zona, el Titular presentó un “Plan de compensación de suelo” por la totalidad de los suelos de calidad agrícola presentes en el área de emplazamiento del Proyecto. Al respecto, se le reitera al Titular la solicitud de incorporar la articulación con el Programa de Desarrollo Local (PRODESAL), a fin de asurar el uso y potencial agrícola del sector.”	Gobierno Regional, Oficio Ord. N°1213 del 11 de abril de 2023
• “En base a lo solicitado en Ord. 893, página 6, Permiso ambiental sectorial 140, se reitera observación para punto “a.8. Plan de Contingencias” tabla “Situaciones de riesgo asociadas al manejo de residuos / Medidas de Mantención”, considerando situaciones de riesgo de incendio y accidentes, es preciso que el titular informe con más especificidad contenidos de capacitaciones propuestas en base a competencias, habilidades y conocimientos a transferir a los encargados y trabajadores sobre riesgos asociados, prevención y formas de procedimiento frente a desastre potencial en un escenario de múltiples amenazas.” • “En base a lo solicitado en Ord. 893, página 6, Permiso ambiental sectorial (PAS) 142, se indicó: Ante ello es deber de esta administración edilicia recalcar que el titular del proyecto, como también, actores territoriales a distintas escalas debe implementar una estrategia de gestión del riesgo ante desastres, considerando el incendio del 16.03.2023, como también el del 02.03.2020 que tuvo como resultado la muerte de cuatro (4) personas. Al respecto, es necesario destacar que este último fue producto de irregularidades que aún se investigan, respecto a sustancias peligrosas almacenadas en bodegas con similar esquema de negocio, donde surgieron “explosiones que fueron acompañadas posteriormente con un gran incendio y una enorme columna de humo que era visible desde diversas zonas de la ciudad de Santiago”. En Anexo 5.3 de la Adenda, se observa que no existe una actualización de los literales d), e), f) y g) correspondientes al Artículo 142 del D.S 40, por lo que el Titular no acogió lo solicitado en pronunciamiento de Ord. 893. Por lo tanto, se reitera la observación.”	Municipalidad de Pudahuel. Oficio Ord. N°2031 del 15 de abril de 2023.



- “De acuerdo a lo observado en Ord. 893, página 6 “considerando los hechos como los acaecidos el pasado 02.03.2020 con el voraz incendio con resultado de muerte de 4 personas **producto de irregularidades que aún se investigan respecto a sustancias peligrosas en bodegas** de similares características donde ocurrieron “explosiones que fueron acompañas posteriormente con un gran incendio y una enorme columna de humo que era visible desde diversas zonas de la ciudad de Santiago”; sumado a los hechos como los acontecidos en marzo de este año en las dependencias del proyecto, el cual estuvo activo y generando humo por más de una semana, se solicita al titular indicar en cartografía del layout del proyecto, el lugar donde ocurrió el siniestro, junto a presentar medidas de control, que eviten la ocurrencia de incendios y afectar la salud de la población y la calidad del aire.”
- “i) En base a lo indicado por esta entidad edilicia mediante Ord. N°893, página 1, Desarrollo de las observaciones: “...debido a lo cual concordamos con lo que estableció la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en su informe de fiscalización DFZ-2020-321 -XIII-SRCA del mes de marzo 2020, que el titular del proyecto BSF-Lo Aguirre reúne las características establecidas en los literal e.3) y h.2) del D.S N° 40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, sin haberse sometido a evaluación ambiental, lo cual significa una **elusión**”.

Se observa que el Titular no ha actualizado la tipología de ingreso en Ficha Resumen acorde a lo señalado en informe de SMA con respecto al literal h.2) ni justifica en Adenda los motivos de no aplicabilidad de este literal.

ii) En base a lo solicitado en Ordinario N° 893, página 2, En relación a la pertinencia: “... Artículo 3 letra g.1, donde se expresa de forma literal “Se entenderá por proyectos de desarrollo urbano aquellos que contemple obras de edificación y/o urbanización cuyo destino sea habitacional, industrial y/o equipamiento, de acuerdo a las siguientes especificaciones: g.1 .3 Urbanizaciones y/o loteos con destino industrial de una superficie igual o mayor a treinta mil metros cuadrados (30.000 m:). En ese contexto el Titular deberá justificar su tramitación sólo como **terminal de camiones**”.

Se observa que el Titular no ha acogido esta observación, no ha actualizado la tipología de ingreso en Ficha Resumen y no ha justificado el por qué tramita su Proyecto sólo como Terminal de camiones, por lo que se reitera la observación.

iii) En base a lo solicitado en Ordinario N° 893, página 2, En relación a la pertinencia: “El proyecto incluye actividades de saneamiento ambiental fraccionadas, que por sí solas, cumplen con los criterios para ingresar al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA) para ser evaluadas en forma independiente al presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Sin embargo, el Titular lo considera como una “causal secundaria”. A juicio de esta entidad edilicia, el Titular del proyecto deberá ingresar como EIA como



proyectos independientes”.

Se observa que el Titular no ha acogido esta observación, por lo tanto, se reitera la observación.”

- “Se reitera la observación de la página 9 de Ordinario N° 893, correspondiente a que “es preciso que el Titular considere como Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) la operación de una estación meteorológica con el fin de establecer un sistema de monitoreo y alerta temprana respecto a riesgos socio naturales donde las variables meteorológicas son estratégicas a considerar frente a planes de acción de gestión del riesgo ante desastres que desarrolle el titular del proyecto.” Esta estación meteorológica debería poder detectar también nivel de material particulado presente en el sector, considerando los dos incendios acontecidos en Bodegas San Francisco (marzo de 2020 en Centro Logístico Puerto Madero y marzo de 2023 en Centro Logístico Lo Aguirre), en los cuales la comunidad circundante del área de influencia directa de estos Centros Logísticos se ha visto afectada de forma considerable por el “daño ambiental significativo” y magnitud del material particulado producto de los incendios.”
- “Se reitera observación del Ordinario N° 893, en relación a que en la comuna de Pudahuel, se está iniciando un proceso progresivo de propuestas de reciclaje inclusivo en el marco de la Ley N°20.920 y de la actual ordenanza ambiental comunal, la cual fue aprobada mediante Decreto Alcaldicio N°309 del 03.02.2021. En efecto, el titular sostiene en la página 13 del Anexo 3.3 del EIA que los contenedores de residuos son de propiedad de la empresa "Ecoser" del Grupo Volta, quienes en sus servicios cuentan con propuestas de gestión integral con enfoque en una economía circular, segregación y acondicionamiento de residuos para su correcto reciclaje, valorización y/o disposición final e instalación y **administración de "Puntos Limpios"**, lo cual a juicio de esta entidad edilicia, son **compromisos ambientales voluntarios exigibles a este tipo de proyectos por su envergadura y responsabilidad socio ecológica para el territorio donde pretenden ampliar sus operaciones.**”
- “Se solicita al Titular que **especifique acerca del sistema de control de sustancias peligrosas** a fin de garantizar que estas no ingresen a las instalaciones ni se generen eventualmente residuos peligrosos que representen riesgos, peligros y/o amenazas como los mencionados por el observante (explosiones y muertes¹). Lo anterior se complementa con el incendio **en las instalaciones del Centro Logístico Lo Aguirre el 14.03.2023**, por lo que la respuesta del Titular aludiendo a las condiciones contractuales de arriendo **es insuficiente.**”

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad

- Se reitera lo solicitado en pronunciamiento anterior (Ord. CMN N°1068 del 03.03.2022), respecto a la necesidad de realizar durante la presente evaluación ambiental, las prospecciones en aquellas áreas



<u>comprometidas para la compensación del uso de suelos agrícolas y para la reforestación</u>, mediante transectas separadas por una distancia no mayor a 25 m. Lo anterior, en el marco del compromiso ambiental de compensación de suelo y PAS 148 (área de 15,63 ha., anexo 5 de la Adenda), considerando que ambas actividades constituyen un importante agente de intervención a Monumentos Arqueológicos. Como resultado de las labores de prospección para ambas actividades (compensación de suelos y reforestación), se deberán entregar los tracks de las inspecciones (en formato KMZ) y un informe realizado por un/a arqueólogo/a profesional o Licenciado/a en arqueología. Para la elaboración de dicho insumo, se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA". http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_monumentos_060213.pdf En el caso de que se identifiquen Monumentos Arqueológicos en el marco de esta actividad, estos deberán ser ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, para lo que se solicita remitir con dicho informe de inspección visual, la planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, que contenta toda la información recopilada, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos	Consejo de Monumentos Nacionales, Oficio Ord. N°1505 del 05 de abril de 2023.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
De acuerdo a la información presentada en el anexo 3.4 de suelo se presenta un archivo kmz de ubicación del proyecto, sin embargo, esta malo y debe ser corregido.	SEREMI de Agricultura. Oficio Ord. N°142 del 10 de abril de 2023.
<i>“El titular deberá considerar que, en su generalidad, el manejo de residuos es de exclusiva responsabilidad del generador de los mismos, debiendo éste implementar una gestión de sus residuos sobre la base de un manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, los que son peligrosos de los que no lo son, privilegiando las alternativas de prevención, reúso y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición.”</i> <i>“Respecto de los residuos domiciliarios generados en la etapa de construcción, el titular deberá instalar contenedores con tapa hermética, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas, estos residuos deben ser retirados con frecuencia de 2 a 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos)</i>	SEREMI de Salud. Oficio Ord. N°1250 del 11 de abril de 2023.



evitando la generación de focos de insalubridad.” • “El titular deberá disponer los excedentes de movimiento de tierra, así como los de materiales empleados en la construcción (restos de hormigón, enfierraduras, materiales sintéticos, madera, etc.), en botaderos o en pozo con planes de recuperación de suelos, autorizados por esta Secretaría Ministerial de Salud, procediendo a informar del lugar seleccionado. El titular deberá considerar que la disposición de residuos en pozos de relleno solo permite residuos inertes de la construcción, es decir, residuos que no experimenten transformaciones fisicoquímicas ni microbiológicas, que sea insoluble, incombustible, no reactivo y que no afectará a otros materiales existentes en el pozo. El listado de los lugares autorizados aparece en www.asrm.cl.” • “En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible durante la etapa de construcción, el titular debe recuperar y almacenar los residuos en tambores con tapa, en un sector con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado, para luego ser dispuesto en sitios autorizados por esta Autoridad Sanitaria. Este tipo de residuos, por sus características, es considerado un residuo peligroso, por lo que, para proceder a su mejor manejo, eliminación y/o tratamiento en planta autorizada, el titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148 de 2003 del MINSAL, que “APRUEBA REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS”.”	
• “Es necesario considerar que en este sector, la segunda concesión (relicitación) de la Ruta 68 denominada Interconexión Vial Santiago – Valparaíso – Viña del Mar, Ruta 68, actualmente en estudio, contempla una ampliación de capacidad mediante la incorporación de cuartas pistas por ambos sentido en la vía troncal, una mediana de 6 metros, más calles de servicio con calzada de dos pistas con aceras peatonales de 4 metros y ciclovía de 2,4 metros por ambos lados. El retorno Lo Aguirre existente se modificará para darle cabida a las cuartas pistas y se proyecta un nuevo puente que atraviesa la Ruta 68 paralelo al existente. Además, se proyecta un nuevo retorno en el Km 17.200 y en el sector del actual Peaje Lo Prado se proyectará por el lado sur una nueva área de servicios generales con estacionamientos para 60 vehículos pesados y 30 vehículos livianos. La plaza de peaje Lo Prado se reemplazará por pódicos con tecnología free – flow. Es por estas razones que se recomienda que a medida que vaya avanzado las obras futuras del Centro Logístico Lo Aguirre se consulten y verifiquen las compatibilidades con los avances y obras que se diseñen en el diseño definitivo que debe realizar el concesionario que se adjudique la relicitación de la Ruta 68 y a la Dirección General de Concesiones.”	SEREMI MOP. Oficio Ord. N°8 del 11 de abril de 2023.
• “El análisis del descarte del literal b) del artículo 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA, debe abordar todas las etapas del proyecto, esto es fase de construcción, de operación y de cierre. Esto se menciona ya que el estudio de movilidad presentado en la ADENDA, no aborda la fase de construcción, basando el descarte a los tiempos de movilidad solamente para la fase de operación. Mencionado lo anterior, se solicita que el estudio de movilidad aborde ambas fases	SEREMI de Transportes. Oficio Ord. N°10006 del 10 de abril de 2023.



de manera separada.”	
“En relación a lo plateado en el Capítulo 6 de la Adenda, específicamente a la medida de compensación C-VEG-1, por la pérdida de 78,64 hectáreas de bosque nativo, se solicita presentar medidas de prevención de incendios forestales, protección y/o cuidado de las plantas, tales como: Contra incendios forestal (cortafuego, letreros, etc.) y daño por ganado y/o lagomorfos (cercos, protección individual, etc.).”	SAG. Oficio Ord. N°536 del 10 de abril de 2023.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
“Se reitera la observación del oficio N ° 007/2022(Sea-Seia-EIA) no considerada en la Adenda: <i>"Es necesario considerar que en este sector, la segunda concesión (relicitación) de la Ruta 68 denominada Interconexión Vial Santiago – Valparaíso – Viña del Mar, Ruta 68, actualmente en estudio, contempla una ampliación de capacidad mediante la incorporación de cuartas pistas por ambos sentido en la vía troncal, una mediana de 6 metros, más calles de servicio con calzada de dos pistas con aceras peatonales de 4 metros y ciclovía de 2,4 metros por ambos lados. El retorno Lo Aguirre existente se modificará para darle cabida a las cuartas pistas y se proyecta un nuevo puente que atraviesa la Ruta 68 paralelo al existente. Además, se proyecta un nuevo retorno en el Km 17.200 y en el sector del actual Peaje Lo Prado se proyectará por el lado sur una nueva área de servicios generales con estacionamientos para 60 vehículos pesados y 30 vehículos livianos. La plaza de peaje Lo Prado se reemplazará por pódicos con tecnología free – flow.</i> <i>Si bien en el numeral 6.6 de la Adenda Complementaria hay una alusión indirecta a esta situación, la misma no es satisfactoria para este Servicio, por cuanto lo que se persigue es asegurar que el Titular se preocupe de establecer una coordinación que permita compatibilizar armónicamente el desarrollo de ambos proyectos. En efecto, es indispensable que entre el Titular y la Dirección General De Concesiones (DGC) del MOP; se establezca una permanente coordinación para efectos de detectar, prever y atender oportunamente situaciones técnicas específicas y de todo orden que puedan eventualmente interferir el normal y armónico avance de sus respectivas iniciativas. A ello eventualmente debe sumarse el municipio correspondiente.”</i>	SEREMI MOP. Oficio Ord. N°1 del 2 de enero de 2024.

3.7.4. Con relación a la Adenda Extraordinaria

Tabla 3.6.4. Observaciones con relación a la Segunda Adenda Complementaria que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Evaluación (ICE)	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
“Se reitera la importancia de lo solicitado durante la evaluación ambiental, mediante los Ord. CMN N°1068 (03.03.2022), N°1505 (05.04.2023) y N°24 (04.01.2024), respecto a la necesidad de realizar la inspección visual de las áreas comprometidas para la	



compensación del uso de suelos agrícolas y para la reforestación, en el marco del compromiso ambiental de compensación de suelo y el PAS N°148, considerando que ambas actividades constituyen un importante agente de intervención a Monumentos Arqueológicos.

En virtud de lo anterior, el CMN reitera la solicitud al titular de implementar como compromiso voluntario la realización de una inspección visual, por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, en todos los terrenos donde se realizarán actividades de reforestación y compensación de suelos, con el fin de verificar que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico.

La inspección deberá efectuarse una vez obtenida la RCA favorable y se deberá remitir un informe a la SMA con al menos 2 meses de antelación al inicio de las actividades de reforestación y compensación de suelos, debiendo dar aviso inmediato al CMN en caso de identificar hallazgos arqueológicos en el terreno, en cuyo caso, se deberá esperar a la evaluación y pronunciamiento conforme por parte del CMN para iniciar las obras.

El informe deberá incluir lo siguiente:

a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y debidamente actualizada. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.

b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la inspección visual. Además, se deben incorporar los tracks de la prospección en formato KMZ, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.

c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.

d) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.

e) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.

f) Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".

https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes_ejecutivos_de_excavacion_y_prospeccion_arqueologica.pdf

g) Finalmente, con el objeto de que el o los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir junto con el informe de inspección visual, la

CMN Oficio Ord. N°2777 del 7 de junio de 2024.



Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos”	
• “Las Observaciones emitidas durante el proceso de evaluación deberán quedar consignadas en el ICE respectivo, junto a la siguiente condición: 1. En función de lo señalado en respuesta 11.2 (adenda complementaria 2) Es necesario que el titular adquiera un compromiso bajo el cual establezca una permanente coordinación con el Concesionario de la Ruta 68 y la Dirección General de Concesiones para efectos de detectar, prever y atender oportunamente situaciones técnicas específicas y de todo orden que puedan eventualmente interferir el normal y armónico avance de sus respectivas iniciativas. A ello eventualmente debe sumarse el municipio correspondiente. Por tal motivo, la coordinación mencionada deberá comenzar con una Reunión de Inicio a ser convocada por el Titular a los Actores institucionales indicados, no más allá de 1 mes de ser totalmente protocolizada la RCA respectiva.”	MOP, en su oficio ORD. N° 9 de fecha 7 de junio de 2024
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a la competencia del OAECA.	
• “Si bien se describe en el Título “Programa de Compensación de Emisiones preliminar”, en el texto no se describe ninguna medida, debido a lo cual se solicita explicitar, cuáles serán estas (por ejemplo: mantención y/o generación de áreas verdes y/o masas de vegetación o retiro, recambio y chatarrización de calefactores y cocinas que utilicen o puedan utilizar leña, carbón vegetal y otros derivados de la madera por calefactores modernos que generen menos emisiones de contaminantes atmosféricos o que no las generen1y de qué forma se coordinará el Titular del proyecto con esta entidad edilicia para llevarlas a cabo.” • “Fundamentar a qué obedece la decisión de aplicación de dosis de 0,79 kg/m2 Respecto a la temporalidad y considerando, la variabilidad climática, esta entidad edilicia solicita que la aplicación de supresor de polvo sea durante todo el año y no solamente entre septiembre y marzo.” • “Se solicita al titular presentar fundamentos técnicos respecto a la afirmación presentada. Además que lo anterior, no se ve reflejado en el Anexo 3.7. de Adenda Complementaria anterior “ANÁLISIS DE CAPACIDAD CANAL IZARRA PARA RECIBIR APORTES ADICIONALES DE BODEGAS SAN FRANCISCO LOTE O INDUSTRIAL IZARRA COMUNA DE PUDAHUEL”.” • “Se reitera solicitud al Titular de socializar a las comunidades próximas, información relacionada a la descarga en el Canal Izarra, mediante su incorporación al CAV N°1 “Plan de sociabilización e información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al Proyecto” , a pesar que este se ejecute durante la fase de construcción, dado que se puede exponer las medidas que contempla a desarrollar el Titular respecto a la descarga en el canal, indicadas en	Ilustre Municipalidad de Pudahuel, Oficio Ord. N°2661 del 13 de junio de 2024.



los antecedentes de este proyecto. Adicionalmente, se solicita al Titular incluir en el CAV N°1 el plan de monitoreo durante la fase de construcción, parámetros y frecuencia de monitoreo, y forma de presentación de los resultados, que deberá contemplar en caso de aplicar dado la modificación de cauce artificial que contempla su proyecto.”

- “Es necesario que el Titular del proyecto ante denuncias ambientales por olores molestos las aborde de acuerdo a factores que entregan una característica específica de olor y se refieren a lo siguiente: a) Frecuencia, a la que una persona está expuesta al olor; b) Intensidad, se refiere a la percepción de la fuerza del olor; c) Duración, tiempo en que las personas están expuestas al olor; d) Ofensividad, es una mezcla entre la calidad, el tono hedónico y la concentración del olor, como se percibe si agradable, desagradable o neutro y e) Localización, se refiere al tipo de suelo y las actividades aledañas a una fuente de olor. Además frente a estos potenciales episodios, el Titular debe establecer la respectiva coordinación con el Departamento de Medio Ambiente (medioambiente@mpudahuel.cl) y la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres (gestiondelriesgo@mpudahuel.cl) de esta entidad edilicia, especificando número de denuncias (base de datos), geolocalización de estas a través de plataforma google earth y nombre de contraparte del Titular con quien coordinar acciones preventivas y establecer comunicación del riesgo efectiva con las comunidades que pudieran ser potencialmente afectadas.”

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad													
División política-administrativa		Las instalaciones se localizan en la comuna de Pudahuel Camino Lo Aguirre Sur N° 1200, Provincia de Santiago, Región Metropolitana. Los caminos de acceso son los siguientes: Ingreso: • Oriente: Ruta 68 (al oriente) – Enlace al poniente Camino a Rinconada – Camino a Rinconada – Lo Aguirre Sur - Proyecto. • Poniente: Ruta 68 (al poniente) – Caletera sur Ruta 68 – Camino a Rinconada – Lo Aguirre Sur - Proyecto. Se encuentra detallado en la Figura 1-11 del Capítulo 1 del EIA.											
Justificación de la localización		La localización del Proyecto Lo Aguirre se justifica principalmente por la conectividad de carácter regional e interregional que posee este lugar, el cual se encuentra cercano a los principales puertos aéreo, terrestres y vías expresas.											
Superficie		El Proyecto se desarrollará en una superficie predial de 111,8 ha. A esta superficie se suman las obras del frente predial como las obras contempladas en el EISTU las que en conjunto suman 1,73 ha adicionales. Finalmente, la superficie completa del proyecto, considerando segundo piso es de 114,24 ha.											
Tabla 2. Superficies del Proyecto <table> <tr> <th>Proyecto</th><th>Estado</th><th>Tipo</th><th>Superficie (m2)</th></tr> <tr> <td rowspan="2">Centro Logístico (Superficie predial Roles 2908 – 13; 2908)</td><td rowspan="2">Construido (Etapa 1-A)</td><td>Superficie construida (bodegas)</td><td>174.988</td></tr> <tr> <td>Primer Piso</td><td>173.662</td></tr> </table>				Proyecto	Estado	Tipo	Superficie (m2)	Centro Logístico (Superficie predial Roles 2908 – 13; 2908)	Construido (Etapa 1-A)	Superficie construida (bodegas)	174.988	Primer Piso	173.662
Proyecto	Estado	Tipo	Superficie (m2)										
Centro Logístico (Superficie predial Roles 2908 – 13; 2908)	Construido (Etapa 1-A)	Superficie construida (bodegas)	174.988										
		Primer Piso	173.662										



	– 14 y 2908 – 52)	Proyectado (Etapa 1-B a Etapa 9)	Segundo Piso	1.326
			Áreas Verdes	17.510
			Pavimentación	124.090
			Superficie por construir (bodegas)	480.339
			Primer Piso	475.376
			Segundo Piso	4.963
			Pavimentación	225.019
			Áreas verdes	93.395
	Vialidades acceso	Proyectado	Lo Aguirre Sur (cesión BNUP)	5.549
		Construida	Calle de acceso	9.740
	Frente Predial	Proyectado	Frente Predial	9.245
	Medidas EISTU	Proyectado	Medida N°8	5.312
			Medida N°11	226
			Medida N°15	2353
			Medida N°16	185
	Superficie total de bodegas (primer y segundo piso)			655.327
	Superficie total de áreas verdes			110.905
	Superficie total de las Vialidades (internas y de acceso)			358.849
	Superficie total Frente Predial			9.245
	Superficie total de las Medidas EISTU			8.076
	Superficie del Centro Logístico (primer piso, vialidades y áreas verdes)			1.118.792
	Superficie total (Superficie del Centro Logístico + Vialidades + Medidas EISTU)			1.142.402

Fuente. Tabla 2 de la Adenda.

Coordenadas UTM en Datum WGS84	A continuación, se presentan los vértices del proyecto.		
	Tabla 3. Vértices del área de proyecto en DATUM WGS 84, Huso 19.		
	Vértice	Norte	Este
	1	6.296.254	324.677
	2	6.296.775	325.974
	3	6.296.633	325.974
	4	6.296.635	326.390
	5	6.296.648	326.409
	6	6.296.649	326.427
	7	6.296.647	326.409
	8	6.296.635	326.392
	9	6.296.636	326.408
	10	6.296.616	326.405
	11	6.296.613	325.981
	12	6.296.497	325.980
	13	6.296.497	325.974
	14	6.295.660	325.976
	15	6.295.394	325.747
	16	6.295.493	325.342
	17	6.296.162	324.680

Fuente. Tabla 1-1 del Capítulos 1 del EIA.

Camino o vías de acceso	Los caminos de acceso son los siguientes:		
	<u>Ingreso:</u> • Oriente: Ruta 68 (al oriente) – Enlace al poniente Camino a Rinconada – Camino a Rinconada – Lo Aguirre Sur - Provento.		



- Poniente: Ruta 68 (al poniente) – Caletera sur Ruta 68 – Camino a Rinconada – Lo Aguirre Sur - Proyecto.

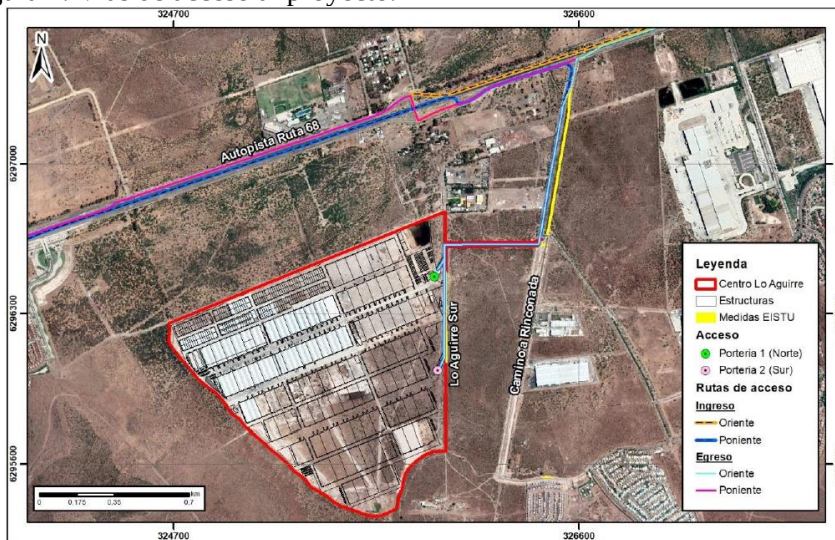
Egreso:

- Oriente: Proyecto - Lo Aguirre Sur - Camino a Rinconada – Ruta 68 (al oriente)
- Poniente: Proyecto - Lo Aguirre Sur - Camino a Rinconada – Enlace al poniente Camino a Rinconada - Ruta 68 (al poniente)

El punto de acceso actual corresponde a la Portería N°1. Adicionalmente, se proyecta un nuevo acceso, la portería N°2 ubicada al sur de la N°1. Estos accesos serán de carácter mixto, vale decir para ingreso y egreso. La portería N°2 estará habilitada una vez se encuentre operativa la etapa 9.

La siguiente Figura muestra gráficamente las vías de acceso al proyecto:

Figura 1. Vías de acceso al proyecto.



Fuente. Figura 1-11 del Capítulos 1 del EIA.

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones

Anexo 1.2.1 del EIA Layout General del Proyecto.

Anexo 1.1.1 de la Adenda Layout General del Proyecto.

Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria planos de Edificación.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Caminos de acceso	Durante la fase de construcción se utilizará el acceso existente del Proyecto (que es de carácter permanente), siendo los únicos caminos temporales los que se utilizarán al interior del predio, en forma previa a la pavimentación de las vialidades interiores. Respecto de la vialidad interna durante la fase de construcción, se considera la circulación por vías no pavimentadas, las que serán compactadas y se le	Temporal	Construcción



	aplicará un tratamiento supresor de polvo correspondiente a bischofita. Este tratamiento se efectuará al inicio de cada etapa constructiva, y se realizarán mantenciones de la carpeta de rodado con una frecuencia, al menos, semestral consistente en compactación con rodillo y posterior aplicación de bischofita, esta frecuencia podrá aumentarse según las necesidades evaluadas en terreno para asegurar un buen estado del camino. En la imagen 1-13 del Capítulo 1 presentado en Adenda se puede ver las vías de circulación interna, todas las subetapas constructivas, fase de construcción.		
Instalaciones de Faena	La construcción de la ampliación del Proyecto contará con 1 instalación de faenas de 300 m². Cabe señalar, que la instalación de faena es la misma y se trasladará a medida que transcurra la construcción de cada etapa a ejecutar. La Instalación de Faenas N°1 se encontrará activa durante la construcción de las etapas 2 a la 4 (Fase 1). Posteriormente, para la construcción de las etapas 5 a la 9 (Fase 2) la instalación de faenas se trasladará a la ubicación señalada como IIFF N°2. Respecto de los lugares de emplazamiento de las instalaciones de faena, estos corresponden a terrenos actualmente desocupados y amplios, pertenecientes al Titular del proyecto. La Instalación de Faenas N°1 se encuentra desmantelada actualmente, no obstante, para el inicio de las obras constructivas de la etapa 1b y 2, se habilitará hasta el término de la etapa 4. Estas instalaciones de faena contarán con contenedores metálicos, patios y áreas de circulación y maniobras, además de construcciones de OSB. Estas instalaciones estarán destinadas a: • Baños • Duchas • Comedor • Camarines • Gasfitería • Oficinas y administración • Almacenamiento residuos construcción • Taller eléctrico • Taller de soldaduras • Bodega SUSPEL • Bodega RESPEL • Patio de materiales • Estacionamientos • Patios de Residuos <u>Bodegas SUSPEL:</u> Durante esta fase se considera la utilización de una bodega SUSPEL N°1 en la instalación de Faena, además, se consideran 2 bodegas adicionales (N°2 y N°3) ubicadas en el Taller Mecánico. Las 3 bodegas	Temporal	Construcción



	SUSPEL que se consideran utilizar corresponden a bodegas del modelo RF120-2.5 m², cuyas características se presentan en la Tabla 1-36 del Capítulo 1 de la Adenda. Conforme a lo anterior, las bodegas SUSPEL cumplirán con estar claramente señalizada y demarcada. Estarán cerradas en su perímetro por muros, resistentes a la acción del agua, con piso sólido, liso e impermeable y no poroso. Su diseño y características de construcción se ajustarán a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC). Además, tendrán un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes. <u>Bodegas RESPEL:</u> El almacenamiento se llevará a cabo en un sitio destinado especialmente para ello dentro de la instalación de faenas de cada etapa, en este lugar se almacenarán residuos peligrosos propios de la construcción tales como solventes, pinturas, aceites, entre otros. En la Figura N°1 del Anexo 5.3 de la Adenda se presenta la ubicación de la bodega RESPEL para la IIFF N°1 y N°2. La bodega RESPEL N°1 y N°2 que se contempla utilizar corresponden a una bodega modelo RF120-5.0 m² de un volumen de contención de 1250 litros, mayores antecedentes en el Anexo 5.3 de la Adenda. <u>Almacenamiento de residuos de la construcción</u> Respecto de los residuos sólidos de la construcción (escombros, maderas e industriales no peligrosos además de sector para fierros) éstos serán almacenados de forma transitoria en contenedores de 20 m³ los cuales estarán dispuestos en un sector destinado para ello en la instalación de faena. Su almacenamiento será de forma temporal en contenedores metálicos en obra, los que serán retirados según necesidad. Para más detalles ver PAS 140 en el Anexo 5.1 de la Adenda. El Patio Temporal de Residuos corresponde a una instalación destinada al almacenamiento transitorio de residuos sólidos domiciliarios e inertes de la construcción generados durante la ejecución de las obras de construcción, con la finalidad de ser enviados de manera posterior a los destinos autorizados, cumpliendo con los estándares y plazos establecidos en la normativa vigente. En el patio de residuos se ubicarán 1 contenedor de RSD de 1000 L, 3 contenedores con capacidad de 12 m³ y sector de acopio de fierros a piso. Mayores antecedentes Tabla 4 del Anexo 5.1 de la Adenda.		
--	--	--	--



		Mayores antecedentes en la Figura 1-14 Ubicación instalación de faenas y en acápite 1.7.1.2 del Capítulo 1 de la Adenda. Además del Anexo 5.1 y 5.3 de la Adenda.		
Patios de trabajo	de	Se destinará un área de trabajo manual para el desarrollo de actividades de soldado y pintado, entre otros, cuyo emplazamiento podrá variar dependiendo de las etapas constructivas y respetando la superficie del proyecto en evaluación. Esta área se puede dividir en 2: • Patio de estructuras metálicas: Lugar donde se ejecutarán actividades de corta de fierros, soldadura y pintado de estructuras metálicas (cerchas). • Patio de módulos: Lugar donde se ejecutarán actividades de corte de estructuras, soldaduras, armado interior y pintura. Cabe mencionar, que esta instalación será desplazada a otros sectores, según el avance de las obras, siempre al interior del área del Proyecto Lo Aguirre. Mayor información en acápite 1.7.1.3 y Figura 1-17 del Capítulo 1 de la Adenda.	Temporal	Construcción
Taller Mecánico		El recinto contará con un taller mecánico para el mantenimiento en obra de equipos electromecánicos y maquinaria a utilizar durante la fase de construcción. Entre las actividades a desarrollar se cuenta con cambios de lubricantes, mantenciones básicas de maquinarias y equipos, cambios de neumáticos, revisión de niveles y luces, reparaciones menores, entre otras. No se realizarán mantenciones mayores (como rectificaciones, alineaciones), las cuales serán realizadas en talleres especializados externos. El taller mecánico contará en sus instalaciones con una bodega de residuos peligrosos modelo RF120-5.0 m² y 2 bodegas para sustancias peligrosas modelo RF120-2.5 m², esta última con las mismas características que la bodega que se utilizará en la Instalación de Faena. Mayor información en acápite 1.7.1.4 y Figura 1-18 del Capítulo 1 de la Adenda.	Temporal	Construcción
Lavado canoas	de	Respecto de los residuos asociados a restos de hormigón proveniente del lavado de canoas de camiones mixer, estos serán retenidos en piscinas de contención, las cuales según el Capítulo 1 de la Adenda serán de 1.000L de volumen bruto (las características de la piscinas de contención están en la Tabla 1-69 Capítulo 1 de Adenda). Una vez secos serán picados por personal de la obra y acumulados en una batea de escombros para posteriormente ser llevados a un lugar de disposición	Temporal	Construcción



	final autorizado. Según el avance de la construcción, este sector se instalará donde sea más efectivo. Las aguas resultantes del lavado (agua y restos de hormigón) serán vertidas en piscina de contención impermeabilizada con polietileno de alta densidad y se dejará evaporar, los restos de hormigón se retirarán una vez solidificados y serán dispuestos con los escombros. Además, se declara la como medida de abatimiento capacitación al personal. El agua residual proveniente del lavado de ruedas será dirigida con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales (acopios de escombros o tierra) o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. Mayor antecedentes respuesta 1.31 de la Adenda. Mayores antecedentes en acápite 1.8.1.1.2 del Capítulo 1 de la Adenda.		
Frentes de trabajo Medidas Viales	Corresponderán a instalaciones provisorias que permitirán contar con una o varias áreas de trabajo de carácter modular móvil y atendiendo las necesidades de avance de cada obra vial proveniente de estas medidas. Estos frentes contemplan instalaciones mínimas: baño químico, espacio de almacenamiento de equipos/materiales, agua potable envasada, etc. En la Tabla 1-10 del Capítulo 1 de la Adenda se presenta un resumen de las actividades que conllevan las medidas y sus características. El proyecto considera la ejecución de 20 medidas, indicadas en IFT N°24091/2021 del SEREMITT (Anexo 1.3 del EIA). Las medidas serán ejecutadas en paralelo a las etapas de construcción del proyecto. Las etapas del EISTU y medidas se encuentra en la Tabla 1-31 del Capítulo 1 de la Adenda. Mayores antecedentes en el acápite 1.7.2.14 del Capítulo 1 de la Adenda.	Temporal	Construcción
Edificaciones que pueden ser usadas como Bodegas y Centros de Distribución	El Centro Logístico Lo Aguirre se divide en un total de 9 sectores asociados a las 9 etapas de construcción dentro del cual existe uno actualmente en operación. Los sectores se encuentran compuestos por un número variable de módulos de bodega. Mayor información en acápite 1.7.2.1 y Figura 1-20 del Capítulo 1 de la Adenda.	Permanente	Operación



Vialidades Internas	La vialidad propuesta consiste en calles y veredas propias del proyecto, las que permitirán la circulación interna en el Proyecto. Actualmente, se encuentra ejecutado un total de 124.090 m² de vialidad interna, las cuales dan conectividad a las bodegas que se encuentran hoy en día en operación, mientras que se espera alcanzar un total de 225.019 m² al finalizar la fase de construcción. Mayor información en acápite 1.7.2.2 y Tabla 1-11 del Capítulo 1 de la Adenda.	Permanente	Operación																											
Estacionamientos	El Centro considera un total de 2.279 estacionamientos para vehículos livianos y 190 para camiones. Se destinarán 24 estacionamientos para personas de movilidad reducida que se desprenden del total para vehículos livianos. El Proyecto además considera un total de 3.156 estacionamientos para bicicletas. Actualmente se encuentran habilitados 600 estacionamientos para vehículos livianos, 115 para camiones (Antepuerto) y 16 para personas con movilidad reducida. Tabla 4. Detalle estacionamientos y andenes. <table><tr><th>Categoría</th><th colspan="2">Tipo</th><th>Existente</th><th>Proyectado</th><th>Total</th></tr><tr><td rowspan="3">Motorizado</td><td rowspan="2">Vehículos livianos</td><td>Todo público</td><td>600</td><td>1.679</td><td>2.279</td></tr><tr><td>Movilidad Reducida</td><td>16</td><td>8</td><td>24</td></tr><tr><td colspan="2">Camiones</td><td>115</td><td>75</td><td>190</td></tr><tr><td>No motorizado</td><td colspan="2">Bicicletas</td><td>793</td><td>2.363</td><td>3.156</td></tr></table> Fuente. Tabla 1-12 del Capítulo 1 de la Adenda. Mayor información en acápite 1.7.2.3 y Tabla 1-12 del Capítulo 1 de la Adenda. Además, en la Tabla 4 de la Adenda Complementaria se presenta como se hizo el cálculo de estacionamientos.	Categoría	Tipo		Existente	Proyectado	Total	Motorizado	Vehículos livianos	Todo público	600	1.679	2.279	Movilidad Reducida	16	8	24	Camiones		115	75	190	No motorizado	Bicicletas		793	2.363	3.156	Permanente	Operación
Categoría	Tipo		Existente	Proyectado	Total																									
Motorizado	Vehículos livianos	Todo público	600	1.679	2.279																									
		Movilidad Reducida	16	8	24																									
	Camiones		115	75	190																									
No motorizado	Bicicletas		793	2.363	3.156																									
Antepuerto	El Proyecto cuenta con un antepuerto cuya función es poder ofrecer un recinto para los camiones que ingresan al centro y deben esperar para su carga o descarga en alguna de las bodegas que operan al interior de éste. El objeto de esta instalación es evitar el estacionamiento de camiones fuera del recinto. Su capacidad es para 115 camiones, los cuales están considerados dentro de los 190 estacionamientos. El antepuerto cuenta con vigilancia, control de acceso	Permanente	Operación																											



	previo, comedores y servicios higiénicos, oficina y minimarket. No se contempla que esta instalación cuente con ampliaciones posteriores. Mayor información en acápite 1.7.2.4 del Capítulo 1 de la Adenda.										
Plantas de Producción de Agua Potable	Dado que el área de proyecto se encuentra fuera del área de concesión de las empresas sanitarias, la captación, tratamiento y distribución de agua potable, se harán de forma particular. Para el abastecimiento completo del recinto, se proyecta la construcción de 4 plantas de agua potable, las que consideran una dotación total para 3.200 personas los cuales corresponden a 2.400 permanentes y 800 usuarios ocasionales. La solución de agua potable considera también la dotación a un total de 6 casinos: 4 casinos de 300 m² de superficie cada uno, 1 casino de 150 m² y 1 de casino de 252 m², de los cuales hay dos operativos (N° 1 y 3 de Layout General Anexo 1.1.1 de a Adenda). En la Figura 1-22 del Capítulo 1 de la Adenda se encuentra la ubicación de las plantas de agua potable. El sistema particular de agua potable contará con los siguientes elementos: • Punto de Extracción • Estanque de Acumulación • Sistema de Desinfección • Sistema de Elevación • Red de Distribución • Programa de monitoreo de la calidad del agua. Las características de las 4 plantas del sistema de agua potable proyectado para el Proyecto son las que se presentan en la Tabla 1-13 del Capítulo 1 de la Adenda. Para el abastecimiento de estas plantas, se utilizarán derechos de agua de carácter consuntivo, los que se adjuntan en Capítulo 17, Anexo 1.1.7 del EIA y totalizan una extracción de 6,5 l/s. La tabla a continuación indica los derechos de agua con los que cuenta actualmente el Titular: Tabla 5. Derechos de agua subterráneos consuntivos actuales. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Resolución</th><th>Pozo</th><th>Caudal de extracción</th><th>Estado</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Res. Ex. 454/2018</td><td>Pozo 08</td><td>2,5 l/s</td><td>Construido y operando</td></tr> </tbody> </table>	Resolución	Pozo	Caudal de extracción	Estado	Res. Ex. 454/2018	Pozo 08	2,5 l/s	Construido y operando	Permanente	Operación
Resolución	Pozo	Caudal de extracción	Estado								
Res. Ex. 454/2018	Pozo 08	2,5 l/s	Construido y operando								



	Res. Ex. Pozo 12 2 l/s Construido y operando		
	Res. Ex. Pozo 14 2 l/s Construido		
	Fuente. Resoluciones DGA en Anexo 1.1.7 del EIA. Sin perjuicio de lo anterior, se estima que para satisfacer la demanda total del recinto para la fase de operación será necesario contar con 2,5 l/s adicionales, por tal motivo el Titular cuenta con nuevos derechos de agua que se encuentran en proceso de traslado (Inscritos a fojas 362 número 495 correspondiente al Registro de Propiedad de Aguas del año 2021, (ver Anexo 1.1.7) faltando sólo la resolución de traslado. Dicha demanda se proyecta para la etapa 9 del proyecto alcanzando un caudal de extracción total de 9 l/s. Cabe señalar, que todas las plantas de agua potable se encontrarán conectadas a los grupos electrógenos para el abastecimiento en caso de corte del suministro eléctrico. Los detalles del sistema de potabilización tanto proyectado como actual se presentan en el Anexo 1.4 de la Adenda. Mayores antecedentes acápite 1.7.2.5 del Capítulo 1 de la Adenda.		
Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas	El proyecto plantea la construcción de un sistema de aguas servidas mediante la materialización de 2 Plantas de Tratamiento (PTAS) que dará solución a un total de 3.200 personas y considera dentro de la solución la operación de 6 casinos, de los cuales 2 se encuentran operativos. Las especificaciones como arquitectura, estructura y sanitarios se adjuntan en los planos de los casinos que se encuentran en el Anexo 1.1.12 de la Adenda. Las resoluciones de ambos casinos operativos corresponden a la Resolución Exenta N°1813270787 (27.08.18) y la N°1913488479 (13.01.20) respectivamente y se adjuntan en el Anexo 1.3 de la Adenda. La PTAS N°1 abastecerá a 1300 personas, de las cuales se considera 1000 personas como usuarios permanentes y 300 como ocasionales. La PTAS N°2 abastecerá a 1900 personas, de las cuales se considera 1400 personas como usuarios permanentes y 500 como ocasionales. Cada una de las PTAS estará conectada al grupo electrógeno en caso de cortes de energía. De las aguas resultantes del tratamiento, para el caso de la PTAS N°1 Poniente el 67% del efluente se dispondrá	Permanente	Operación



	hacia riego de las áreas verdes del proyecto y el 33% restante se dispondrá hacia canal Izarra, mientras que para la PTAS N°2 Oriente considera la disposición el 48,7% de los efluentes para riego de las áreas verdes y el 51,3% restante se dispondrá hacia canal Izarra. Para dicha solución se tiene en consideración lo indicado en el DS N°90/2001 del MINSEGPRES y NCh 1.333 Norma chilena sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos En la Figura 1-24 del Capítulo 1 de la Adenda se presenta el sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas del proyecto. En la Tabla 1-19 del Capítulo 1 de la Adenda se presenta las coordenadas de ubicación de las PTAS proyectadas. Mayores antecedentes acápite 1.7.2.6 del Capítulo 1 de la Adenda.		
Sistema de Aguas lluvias	Dado que el proyecto contempla la impermeabilización por obras viales y bodegas, se plantea la ejecución de un sistema para la solución de aguas lluvia. Para este sistema de aguas lluvia se contemplan 2 soluciones: 1) Plaza hundida para la acumulación de aguas lluvia con conexión al canal Izarra en el eje de la calle Camino a Rinconada. 2) Pozos de absorción ubicados al interior de las bodegas. Este sistema se encuentra operativo en los sectores en donde están las construcciones existentes. En la Figura 1-27 del Capítulo 1 de la Adenda se presenta la red de aguas lluvia del proyecto. A continuación, se describen los sistemas: Red de drenaje y Plaza Hundida: La red de drenaje contempla la recepción y conducción de las aguas lluvias que escurran en la vialidad interna del área de proyecto. La red de drenaje canalizará las aguas lluvias hasta un canal existente al interior del área de proyecto (en el límite norte del mismo), el cual será revestido. Este canal posee una longitud de 778 metros y se divide en 2 tramos según sector. El sector 1 tiene un largo de 374 m, mientras que el sector 2 tiene un largo de 404 m. Este canal conduce el agua hasta una plaza hundida en	Permanente	Operación



	la esquina nororiente del área de proyecto. Este sitio posee las siguientes características: • Superficie de 1,4 Ha. • Nivel de fondo en la cota 454 msnm • Altura en la cota 458 msnm Pozos de absorción al interior de las bodegas: La solución corresponde a una red de pozos de absorción en los módulos de bodegas. El número de sumideros varía entre 3 a 6 por módulo y estarán conectados entre sí para la conducción de las aguas. Mayores antecedentes en el acápite 1.7.2.7 del Capítulo 1 de la Adenda.		
Iluminación	El proyecto incluye iluminación perimetral, vial y peatonal, especialmente en los espacios comunes contribuyendo con ello a la seguridad, tanto peatonal como vehicular. Se destaca el uso de ampolletas de tipo LED con bajo consumo y alta eficiencia. La descripción de las instalaciones se indica en Anexo 1.2.6 del EIA.	Permanente	Operación
Red húmeda	A partir de las matrices de Agua Potable se construirán arranques de 25mm de diámetro, ubicados de acuerdo a proyecto, en las cuales se instalará una boca de incendio. Cada boca de incendio quedará ubicada en un nicho con puerta de vidrio debidamente señalizado, en lugares de fácil acceso y rápida ubicación. Este nicho se ubicará a una altura entre 0,90 y 1,50 m. sobre el nivel de piso terminado. La boca de incendio tendrá llave de salida del tipo cierre rápido, válvula del tipo bola o globo angular de 45°, a la que deberá conectarse una manguera de diámetro igual a la boca de incendio, con su respectivo pitón. Las mangueras, que deberán ser del tipo rígida, no podrán estar sometidas en ningún caso a presiones mayores a 70 m.c.a. En las bocas de incendio de 25 mm el pitón de la manguera tendrá una boquilla cuyo diámetro interior será mayor o igual a 15 mm, dispuesta en carrete circular y 25m de longitud; los implementos de la Red Húmeda irán ubicados de acuerdo a proyecto. Cabe precisar, que la red húmeda se alimenta desde la red de AP y que las instalaciones actuales cuentan con dichos arranques, para mayor revisar plano del Anexo 1.1.4 de la Adenda. Mayores detalles en el acápite 1.7.2.10 del Capítulo 1 de la Adenda.	Permanente	Operación



Áreas Verdes	El proyecto contempla una superficie de 110.905 m² para el desarrollo de áreas verdes, según lo establecido por la L.G.U.C. En estas áreas verdes se contempla un proyecto de paisajismo el cual considera la utilización de especies nativas de bajo consumo hídrico. Estas áreas verdes serán mantenidas con las aguas tratadas de las 2 PTAS que operarán en el Proyecto, promoviendo la reutilización y un mejor aprovechamiento del recurso hídrico con el que cuenta el Centro. La ejecución de las áreas verdes se proyecta según el avance de cada una de las 9 etapas del proyecto, según lo establecido en la Tabla 1-29 del Capítulo 1 de la Adenda. Mayores detalles en el acápite 1.7.2.12 del Capítulo 1 de la Adenda.	Permanente	Operación
Equipamiento	El proyecto requiere la construcción del equipamiento necesario para la operación y mantención del Proyecto. La tabla 1-30 del Capítulo 1 de la Adenda indica las principales construcciones existentes y proyectadas. Es importante señalar, que dentro la zona de servicios (área cívica) se contempla sala de primeros auxilios, bodega de administración, baños, camarines, casino, sala de capacitación, oficinas administración, gimnasio, minimarket, entre otros. Por otro lado, en el área de equipamiento, se emplaza la bodega del centro, bodega de residuos peligrosos (RESPEL), patio de residuos, caniles, entre otros. <u>Bodegas RESPEL:</u> El proyecto cuenta entre sus instalaciones con una bodega RESPEL para el almacenamiento de residuos peligrosos con motivo de las mantenciones a los espacios comunes. La bodega corresponde al modelo RF90 – 2,5 m² de 620 L de contención. Esta bodega sólo es usada por el Proyecto para los residuos peligrosos que se puedan generar por las mantenciones de las áreas comunes, no se reciben RESPEL de terceros. Los residuos peligrosos generados se almacenarán por un período máximo de 6 meses, luego serán dispuestos en relleno de seguridad por empresa con la autorización sanitaria correspondiente para el transporte y disposición final de residuos peligrosos.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Instalaciones y actividades de apoyo	Construcción



Acondicionamiento del terreno	Construcción
Transporte	Construcción
Obras de construcción	Construcción
Mantenciones Generales	Operación
Servicios Generales	Operación
Provisión Servicios Sanitarios	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Año 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas y el inicio de las obras de la etapa 1b y Etapa 2 del proyecto.
Fecha estimada de término	Año 2032.
Parte, obra o acción que establece el término	Queda establecido con la recepción final municipal de las últimas construcciones.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Etapa 1a desde 2017. Etapa 1b: 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Es importante mencionar que la Etapa 1a, se encuentra activa desde el año 2017. El hito de inicio de la Etapa 1b corresponde a la entrega en arriendo de esta etapa.
Fecha estimada de término	No Aplica, indefinido.
Parte, obra o acción que establece el término	No Aplica
4.4.3 Fase de Cierre	
El Proyecto no contempla fase de cierre debido a las características del mismo, el cual tiene considerada una vida útil de carácter indefinido.	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	80
Operación	45
Cierre	-
Total	125

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
Caminos de acceso
Instalaciones de Faena
Patios de trabajo
Taller Mecánico
Lavado de canoas
Frentes de trabajo Medidas Viales

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Instalaciones y actividades de apoyo	<u>Habilitación de las Instalaciones de Faenas</u> Una vez obtenida la RCA, se rehabilitará la instalación de faena N°1 para ejecutar las obras proyectadas del Centro. Esta actividad de rehabilitación corresponde a la disposición de la infraestructura necesaria para la construcción de las bodegas, pavimentos y obras complementarias proyectadas. En términos generales, esta actividad comprende la habilitación de: oficinas, comedores, servicios higiénicos, vestidores, bodegas y patios de materiales, los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios, entre otros. La fase de construcción considera una instalación de faena operativa para las etapas 1b a 4. Esta instalación de faena será trasladada para la etapa 5 en adelante. Durante la fase de construcción, las aguas lluvias serán infiltradas en el terreno natural adyacente. <u>Operación de taller mecánico</u> En el taller mecánico se realizarán mantenciones básicas de maquinarias y equipos electromecánicos y maquinaria a utilizar durante la fase de construcción. Entre las actividades a desarrollar se consideran: • Cambios de lubricantes, • Cambios de neumáticos, revisión de niveles y luces, • Reparaciones menores. No se realizarán mantenciones mayores (como rectificaciones, alineaciones), las cuales serán realizadas en talleres especializados externos. <u>Acondicionamiento caminos no pavimentados</u> Las vías internas serán compactadas y se le aplicará un tratamiento supresor de polvo correspondiente a bischofita. Esta actividad comprende lo siguiente: • Aplicación al inicio de cada etapa constructiva • Mantenciones de la carpeta de rodado con una frecuencia semestral, consistente en compactar con rodillo y aplicar bischofita (esta frecuencia podrá aumentarse según las necesidades evaluadas en terreno para asegurar un buen estado del camino).



	Mayores antecedentes de las instalaciones y actividades de apoyo en el acápite 1.8.1.1 del Capítulo 1 de la Adenda.
Acondicionamiento del terreno	<u>Corta de flora y vegetación</u> Corresponde al retiro de todos los elementos de flora y vegetación existentes en el terreno previo al inicio de construcción de las obras de edificación. En el terreno se han realizado trabajos de despeje y corta de vegetación. Para las etapas proyectadas de la fase de construcción, se requerirá la corta vegetación correspondiente a 15,63 Ha. El Titular presenta el PAS 148 y Plan de Manejo (Anexo 5.4 de la Adenda) asociado, debido a las formaciones de bosque nativo presentes en el área de proyecto. En la Tabla 1-37 del Capítulo 1 de la Adenda, se presenta una tabla resumen con las superficies efectivas de bosque nativas que serán intervenidas por el proyecto. <u>Escarpe</u> Las áreas a escarpar corresponden a la superficie del terreno donde se emplazarán obras, a continuación, se presentan las consideraciones: El proyecto procedió a la remoción de los primeros 35 cm del suelo correspondiente a la capa vegetal (materia orgánica). El total extraído a la fecha corresponde a 231.062 m³. A su vez, para el término de la fase de construcción el escarpe será de 130.974 m³, por lo tanto, el total material a remover corresponde a 362.036 m³ que involucra una superficie de 110,91 ha. El escarpe será realizado conforme avancen las etapas constructivas descritas en el cronograma de construcción del proyecto. En la tabla 1-38 del Capítulo 1 de la Adenda se presenta el volumen y porcentaje de escarpe de obras ejecutadas y por ejecutar, según etapa. <u>Excavaciones</u> Las áreas por excavar corresponden exclusivamente a sectores destinados a las obras proyectadas, teniendo profundidades variables según el tipo de obra y comprenden las mismas áreas señaladas de escarpe. Esta actividad se realizó mediante máquinas excavadoras y cargadores frontales principalmente. El material resultante fue utilizado para actividades de relleno y nivelación al interior del predio, lo mismo se realizará para las obras por ejecutar. En la tabla 1-40 del Capítulo 1 de la Adenda, se detalla el volumen de corte y volumen de excavación de fundaciones de las actividades ejecutadas y de las actividades por ejecutar. <u>Rellenos</u> Corresponde al material necesario para la nivelación del terreno el cual es obtenido desde el movimiento de tierra. El desglose de estos volúmenes se indica en la tabla 1-42 del Capítulo 1 de la Adenda. <u>Nivelación</u> Se considera nivelación de terreno de la superficie en donde se realizan actividades relacionadas al movimiento de tierra que, se desarrollaron entre año 2015-2020 en obras ejecutadas; mientras que para las obras por



	ejecutar, dichas actividades se contemplan llevar a cabo entre los años 1 y 4. Es importante indicar que la maquinaria utilizada para esta actividad corresponde a un cargador frontal. En la Tabla 1-44 del Capítulo 1 de la Adenda se presentan se muestran las superficies a nivelar por ejecutar y las ya ejecutadas. <u>Compactación</u> Se considera compactación de superficie en donde se realizan actividades relacionadas al movimiento de tierra, que de acuerdo a cronograma se desarrollaron entre año 2015-2020 en obras ejecutadas, mientras que, para las obras por ejecutar, dichas actividades se contemplan llevar a cabo entre los años 1 y 4. En la Tabla 1-46 del Capítulo 1 de la Adenda se muestran la cantidad de superficies a compactar de forma anual. <u>Transferencia de material</u> Corresponde a todo el material cargado y descargado producto del movimiento de tierra y manejo de residuos inertes. El material considerado en esta actividad contempla: • Material proveniente del escarpe del terreno. • Material proveniente de la excavación de los sitios 1,2,3 y 4. • Material proveniente de la excavación de las fundaciones de las bodegas y pozos de drenaje. • Carga y volteo de la materia proveniente de las actividades indicadas anteriormente para actividades de relleno. • Escombros asociados a las obras de construcción en general y corta de árboles cargado en obra y volteado en botadero. Las tablas 1-48 y 1-49 del Capítulo 1 de la Adenda muestra un resumen de esta actividad para las obras ejecutadas y por ejecutar. <u>Acopios de material inerte</u> El material proveniente del movimiento de tierra para la fase de construcción de las obras proyectadas será utilizado en un 100% para actividades de relleno nivelación de terreno al momento de su generación, por lo tanto, no existirán pilas de acopio de este material al interior del área del proyecto. Cabe señalar, que producto de la ejecución de las obras existentes, al interior del terreno se cuenta con dos pilas de acopio de material que será utilizado como relleno por el proyecto. Estas pilas cuentan con un volumen de 47.817 m³ y 97.495 m³ respectivamente, las que serán utilizadas una vez iniciadas las obras por ejecutar, con proyecto aprobado ambientalmente. La ubicación de ambas pilas al interior del área del proyecto se indica en Figura 1-52 del Capítulo 1 de la Adenda. Mayores antecedentes del acondicionamiento de terreno en el acápite 1.8.1.2 del Capítulo 1 de la Adenda.
Transporte	En relación al transporte de insumos se contempla el transporte de materiales de construcción y los necesarios para las terminaciones de las instalaciones del Proyecto tales como hormigón, fierros, ladrillos, estructura perfiles, plancha cubierta, áridos, entre otros.



	En relación al transporte de residuos se requerirá el transporte proveniente de la actividad constructiva, los cuales corresponderán principalmente a residuos domiciliarios, residuos inertes propios de la construcción y residuos peligrosos. El transporte de los residuos domiciliarios y no peligrosos se efectuará en camiones tolva de 20 m³ contemplando principalmente escombros e inertes de la construcción, los cuales serán dispuestos a través de empresa autorizadas. Cabe señalar, que el material obtenido producto del movimiento de tierra será utilizado en un 100% al interior del área del proyecto, por lo tanto, no existirá disposición final de dicho material. La Tabla 1-51 del Capítulo 1 de la Adenda, describe las rutas estimadas que utilizarán los camiones durante el período de construcción, desde el proyecto hasta los distintos puntos de destino, dentro de la Región Metropolitana.
Obras de construcción	Corresponde principalmente a las actividades de construcción de estructuras, pilares, muros, techos y fundaciones. Al respecto, las bodegas e instalaciones que componen al Proyecto Lo Aguirre se realizarán mediante las siguientes acciones: <u>Operación de maquinaria al interior de la obra</u> Para el desarrollo del proyecto es necesaria la utilización de maquinaria y camiones pesados que desempeñarán un rol fundamental en la ejecución de las obras durante las 9 etapas. <u>Agua potable, aguas servidas y plantas de tratamiento y suministro eléctrico</u> En paralelo a las obras de edificación se realizarán obras para realizar las conexiones pertinentes a los servicios básicos que serán utilizados en la fase de operación del proyecto. Dentro de estas obras se encuentran las conexiones y/o empalmes a la red de suministro eléctrico, además de la construcción de las plantas de agua potable (2; 3 y 4) y las plantas de aguas servidas (PTAS N° 1 y N°2). <u>Aguas lluvias</u> El sistema contempla actualmente la red interna con una obra de retención denominada Plaza Hundida que se conecta al sistema público de evacuación de aguas lluvia (Canal Izarra), como solución de acumulación y disposición de las aguas lluvia de pavimentos. Para las cubiertas de las bodegas y otros edificios del proyecto, se contempla la utilización de pozos de absorción interiores. <u>Obras de edificación (Obra gruesa)</u> De forma general, las acciones para la construcción del proyecto comienzan con la obra gruesa de las bodegas, lo cual involucra la construcción de las fundaciones, enfierradura, moldajes y hormigonado. En la tabla 1-57 del Capítulo 1 de la Adenda de presentan las características constructivas de las bodegas y centros de distribución. <u>Exteriores</u>



	Comprende la pavimentación de vialidades y la construcción de áreas verdes. <u>Manejo de residuos</u> Los sitios de acopio de residuos tendrán un carácter temporal, es decir, serán acumulados por un periodo de tiempo definido según la necesidad de la obra, el cual podrá variar de 3 veces por semana a 1 vez por semana o hasta 6 meses dependiendo del tipo de residuo y la cantidad de éste; posteriormente serán llevados a sitios de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria. Mayores antecedentes del acondicionamiento de terreno en el acápite 1.8.1.4 del Capítulo 1 de la Adenda.
--	---

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Energía	La energía será provista mediante empalme existente de la empresa ENEL. Dicha conexión cuenta con Certificado de Inscripción de Instalación Eléctrica Interior N°1191178 de la SEC (en anexo 1.1.5 del EIA). No se utilizará grupo electrógeno en esta fase. Mayores detalles acápite 1.8.5 del Capítulo 1 de la Adenda.
Redes de electricidad y telecomunicaciones	El servicio eléctrico es provisto por la empresa ENEL, la cual cumple con las normas establecidas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. La capacidad del transformador actual es de 500 KVA y se proyecta un segundo empalme de 1.000 KVA. El certificado SEC de Inscripción de Instalación Eléctrica Interior se adjunta en Capítulo 17, Anexo 1.5 del EIA. Además, se ubican siete (7) grupos electrógenos, 5 de KVA y 1 de 50KVA y 37.5 KVA para abastecer los servicios básicos de agua potable y aguas servidas junto con la iluminación de los espacios comunes del Proyecto sólo en caso de corte de suministro. El destino en particular de estos generadores y las potencias se indican en la tabla 1-26 del Capítulo 1 de la Adenda. En la Figura 1-37 del Capítulo 1 de la Adenda, se presenta la ubicación de generadores y empalme ENEL.
Agua potable, alcantarillado de aguas servidas y servicios higiénicos	La provisión de agua potable se realiza por un sistema particular aprobado mediante Resolución Exenta N° 15.133 del 09/07/2018. Respecto al alcantarillado, la solución actual comprende la conexión a la red sanitaria de la Empresa de Agua Potable Izarra de Lo Aguirre S.A tal y como se indica en Anexo 1.1.4 del EIA. Por lo anterior, las PTAS comenzarán a proporcionar su solución sanitaria en esta fase cuando obtengan la aprobación de la SEREMI de Salud. Si bien la capacidad de las PTAS por sí solas superan en gran medida el número de trabajadores durante la fase de construcción (diseño para 3.200 personas vs 80 trabajadores máximo en construcción), se tendrá en consideración mantener el margen de tratamiento de aguas servidas para la máxima dotación de trabajadores de la fase hasta el término de esta. Adicionalmente, se contará con baños químicos en los frentes de trabajo cumpliendo en todo momento con los requisitos estipulados en el D.S. N° 594/99 MINSAL Reglamento sobre 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 acreditará descarga de las aguas manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de las mismas. Mayores detalles acápite 1.8.5 del Capítulo 1 de la Adenda.																						
Alimentación	Se instalará un comedor en cada Instalación de Faenas, de acuerdo a las exigencias señaladas en el D.S. N°594/99 del MINSAL referente a mesas y sillas con superficies lisas y lavables, agua potable, entre otras, además de facilitar medios de refrigeración y calentamiento de los alimentos por medio de refrigeradores o freezers y sistema de calentamiento a baño maría u otro, según corresponda. Mayores detalles acápite 1.8.5 del Capítulo 1 de la Adenda.																						
Transporte	El transporte estará a cargo de cada trabajador, quien podrá hacer ingreso a la obra mediante transporte público o propio. Mayores detalles acápite 1.8.5 del Capítulo 1 de la Adenda.																						
Alojamiento	No se contempla alojamiento para trabajadores. El área de proyecto posee buena conectividad tanto para acceder por medios de transporte público o privado. Mayores detalles acápite 1.8.5 del Capítulo 1 de la Adenda.																						
Vialidad y accesos	La ubicación del Proyecto entrega accesos cercanos a la Ruta 68. Respecto a la vialidad interna, esta ya comprende algunos caminos pavimentados existentes por donde se desplazarán los camiones y maquinarias. Mayores detalles acápite 1.8.5 del Capítulo 1 de la Adenda.																						
Equipos y maquinarias	Los principales equipos y maquinarias por utilizar se presentan a continuación: Tabla 6. Listado de maquinarias en fase de construcción. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th><th>Actividad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rodillo compactador</td><td>Excavaciones- Obra Gruesa-</td></tr> <tr> <td>Trozadora de Huincha</td><td>Obra Gruesa</td></tr> <tr> <td>Trozadora de Disco</td><td>Obra Gruesa</td></tr> <tr> <td>Minicargador</td><td>Excavaciones Obra Gruesa</td></tr> <tr> <td>Excavadora</td><td>Obra Gruesa</td></tr> <tr> <td>Grúa</td><td>Obra Gruesa- Urbanización</td></tr> <tr> <td>Cargador frontal</td><td>Excavaciones - Obra Gruesa</td></tr> <tr> <td>Camiones Tolva</td><td>Excavaciones - Obra Gruesa</td></tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td><td>Obra Gruesa</td></tr> <tr> <td>Camión aljibe</td><td>Obra Gruesa</td></tr> </tbody> </table> Fuente. Tabla 1-57 del Capítulo 1 del EIA. Mayores detalles acápite 1.8.5 del Capítulo 1 de la Adenda.	Maquinaria	Actividad	Rodillo compactador	Excavaciones- Obra Gruesa-	Trozadora de Huincha	Obra Gruesa	Trozadora de Disco	Obra Gruesa	Minicargador	Excavaciones Obra Gruesa	Excavadora	Obra Gruesa	Grúa	Obra Gruesa- Urbanización	Cargador frontal	Excavaciones - Obra Gruesa	Camiones Tolva	Excavaciones - Obra Gruesa	Retroexcavadora	Obra Gruesa	Camión aljibe	Obra Gruesa
Maquinaria	Actividad																						
Rodillo compactador	Excavaciones- Obra Gruesa-																						
Trozadora de Huincha	Obra Gruesa																						
Trozadora de Disco	Obra Gruesa																						
Minicargador	Excavaciones Obra Gruesa																						
Excavadora	Obra Gruesa																						
Grúa	Obra Gruesa- Urbanización																						
Cargador frontal	Excavaciones - Obra Gruesa																						
Camiones Tolva	Excavaciones - Obra Gruesa																						
Retroexcavadora	Obra Gruesa																						
Camión aljibe	Obra Gruesa																						
Materiales constructivos	Los áridos serán provistos por empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes, éstas serán exigidas y archivadas en obra a disposición																						



de las autoridades en el caso de ser requeridas. Los materiales (madera, fierro, pintura entre otros) serán adquiridos a empresas proveedoras de la zona. En tanto el hormigón será provisto en camiones mixer por empresa externa y especializada en la provisión de este insumo. La tabla a continuación indica el volumen de materiales utilizados y por utilizar:

Tabla 7. Transporte de materiales para el Proyecto.

Tipo de Material	Ejecutado (2015 – 2020)	Proyectado
	Cantidad	Cantidad
Hormigón H 22,5	37.211 m3	105.398 m3
Cemento	142.276 sacos	402.959 sacos
Fierro	586 ton	1.661 ton
Ladrillo 29x14x7	2.010.214 uni	5.693.391 uni
Estructura perfiles	2.096 ton	5.936 ton
Plancha Cubierta	185.369 m2	525.009 m2
Áridos	23.257 m3	65.868 m3

Fuente. Tabla 1-58 del capítulo 1 del EIA.

Mayores detalles acápite 1.8.5 del Capítulo 1 de la Adenda.

Hormigón y áridos

Abastecimiento de hormigón

Se proveerá de hormigón pre-mezclado para la materialización de las obras (vialidades y fundaciones), el cual se trasladará en camiones mixer desde la empresa contratada para dichos fines hasta las instalaciones, no se implementará instalación en obra para la producción de hormigón in situ. Adicionalmente, para la construcción de las estructuras en altura se preparará hormigón en la obra, en base a la mezcla de cemento, áridos, aditivos y agua en trompos mezcladores, cuya ubicación será al interior de la faena, disponiéndolos en lugares estratégicos conforme avanza la obra. Para evitar posibles contaminaciones del suelo y/o cursos de agua cercanos, los trompos mezcladores serán puestos sobre polietileno de alta densidad.

Abastecimiento de áridos

Su provisión será por terceros, quienes deberán contar con la aprobación de la respectiva Municipalidad. Se exigirá al proveedor que acredite el origen de los áridos, y en caso de que provengan de cauces superficiales deberá adjuntar el informe técnico favorable del Organismo competente para la extracción en cauces superficiales (DOH) y/o Resolución de Calificación Ambiental favorable; lo anterior con el objetivo de evitar efectos adversos a los cauces naturales. Todos los comprobantes serán mantenidos en obra para disposición de las autoridades que así lo soliciten. No se considera la producción de áridos in situ.

En la Tabla 1-34 del Capítulo 1 de la Adenda se presenta el volumen de áridos por utilizar según año de construcción.

4.6.3. Recursos naturales para extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
--------	-------------



Flora y vegetación	El proyecto ejecutará la corta de 15,63 Ha de bosque nativo constituido por la especie <i>Acacia caven</i> . Por lo anterior, el EIA contempla la ejecución de un Plan de Manejo Forestal, el cual se encuentra formulado mediante la solicitud de PAS 148, considerando la totalidad de la superficie de bosque afectada permiso que se adjunta en el Anexo 5.4 de la Adenda.
--------------------	--

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	El desarrollo de las faenas de construcción genera emisiones atmosféricas producto de la combustión de vehículos y maquinarias y por la re-suspensión de material particulado desde el suelo hacia la atmósfera.				
	Para evaluar el cumplimiento normativo respecto a este componente, se realizó una Estimación de Emisiones Atmosférica cuyos resultados se entregan a continuación y se presentan en el Anexo 4 de la Adenda Extraordinaria:				
	Tabla 8. Emisiones totales obras ejecutadas y por ejecutar, comparación con Art. 64 PPDA.				
	Estado	Año	MP10 t/año	MP 2,5 t/año	NOX t/año
	Ejecutado	2015	3,880	1,288	1,979
		2016	3,880	1,288	1,980
		2017	5,804	2,219	5,985
		2018	6,934	2,423	6,062
		2019	7,189	2,466	6,114
		2020	6,019	2,254	5,968
	Detención de obras	2021*	1,232	0,205	0,096
	Evaluación Ambiental	2022*	1,232	0,205	0,096
		2023*	1,232	0,205	0,096
	Por ejecutar	1	5,131	1,296	3,295
		2	2,909	0,891	2,559
		3	3,982	1,161	3,785
		4	3,461	1,058	3,519
		5	2,311	0,690	2,944
		6	2,305	0,703	2,919
		7	2,355	0,702	2,991
		8	1,621	0,511	2,209
	Limite PPDA (t/año)		2,5	2,0	8,0
	*Durante estos años sólo se considera emisiones por erosión de pila de acopio y de operación.				
	Fuente. Tabla 152 del Anexo 4 de la Adenda Extraordinaria.				
	De acuerdo con la tabla anterior, el proyecto genera sus emisiones más altas en el año 2019, sobrepasando los límites establecidos en el PPDA de la Región Metropolitana para el MP10, tiempo en que también existe traslape de la operación de las bodegas existentes, motivo por el que				



	deberá compensar considerando el traslape señalado. Es así como considerando las emisiones de la fase de construcción y operación del proyecto, se determina que las emisiones totales para el año 2019 corresponden a 7,189 ton/año de MP10, las que deberán ser compensadas. Para mayor detalle ver el informe Estimación de Emisiones Atmosféricas adjunto en Anexo 4 de la Adenda Extraordinaria. Además, el proyecto considera implementar medidas para minimizar y/o controlar las emisiones, las que se indican en el Anexo 4 de la Adenda Extraordinaria.
La Seremi de Medio Ambiente mediante su Oficio Ord. N° 242535 de fecha 03 de junio de 2024, se pronuncia conforme 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” (PPDA).	

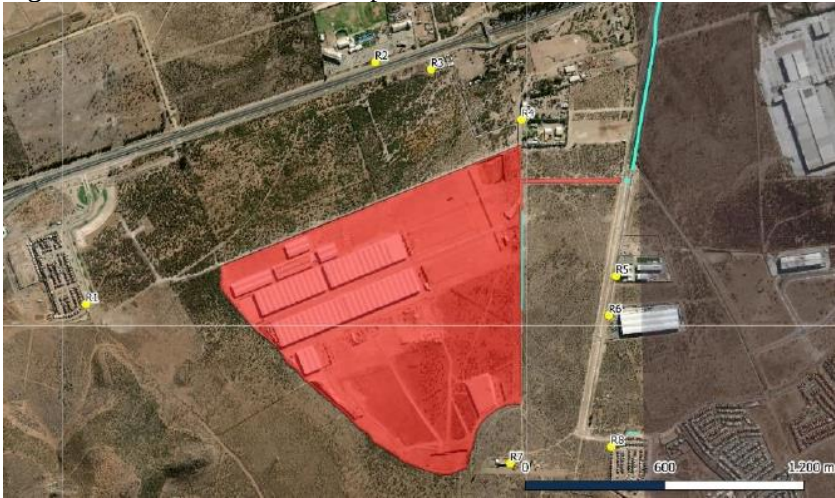
4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas o efluentes								
Nombre	Descripción							
Residuos Líquidos	Corresponden a las aguas servidas de tipo domiciliario generadas por los baños de las instalaciones de faenas. Estas aguas actualmente son dispuestas mediante la conexión existente con Empresa de Agua Potable Izarra de Lo Aguirre S.A. Posteriormente una vez aprobado y construido la totalidad del proyecto, estas aguas serán tratadas mediante las PTAS proyectadas en el recinto. Esto declarado en respuesta 1.18 de la Adenda por el Titular. La estimación considerando una dotación de agua potable de 150 L/persona/día y el volumen de estas aguas se entrega a continuación: Tabla 9. Volumen aguas servidas - fase de construcción. <table><tr><th>Número de personas</th><th>Dotación por persona</th><th>Total diario</th></tr><tr><td>80</td><td>150 l/persona/día</td><td>12.000 l/día</td></tr></table> Fuente. Tabla 1-68 del Capítulo 1 de la Adenda. Respecto a los residuos provenientes de camiones mixer, la lechada se dispondrá en una piscina de contención ubicada al interior del predio en evaluación, cuyas características se presentan en tabla 1-69 del Capítulo 1 del la Adenda. La piscina de acopio contará con impermeabilización de lámina resistente de PVC y bordes ajustados para evitar que se desenganche, además no existirá ningún dispositivo que permita la evacuación de residuos fuera de ella, siendo éste un estanque ciego. En esta piscina fraguará la lechada y posteriormente se retirará el escombros decantado por medios mecánicos para su traslado al contenedor de acopio de escombros disponible en obra desde el cual se retirarán y eliminarán en sitios autorizados. En la Tabla 1-70 del Capítulo 1 de la Adenda se presenta un resumen de residuos generados y manejo correspondiente para la fase de construcción.		Número de personas	Dotación por persona	Total diario	80	150 l/persona/día	12.000 l/día
	Número de personas	Dotación por persona	Total diario					
	80	150 l/persona/día	12.000 l/día					



4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de construcción, el proyecto generará ruido debido al uso de equipos, maquinaria y circulación de vehículos principalmente. Por lo anterior, se elaboró un estudio de evaluación del componente ruido, el cual incluyó lo siguiente: • Identificación de los sectores sensibles que pudieran verse afectados por las faenas relacionadas con el proyecto. • Obtención de los niveles de ruido en los puntos receptores previamente identificados. • Determinación de los niveles de ruido asociados a la operación actual del proyecto en los puntos receptores identificados. • Estimación de los niveles de ruido generados en las fases de construcción y operación del proyecto en puntos sensibles. • Evaluación de los niveles estimados de ruido con respecto a la normativa vigente. Los receptores identificados corresponden a los siguientes: Figura 2. Identificación de receptores  Fuente. Figura 5 del Anexo 4.5 de la Adenda. En la Tabla 23 del Anexo 4.5 de la Adenda se presentan los niveles de ruido estimados con el límite permitido, en donde se verifica el cumplimiento normativo. Los niveles de ruido asociados a la ejecución del Proyecto en algunas obras viales (del EISTU) no superan el límite máximo permisible en los receptores, debido a la implementación de barreras acústicas perimetrales con altura de 2,4m. Esta barrera será de un material con densidad superficial igual o superior, a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. En la Figura 12 del Anexo 4.5 de la Adenda, es posible verificar que las



	fuentes emisoras se ha dispuesto en el borde del proyecto de tal manera que la evaluación en los receptores se ha realizado con la condición más desfavorable. La Figura 9 del Anexo 4.5 de la Adenda esquematiza el método de control mencionado. Luego, en el acápite 7 Resultados de evaluación para la fase de construcción en la Tabla 23 se indica el cumplimiento normativo.
La Seremi de Salud mediante su Oficio Ord. N° 21 de fecha 3 de enero de 2024, se pronuncia conforme en relación al cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA.	

4.6.4.4. Otras Emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Según lo declarado en el Anexo 4.5 de la Adenda, considerando que no se cuenta con normas que permitan regular las vibraciones de índole ambiental por efecto del uso de maquinarias, se utiliza el criterio establecido en el documento FTA-VA-90-1003-06 “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>”, de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA) de Estados Unidos publicada en mayo de 2006, que establece entre otras consideraciones criterios sobre daño estructural, y grados de molestia sobre receptores humanos. Se estimó la velocidad de vibración peak asociados al Proyecto en receptores, bajo los escenarios más desfavorables donde se concluye que no se superan los límites establecidos en el criterio de referencia de la <i>Federal Transit Administration</i> (USA) adoptado producto de que todos los receptores se encuentran a distancias tales que las vibraciones en ellos se encuentran bajo los límites máximos considerados sin la necesidad de implementar alguna medida de control. En la Tabla 25 del Anexo 4.5 de la Adenda se presenta el cumplimiento de la normativa de vibraciones para cada receptor.

4.6.5. Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y asimilables	Se prevé la generación de 0,5 kg/día/trabajador, generando como máximo 40 kg por día. Estos residuos serán generados por el personal de obra, los cuales provendrán principalmente del casino y comedor. Los residuos se almacenarán de forma transitoria en contenedores especialmente destinados para ello (plásticos con tapa hermética y bolsas plásticas en su interior) para evitar la llegada de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores, etc.). Su retiro y disposición final será realizado a través de una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria. Mayores antecedentes en el acápite 1.8.8.1 del Capítulo 1 de la Adenda.



Inertes de la construcción	Consisten principalmente en escombros, plástico, madera y fierro, los cuales serán almacenados de forma segregada y a granel en contenedor metálico en un sitio habilitado para ello al interior de la instalación de faena. Todos los excedentes serán llevados a recintos de disposición final o reciclaje debidamente autorizado. Mayores detalles del sitio considerado para el acopio temporal de dichos residuos y el manejo que se realizará se entregan en el PAS 140 adjunto en el Anexo 5.1 de la Adenda. Mayores antecedentes en el acápite 1.8.8.1 del Capítulo 1 de la Adenda.
----------------------------	--

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos serán marginales y corresponderán principalmente a los envases de las sustancias peligrosas y materiales contaminados con ellas (pinturas, pegamento, diluyente, etc). Este tipo de residuos no se mezclarán con los del tipo inerte o escombros, debido a que se contará con una bodega para este tipo de residuos, por lo tanto, se evitará que en los sitios de disposición final pudiesen causar detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el mismo sitio. Dentro de la faena no se permitirá la mantención de equipos o vehículos fuera del Taller Mecánico para esta Fase, por lo tanto, no habrá generación de aceites, envases, repuestos (filtros) u otros similares sin su respectivo manejo. Para mayor detalle del sitio de almacenamiento y su manejo ver PAS 142 adjunto en el Anexo 5.3 de la Adenda.

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	El Titular durante la fase de construcción considera la utilización de una bodega SUSPEL N°1 en la instalación de Faena. Además, se consideran 2 bodegas adicionales (N°2 y N°3) ubicadas en el Taller Mecánico. Su ubicación se presenta en la Figura 1-60 del capítulo 1 de la Adenda. En el proyecto se utilizarán sustancias peligrosas conforme a la clasificación descrita en la NCh 382 Of. 2004 las cuales se describen en la Tabla 1-35 del EIA (además en Anexo 2.1 de la Adenda). En el Anexo 1.1.9 del EIA se presentan las Hojas de Datos de Seguridad de las Sustancias Peligrosas listadas.

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
Edificaciones que pueden ser usadas como Bodegas y Centros de Distribución



Vialidades Internas
Estacionamientos
Antepuerto
Plantas de Producción de Agua Potable
Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas
Sistema de Aguas lluvias
Iluminación
Red húmeda
Áreas Verdes
Equipamiento

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Mantenciones Generales	Con el objeto de preservar el Proyecto en las mejores condiciones posibles, se desarrollan una serie de acciones tanto a la infraestructura como al equipamiento de las instalaciones. Estas acciones se dividen básicamente en: • Mantenimiento menor de infraestructura. Esta actividad comprende acciones asociados a la revisión, limpieza y reparación de instalaciones comunes tales como edificaciones, jardines (poda y reposición de especies), redes eléctricas y redes de aguas entre otras. A modo de ejemplo, se destacan actividades de pintura (muros, señalética y otros), inspecciones de redes, cambio de luminarias, gasfitería y mantención de jardines. • Mantenimiento de equipos básicos. Esta actividad comprende la revisión y cambio de insumos y repuestos básicos de bombas, grupos generadores, y algún equipo móvil menor utilizados para jardines y traslados en general. Mayores antecedentes en el acápite 1.9.1 del Capítulo 1 de la Adenda.
Servicios Generales	Los servicios son los siguientes principalmente: i) Aspectos viales. Para efectos de controlar y gestionar los ingresos y salidas desde el recinto, el proyecto cuenta con: • Control de acceso – salida. A la entrada del recinto existen instalaciones y personal para registrar y controlar el acceso de personas, vehículos, camiones, lugar donde se verifica entre otros aspectos: el nombre, rut, empresa a la que se dirige, horarios y destinos (u origen) al interior del Proyecto. • Operación antepuerto. Para facilitar el acceso al recinto e impedir el estacionamiento de camiones en vías públicas, el proyecto cuenta con un recinto para el estacionamiento temporal de camiones, previo a las instalaciones de control de acceso. Este recinto, además de facilitar el estacionamiento de camiones, cuenta con facilidades para sus usuarios (minimarket, comedores y servicios higiénicos, entre otros). ii) Otros servicios: • Vigilancia 24 horas. Existe un sistema de vigilancia con recorridos y cámaras tanto al interior como alrededor de las instalaciones. • Servicio de alimentación (casinos). El proyecto contempla recintos para



	entregar servicios de alimentación, lugares donde se contempla la preparación de alimentos. • Servicio de aseo. Dentro de las acciones consideradas en la operación del Proyecto se encuentra la limpieza de áreas comunes, incluyendo los baños de uso común. Para ello, se cuenta con personal que periódicamente realiza actividades de aseo. • Manejo y control perimetral de vectores del recinto. Se mantiene un sistema de control de vectores (especialmente roedores) a través de una empresa especializada. De manera independiente y adicional será el control respectivo para las Instalaciones de Faena de Fase de Construcción. Mayores antecedentes en el acápite 1.9.2 del Capítulo 1 de la Adenda.
--	--

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 0 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Energía	La energía será provista por ENEL, la cual actualmente abastece a las instalaciones existentes. El Proyecto cuenta también con una instalación fotovoltaica en un tramo acotado de techo de las bodegas en operación, la cual cuenta con resolución SEC según se indica en Anexo 1.1.5 del EIA. Para casos de emergencia, se contempla un total de 7 grupos electrógenos conectados a los suministros básicos tales como Plantas de Agua Potable y Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas que permitirán continuar abasteciendo al recinto hasta la restauración del suministro eléctrico en caso de corte no programado.
Agua potable	El agua potable durante la fase de operación proviene del sistema particular de Agua Potable desarrollado por el Titular. Para el proyecto en total operación contempla un total de 3.200 usuarios incluidos los 6 casinos distribuidos en el Proyecto (2 operando y 4 proyectados). El agua provendrá de derechos de agua consuntivos subterráneos por un total de 9 l/s. El Titular cuenta con un caudal de extracción total de 6,5 l/s, y el derecho para los 2,5 l/s restantes ha sido adquirido y se encuentra en proceso de traslado. Los derechos de agua se encuentran disponibles en anexo 1.1.7 del EIA.
Alimentación	El proyecto contempla recintos para entregar servicios de alimentación, lugares en donde se contempla la preparación de alimentos. Actualmente, existen 2 de estos recintos en operación y se proyectan otros 4. Las especificaciones como arquitectura, estructura y sanitarios se adjuntan en los planos de los casinos que se encuentran en el Anexo 1.1.12 de la Adenda. Los 4 casinos restantes comenzarán su operación posterior a la aprobación por parte de la SEREMI de Salud.
Transporte	Cada arrendatario (cliente) y trabajador del Proyecto evaluará su medio de transporte, contemplándose vehículos particulares y recorridos de transporte público existentes. Cuentan con estacionamientos al interior del recinto. Además, el proyecto cuenta con sistema de buses de acercamiento con horarios predeterminados para usuarios que les permite llegar a puntos clave de acceso a transporte público.



4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
No aplica	

4.7.4. Actividades de mantención y conservación

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
Mantenimiento preventivo	El mantenimiento preventivo corresponde a todas las actividades realizadas con regularidad que permiten mantener en todo momento las condiciones necesarias para el funcionamiento correcto de los equipos y de prolongar en el tiempo la eficiencia de éstos a un nivel tan cercano como sea posible del funcionamiento inicial. Estas acciones preventivas ayudan, en cierta manera, a evitar, o por lo menos a disminuir, las reparaciones por fallas imprevistas. No obstante, lo anterior siempre hay que tener presente que las fallas imprevistas pueden tener diversas causas externas que no son posibles de evitar, tales como movimiento sísmico. El mantenimiento preventivo sistemático, tiene como meta la reducción de las probabilidades de fallas o de degradación de los equipos o mecanismos de los sistemas controlados. Se inician las actividades correspondientes al mantenimiento sistemático, según: - Un programa de tiempo establecido en función de las recomendaciones de los proveedores de los equipos en materia de operación, basado en la correspondiente “Ficha de Mantenimiento” - Criterios predeterminados del estado de degradación del equipo. Esto significa que el mantenimiento estará condicionado a que uno de los parámetros claves del equipo sobrepase un límite preestablecido. El mantenimiento preventivo de equipos, unidades o sistemas comprende, según corresponda, las siguientes operaciones básicas, las cuales deberán estar establecidas en la “Ficha de Mantenimiento” en el caso de los equipos electromecánicos. Engrase: Esta actividad se refiere al control de grasa o aceite en el equipo o mecanismo (periodicidad, cantidad, nivel, calidad). Consiste principalmente en la organización de la actividad para efectuar la revisión de los niveles de lubricante, según las recomendaciones del fabricante y decidir si se debe agregar y/o cambiar grasa o aceite, dependiendo de la consistencia y calidad del lubricante en uso. Mantenimiento mecánico: En general esta actividad dependerá del equipo o mecanismo a mantener, por lo que se efectuarán las siguientes acciones, en lo que sea aplicable al caso respectivo: - Controles (juego, alineación, apriete) - Cambio de filtros en equipos motorizados o en las válvulas que lo poseen - Control de las temperaturas y presiones - Control de las vibraciones



	- Control de las tensiones de correas y cadenas - Verificación de los elementos de seguridad - Limpieza general - Verificación de desgaste - Cambio de pequeñas piezas - Control de estanqueidad - Maniobras sistemáticas y pruebas Mantenimiento eléctrico e instrumentación: Similar a lo dicho en el punto anterior, este procedimiento de mantenimiento dependerá del equipo a mantener por lo que se efectuarán las siguientes actividades, en lo que sea aplicable al caso respectivo: - Controles (aislamiento, estator, anillos, escobillas, protecciones, amperaje, calentamientos, detectores de posición) - Limpieza de los contactores - Pruebas de automatismo - Verificación-conservación-control de las conexiones - Ajuste de los limitadores de esfuerzo y variadores de frecuencia - Controles de seguridad - Calibración regular - Control de los reportes de información a sistemas de almacenamiento - Limpieza de Tableros. Mayores antecedentes en el acápite 1.9.5.1 del Capítulo 1 de la Adenda.
Mantenimientos correctivos	El mantenimiento correctivo corresponde a todas las intervenciones realizadas para reestablecer las condiciones normales de operación de un equipo, una vez producida la falla de este. Comprende las operaciones siguientes: - Desmontaje del equipo o mecanismo. - Reemplazo por unidad alternativa (existente en el lugar o traída desde bodega). - Transporte a taller para revisión integral. - Reemplazo de las partes o piezas dañadas, o reemplazo de elementos completos - Según sea la curva de costos de mantención, se decidirá renovación del equipo. - Cambio del equipo por obsolescencia, (equipos con tecnologías actualizadas son más eficientes tanto en rendimiento mecánico como en consumo de energía). Estas mantenciones pueden ser planificadas, y formar parte del mantenimiento preventivo. Para ello, se debe tener registro de las horas de operación del equipo, o bien, señales de alerta que indiquen condiciones anormales de operación (alarmas por temperatura, humedad, torque, etc.). Mayores antecedentes en el acápite 1.9.5.2 del Capítulo 1 de la Adenda.
Procedimiento de Mantención	El procedimiento de mantenimiento de los sistemas se inicia con la elaboración de un catastro preciso de identificación de todos los mecanismos y equipos involucrados tanto en la PTAS como en las PTAP N°1 y N°2, donde se señalen los parámetros a seguir y las operaciones regulares que prever. El responsable del mantenimiento establece su “Programa de Mantenimiento Preventivo” teniendo presente la siguiente información: • Fichas de mantenimiento. • Recomendaciones de los proveedores.



	• Recomendaciones que resultan de su propia experiencia. Los Registros de Mantenimiento consistirán en: a) Ubicación de Equipos y Mecanismos en Unidades de Tratamiento: Se debe establecer un sistema de identificación que permita localizar los distintos equipos y mecanismos. Cada uno de ellos tiene asociado un TAG, el cual es una etiqueta que se debe emplazar en los planos del proyecto, en los documentos de control e inventario y en terreno. El TAG es un sistema alfanumérico que permite distinguir cada equipo, incluso los que son de un mismo tipo. b) Carpeta de Seguimiento de Equipos e Instrumentos: Cada equipo tendrá asociado una carpeta, en la cual se encontrará toda la información del proveedor (Manuales, planos, data-sheet, etc) y la “Ficha de Mantenimiento” actualizada, junto con el registro de las fichas históricas. Además, para el caso de los instrumentos, se cuenta con una “Ficha de Calibración”. Ambas fichas se presentan al final del presente documento. c) Programa de Control: Es el conjunto de actividades semanales, mensuales, semestrales o anuales que se realizan para verificar el funcionamiento del equipo de modo que se garantice el Mantenimiento Preventivo. Mayores antecedentes en el acápite 1.9.5.3 del Capítulo 1 de la Adenda.
--	--

4.7.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.5 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
	El proyecto considera la utilización de 3 derechos de agua subterráneos consuntivos para la provisión de agua potable, correspondientes a las Res. Ex. 454/2018; Res. Ex. 762/2018 y Res. Ex 2194/2019 sumando un caudal de 6,5 l/s (Inscritos a fojas 362 número 495 correspondiente al Registro de Propiedad de Aguas del año 2021). Los derechos de agua indicados se encuentran adjuntos en Anexo 1.1.7 del EIA. Sin perjuicio de lo anterior, se estima que para satisfacer la demanda total del recinto para la fase de operación será necesario contar con 2,5 l/s adicionales, por tal motivo el Titular cuenta con nuevos derechos de agua que se encuentran en proceso de traslado (Inscritos a fojas 362 número 495 correspondiente al Registro de Propiedad de Aguas del año 2021, (ver Anexo 1.1.7) faltando sólo la resolución de traslado.

4.7.6. Emisiones y efluentes

4.7.6.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.7.6.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Según lo establecido en el Anexo 4.5 de la Adenda Extraordinaria, se realiza la distinción de emisiones generadas durante la operación actual del proyecto, que corresponde a la operación de la Etapa 1-A, que inició el año 2017 y se consideran constantes hasta el término del proceso de evaluación ambiental (año 2023) y posterior a la aprobación ambiental del proyecto (año 1 de obras por ejecutar), se considera las emisiones a generar en un escenario más desfavorable, que corresponde a la Operación total del Centro, la cual se mantendrá constante en el tiempo. Tabla 10. Resumen de emisiones totales del proyecto de MP10, MP 2,5 y gases - fase de operación.



Año	MP10 t/año	MP 2,5 t/año	CO t/año	COVD M t/año	NOX t/año	SOX t/año	NH3 t/año
2017 - 2023	0,029	0,021	0,017	0,006	0,096	0,005	0,000
1 ...	0,048	0,028	0,018	0,007	0,117	0,005	0,000

Fuente. Tabla 148 Anexo 4.5 de la Adenda Extraordinaria.

Posterior a la evaluación ambiental del proyecto, se considera a partir del año 1 de las obras por ejecutar, las emisiones de la Operación total del Centro como escenario más desfavorable. Es por dicha razón que, a partir del año 1, las emisiones para la fase de operación se mantendrán constantes en el tiempo.

De acuerdo con la tabla anterior, el proyecto no supera los límites establecidos en el PPDA de la Región Metropolitana para la fase de operación. Sin perjuicio de lo anterior, se indicó que la construcción del proyecto durante el año 2019 si supera los límites establecidos de la norma mencionada para MP10.

Finalmente, se realizarán las medidas señaladas en el Anexo 4 de la Adenda Extraordinaria.

La Seremi de Medio Ambiente mediante su Oficio Ord. N° 242535 de fecha 03 de junio de 2024, se pronuncia conforme 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” (PPDA).

4.7.6.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.7.6.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos Líquidos	Corresponden a aguas servidas de carácter domiciliario producto del uso de baños, duchas, lavamanos y casino. Estos efluentes líquidos serán conducidos a las 2 PTAS proyectadas para el Proyecto para su gestión y posterior disposición final en agua de riego para las áreas verdes del centro y descarga en Canal Izarra. Según la Tabla 1-82 del Capítulo 1 de la Adenda, la cantidad del residuo se detalla a continuación: PTAS oriente: 156 m³/día PTAS poniente: 216 m³/día Lodos (materia seca por día): 33,7 kg/día (PTAS N°1) y 46,7 kg/día (PTAS N°2). En la Tabla 1-82 del Capítulo 1 de la Adenda se presentan los residuos generados y manejo correspondiente a la fase de operación.

4.7.6.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.6.3 Ruido

Nombre	Descripción
--------	-------------



Ruido	La fase de operación del proyecto considera emisiones provenientes de las actividades de mantención del recinto, por tanto, se considera la circulación de vehículos propios al interior del centro, así como también los equipos electromecánicos de las PTAS proyectadas y, finalmente y sólo en caso de emergencias, 7 grupos electrógenos. En la Tabla 1-75 del Capítulo 1 de la Adenda se presenta la evaluación normativa de los niveles de ruido obtenidos en horario nocturno y diurno para la fase de operación del Proyecto. En donde los niveles modelados cumplen en todos los receptores con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA.
-------	---

4.7.6.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.6.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Emisión lumínica	El proyecto contempla diversos tipos de luminarias donde las más influyentes desde el punto de vista del impacto sobre viviendas cercanas son las luminarias perimetrales que, corresponden a grupos de 3 focos led de 100W en cada poste ubicados cada 30 metros aproximadamente siguiendo el contorno del terreno. A partir de las modelaciones, es posible apreciar que desde estas luminarias la iluminancia decae a 0,1Lux (imperceptible) a 47,5 metros de distancia (caso más desfavorable). De acuerdo a lo anterior, los receptores definidos para el componente son los indicados en la Tabla 1-76 de la Adenda Extraordinaria. De acuerdo a la modelación ejecutada, se concluye que todos los receptores se encuentran a una distancia mayor a 47,5m, por lo que los niveles de iluminancia en ellos producto del proyecto estarán por debajo de 0,1Lux cumplimiento con el límite máximo propuesto de 5lux en receptores. De esta forma se cumple con el criterio referencial de intrusión lumínica establecida por la “Instrucción Técnica Complementaria EA -03 Resplandor Luminoso Nocturno y Luz Intrusa o Molesta” del Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre de España. Además, se puede indicar que no genera impacto sobre las viviendas vecinas.
Emisiones Odoríferas	En su fase de operación a plena capacidad, el Proyecto mantendrá en funcionamiento 2 PTAS que darán solución de tratamiento de aguas servidas. Por lo anterior, se procedió a la ejecución de un estudio de olores que permitiera conocer las emisiones de la PTAS y su cumplimiento con la normativa de referencia, cuyo análisis y resultado de modelación se encuentra disponible en Anexo 4.3 del EIA y actualizado en el Anexo 4.4 de la Adenda, así como su evaluación de impacto en Capítulo 4 (Anexo 2.2. de la Adenda). Dado que la entrada en operación de las PTAS difiere en temporalidad, es que se modelaron 2 escenarios, el primero con la operación de la PTAS oriente y el segundo con ambas PTAS (oriente y poniente). Las tablas continuación indican las emisiones odoríficas de las PTAS del Proyecto según escenarios: Tabla 11. Resultados de concentración de olor y frecuencia de exceso en



los receptores discretos Escenario Futuro 1 (operación PTAS oriente)

Receptores Discretos	Percentil 98 [u.o./ m ³]	Frecuencia de Exceso del Límite de 3 u.o./m ³ % (# horas/año)
R1	0,0	0,0% (0 h/año)
R2	0,1	0,0% (0 h/año)
R3	0,0	0,0% (0 h/año)
R4	0,0	0,0% (0 h/año)
R5	0,0	0,0% (0 h/año)

Fuente: Tabla 1-77 del Capítulo 1 de la Adenda.

Tabla 12. Resultados de concentración de olor y frecuencia de exceso en los receptores discretos Escenario Futuro 1 (operación ambas PTAS)

Receptores Discretos	Percentil 98 [u.o./ m ³]	Frecuencia de Exceso del Límite de 3 u.o./m ³ % (# horas/año)
R1	0,1	0,0% (0 h/año)
R2	0,3	0,0% (0 h/año)
R3	0,1	0,0% (0 h/año)
R4	0,0	0,0% (0 h/año)
R5	0,0	0,0% (0 h/año)

Fuente. Tabla 1-78 del Capítulo 1 de la Adenda.

De acuerdo a lo anterior, las PTAS se encuentran dentro de los valores establecidos en la normativa de referencia para ambos escenarios. Los detalles respecto a la modelación de olores se encuentran disponibles en Anexo 4.3 del EIA y Anexo 4.4 de la Adenda.

4.7.7. Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente

4.7.7.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.7.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y asimilables	El Proyecto actualmente cuenta con un sector de acumulación transitoria de residuos no peligrosos que facilita la segregación entre residuos domiciliarios y asimilables de los que sean reciclables en el patio común ofrecido a sus clientes. Dicho sector cumple su función tanto para los residuos generados en los espacios comunes como también, se contempla que facilite el servicio para los clientes que requieren hacer uso de ese espacio y contar con el servicio ofrecido por la misma empresa contratada en el condominio, el cual considera la recepción, traslado y disposición final o entrega de reciclaje.



	Los residuos sólidos son los que se generan en las instalaciones generales y espacios comunes fuera de las bodegas en arriendo, además, se consideran los residuos generados en los casinos. Se toman en cuenta los aspectos relativos a la generación, segregación, recolección, almacenamiento temporal, transporte y disposición final a través de empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Es importante señalar que el Proyecto, a través de la empresa gestora de residuos, acreditará el volumen de residuos generados en las instalaciones que son de su propia responsabilidad, los cuales corresponden a todos los espacios comunes fuera de las bodegas en arriendo. Lo anterior, se realizará a través del cumplimiento normativo en caso de superar la generación de 12 toneladas de residuos al año, siendo necesario informar aquellos residuos mediante el portal electrónico del RETC. Cabe destacar que, actualmente la empresa posee un área para el manejo de residuos que cuenta con: • 2 Contenedor tipo FL8 para residuos domiciliarios. • 1 tolva de 30 ton para cartón. • 1 tolva de 30 ton para film. • Sector de acopio temporal de pallet a piso lavable e impermeable. Esta área es coincidente con la proyectada, por lo que sólo se estiman cambios en la distribución interna del sitio y se complementará para el proyecto completo contemplando 3 contenedores Tolva de 30 ton para residuos reciclables (madera, film y cartón) y un compactador CAC30 de 30 ton (contenedor compactador) estanco con lifter para residuos sólidos domiciliarios. Para más detalles ver PAS 140 en el Anexo 5.1 de la Adenda. En la Tabla 1-79 del Capítulo 1 de la Adenda se entregan las cantidades de residuos no peligrosos generadas y proyectadas para la fase de operación.
--	--

4.7.7.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.7.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Los únicos residuos peligrosos considerados de forma permanente corresponden a envases vacíos y materiales contaminados con los productos peligrosos almacenados por el proyecto, los cuales corresponden principalmente artículos de aseo general y productos para mantenimiento de áreas comunes con indicación de peligrosos. Estos residuos son menores y se estima una generación de 971 kg/año. Estos serán manejados de acuerdo a D.S. N° 148 de 2003 del MINSAL, que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. En la Tabla 1-80 del Capítulo 1 de la Adenda se presenta la cantidad de RESPEL a generar por el Proyecto y el lugar de destino de cada uno de ellos.

4.7.7.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.7.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	El Titular cuenta con un sector para acopiar los insumos de aseo



	doméstico y productos utilizados para las mantenciones básicas de espacios comunes del Proyecto. Dicho sitio se ajusta a las medidas básicas de seguridad exigidas en el D.S 43/2015 MMA para el almacenamiento de pequeñas cantidades. Estas sustancias son almacenadas en un estante destinado específicamente para este uso. En la Tabla 1-81 del Capítulo 1 de la Adenda se presentan los SUSPEL a gestionar en el Proyecto Lo Aguirre/año.
--	--

4.8. Fase de cierre

El proyecto considera una vida útil indefinida.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Son impactos significativos, aquellos impactos que generan o presentan los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 en conformidad a las condiciones que se establecen en los artículos 5 al 10 del RSEIA.

A partir de la predicción y evaluación de los potenciales impactos que el proyecto puede generar en sus distintas fases, el Titular identifica los siguientes impactos y su significancia, cuyos detalles se presentan en el Capítulo 4 del EIA y Capítulo 4 de la Adenda.

Los criterios de significancia señalados por el Titular son los siguientes:

Tabla 5.1: Criterio de Significancia de los Impactos Ambientales.

Valor del Impacto Ambiental	Clasificación del impacto
-44 – 72	No Significativo
-72 – -45	Significativo

Fuente: Capítulo 4 del EIA Tabla 4-4.

En relación con lo anteriormente señalado, el Titular identifica y categoriza los siguientes impactos:

Tabla 5.2. Identificación y valoración de impactos ambientales del Proyecto.

Elemento del Medio Ambiente	Código	Impacto	Valor	Significancia
Fase de construcción				
Calidad del aire	C-CA-1	Deterioro de la Calidad del Aire (MP10)	-37	No significativo
Niveles de ruido	C-RU-1	Aumento temporal en los niveles de ruido basales	-28	No significativo
Geomorfología	C-GEOM-1	Modificación del relieve y pendientes naturales.	-9	No significativo
Caracterización	C-FQSUE-	Afectación de	-29	No significativo



n fisicoquímica de los suelos	1	perfil orgánico del suelo		
Niveles de vibraciones existentes	C-VIB-1	Aumento temporal en los niveles basales de vibración.	-26	No significativo
Hidrogeología	O-HGEO- 1	Disminución del área de recarga del acuífero	-28	No significativo
Suelo	C-SUE-1	Pérdida de suelo agrícola y su capacidad para sustentar biodiversidad	-35	No significativo
Plantas (Vegetación y Flora)	C-VEG-1	Corta de vegetación considerada como Bosque de Acacia caven.	-47	Significativo
Plantas (Vegetación y Flora)	C-VEG-2	Corta de especies nativas bajo alguna categoría de conservación.	-27	No significativo
Animales silvestres (Fauna)	C-FAU-1	Afectación del ensamblaje de fauna y su ambiente.	-30	No significativo
Fauna	C-FAU-2	Alteración de especies bajo categoría de conservación.	-30	No significativo
Paisaje	C-PAI-1	Alteración de la calidad visual del área por incorporación de obras temporales del Proyecto.	-16	No significativo
Medio Humano	C-HUM-1	Aumento en los tiempos de desplazamiento, producto del incremento de flujos vehiculares relacionados con la	-29	No significativo



		fase de Construcción del Proyecto.		
Fase de operación				
Calidad del Aire	C-CA-1	Aumento de la concentración de gases contaminantes producto de las actividades de mantención del Centro Logístico.	-26	No significativo
Ruido	O-RUI-1	Aumento en los niveles de ruido basales por actividades de mantención del recinto	-27	No significativo
Olores	O-OLO-1	Aumento en la concentración de olor producto de la operación de las PTAS del Centro Logístico	-22	No significativo
Luminosidad	O-LUM-1	Aumento en los niveles de luminosidad para residentes	-19	No significativo
Hidrogeología	O-HGEO- 1	Disminución del nivel de la napa freática	-32	No significativo
Paisaje	O-PAI-1	Alteración de la calidad visual del área por incorporación de obras permanentes.	-21	No significativo
Medio Humano	O-HUM-1	Aumento en los tiempos de desplazamiento de los habitantes del área de influencia.	-33	No significativo

Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 4-82 del Capítulo 4 de la Adenda.



6. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

6.1. Análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley que dan origen a la necesidad de generar un estudio de impacto ambiental

6.1.1. Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.1.1 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 genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, específicamente, sobre el literal b) del artículo 6 del Reglamento del RSEIA:

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 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.

Flora y vegetación

Según lo indicado en el Capítulo 4 de la Adenda, para llevar a cabo el proyecto se requiere la corta de 78.64 ha de vegetación considerada como Bosque Nativo.

Se consideró las superficies de bosque intervenidos en forma histórica por el proyecto, el cual se describe como un Bosque bajo de Acacia caven claro que presenta una altura baja, según la clasificación de Etienne & Prado (2 a 4m), mientras que la cobertura de copa de la estructura o rodal va entre un 25 a 50% dominado tanto en altura como en frecuencia por individuos de espinos de Acacia caven (Anexo 4.1 de la Adenda), generándose una intervención histórica de 63,01 ha.

La intervención total de bosque se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 13. Superficie de bosque considerada dentro de la evaluación.

Unidad	Superficie de Corta (ha)			
	Corta anterior al 2016	Corta 2017 marzo 2020	PAS 148*	Total
Bosque de Acacia caven	55,97	7,04	15,63	78,64

* Para las fases proyectadas de la fase de construcción, se requerirá la corta vegetación correspondiente a 15,63 Ha, según lo declarado en el acápite 1.8.1.2.1 del Capítulo 1 de la Adenda.

Fuente. Tabla 4-36 del capítulo 4 de la Adenda.

En este sentido, el Titular reconoce como significativo el impacto “Corta de vegetación considerada como Bosque de Acacia caven” para la fase de construcción, para lo cual se propone la medida de compensación “Forestación” en el Capítulo 6 de la Adenda Complementaria la cual tiene como objetivo generar una compensación producto de la corta de 80 há aprox. de bosque nativo



	de <i>Acacia caven</i>, a través de reforestación de una superficie equivalente. A través de esta actividad se espera conseguir, en un plazo determinado de tiempo, una cobertura arbórea que cumpla la condición necesaria para que la reforestación con especies nativas pueda ser considerada como Bosque Nativo. La actividad de reforestación se desarrollará en la totalidad de las 80 hectáreas, la densidad de plantación será de 1.100 plantas por hectárea a un espaciamiento regular de 3x3. Se utilizarán las especies nativas <i>Acacia caven</i> (espino), <i>Prosopis chilensis</i> (algarrobo), <i>Proustia cuneifolia</i> (huañil), <i>Baccharis linearis</i> (romerillo), que son parte del piso vegetacional del lugar ya que ellas se adaptan bien a las condiciones del sitio. Para lo cual mayores antecedentes se presentan en Tabla 6.2.1 del Capítulo 6 de la Adenda Complementaria.
--	---

6.2. Análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley que no dieron origen a la necesidad de generar un estudio de impacto ambiental

6.2.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.2.1 Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto Ambiental	Riesgo para la salud de la población.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto 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 RSEIA.	
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	Tal como lo declara el Titular en el Capítulo 5 del EIA, el Proyecto en todas sus fases generará emisiones atmosféricas tales como material particulado y gases. <u>Fase de construcción</u> Las principales fuentes corresponden a las actividades de escarpe, excavaciones, transferencia de material y tránsito de vehículos en vías no pavimentadas (internas y externas), son las principales fuentes generadoras de material particulado respirable grueso (MP10), siendo lineales y se distribuyen a lo largo de todo el camino que es recorrido por los vehículos asociados al proyecto. Por otra parte, todas las actividades asociadas al tránsito vehicular y operación de maquinaria (combustión interna de motores) son los principales generadores de gases como NOx y SOx. En el acápite 3.4.12 del Anexo 4 de la Adenda Extraordinaria se presenta el resumen de emisiones ejecutadas y por ejecutar del proyecto. <u>Fase de operación</u> Las fuentes corresponden a las actividades de tránsito vehicular realizado por actividades de conservación y mantención, son las principales generadoras de emisiones de material particulado



	grueso (MP10) y gases como NOx y SOx. De la Tabla 152 del Anexo 4 de la Adenda Extraordinaria se desprende que el principal contaminante generado por el Proyecto corresponde al material particulado (MP10) re-suspendido producto del tránsito de camiones por caminos no pavimentados al interior de la obra, así como las actividades de excavación ejecutadas durante el período 2015-2020. En este sentido, las emisiones totales del Proyecto superan los parámetros de MP10, por lo que se deberá compensar emisiones por cada año en que se supera el límite establecido en el PPDA. Las emisiones totales del Proyecto, superan los parámetros de MP10, por lo que se deberá compensar emisiones por cada año en que se supera el límite establecido en el PPDA. Para la minimización de los efectos por emisiones de material particulado sobre la población, se ejecutarán las medidas señaladas en el Anexo 4 de la Adenda Extraordinaria. A partir de todos los antecedentes presentados, se puede concluir que el Proyecto Lo Aguirre debe compensar sus emisiones ya que se encuentra dentro de la zona declarada como saturada y por ende dentro del plan de acción del Plan de Descontaminación Atmosférica para La Región Metropolitana (D.S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente). Ahora bien, es importante resaltar que en el proceso de evaluación de las emisiones atmosféricas, tal como se indica en la Tabla 150 del Anexo 4 de la Adenda Extraordinaria, el Titular a considerado la fase de construcción y operación de lo ejecutado, más la construcción de lo por ejecutar y la fase de operación total del Centro Logístico. Finalmente, el Titular en el Anexo 4.8 del EIA, particularmente en la Tabla 3 presenta los resultados de la modelación de MP10 y MP2.5 en su punto de máximo impacto, en este sentido, debido a la dispersión de los contaminantes principales, el aporte a la calidad del aire es inferior al 5% de las correspondientes normas de calidad. Sin embargo, al estar en una zona saturada por MP10 y MP2.5, estas normas (en período anual) están superadas de antes de la construcción del proyecto. La norma de calidad para NO2 se cumple aun estando en zona latente.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El Proyecto en todas sus fases generará ruido producto de las actividades a realizar. Las principales fuentes corresponden a: Fase de construcción: Utilización de camiones pesados, maquinarias y equipos para la construcción del proyecto, las actividades que mayores niveles de ruido generarán corresponden a movimientos de tierra y obra gruesa a nivel de suelo. Fase de operación: Actividades de operación y trabajos de mantención.



	Dadas las características del proyecto la mayor generación de ruido queda acotado a la fase de construcción. El D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos generados por fuentes hacia la comunidad, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras. EL Titular realizó un Estudio Acústico (Anexo 4.2 del EIA y 4.5 de la Adenda). La evaluación de los niveles de ruido se efectúa con respecto a la zona donde se sitúe el receptor y en función a los niveles de presión sonora corregidos obtenidos de la fuente emisora los cuales no podrán exceder los valores máximos. Luego, en el acápite 7 Resultados del Anexo 4.5 de la Adenda se indica el cumplimiento normativo, tanto para fase de construcción de la ampliación del proyecto (con medidas de control presentadas Tabla 23) como operación del centro logístico en su totalidad (sin medidas de control). Se concluye que los niveles de ruido generados por la ejecución de las obras, partes o acciones del Proyecto cumplen con los criterios establecidos por la normativa respectiva.
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>Emisiones</u> Respecto a vibraciones, en el punto 7.2 del Estudio de Ruido y vibraciones (Anexo 4.5 de la Adenda) se estimó la velocidad de vibración peak asociados al Proyecto en receptores, bajo los escenarios más desfavorables donde se concluye que no se superan los límites establecidos en el criterio de referencia de la <i>Federal Transit Administration</i> (USA) adoptado producto de que todos los receptores se encuentran a distancias tales que las vibraciones en ellos se encuentran bajo los límites máximos considerados sin la necesidad de implementar alguna medida de control. Los valores de Velocidad Peak de vibración y nivel de vibración se evalúan según los criterios establecidos en la FTA disponibles en la Tabla 25 del Anexo 4.5 de la Adenda, lo cual como se puede observar los niveles de vibración se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada. <u>Efluentes</u> El Proyecto generará en todas sus fases efluentes del tipo líquidos compuestos exclusivamente de aguas servidas (residuos líquidos domiciliarios), durante las fases de construcción y operación. Para la fase de construcción, los residuos líquidos corresponderán a las aguas servidas generadas por la mano de obra en las instalaciones sanitarias y comedores instalados en las Instalaciones de Faenas (N°1 y N°2). Estas instalaciones contarán con servicios higiénicos conectados a la red de alcantarillado existente en el área



	de proyecto que cuenta factibilidad de Aguas Izarra (Anexo 1.1.4.2 del EIA). Esta solución estará vigente hasta la aprobación por la SEREMI de Salud RM de la PTAS N°1 proyectada, momento en el cual las aguas serán tratadas internamente en el recinto. Respecto de los residuos líquidos generados en los baños químicos que se dispondrá para los trabajadores en cada frente móvil, se considera que serán retirados y transportados por una empresa externa que cuente con las respectivas autorizaciones sanitarias para ejecutar este servicio, quienes también se encargarán de la disposición final de éstos. Para fase de operación, se utilizará la misma conexión al servicio sanitario de Aguas Izarra indicado anteriormente, hasta la entrada en operación de la PTAS N°1. Las aguas residuales tratadas, producto de la operación de las PTAS N°1 y PTAS N°2, serán dispuestas para riego de las áreas verdes internas del Proyecto y otra porción dispuesta en canal Izarra, en la Tabla 108 de la Adenda se indica los volúmenes de aguas tratadas para riego y descarga en canal Izarra. La disposición de estos efluentes será en cumplimiento del DS N°90/2000 del MINSEGPRES y NCh. 1.333 requisitos de calidad del agua para diferentes usos. Los lodos generados producto de la operación de las PTAS serán retirados y dispuestos en un lugar autorizado por empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	De acuerdo con el acápite 1.8.8 Capítulo 1 de la Adenda, en relación a la fase de construcción se presenta el manejo y almacenamiento por tipo de residuo: Residuos sólidos domésticos (RSD): Estos residuos serán generados por el personal de obra, los cuales provendrán principalmente del casino y comedor. Los residuos se almacenarán de forma transitoria en contenedores especialmente destinados para ello (plásticos con tapa hermética y bolsas plásticas en su interior) para evitar la llegada de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores, etc.). Su retiro y disposición final será realizado a través de una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria. Residuos sólidos industriales (RSIND): Los residuos sólidos industriales consisten principalmente en escombros, plástico, madera y fierro, los cuales serán almacenados de forma segregada y a granel en contenedor metálico en un sitio habilitado para ello al interior de la instalación de faena. Todos los excedentes serán llevados a recintos de disposición final o reciclaje debidamente autorizado. Residuos Peligrosos (RESPEL): Los residuos peligrosos serán marginales y corresponderán principalmente a los envases de las sustancias peligrosas y



	materiales contaminados con ellas (pinturas, pegamento, diluyente, etc). Este tipo de residuos no se mezclarán con los del tipo inerte o escombros, debido a que se contará con una bodega para este tipo de residuos, por lo tanto, se evitará que en los sitios de disposición final pudiesen causar detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el mismo sitio. Su retiro y disposición final será realizado a través de una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria. Dentro de la faena no se permitirá la mantención de equipos o vehículos fuera del Taller Mecánico, por lo tanto, no habrá generación de aceites, envases, repuestos (filtros) u otros similares sin su respectivo manejo. De acuerdo al acápite 1.9.10 Capítulo 1 de la Adenda, en relación a la fase de operación se presenta el manejo y almacenamiento por tipo de residuo: Residuos sólidos domésticos (RSD): El proyecto construido actualmente cuenta con un sector de acumulación transitoria de residuos no peligrosos que facilita la segregación entre residuos domiciliarios y asimilables de los que sean reciclables en el patio común ofrecido a sus clientes. Dicho sector cumple su función tanto para los residuos generados en los espacios comunes como también, se contempla que facilite el servicio para los clientes que requieren hacer uso de ese espacio y contar con el servicio ofrecido por la misma empresa contratada en el condominio, el cual considera la recepción, traslado y disposición final o entrega de reciclaje. El área actualmente habilitada para el manejo de residuos es coincidente con la proyectada, por lo que sólo se estiman cambios en la distribución interna del sitio y se complementará para el proyecto completo contemplando 3 contenedores Tolva de 30 ton para residuos reciclables (madera, film y cartón) y un compactador de 30 ton (contenedor compactador) estanco con lifter para residuos sólidos domiciliarios. Para más detalles ver PAS 140 en el Anexo 5.1 de la Adenda. En la tabla 1-79 del capítulo 1 de la Adenda se presenta la descripción cualitativa, cuantitativa y medidas de manejo. Residuos Peligrosos (RESPEL): Los únicos residuos peligrosos considerados de forma permanente corresponden a envases vacíos y materiales contaminados con los productos peligrosos almacenados por el proyecto, los cuales corresponden principalmente artículos de aseo general y productos para mantenimiento de áreas comunes con indicación de peligrosos. Estos residuos son menores y se estima una generación de 971 kg/año. Estos serán manejados de acuerdo a D.S. N° 148 de 2003 del
--	---



	MINSAL, que "Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos". Los residuos peligrosos se retirarán en un plazo máximo de 6 meses o antes de que se complete la capacidad máxima de los contenedores a un destinatario autorizado. Debido a los antecedentes presentados es posible establecer que el Proyecto Lo Aguirre no generará la exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
--	---

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

Tabla 6.2.2 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 RSEIA:

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Tal como menciona el Titular en el Capítulo 5 de la Adenda, el proyecto considera la ejecución de obras tales como bodegas, vialidades y espacios comunes para la administración del recinto, así como áreas verdes, las cuales mantendrán en su mayoría, la vegetación natural presente actualmente. Respecto a la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad, se realiza un análisis en función a las especies de flora que se encuentran desarrollándose sobre este suelo, concentrando dicho análisis sobre aquellos sectores que mantienen su naturalidad y no están intervenidos por las obras del proyecto. El Titular resalta los siguientes resultados de los estudios realizados: • En forma general se considera que el suelo en la zona en estudio es mayoritariamente arcilloso donde su textura va de franca arcillosa a franca. Esta cubierta tiene arcillas de alta plasticidad, en algunos sectores mezclada con arena y pomacita. Es un suelo arcilloso que tiende a apelmazarse, característica que se intensifica con la presencia de pomacita, material que tiende a cementarse, por ende, es un suelo difícil de atravesar por raíces y que dificulta la permeabilidad del agua. En muchos lugares este suelo fino muestra grietas de desecación en superficie. • La vegetación predominante sobre estos suelos corresponde a bosques monoespecíficos de <i>Acacia caven</i>, sin presentar un sotobosque definido. Esta especie presenta una alta resiliencia, presentando adaptaciones que le permiten sobrevivir a condiciones de suelos pobres en nutrientes. • Se identifican 85 especies de flora, 42 (65,62%) de las especies detectadas son adventicias y 22 (34,37%) son autóctonas, considerando que los ambientes naturales de Chile presentan un promedio de 11% de especies introducidas, se establece que en
---	---



el área de influencia se detectan cifras 5 veces superiores. De igual forma, existe un predominio de hierbas anuales (38 especies) y hierbas perennes (21 especies) mayoritariamente introducidas, que tienen un alto nivel de resistencia a suelos pobres.

En función de lo anterior, se considera que los suelos presentes en el área de influencia son capaces de albergar flora en forma natural, pero esta se encuentra limitada al desarrollo de especies que presentan una alta tolerancia a suelos pobres, como es el caso de *Acacia caven*, además de especies altamente tolerantes como son las especies herbáceas alóctonas. Por lo tanto, se considera que la diversidad que este suelo puede albergar es limitada, estado confinada a especies principalmente invasoras.

Por tanto, el alto grado de antropización de los suelos del área del proyecto, la baja o nula capacidad para sustentar especies nativas y solo 349 especies herbáceas de dudosa calidad, es que no permiten una biodiversidad relevante para los suelos de proyecto y de su área de influencia, lo cual permite inferir que son suelos de baja capacidad de sustentar biodiversidad, no son áreas de importancia para especies nativas y solo representa una pequeña capacidad de sustentación de biodiversidad.

Además, se ha identificado el impacto C-FQSUE-1 asociado a la Pérdida de perfil orgánico del suelo. El impacto asociado a este componente está relacionado a la pérdida de la primera capa vegetal del suelo producto de la remoción y/o adición de volúmenes considerables de tierra ya sea para la nivelación o preparación el terreno. Como se mencionó, dentro de las actividades consideradas para construir el proyecto se encuentra el escarpe, excavaciones y relleno estructural en el sector donde se proyecta la construcción de las bodegas y áreas comunes para la administración del recinto. Por lo tanto, y como resultado de dichas actividades se afectará principalmente el perfil orgánico del suelo donde se realizarán las obras de edificación y vialidades.

Si bien el Proyecto genera una pérdida de suelo, tal como se indicó en el capítulo 4 del EIA y en el Anexo 2.2.2 de la Adenda, se establece que para el componente Suelo, no se presentan impactos significativos según el valor ICI obtenido (impacto medio), por lo cual, se determina que no aplica el ingreso del presente proyecto como EIA por este concepto.

Por otra parte, el Titular definió el impacto C-SUE-1 asociado a la pérdida de superficie de suelo agrícola (Anexo 2.2 de la Adenda). Este impacto se refiere a la pérdida de una superficie de suelo. Producto del emplazamiento del Proyecto, el cual se desarrolla en un predio con presencia de suelos de la clase III y IV y al intervenir suelos de alto valor agrícola (particularmente, clase III) es que en el Anexo 2.3 Capítulo 10 de la Adenda Complementaria, se presenta un Compromiso Ambiental Voluntario respecto a indemnizar la intervención de suelos clase III.



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 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.

Fauna

Según lo mencionado por el Capítulo 4 y Anexo 4.1 de la Adenda, en el área de estudio se registró una riqueza de 38 especies de fauna, de las cuales se identificaron 2 especies de reptiles, 30 especies corresponden a aves y 6 a mamíferos.

Con respecto a la clase de anfibios, no se registró ninguna especie durante las campañas de terreno, pero si se reconocieron lugares adecuados para el desarrollo de esta taxa.

En relación con los reptiles, se identificó la presencia de una especie de reptil correspondiente a la especie *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) y *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta). El origen de la primera es nativo y la segunda endémica, y ambas se encuentran en categoría de conservación Preocupación Menor (LC).

Para el grupo de las aves, en el área de estudio se observaron un total de 30 especies de aves; 26 de ellas son de origen nativo, dos son de origen endémico, *Mimus thenca* (Tenca) y la *Pterotochos megapodius* (Turca) y dos de origen exótico, *Passer domesticus* (Gorrión) y *Callipepla californica* (codorniz). De las especies registradas sólo una se encuentra en categoría de conservación, *Vultur gryphus* (Cóndor) que presenta categoría Casi amenazada (NT). A pesar de encontrarse clasificada, dicha clasificación no se considera una categoría de amenaza.

Con respecto a los mamíferos, se logró identificar un total de seis especies, pertenecientes a los órdenes de los carnívoros, roedores, lagomorfos y quirópteros. De estas especies, tres se encuentran clasificadas en categoría de conservación Preocupación Menor (LC), las que corresponden a *Lycalopex griseus* (Zorro chilla), *Myotis chiloensis* (Murciélago oreja de ratón) y *Tadarida brasiliensis* (Murciélago de cola libre). Con respecto al origen biogeográfico de las especies registradas, cuatro corresponden a especies nativas, *Lycalopex griseus* (Zorro chilla), *Phyllotis darwini* (Ratón orejudo de Darwin), *Myotis chiloensis* (Murciélago oreja de ratón) y *Tadarida brasiliensis* (Murciélago de cola libre) y dos son especies exóticas, *Oryctolagus cuniculus* (conejo) y *Lepus europaeus* (liebre), consideradas como especies dañinas por el artículo 6° del DS 5/1998.

En consecuencia, como resultado del desarrollo en las obras de construcción para la implementación del proyecto se generará una modificación del ambiente de fauna presente. De las actividades propuestas para la construcción del proyecto fueron identificadas las siguientes fuentes de impactos:

Fase de construcción: Instalaciones de apoyo, Corta de Flora y Vegetación, Escarpe, Movimiento de tierra, Obras EISTU.

Fase de operación: No se establecen actividades, obras o acciones durante esta fase que puedan generar los efectos



	señalados en el presente literal. Por otro lado, cabe mencionar que el proyecto ha generado obras correspondientes a la etapa 1a, la cual inició el año 2015 y se mantuvo en construcción hasta el 2020. Producto de lo anterior se ha generado un informe para poder restablecer las formaciones originales y cuantificar la intervención histórica que ha generado el proyecto durante su construcción y operación, dicho informe corresponde al anexo 4.6 del EIA. De este informe se desprenden los siguientes resultados: • El área de influencia, previo al inicio de la construcción del proyecto se encontraba dominado por bosques de Acacia caven y praderas anuales dominada por especies herbáceas anuales y perennes alóctonas. • A través de ambientes de referencia se logra establecer que el ensamblaje faunístico estaría compuesto por 16 especies de fauna, de las cuales una corresponde a la clase reptil, 13 especies de aves y 2 especies de mamíferos. No se detectan anfibios. • No hay presencia de especies consideradas como amenazadas, sin perjuicio de lo anterior se identifican dos especies consideradas como en preocupación menor, siendo esta <i>Liolaemus lemniscatus</i> y <i>Spalacopus cyanus</i>. Lo anterior fue evaluado en el impacto denominado C-FAU-1 en el cual es posible determinar que el ensamblaje faunístico se encuentra constituido por especies generalistas, que no son consideradas como especialistas de hábitat (que requieran requerimientos especiales de hábitat) y además presentan una alta distribución a lo largo del país, sin presentar una singularidad ambiental. Por otro lado, en relación a C-FAU-2 las especies no presenta una mayor singularidad ambiental, por lo tanto no configura un impacto significativo. Finalmente, ambos impactos son considerados como no significativos.
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> Tal como se señaló en el análisis del artículo 6 letra a) y de acuerdo con la evaluación de impactos desarrollada en el Capítulo 4 del EIA y Adenda, los impactos en estas materias son calificados como no significativos. Puesto que se ha identificado el impacto C-FQSUE-1 asociado a la Pérdida de perfil orgánico del suelo. El impacto asociado a este componente está relacionado a la pérdida de la primera capa vegetal del suelo producto de la remoción y/o adición de volúmenes considerables de tierra ya sea para la nivelación o preparación el terreno. Dentro de las actividades consideradas para construir el proyecto se encuentra el escarpe, excavaciones y relleno estructural en el sector donde se proyecta la construcción de las bodegas y áreas comunes para la administración del recinto. Por lo tanto, y como resultado de dichas actividades se afectará principalmente el



perfil orgánico del suelo donde se realizarán las obras de edificación y vialidades.

Agua

Según lo declarado por el titular en el Anexo 1 de la Adenda Excepcional, el proyecto considera el uso de derechos de agua subterráneos de carácter consuntivo que se proyecta de forma creciente hasta alcanzar un volumen de 9 l/s para el año 2032. Esta extracción de agua proveerá de agua potable y solución sanitaria al recinto para la correcta operación y mantención del personal propio y futuros clientes, esto por medio de 4 Plantas de Agua Potable que son obras parte de la ampliación del proyecto.

De acuerdo con la evaluación de impactos desarrollada en el Capítulo 4 del EIA y Adenda, se definieron 2 impactos asociados a la hidrogeología, asociados a la impermeabilización del terreno producto de las construcciones (C-HGEO-1, disminución del área de recarga del acuífero en el área de influencia) y a la disminución del nivel de la napa freática producto de la extracción de agua desde pozos, para el abastecimiento de agua potable del centro (O-HGEO-1, disminución del nivel de la napa freática). Los resultados señalados en el análisis se basan en modelaciones realizadas para tales fines, se concluye que la magnitud del impacto de los impactos que genera el proyecto no genera impactos significativos.

Según lo declarado en el informe hidrogeológico de la Adenda Extraordinaria se simuló con el modelo una duración del proyecto de 110 años, entre 2014 y 2123, lo cual incluye el periodo de tiempo en el que el proyecto ya estaba construido.

Luego, para evaluar el cambio en los niveles de la napa, se han seleccionado 26 pozos dentro de la zona de control, de manera de cuantificar la variación marginal, en términos de descensos. El Proyecto genera, en 100 años, una depresión máxima de 4.4 m en los pozos de extracción, y descensos menores a 2.9 m en los pozos cercanos de terceros. Esta variación es menor si se comparan las tasas de descensos observadas actuales en el SHAC Santiago Norte, que varían entre 0.15 y 1.09 m/año, en comparación con las tasas máximas de 2.9 cm/año para pozos de terceros o de 4.4 cm/año para los pozos del Centro, que generarían el proyecto en 100 años.

Respecto al cambio en el patrón de infiltración o recarga, se tiene una disminución máxima asociada al proyecto de 2.9% en los 100 años de simulación, lo que equivale a 7.5 l/s.

En términos de la duración del impacto, cabe considerar que, al ser este un proyecto de bodegas que se encuentra en construcción, el caudal demandado luego de finalizada la construcción siempre será requerido sin una tasa de aumento.



	Por lo anterior, el Proyecto genera un impacto acotado en las variables hidrogeológicas de interés, no significativo, y mucho menor que el que históricamente se ha venido produciendo a causa del exceso de extracciones respecto a la disponibilidad de agua subterránea. Este impacto queda limitado a un área de influencia que alcanza parte del SHAC Santiago Central, pero con tasas descenso bastante menores a las registradas históricamente. Con respecto a la duración del impacto, se constata que el efecto persiste en el tiempo debido a la naturaleza del proyecto, cuyas demandas son crecientes hasta el año 8 de la simulación, para luego mantenerse constantes hasta el fin de la simulación. <u>Aire</u> Tal como se indicó en el análisis del artículo 5 letra a), a partir de la estimación de emisiones atmosféricas es factible concluir que éstas no generarán efectos adversos sobre el aire, debido a que su efecto es local, temporal y acotado al área de excavaciones y caminos no pavimentados al interior del proyecto. La mayoría de los posibles efectos negativos sobre el aire se califican como temporales, siendo identificados mayoritariamente durante la fase de construcción, no así para el caso del componente suelo, donde la intervención de algunos sectores es permanente. En relación a la fase de operación tal como se menciona en la Tabla 152 del Anexo 4 de la Adenda Extraordinaria se desprende que el principal contaminante generado por el Proyecto corresponde al material particulado (MP10) re-suspendido producto del tránsito de camiones por caminos no pavimentados al interior de la obra, así como las actividades de excavación ejecutadas durante el período 2015-2020. En este sentido, las emisiones totales del Proyecto superan los parámetros de MP10, por lo que se deberá compensar emisiones por cada año en que se supera el límite establecido en el PPDA. Las emisiones totales del Proyecto, superan los parámetros de MP10, por lo que se deberá compensar emisiones por cada año en que se supera el límite establecido en el PPDA.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del	Según lo indicado por el Titular en el Capítulo 5 del EIA, en el área del proyecto y sus alrededores no existen normas secundarias de calidad ambiental vigentes que puedan ser aplicables al proyecto.



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.	Según lo presentado en el Anexo 4.5 de Adenda en el acápite 4.3, de los niveles de ruido registrados en la Línea de Base, es posible advertir que los niveles de presión sonora equivalentes a ruido diurnos oscilan entre 48 y 70 dBA. En cuanto al período nocturno, los niveles de presión sonora equivalentes oscilan entre 39 y 68 dBA y se constituyen principalmente por el viento y el tránsito vehicular lejano como principales fuentes de ruido. Los niveles generados por las faenas de construcción no superarán los 70 dB en los puntos receptores por lo que no se esperan grandes impactos sobre la fauna, considerando que, además de encontrarse muy por debajo de 85 dB, estas actividades son de carácter acotado en el tiempo. Cabe señalar, que en el sector presenta un ensamblaje faunístico constituido por especies generalistas, que no son consideradas como especialistas de hábitat y, además, presentan una alta distribución a lo largo del país, sin presentar una singularidad ambiental. Los niveles de ruido generados por el proyecto son de baja intensidad y magnitud, sin tener efectos significativos sobre la fauna nativa del área de influencia, que por otro lado, está compuesta por especies generalistas, ampliamente distribuidas y sin lugares que presenten una singularidad ambiental.
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.	El Proyecto generará residuos sólidos durante la fase de construcción y operación. En el capítulo 1 de la Adenda se resumen los residuos sólidos generados en las distintas fases del Proyecto. <u>Residuos sólidos domésticos (RSD) y Residuos sólidos industriales (RSIND):</u> Respecto de los residuos sólidos de la fase de construcción (escombros, maderas e industriales no peligrosos además de sector para fierros) éstos serán almacenados de forma transitoria en contenedores de 20 m³ los cuales estarán dispuestos en un sector destinado para ello en la instalación de faena. Su almacenamiento será de forma temporal en contenedores metálicos en obra, los que serán retirados según necesidad. Para más detalles ver PAS 140 en el Anexo 5.1 de la Adenda. Respecto de las características de los residuos a almacenar, las emisiones eventuales que puedan estar asociadas serán mínimas, al igual que la proliferación de vectores; no obstante, lo anterior, se ha considerado que los vehículos encargados del retiro de residuos salgan cubiertos y cuenten con revisión técnica al día, además se considera que los contenedores de residuos domiciliarios en obra permanezcan tapados y con bolsa plástica. Por otra parte, se tendrá sistema de control de vectores sanitarios a través de una empresa debidamente autorizada y se mantendrá



los lugares de trabajo en buenas condiciones de orden y limpieza para evitar o eliminar la presencia de vectores sanitarios, según lo establece el art. 11 del D.S. N° 594 de 1999, modificado por D.S. N° 201 de 2001, ambos del MINSAL. Su retiro y disposición final será realizado a través de una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria.

En relación con la fase operación, el Proyecto actualmente cuenta con un sector de acumulación transitoria de residuos no peligrosos que facilita la segregación entre residuos domiciliarios y asimilables de los que sean reciclables en el patio común ofrecido a sus clientes. Los residuos sólidos del proyecto son los que se generan en las instalaciones generales y espacios comunes fuera de las bodegas en arriendo, además, se consideran los residuos generados en los casinos. El Titular ha considerado que el sector de almacenamiento transitorio cuente con las siguientes medidas:

- Delimitación del sector de almacenamiento con respectiva señalización.
- Almacenamiento temporal en 3 Tolvas de 30 Ton de capacidad cada una para residuos reciclables.
- Almacenamiento temporal en 1 CAC30 (contenedor compactador) estanco para RSD, con lifter.
- Retiro de los residuos de acuerdo a la necesidad para evitar congestiones y garantizar que la capacidad de los contenedores no se vea sobrepasada en ningún momento. El CAC30 de RSD se proyecta con retiro a diario.
- Registro documental de retiro y disposición final archivado en Centro logístico para a disponibilidad de la autoridad sanitaria.
- Extintor de Polvo Químico Seco.
- Retiro empresas autorizadas.

Residuos Peligrosos (RESPEL):

El almacenamiento se llevará a cabo en un sitio destinado especialmente para ello dentro de la instalación de faenas de cada etapa, en este lugar se almacenarán residuos peligrosos propios de la construcción tales como solventes, pinturas, aceites, entre otros. Además, se contempla una bodega RESPEL N°2 ubicada en el Taller Mecánico, de uso exclusivo para realizar las mantenciones de la maquinaria pesada, equipos livianos durante la construcción. Las características de dichas bodegas se encuentran en las Tablas 1 y 2 del Anexo 5.3 de la Adenda.

El manejo de este tipo de residuos tanto en fase de construcción como operación considera principalmente, sistema de contención de derrames de la propia bodega más su ubicación en piso impermeable y lavable. Además, se establecerá restricción de ingreso de personas (sólo podrá ingresar el personal autorizado y/o encargado de la bodega).

Además, considerar que en fase de construcción estos serán



	acotados, por lo que la cantidad no se consideran como un aporte importante que pudiera afectar los recursos naturales renovables. Cabe hacer presente, que todos ellos serán manejados en conformidad a la normativa ambiental aplicable, es decir serán acopiados de forma temporal en sitios que cumplan con las exigencias, además de ser manejados y dispuestos en sitios autorizados por empresas autorizadas. Finalmente, tal como lo declara el Titular en el Capítulo 5 de la Adenda, el proyecto no generará impactos por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables, ya que se tomarán medidas de gestión en el manejo de todos los materiales y/o residuos que pudieran generar un eventual impacto en el ambiente.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: 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.	g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. El proyecto considera el uso de derechos de agua subterráneos de carácter consuntivo que se proyecta de forma creciente hasta alcanzar un volumen de 9 l/s para el año 2032. Dadas las características de donde está emplazado el proyecto, en el SHAC Santiago Norte, se puede señalar que no se está ante un recurso único, pues no se trata de aguas fósiles, según la definición indicada en la “Guía de evaluación de impacto ambiental: Efectos adversos sobre recursos naturales renovables”. Por lo tanto, el Proyecto no afectarán aguas subterráneas que contengan aguas milenarias y/o fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. El proyecto considera el uso de derechos de agua subterráneos de carácter consuntivo que se proyecta de forma creciente hasta alcanzar un volumen de 9 l/s para el año 2032. Esta extracción de agua proveerá de agua potable y solución sanitaria al recinto para la correcta operación y mantención del personal propio y futuros clientes, esto por medio de 4 nuevas Plantas de Agua Potable. Producto de la extracción, se estiman efectos sobre el componente asociados a la disponibilidad del agua subterránea, lo cual se evalúa mediante alteraciones del nivel de la napa, alteraciones en el flujo pasante, cambios de volumen de almacenado y cambio en el balance hídrico. De acuerdo con lo señalado por el Estudio Hidrogeológico adjunto en el Anexo 1 de la Adenda Excepcional los escenarios simulados corresponden a una situación sin proyecto, denominada “Escenario A”, que no considera las extracciones realizadas hasta la fecha ni la construcción existente actualmente, y una situación con proyecto, denominada “Escenario B”, que considera las extracciones históricas y futuras del Centro Lo Aguirre, además de la construcción existente y proyectada por el Centro y la infiltración por pérdidas asociadas al riego de áreas verdes con parte del efluente de las



PTAS proyectadas y de las aguas lluvias que caen sobre las bodegas a través de pozos absorbentes.

Para evaluar el cambio en los niveles de la napa, se han seleccionado 26 pozos dentro de la zona de control, de manera de cuantificar la variación marginal, en términos de descensos. El Proyecto genera, en 100 años, una depresión máxima de 4.4 m en los pozos de extracción, y descensos menores a 2.9 m en los pozos cercanos de terceros. Esta variación es menor si se comparan las tasas de descensos observadas actuales en el SHAC Santiago Norte, que varían entre 0.15 y 1.09 m/año, en comparación con las tasas máximas de 2.9 cm/año para pozos de terceros o de 4.4 cm/año para los pozos del Centro, que generarían el proyecto en 100 años.

La alteración del flujo pasante aumenta los primeros años, para luego estabilizarse en torno a un valor menor al 0.5%. La disminución máxima es de 1% en 100 años.

En términos de volumen almacenado, la extracción que propone el Proyecto resulta poco relevante en relación a la variación de la cantidad de agua almacenada en el acuífero, mostrando un peak menor al 0.0035% una vez concluida la construcción del centro y que se alcanza el máximo caudal a extraer, para luego oscilar en torno a 0% a futuro.

En relación al cambio en el balance hídrico, el Proyecto genera una afectación acotada a la zona de control donde se realiza el análisis en términos de extensión, mientras que, en términos de duración, los efectos se estabilizan a partir del año 2056 aproximadamente. El cambio en el balance hídrico muestra como el proyecto produce un aumento mayoritariamente en el flujo de las lagunas y ríos hacia el acuífero de la zona de control, no así en el flujo entre el acuífero y la zona de control.

Respecto al cambio en el patrón de infiltración o recarga, se tiene una disminución máxima asociada al proyecto de 2.9% en los 100 años de simulación, lo que equivale a 7.5 l/s.

En consecuencia, de la predicción y evaluación de impactos realizadas, se concluye que el Proyecto genera un impacto acotado en las variables hidrogeológicas de interés, no significativo, y mucho menor que el que históricamente se ha venido produciendo a causa del exceso de extracciones respecto a la disponibilidad de agua subterránea. Este impacto queda limitado a un área de influencia que está contenida en el SHAC Santiago Norte, pero con tasas de descenso mucho menores a las registradas históricamente.

Adicionalmente, y debido al fenómeno de cambio climático y su posible impacto sobre la hidrología futura, se modelaron dos escenarios adicionales futuros que consideran el cambio climático. La forma en que se implementa este efecto es a partir de una serie de recargas futuras calculadas en función de las



	precipitaciones de la proyección GCM MIROC-ESM, operado según el RCP 8.5. La metodología empleada en este estudio se comparó con la recomendada por la Guía “Criterios de evaluación en el SEIA: Cambio Climático en la evaluación ambiental del recurso hídrico” (SEA, 2023), constatándose que la primera resulta conservadora. Los escenarios futuros con cambio climáticos simulados corresponden a los denominados “Escenario A_CC” (Sin proyecto con cambio climático) y “Escenario B_CC” (Con proyecto con cambio climático). El análisis es similar al efectuado sin cambio climático, comparando el “Escenario B_CC” con respecto al “Escenario A_CC”. De este análisis se observa que, dado que las recargas futuras con cambio climático son menores que sin cambio climático, la recarga que se pierde, por el efecto de la impermeabilización parcial que representa el centro, en términos de volumen es menor que sin cambio climático. Esto también se observa con los resultados obtenidos para las variables analizadas (niveles, volumen, flujo pasante y balance hídrico), donde los impactos son iguales o menores que para la situación sin cambio climático. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de vegas y/o bofedales, viéndose 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. El Proyecto no se encuentra ubicado cercano a áreas o zonas con presencia de humedales, estuarios y turberas, que pudieran verse 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. El Proyecto no se encuentra ubicado cercano a áreas o zonas con presencia glaciares, por lo que se puede establecer que no se afectará la superficie o volumen de glaciar a raíz de las obras de construcción proyectadas. Según los antecedentes entregados, el proyecto no afectará el volumen o caudal de recursos hídricos de una cuenca o subcuenca hidrográfica, así como tampoco los niveles de aguas subterráneas o superficiales, ya sea en bofedales, humedales, estuarios, glaciares, entre otros. En consecuencia, se descarta la necesidad de ingresar al sistema por las causales descritas en este literal.
h) Los impactos que pueda generar la	Dado los objetivos, tipo y actividades del proyecto, no se



introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de sus fases, según lo indicado en el Capítulo 5 del EIA.
--	--

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

Tabla 6.2.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

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 RSEIA:

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.	En el área de influencia determinada en el Anexo en apéndice 4 Anexo 4.7 de la Adenda, no se identificaron actividades que puedan generar efectos sobre 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. La información recopilada en terreno, indica que en general las personas en el AI actualmente se encuentran empleadas, desarrollando sus actividades principalmente en el mismo sector y también en otras comunas de la región, sobre todo las personas que son profesionales. Una parte importante de la población que se emplaza en el AI trabaja para las diversas empresas del Parque Empresarial Ciudad de Los Valles. El proyecto no intervendrá ni restringirá el acceso a recursos naturales que son utilizados como sustento económico en el área de influencia. Respecto del área de emplazamiento es posible aseverar que no existen grupos humanos ni se realizan actividades económicas derivadas del uso de recursos naturales que puedan verse afectadas por las obras, partes y/o acciones del proyecto. Por otra parte, en el apéndice 5 del Anexo 4.7 de la Adenda, se señala que de acuerdo con la información recabada en fuentes primarias y secundarias, no se declara ni observa un uso de la naturaleza como recurso económico por parte de las organizaciones indígenas o en el sector, entendiendo ello como la recolección de frutos o hierbas u otras especies de la naturaleza que sean usadas para la venta o uso (para venta directa, o artesanías, etc.) como puede ocurrir con mayor frecuencia en espacios rurales.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según lo mencionado en el Capítulo 5 del EIA, el Proyecto contempla el aumento del flujo vehicular en la fase de construcción por las principales rutas del Área de Influencia, correspondientes a Lo Aguirre Sur, Camino a Rinconada y la



Ruta 68.

Este aumento en el tránsito vehicular será en promedio de 8 vehículos/día lo que sugiere que el efecto directo sobre la vialidad del AI es mínimo, manteniendo ésta sus niveles actuales de servicio.

Cabe precisar, que las vías de acceso tanto para fase de construcción como de operación son las mismas, es decir se utilizarán en todo momento las calles:

- Camino Rinconada
- Ruta 68
- Calle local Ruta 68 sur
- Lo Aguirre Sur
- Calle cruce ruta 68

Es importante precisar que, dado que el proyecto cuenta con un EISTU aprobado (Oficio N°24091/2021), el cual consta de un total de 20 medidas (Anexo 1.3 del EIA) por lo cual en paralelo a la construcción del recinto también se avanzará en la ejecución de las medidas comprometidas, mejorando por tanto la conectividad existente en el área de influencia del proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, se considerarán medidas viales básicas para mantener el correcto flujo vehicular durante la construcción del proyecto, así como de las obras EISTU, las cuales se detallan:

- Construir y señalizar correctamente las entradas de camiones y vehículos al área de construcción.
- Se instalará, en la fase de construcción, toda la señalética relacionada con trabajos en la vía, en concordancia al artículo 102 de la Ley N° 18.290.
- No se estacionarán camiones en la vía pública.
- Para el tránsito de camiones por vías públicas, se priorizarán horarios valle por sobre los punta.

Para la fase de operación, según el análisis ejecutado en el Estudio de Transporte (Anexo 4.7 del EIA y 4.6 de la Adenda) contempla la modelación de la situación base. En esta situación se efectúa la expansión de la demanda de paso que circula por las arterias que comprenden el área de influencia. De esta manera la expansión de la demanda se realizó conforme a los criterios aprobados en el EISTU que incluyen una tasa de crecimiento del 5.9% anual para los vehículos livianos y del 3,60% anual para camiones. Respecto a la demanda, esta se ha estimado en base a las superficies de las etapas del EISTU aprobado.

Posteriormente, se realizó una comparación de los tiempos de desplazamiento y velocidades en los ejes más representativos del sector, que corresponden a Camino Rinconada, Calle Local de la Ruta 68, Lo Aguirre Sur, Cruce a la Ruta 68 y la Ruta 68, tarea



que se desarrolla mediante las modelaciones SATURN donde se incorporó las condiciones generales de transporte del sector sin la considerar del flujo vehicular del proyecto y la situación proyecto mejorado, la cual incluye la demanda del proyecto, junto con las medidas que se comprometan como parte del EISTU.

De los resultados obtenidos de la estimación de los tiempos de desplazamientos se debe tener en consideración que la modelación plantea un crecimiento de los flujos vehiculares de un 5,9% anual por todo el periodo de modelación, por lo tanto, este análisis rescata además de los flujos propios generados por el proyecto, los aumentos de flujos asociados a la ciudad, lo cual repercute directamente en los indicadores que se reportan.

Efectivamente, se espera que el proyecto genere un aumento de los niveles de flujo vehicular dentro del área de influencia, sin embargo, dadas las medidas viales se espera que los efectos provocados por la nueva demanda reviertan dichos efectos logrando que las velocidades y tiempos de desplazamientos no presenten deterioros. A ello debe sumarse el mejoramiento de la Ruta 68 en el segundo corte temporal, que permite que no se produzcan variaciones significativas de los tiempos de desplazamiento ni en las velocidades de operación en ninguno de los períodos analizados.

Los tiempos de desplazamientos vehicular para cada una de las rutas analizadas se presentan en el Estudio de Transporte del Anexo 4.6 de esta Adenda particularmente en el acápite 4.3. En base a los resultados, se determina que para las Ruta 1, Ruta 2, Ruta 3 y Ruta 4 no experimentan aumento en el tiempo de desplazamiento para los cortes temporales analizados (2022, 2025 y 2029). Para el caso de las Ruta 5, Ruta 6, Ruta 7 y Ruta 8 experimentan incrementos en segundo que no generarán aumentos significativos en los tiempos de desplazamiento, el mayor aumento se registra en el corte temporal 2025, fase de operación punta mañana en la ruta 7 sentido oriente-poniente siendo 36,47 segundos.

Dado lo expresado anteriormente, es posible concluir que no existe un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento vehicular en los periodos de mayor demanda del día, en particular punta mañana y punta tarde.

Po lo cual, según los antecedentes presentados, no se estima la generación de impactos significativos en la conectividad y los tiempos de viaje de los grupos humanos del área de influencia de la toda vez que la conectividad y el desplazamiento no se verá interrumpido dado que el tránsito de los vehículos asociados al proyecto será de forma puntual acotados a la fase de Construcción. Es importante destacar que el proyecto mejorará la conectividad del sector al implementar las medidas de establecidas en el EISTU, además de considerar el mejoramiento de la Ruta 68 que permite que no se produzcan variaciones



	significativas de los tiempos de desplazamiento ni en las velocidades de operación.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Del Capítulo 5 de la Adenda, se desprende que el Proyecto no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, debido a que tanto el acceso como los bienes, equipamientos y servicios no serán utilizados y/o alterados por la construcción y operación del Proyecto. El Proyecto para acceder a servicios básicos, como el agua potable durante la fase de operación, la utilizará del sistema particular de Agua Potable desarrollado por el Titular. Para el proyecto en total operación contempla un total de 3.200 usuarios incluidos los 6 casinos distribuidos en el Proyecto (2 operando y 4 proyectados). El agua provendrá de derechos de agua consuntivos subterráneos por un total de 9 l/s. Por otro lado, del Capítulo 5 de la Adenda, en el descarte de la letra c) del Art. 7 del RSEIA, es posible mencionar que no existe mayor oferta de servicios de salud, comerciales y espacios de esparcimiento en el AI. Y el proyecto no hará uso de estos servicios. Finalmente, el Proyecto no generaran impactos significativos en relación con el acceso a bienes, servicios e infraestructura por parte de la población del área de influencia.
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.	Según lo declarado en el Capítulo 5 del EIA y en el apéndice 5 del Anexo 4.7 de la Adenda, no existen Comunidades Indígenas en la comuna de Pudahuel. Con relación a las Asociaciones Indígenas, se indica que en la comuna de Pudahuel existen cuatro organizaciones y en la comuna no existen Áreas de Desarrollo Indígenas (ADI). Tal como es posible verificar en la Figura 5 del apéndice 5 del Anexo 4.7 de la Adenda el área de influencia se establece principalmente por el uso de la Ruta 68 desde el sector de Lo Aguirre hasta las intermediaciones del Estero Colina, en dirección poniente-oriental del área de influencia, y desde el sector de Ciudad de Los Valles e Izarra de Lo Aguirre hasta la ruta 68, de sur a norte. Esta base dentro del análisis permite contextualizar que, las celebraciones realizadas en la comuna de Pudahuel por parte de los GHPPI, tales como los Encuentros de Palín, realizados en el Estadio Modelo de la Municipalidad de Pudahuel, las Muestras Culturales y Gastronómicas de los Pueblos Originarios, realizados en la Plaza Pudahuel, encuentros de Salud Intercultural, realizadas en el Centro de Salud Mapuche Rayen Foye, los talleres realizados por el Programa de Pueblos Originarios realizados en dependencias de la Municipalidad de Pudahuel, el Encuentro Ancestral de Hip Hop Originario de Pudahuel, realizado en el anfiteatro municipal, y los Guillatunes, realizados en las sedes o centros ceremoniales de las Asociaciones Indígenas, ya sea en la <i>Ruka Rayen Foye</i> o en el Centro Ceremonial Mapuche ubicado en el Estadio Modelo Municipal, se encuentran a más de 10 kilómetros de distancia del



	área de proyecto, y dichas celebraciones y el acceso a ellas no serán interferidas por ninguna parte, obra o acción del proyecto. Como festividad, la que más destaca es la conmemoración del aniversario de la comuna a fines del mes de noviembre, cuya celebración por lo general es en el anfiteatro de la comuna. En la conmemoración, se presentan diversos artistas principalmente nacionales. En la figura 5 del apéndice 5 del Anexo 4.7 de la Adenda, se muestra el cruce de los Sitios de actividades de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) (en la Tabla 17 del apéndice 5 del Anexo 4.7 de la Adenda se detalla los sitios de significación cultural de los GHPPI) con la espacialización de los distintos factores generadores de impacto. Es posible ver como los puntos de interés, asociaciones indígenas está fuera del AI y además muy alejados de los impactos en materias de las componentes ruido y olores del proyecto. Por otro lado, la comuna de Pudahuel forma parte del circuito de una de las conmemoraciones religiosas más concurridas a nivel nacional, la “Peregrinación Santuario Lo Vásquez”, se realiza cada 08 de diciembre y se constituye como la peregrinación mariana más importante del país. Año a año, el intendente de la región en conjunto con carabineros y con el Ministerio de Obras Públicas, determinan las medidas asociadas a la conmemoración de la festividad religiosa. En este sentido, el proyecto influiría en el tramo al norte de la Ruta 68 como lo indica la Figura 1-2 del Anexo 4.6 de la Adenda AI Medio Humano, sin mayores incidentes en términos de la saturación de las vías ni efectos en los tiempos de desplazamiento (revisar respuesta 6.6 Adenda Complementaria y Anexo 4.6 de esta Adenda particularmente el acápite 4.3). A partir de los antecedentes expuestos, se descarta la intervención de actividades culturales y tradicionales que se relacionen con la identidad propia del área de influencia, y por ende el Proyecto no generará impactos significativos en la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Según el apéndice 5 del Anexo 4.7 de la Adenda, dentro del área de influencia del proyecto, no se registran Comunidades Indígenas o alguna organización funcional con personas pertenecientes a pueblos originarios dentro de su perímetro. Las organizaciones indígenas se encuentran en el sector norte y sur de la comuna de Pudahuel; en el sector norte se encuentran las Asociaciones Indígenas <i>Meli Rewe</i> y Consejo Mapuche de Pudahuel, y en el sector sur se encuentra la Asociación Indígena <i>Witrunko Mapu</i>. Estas organizaciones tienen vigente su certificado de personalidad jurídica ante CONADI, amparado por la Ley N°19.253 y dichas organizaciones tienen una estructura organizacional basada en la directiva, la cual se encuentra compuesta por las figuras de presidente, vicepresidente, secretario y tesorero, a excepción de la



	Asociación Indígena <i>Witrunko Mapu</i> , que además tiene la figura de consejero. La directiva es la encargada de administrar, organizar, informar y reunir a los participantes de cada Asociación.
--	---

6.2.4. Sobre la 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 6.2.4 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 no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del RSEIA.

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.

Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.

Según lo mencionado por el Titular en el Capítulo 5 del EIA y de la Adenda, la información disponible del Consejo de Monumentos Nacionales, indica que en la comuna de Pudahuel no se emplaza ningún tipo de monumento nacional, es decir: Monumentos Históricos, Monumentos Públicos, Zonas Típicas, Monumentos Arqueológicos, Santuarios de la Naturaleza y Monumentos Paleontológicos. El más cercano se localiza en la comuna de Maipú a unos 3,2 kilómetros del AI, este corresponde al Santuario de la Naturaleza Quebrada de La Plata.

El Proyecto no se ubica ni dentro ni próximo a áreas protegidas. De acuerdo a la información recopilada por le Titular a través de análisis bibliográfico y cartográfico elaborado para la línea de base, se establece la inexistencia de sitios declarados prioritarios para la conservación o áreas protegidas cercanas a este.

Tal como se ha acreditado en la línea base, en el área de influencia el Proyecto no existen humedales que puedan verse afectados por las obras y acciones del proyecto.

No se identifican glaciares cercanos al proyecto.

En cuanto a las poblaciones protegidas, se indica que no existen Comunidades Indígenas en la comuna de Pudahuel. Con relación a las Asociaciones Indígenas, CONADI indica que en la comuna de Pudahuel existen cuatro, las cuales están fuera del AI del Proyecto.

6.2.5. Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.2.5 Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del RSEIA:



a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto, tanto en su fase de construcción como de operación, generará una alteración de la calidad visual del área de influencia. Las principales fuentes corresponden a: Fase de construcción: Instalaciones de apoyo, Corta de flora y vegetación, escarpe, movimientos de tierra, servicios básicos, aguas lluvias, obras de edificación y vialidad, obras EISTU. Fase de operación: Actividades de mantención y conservación, operación de áreas comunes, operación PTAS y PTAP, Manejo de Residuos. Según el capítulo 3.4 Línea de Base de Paisaje del EIA, el Proyecto y sus obras proyectadas se ubican en el extremo sur de la Macrozona Centro y en la subzona Cordillera de la Costa, en la división política administrativa de la Región Metropolitana, comuna de Pudahuel. El sector se caracteriza por ser una zona de expansión urbana, en tanto forman parte de él proyectos de desarrollo inmobiliario de larga data así como centros industriales y de bodegaje que prestan servicio tanto a los habitantes de la zona como también al centro urbano de la Región Metropolitana. Lo anterior, queda evidenciado a partir de la identificación de 4 unidades de paisaje presentes en el AI del proyecto: UP1- Industrial, UP2 Centro Poblado, UP3 Ladera y UP4 Valle. En base a la ejecución de 15 cuencas visuales, para los puntos de observación con los que se construyó el AI del proyecto, se determinó que el área de influencia posee un valor paisajístico medio, esto se debe principalmente al grado de intervención que presenta cada una de las unidades descritas, al estar compuesta por una zona urbana y rural, la que en gran medida se encuentran sin un uso actual. Respecto a las obras del proyecto para la fase de construcción, estas están asociadas a obras temporales y corresponden a las 2 instalaciones de faenas proyectadas y patios de trabajo, las cuales tienen como función el proveer los servicios para los trabajadores de las obras o suministrar materiales para la construcción de la misma y se dispondrán de acuerdo a las etapas de construcción, IIFF N°1 para las etapas 1 – B hasta etapa 4 e IIFF N°2 para etapa 5 en adelante. Una vez terminada la IIFF N°1 esta será reubicada en la zona de IIFF N°2. Para la evaluación, se considera la visibilidad respecto a puntos críticos desde zonas residenciales y/o caminos públicos hacia las obras del proyecto. El análisis de intervisibilidad en conjunto con la ubicación de los 14 puntos de observación concluyen que no es posible apreciar el recinto en sus obras actuales y, por consiguiente, dada la altura de las obras temporales, tampoco las proyectadas. Por otro lado, durante la fase de operación la caracterización de Línea de Base se relevó un valor medio dentro del Área de Influencia del proyecto, mientras que el área del proyecto se encuentra en 2 Unidades de paisaje, UP 1 Industrial y UP 4 Valle, las cuales poseen una valoración baja y media respectivamente. De acuerdo con los resultados obtenidos en terreno, al análisis visual de las cuencas de cada punto de observación, la intervisibilidad de estas, y a la identificación y descripción de los
--	--



	atributos biofísicos de cada UP en el área de influencia, no se aprecia ningún elemento o atributo que lo haga único y representativo. Ahora bien, el impacto identificado para la fase de operación está asociado a las obras permanentes del Proyecto, las cuales corresponden a las edificaciones del recinto, vale decir bodegas de almacenamiento, áreas comunes y vialidad interna. Cabe precisar que, las obras de mayor altura corresponden a las bodegas de almacenamiento, las que no superarán los 9,7 m, esto según lo indica el plano de elevación del mismo. Para la evaluación, se considera la visibilidad respecto a puntos críticos desde zonas residenciales y/o caminos públicos hacia las obras del proyecto. El análisis de intervisibilidad en conjunto con la ubicación de los 14 puntos de observación, mientras que las fotografías procedentes toman como referencia los PO más cercanos al área de proyecto (PO2; PO3 y PO6), sobre los cuales se puede concluir que no es posible apreciar el recinto en sus obras actuales y, por consiguiente, dada la altura de las obras temporales, tampoco las proyectadas. Lo anterior, fue evaluado en el impacto denominado C-PAI-1, y O-PAI-1 Descrito en el Capítulo 4 del EIA y la Adenda, y jerarquizado como impacto no significativo. En este sentido, el Proyecto no generará la obstrucción de visibilidad en el área de influencia, solo alterando la calidad visual del paisaje local, la cual fue valorizada como bajo.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En base al análisis realizado al Paisaje lo cual se encuentra detallado en el capítulo 3.4 del EIA y sobre la base de los atributos biofísicos valorados, se determinó que el área de influencia posee un valor paisajístico medio, esto se debe principalmente al grado de intervención que presenta cada una de las unidades descritas, al estar compuesta por una zona urbana y rural, la que en gran medida se encuentran sin un uso actual. La unidad de paisaje que presenta una mayor naturalidad en comparación a las demás unidades corresponde a la UP “Ladera”, la que, si bien mantiene cierto grado de naturalidad, compuesta por cobertura herbácea y matorral, se encuentra, contigua a las unidades “Centro Poblado” y “Valle”, debido a esto presenta intervención antrópica, carente de singularidad y media naturalidad. El Proyecto y las obras del EISTU se encuentran en las UP “Valle” e “Industrial”, correspondiendo la primera a terrenos agrícolas, altamente intervenido por el avance industrial e inmobiliario, los cuales se pueden encontrar en distintos puntos de la región, la segunda unidad como su nombre lo indica corresponde a terrenos industriales, el cual presenta un alto grado de intervención. Si bien las medidas del EISTU son visibles desde algunos puntos, debido principalmente a su cercanía, estos no generan impacto ya que completarán y/o mejorarán la infraestructura de transporte ya existente. El paisaje en estudio posee una Calidad Visual Media, por consecuencia el proyecto no generará efectos significativos sobre los atributos que componen el paisaje (zona con valor paisajístico).



c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En base al análisis realizado al Paisaje lo cual se encuentra detallado en el capítulo 3.4 del EIA, se entenderá que una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella. A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor turístico de una zona, se considerará la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico. De acuerdo con la información recopilada, en el área de influencia se identificó una actividad que genera flujo de turistas, correspondiente a la Peregrinación al Santuario de Lo Vasquez. Si bien esta actividad no tiene como destino un sitio al interior del área de influencia, el desplazamiento de los feligreses es por medio de la Ruta 68, la que se encuentra dentro de esta. Dado que esta festividad es de carácter regional e interregional, la coordinación tradicionalmente implica a Gobernaciones en conjunto con Carabineros, quienes se encargan de la seguridad y también de los desvíos y/o cortes de tránsito para el libre desplazamiento de los feligreses durante la jornada. Considerando lo anterior, es que el proyecto no ejerce influencia sobre la peregrinación ni tampoco sobre las coordinaciones que las autoridades convengan para el correcto desarrollo de la festividad, quedando siempre comprometidos al cumplimiento de lo que la autoridad estime conveniente año a año. Por lo anterior, el proyecto no generará obstrucción sobre el acceso o alteración de zonas con valor turístico.
---	--

6.2.6. Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 6.1.6 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 una alteración significativa de monumentos nacionales, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
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.	En relación a lo expuesto en el Capítulo 5 de la Adenda, la revisión de las fuentes permite sostener que en la zona donde se desarrollará el Proyecto Centro Logístico Lo Aguirre, en la comuna de Pudahuel, no se presentan Monumentos Nacionales. Los monumentos declarados más cercanos al área en donde se desarrollará el presente proyecto corresponden a un total de 5 Monumentos Nacionales, clasificados 4 en la categoría de Monumentos Históricos y 1 en la categoría de Zona Típica o Pintoresca, todos emplazados en la comuna de Maipú, en la Región Metropolitana. Los Monumentos identificados se presentan en la tabla 5-13 del capítulo 5 de la Adenda. Es importante señalar que de los monumentos descritos, todos se encuentran a más de 3,5 kilómetros de distancia del área de emplazamiento del Proyecto.



	En este sentido, el Proyecto no generaran los efectos indicados en este literal.
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.	En relación a lo expuesto en el Capítulo 5 de la Adenda, en relación con los Monumentos Nacionales en la Región Metropolitana se caracteriza por poseer una gran cantidad de Monumentos Históricos, especialmente en su casco antiguo ubicado en la Comuna de Santiago. El área del proyecto dista más de 3,5 km de los monumentos nacionales más cercanos, estos son los monumentos históricos Quebrada La Plata y Casa y Parque de la Quinta de Las Rosas de Maipú. Si bien no se esperan afectación de monumentos nacionales. Debido a la lejanía del proyecto con los Monumentos Históricos identificados no se prevén potenciales efectos sobre dichos componentes causados por las obras del proyecto o el proyecto en sí. En relación al Patrimonio Cultural el trabajo de inspección arqueológica superficial realizada en el terreno no muestra la existencia de recursos de valor patrimonial tal como se evidencia en el Anexo 2.3 del EIA. Los resultados obtenidos a partir de la revisión de los antecedentes arqueológicos disponibles indican la existencia de hallazgos arqueológicos en las inmediaciones del área de influencia del proyecto. Los sitios más cercanos son SLA, ubicado a 2.4 km hacia el Noroeste (Subestación Seccionadora Lo Aguirre Etapa I), del Período Intermedio Tardío y Colonial, y CNLO-1, ubicado a 3.2 km hacia el Noreste (Línea alta tensión Lo Aguirre-Cerro Navia 2X220 kV "Modernización sistema transmisión"), con presencia de cerámica, pero de cronología incierta. En relación a las prospección terrestre efectuada en el área de influencia del proyecto no registró recursos de valor patrimonial arqueológico o histórico. Todos estos fuera del AI del proyecto como se vislumbra en la Figura 2 del Anexo 2.3 del EIA. Luego, en relación a la prospección terrestre efectuada en el área de influencia del proyecto, no registró recursos de valor patrimonial arqueológico o histórico. Tampoco se detectaron elementos de patrimonio religioso popular. El sector se encuentra altamente intervenido por acción antrópica. Respecto al Patrimonio Religioso y del análisis bibliográfico, fue posible identificar una iglesia a más de 6 km de distancia al área de emplazamiento e influencia del proyecto, correspondiente a la Iglesia Bíblica de Noviciado, ubicada al poniente de Camino a Noviciado. De la visita realizada, por el Titular, no se identificaron elementos religiosos que pudieran verse afectados por las obras y acciones del proyecto. Respecto de las Zonas Típicas o Pintorescas dentro de la caracterización realizada para la línea de Base, se determinó que no existen zonas típicas o pintorescas que se vean relacionadas con el área del proyecto. Se logró identificar la zona típica más cercana a más de 17 km del sitio destinado para el desarrollo del proyecto.



	Respecto del Patrimonio Cultural Indígena, los datos proporcionados por CONADI indica que no existen Comunidades Indígenas en la comuna de Pudahuel. Con relación a las Asociaciones Indígenas, CONADI indica que en la comuna de Pudahuel existen cuatro organizaciones que están fuera del AI del proyecto. Y en la comuna no existen Áreas de Desarrollo Indígenas (ADI).
La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.	Según lo establecido en el Capítulo 5 de la Adenda, en el área de influencia del proyecto no se registra la presencia de pueblos indígenas ni la presencia de elementos culturales y manifestaciones de estas culturas, ni de elementos de la cultura popular que pudieran verse afectados por las obras y acciones del proyecto. Tal como es posible verificar en la Figura 5 del apéndice 5 del Anexo 4.7 de la Adenda el área de influencia se establece principalmente por el uso de la Ruta 68 desde el sector de Lo Aguirre hasta las intermediaciones del Estero Colina, en dirección poniente-oriente del área de influencia, y desde el sector de Ciudad de Los Valles e Izarra de Lo Aguirre hasta la ruta 68, de sur a norte. Esta base dentro del análisis permite contextualizar que, las celebraciones realizadas en la comuna de Pudahuel por parte de los GHPPI, se encuentran a más de 10 kilómetros de distancia del área de proyecto, y dichas celebraciones y el acceso a ellas no serán interferidas por ninguna parte, obra o acción del proyecto Los datos proporcionados por CONADI indica que no existen Comunidades Indígenas en la comuna de Pudahuel. Con relación a las Asociaciones Indígenas, CONADI indica que en la comuna de Pudahuel existen cuatro organizaciones que están fuera del AI del proyecto. En la comuna no existen Áreas de Desarrollo Indígenas (ADI).

7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN.

7.1. Medida Forestación C-COM-VEG-1

Fase	Construcción
Impacto ambiental	C-VEG-1 Corta de vegetación considerada como Bosque de Acacia caven.
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Bosque Nativo
Objetivo	Generar una compensación producto de la corta de 80 ha de un bosque nativo de Acacia caven, a través de la forestación de una superficie equivalente. A través de esta actividad se espera conseguir, en un plazo determinado de tiempo, una cobertura arbórea que cumpla la condición necesaria para que la forestación con especies nativas pueda ser considerada como Bosque Nativo.
Descripción	Establecer una forestación de 80 ha con especies nativas arbóreas y arbustivas en sectores que se ubican al interior del predio “Lo Aguirre RC 06 LT AB”, lugar donde se ubica el Parque Laguna Caren, Comuna de Pudahuel.



A continuación, se describe la propuesta de forestación para los terrenos señalados:

La actividad de forestación se desarrollará en la totalidad de las 80 hectáreas, la densidad de plantación será de 1.100 plantas por hectárea a un espaciamiento regular de 3x3. Se utilizarán las especies nativas *Acacia caven* (espino), *Prosopis chilensis* (algarrobo), *Proustia cuneifolia* (huañil), *Baccharis linearis* (romerillo), que son parte del piso vegetal del lugar ya que ellas se adaptan bien a las condiciones del sitio.

Se entrega el detalle de las especies que compondrán la forestación en la siguiente tabla:

Tabla 14. Especies propuestas para Forestación

Nombre Científico	Nombre Común	Categoría de Conservación	Crecimiento
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA			
CLASE MAGNOLIOPSIDA			
<i>Acacia caven</i>	Espino		Arbóreo
<i>Prosopis chilensis</i>	Algarrobo	Vulnerable	Arbóreo
<i>Proustia cuneifolia</i>	Huañil		Arbustivo
<i>Baccharis linearis</i>	Romerillo		Arbustivo

Fuente: Capítulo 6 de Adenda Complementaria.

Además de lo anterior, se propone las siguientes medidas a implementar:

- Incorporación de a lo menos 4 señaléticas que indiquen la importancia del bosque esclerófilo y de las especies que la componen dentro de la zona a compensar y/o alrededores.
- Se efectuarán controles permanentes por el titular para verificar el sistema de riego.
- Se realizarán acciones que mejoren las condiciones fitosanitarias de la vegetación pre-existentes como mejoramiento de tazas, retiros de ramas secas, entre otras actividades. Lo anterior, en las situaciones 1 y 3 que suman un total de 15,08 há.
- Incorporación de cortafuegos y/o corta combustibles en los sectores donde se realizará la forestación.

Justificación

La medida corresponde a una medida de compensación forestal cuyo fin es recuperar la superficie de bosque nativo que fue intervenida, a través de una acción que cumple el requisito de equivalencia y genera una adicionalidad.

Lugar de implementación

La medida se realizará en la comuna de Pudahuel, específicamente en el interior del predio “Lo Aguirre RC 06 LT AB”, lugar donde se ubica el Parque Laguna Carén.

Se reforestará con la siguiente densidad y proporción:

Tabla 15. Propuesta de forestación

Actividad	Densidad	Superficie	Espino (75%)	Algarrobo	Huañil (8%)	Romerillo	Total
-----------	----------	------------	--------------	-----------	-------------	-----------	-------



		(há)		(2%)		(8%)	
Forestación	1.100	80	66.000	1.760	7.040	7.040	88.000

Fuente: Capítulo 6 de Adenda Complementaria.

A continuación, se detalla los sectores a forestar:

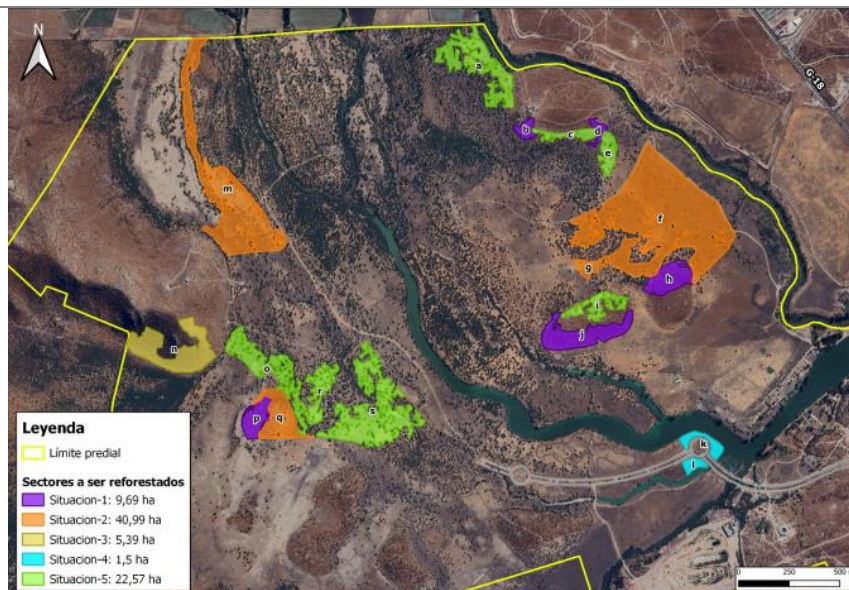
Tabla 16. Coordenadas de Ubicación Sector de forestación.

Situación	Sector	Superficie Ha	Coordenadas UTM	
			WGS 84 huso 19	
			Este	Norte
Situación-1	b	0,69	327.313	6.300.678
	d	0,52	327.669	6.300.675
	h	2,54	328.020	6.299.942
	j	4,03	327.499	6.299.639
	p	1,91	325.983	6.299.257
Sub-total	-	9,69	-	-
Situación-2	f	24,89	327.973	6.300.237
	g	0,79	327.621	6.300.000
	m	12,13	325.868	6.300.166
	q	3,18	326.116	6.299.275
Sub-total	-	40,99	-	-
Situación-3	n	5,39	325.674	6.299.549
Sub-total	-	5,39	-	-
Situación-4	k	0,94	328.124	6.299.167
	l	0,56	328.139	6.299.026
Sub-total	-	1,5	-	-
Situación-5	a	4,58	326.960	6.301.010
	c	0,94	327.510	6.300.651
	e	1,15	327.717	6.300.564
	i	1,6	327.664	6.299.809
	o	4,12	326.033	6.299.504
	r	1,9	326.262	6.299.233
	s	8,28	326.413	6.299.185
Sub total	-	22,57	-	-
TOTAL	-	80,14	-	-

Fuente: Capítulo 6 de Adenda Complementaria.

Figura 3. Identificación sectores a ser reforestados.





Fuente: Capítulo 6 de Adenda Complementaria.

Forma y oportunidad de implementación

Forma: Como hito de inicio, se convocará a los distintos servicios con competencia ambiental regional (CONAF, MMA, SAG, entre otros) y municipalidad con el objeto de ver los primeros trabajos de forestación.

Se reforestará con todas las especies propuestas en proporciones iguales dentro del tipo biológico. La plantación será realizada con un trabajo del suelo mediante la construcción de casillas, incluyendo la incorporación de un sustrato preparado, rico en materia orgánica, de manera de facilitar el desarrollo radicular de las plantas y también se aplicará una dosis de fertilizante. Además, previo al inicio de las obras de plantación, se delimitará el área a través de cercos perimetrales de alambre con postes a fin de evitar el ingreso de personas y animales. Se reforestará con ejemplares producidos en vivero certificado por SAG los que serán de buena calidad, vigorosos y sanos los que contarán con un sistema radicular desarrollado y una parte aérea vigorosa. Idealmente, se efectuará la selección de las plantas en vivero, de forma de garantizar las buenas condiciones de los ejemplares que serán plantados.

Con la finalidad de favorecer el establecimiento de la plantación se implementará un sistema de riego por goteo, el cual utilizará un volumen total de riego cercano a los 660 m³/semana o 1.320 m³/quincena. Cabe señalar, que dicho volumen será alcanzado cuando esté el 100% de los sectores y plantas plantados, es decir, cuando se haya cumplido la implementación de toda la superficie contemplada a ser reforestada. De esta forma se entregará un volumen de 7,5 litros semanales de agua por planta o 15 litros quincenales. Dicho volumen de agua será entregado en aproximadamente 30 minutos de riego por planta a una frecuencia semanal/quincenal, a través de goteros regulables, los cuales entregan un caudal promedio de 10 l/h. El sistema de riego constará de válvulas manuales que controlarán la presión óptima que permita entregar el caudal establecido a cada planta, así como también de una red de tuberías HDPE. El sistema de riego captará agua desde estanque acumulador presente dentro del predio que cumple con las exigencias establecidas en el Código de Aguas.

Oportunidad: A continuación, se presenta el momento en que se



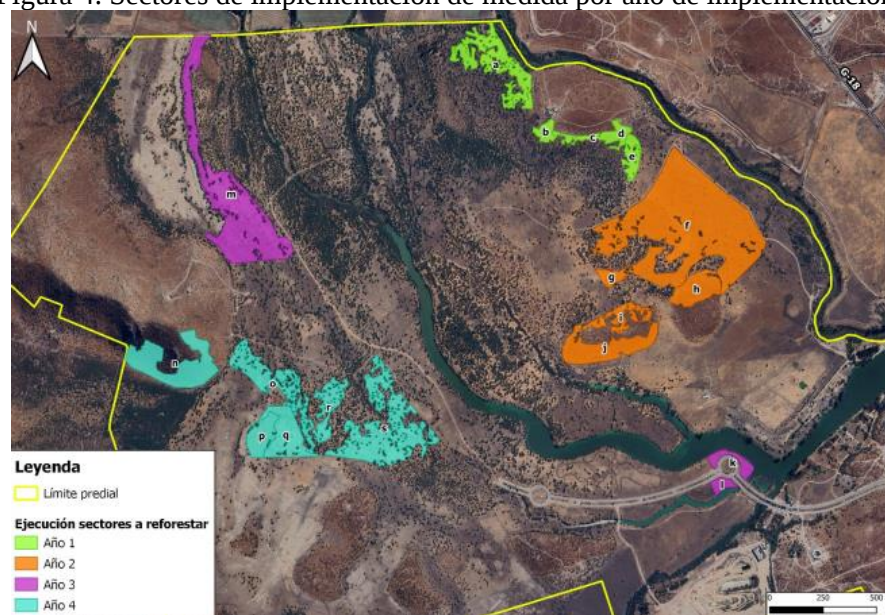
implementará la medida, conforme a las etapas de desarrollo que se han establecido para efectos de la forestación, lo cual se llevará a cabo durante cuatro años consecutivos debido a la cantidad de superficie y la ubicación de los sectores a ser trabajados. Sin perjuicio de lo anterior, la plantación se realizará entre abril y agosto de cada año, esperando siempre la primera lluvia efectiva de la temporada, iniciándose la plantación a más tardar 12 meses luego de obtenida la RCA favorable.

Tabla 17. Sector de ejecución de medida de plantación por año

Año	Sector de implementación por situación				
	Situación 1	Situación 2	Situación 3	Situación 4	Situación 5
1	Sector b Sector d				Sector a Sector c Sector e
2	Sector h Sector j	Sector f Sector g			Sector i
3		Sector m		Sector k Sector l	
4	Sector p	Sector p	Sector p		Sector o Sector r Sector s

Fuente: Capítulo 6 de Adenda Complementaria.

Figura 4. Sectores de implementación de medida por año de implementación.



Fuente: Capítulo 6 de Adenda Complementaria.

La ejecución de todas las tareas necesarias para el establecimiento de cada sector a ser reforestado corresponde a: construcción del cerco, instalación del sistema de riego, construcción de casillas y plantación, posteriormente se mantendrá la plantación con riego hasta 5 años tal como indica la siguiente tabla:

Tabla 18. Etapas de riego de la Forestación.



Situa ción	Sect or	Superficie Ha	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Situación-1	b	0,69	x	x	x	x	x			
	d	0,52	x	x	x	x	x			
	h	2,54		x	x	x	x	x		
	j	4,03		x	x	x	x	x		
	p	1,91				x	x	x	x	x
Sub-total	-	9,69								
Situación-2	f	24,89		x	x	x	x	x		
	g	0,79		x	x	x	x	x		
	m	12,13			x	x	x	x	x	
	q	3,18				x	x	x	x	x
Sub-total	-	40,99								
Situación-3	n	5,39				x	x	x	x	x
Sub-total	-	5,39								
Situación-4	k	0,94			x	x	x	x	x	
	l	0,56			x	x	x	x	x	
Sub-total	-	1,5								
Situación-5	a	4,58	x	x	x	x	x			
	c	0,94	x	x	x	x	x			
	e	1,15	x	x	x	x	x			
	i	1,6		x	x	x	x	x		
	o	4,12				x	x	x	x	x
	r	1,9				x	x	x	x	x
	s	8,28				x	x	x	x	x
Sub total	-	22,57								
TOTAL	-	80,14								

Fuente: Capítulo 6 de Adenda Complementaria.

Indicador de cumplimiento

Se establecen los siguientes indicadores de cumplimiento:

Cumple: La medida se evaluará por cada sector. Si al sexto año posterior a la forestación (un año después del cese del riego) de un sector se obtenga un 80% de prendimiento, se da por cumplida la medida en dicho sector.

No cumple: Si en el sector evaluado no se cumple un 80% de prendimiento se deberá reponer la cantidad de individuos necesarios para cumplir con dicho porcentaje. Se volverá a evaluar el prendimiento a dos años de haberse realizada la reposición.

Además, se establece que:

- Se realizará anualmente un informe de prendimiento, desde la plantación hasta a los 2 años después.
- Se entregará cada informe a la SMA, en un plazo no superior a los 6 meses de ejecutado.

7.2. Medida Distribución en Establecimientos Educativos de la comuna de Pudahuel de una Guía Educativa de Campo sobre Artrópodos Terrestres que habitan los Bosques Esclerófilos C-COM-VEG-2



Fase	Construcción
Impacto ambiental	C-VEG-1: Corta de vegetación considerada como Bosque de Acacia caven
Tipo de Medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Bosque Nativo
Objetivo	Objetivo: Informar a la comunidad estudiantil de la comuna de Pudahuel respecto de los Artrópodos Terrestres que habitan en los Bosques Esclerófilos, del área del proyecto, a través de una Guía Educativa de Campo.
Descripción	Descripción: A partir de la información sobre artrópodos incluídas en la línea de base del Estudio de Impacto Ambiental el titular desarrollará una Guía Educativa de Campo tipo folleto o tríptico, el cual presentará los siguientes contenidos principales: Introducción: Generalidades de los Insectos - Características generales de los artrópodos. - Hábitats y microhábitats de los artrópodos en el bosque. Antecedentes de Artrópodos en el Bosque Esclerófilo Estudiado - Trabajos Desarrollados (bibliografía y metodología de terreno) - Resultados Obtenidos (listado, descripción y fotografías de las especies identificadas) Conservación de los artrópodos y el bosque esclerófilo. - Importancia de la conservación de los artrópodos y su hábitat. - Acciones para proteger y preservar el bosque y sus habitantes. Herramientas y técnicas de observación. - Lista de herramientas útiles para la observación de artrópodos. Consejos para una observación responsable y segura Glosario de términos. - Definiciones de palabras clave relacionadas con los artrópodos y el bosque esclerófilo. Referencias bibliográficas Una vez obtenida la RCA favorable del proyecto, se desarrollará la Guía Educativa de Campo y ésta, será presentada ante la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana para su validación. Posterior a ello, se entregará a dos establecimientos educacionales de la comuna identificados a continuación u a otros cercanos al área del proyecto: • Escuela Estado de Florida - Serrano 1384 • Liceo Ciudad de Brasilia - Av. Simón Bolívar s/n Km 17 Noviciado
Justificación	Justificación: Corresponde a un complemento de la medida de compensación forestal y su fin es informar a la comunidad escolar respecto de la Fauna que habita en los sectores de bosque esclerófilo insertos en la comuna de Pudahuel.
Lugar de implementación	Lugar: La Guía Educativa de Campo será distribuida en 2 Establecimientos Educacionales de la comuna de Pudahuel, próximos al área del proyecto.



Forma y oportunidad de implementación	Forma: La Guía Educativa de Campo, una vez validada por parte de la SEREMI de Medio Ambiente, será entregada a dos establecimientos en formato digital y físico (500 ejemplares por establecimiento educacional). Adicionalmente, Bodegas San Francisco tendrá disponibles copias en formato digital de la guía para su entrega a las autoridades o establecimientos educacionales que lo soliciten. Oportunidad: • Desarrollo y validación de la guía. Esto tendrá un plazo de 1 año desde la obtención de la RCA Favorable del proyecto. • Entrega de la guía a los establecimientos educacionales, una vez obtenida la validación del documento por parte de la Seremi de Medio Ambiente.
Indicador de cumplimiento	Se establecen los siguientes indicadores de cumplimiento: Cumple: Entrega de la guía a dos establecimientos educacionales de la comuna de Pudahuel, próximos al área del proyecto. No cumple: No se entrega la guía a establecimientos educacionales.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1. Actividad Sísmica

Tabla 8.1.1 Actividad Sísmica	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Fase de construcción: Toda la obra y acciones Fase de Operación: Instalación del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Identificar las zonas de seguridad. • Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras
Forma de control y seguimiento	Correcta mantención de señalética que identifique la zona segura
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Fase de Construcción: • Se detendrán las tareas haciendo abandono rápidamente espacios confinados, excavaciones, bajo estructuras y bordes, ya que aumenta el peligro de derrumbe y caída desde altura, el personal se reunirá en su “Punto de Encuentro” más cercano o “Zona de Seguridad” de la Obra. Fase de Operación: • Acuda a la zona de seguridad respectiva, camine por área que no estén ocupada por pallets o cercanos a edificios con ventanales y postaciones eléctricas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Solo en el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o accidentes fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/)



8.1.2. Incendios

Tabla 8.1.2 Incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Fase de Construcción: Al interior del Centro, obra e inmediaciones, así como instalaciones de faena y taller mecánico, principalmente producto del mal manejo de sustancias inflamables, por no respetar la restricción de fumar al interior de la obra, o por fallas eléctricas. Fase de Operación: Producto del mal manejo de sustancias inflamables o por no respetar la restricción de fumar al interior de las inmediaciones o por fallas eléctricas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego. • Mantener el entorno limpio y ordenado • Durante la fase de construcción, para evitar incendios que afecten vegetación, se realizará un cortafuegos de 4 metros.
Forma de control y seguimiento	• Señalética con la indicación de “Prohibido fumar” en sectores de riesgos como bodega residuos peligrosos, sustancias peligrosas, etc. Registro de cortafuego de 4 metros.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de incendio: - Si el incendio no pudo ser controlado con los recursos internos de la empresa, se deberá dar aviso a Bomberos dando todas las facilidades para que puedan realizar su trabajo, se deberá seguir todas las indicaciones de bombero. - Al detectar, informe y siga instrucciones de aviso y alarma. - Desconectar los equipos energizados de su área. - Una vez presente los líderes de Brigada o Soporte, debe seguir sus instrucciones y ceñirse al Plan de Evacuación. - Se contará con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberá estar de acuerdo a lo establecido en el decreto N°594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. - En todo momento deberá seguir las instrucciones de los supervisores, jefe de Obra o Equipos de emergencia que se encuentren en el lugar. - Se solicitará que concurran al lugar camiones aljibe y maquinaria pesada en caso de ser necesario. - La maquinaria deberá realizar un corta fuego al borde del incendio para evitar que continúe propagándose.



	- El camión aljibe aplicara suficiente agua sobre las llamas del incendio y hacia donde se dirija según las condiciones meteorológicas para enfriar toda vegetación que pudiese incendiarse. - También se podrá aplicar productos químicos (extintor de incendio) o tierra sobre las llamas siempre que no se vea amenazada la integridad de los trabajadores. - En lo posible se deben desconectar los aparatos eléctricos, cercanos a la zona afectada. - Si se da la orden de evacuar el área, interrumpa de inmediato sus funciones y siga las instrucciones dirigiéndose al lugar donde le indiquen, evitando correr y/o gritar - Durante la evacuación actúe en forma rápida y en silencio. - Ayude y calme a quienes lo necesiten. - No se devuelva a menos que reciba una instrucción. - Al llegar al Área indicada, permanezca allí y espere instrucciones del jefe de Obra. - El jefe de obra o jefe de cuadrillas deberá garantizar que todos los colaboradores han evacuado y para esto contará a su personal.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o accidentes fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/)

8.1.3. Derrames sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles

Tabla 8.1.3 Derrames sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Construcción: Al interior de la obra, asociadas al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones. Operación: Áreas comunes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. • Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda. • Tomar medidas de contención en apoyo a cliente/operador logístico que por hacer uso de camiones y haber algún derrame accidental se haga responsable de su accidente.
Forma de control y seguimiento	Construcción



	• Libro y/o registro de mantenciones realizadas a la maquinaria presente en obra. Operación • Registro de novedades de la Administración.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal que detecte el derrame dará aviso al Administrador y solicitará apoyo. Seguidamente, el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se da aviso inmediato al cliente responsable de esos productos para que realice el retiro según la normativa vigente. Por otro lado, en caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de derrames de gran envergadura (más de 200 L), se procederá a comunicar a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/)

8.1.4. Falla Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)

Tabla 8.1.4 Falla equipos PTAS	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Parte, obra o acción asociada	• Cualquiera de la 2 PTAS • Estructuras asociadas a las PTAS: Sistema electromecánico, Reactores, bomba de purga de lodo, estanques de lodos, sistema de cloración, entre otras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención para la planta consideran entre otras: • Bomba en condición de Stand-by • Difusores de repuesto • Control de los ciclos de tratamiento



	• Inspecciones y mantenciones periódicas • Capacitación de personal en el manejo de los sistemas • Mantenimiento Preventivo exigente según las recomendaciones del fabricante.
Forma de control y seguimiento	Registro de las mantenciones efectuadas Registro de capacitación Registro de inspecciones
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Entre las acciones se consideran: • Traslado de las aguas servidas vía camión aljibe a recinto externo autorizado. • Reparación y cambio inmediato de equipamiento averiado. Cualquier falla se deberá ir al manual del fabricante para solucionar el problema. El control de la operación se hará con base en tableros de control, de modo que la operación normal de todos los equipos eléctricamente actuados será completamente remota. En caso de emergencia, sonarán alarmas y el tablero de control pasará a una secuencia de emergencia. También se considera la operación manual de los equipos, específicamente de los grupos motobomba, que poseen botoneras partir-parar controladas por el operador. En cuanto a las fallas de reactores los sistemas de bombeo de los reactores A y B, poseen un equipo de respaldo en bodega de la empresa. Así mismo las bombas dosificadoras. El operador en su rutina de inspección verificará la correcta operación de la bomba de turno, de detectarse problemas en ésta dejará operando la otra, llenará el informe respectivo en su bitácora e informará a la administración de la empresa. El equipo con falla será inspeccionado y reparado, devolviéndolo a su posición y operación en la planta.
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 y ocurra algún rebalse de las fosas, se procederá a comunicar a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.

8.1.5. Alumbramiento de napa freática

Tabla 8.1.5 Alumbramiento de napa freática	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra producto de las zonas de excavaciones
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante 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.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas



	deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, 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: 1. 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. 2. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. 3. 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). 4. 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. 5. 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. 6. 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, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
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/). 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.

8.1.6. Emisión de olores

Tabla 8.1.6 Emisión de olores



Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Parte, obra o acción asociada	PTAS: Los puntos críticos de posible emisión de olores se encuentran en el reactor biológico, zonas de pretratamiento y desinfección.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Programa de Limpieza y mantenimiento de las instalaciones.
Forma de control y seguimiento	Lista de chequeo del programa de limpieza y mantenciones efectuadas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	La emisión de olores es controlada de acuerdo al programa de limpieza y mantenimiento de las instalaciones; en caso de ocurrencia anormal, como medida, se contempla un aseo inmediato del sector, y la extracción del generador del problema, siendo almacenado en forma provisoria para su posterior disposición final. Junto con esto, se contempla el Plan de Gestión de Olor adjunto en el Anexo 4.4 de la Adenda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active lo indicado en Plan de Gestión de Olores (PGO) presentado en el Anexo 4.4 de la Adenda, respecto de este tema, se procederá a comunicar a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.

8.1.7. Accidentes de Transporte de Lodos.

Tabla 8.1.7 Accidentes de Transporte de Lodos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Parte, obra o acción asociada	Transporte de lodos a sitio de disposición final, camión de transporte de lodos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El retiro y transporte de los lodos generados en las plantas, conlleva la ejecución de maniobras que podrían extraordinariamente generar posible derrame de lodos. Para evitar esta situación se considera: • Solicitar a la empresa transportista de lodos, su autorización sanitaria, incluyendo la de los vehículos a utilizar. • También se solicitará las capacitaciones de los choferes que conducirán los camiones, de forma periódica. • Igualmente, se solicitará los comprobantes de las mantenciones periódicas de los vehículos. • Se cuenta con sistema de llave hermética para el trasvasije de los mismos.
Forma de control y seguimiento	Documentos que comprueben lo señalado.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El retiro y transporte de los lodos generados en las plantas, conlleva la ejecución de maniobras en un espacio limitado, hace previsible que extraordinariamente puedan ocurrir accidentes por: - Rotura o accidente de la unidad de transporte (camiones). - Desprendimiento de la carga, rotura del contenedor o sujeción de la unidad transportada. Si el accidente se produce dentro del recinto de la planta de tratamiento, se deberá:



	- Brindar primeros auxilios para heridas menores: cortes, rasmilladuras, etc. - Si resulta comprometida de manera severa la seguridad del personal transportista, llamar, según el convenio vigente con la empresa al sistema de asistencia de salud contra accidentes contratados. - Tener contacto inmediato con empresa contratada para este servicio de manera de apoyar sus acciones a su personal y vehículo. - Asegurar la unidad siniestrada, de manera de evitar mayores daños en la carga y el entorno. - Si se ha producido derrame de la carga, retirarla de la zona del accidente y confinarla a un espacio especialmente habilitado para ello. Si el accidente se produce en la ruta de trayecto, la empresa transportista deberá proceder conforme a sus protocolos internos.
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 con carácter de grave, se procederá a comunicar a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.

8.1.8. Falla en el sistema de tratamiento: Falla en línea de aguas

Tabla 8.1.8 Falla en el sistema de tratamiento: Falla en línea de aguas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Parte, obra o acción asociada	Asociados a los ductos, estanques y otras unidades de las PTAS
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Limpieza de las unidades según la frecuencia definida para cada una según el programa preventivo de mantenciones al sistema de tratamiento.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de mantenciones periódicas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de fallas de los equipos se deberá llamar a especialista para revisar y arreglar el o los equipos dañados, o su reemplazo en caso de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Sólo en caso de emergencias graves, se procederá a comunicar a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.

8.1.9. Alteraciones en el sistema SBR

Tabla 8.1.9 Alteraciones en el sistema SBR	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Parte, obra o acción asociada	Asociado a las PTAS instaladas, en el sistema de SBR
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Inspecciones visuales diarias
Forma de control y seguimiento	Lista de chequeo de las inspecciones Según Manual de Operación y Mantenimiento de las PTAS.
Acciones o medida a implementar para	Un operador calificado debe estar en condiciones de dominar,



controlar la emergencia	por ejemplo, parámetros medibles y comunes como la DBO5, sólidos suspendidos, oxígeno disuelto, aceites y grasas. Pero, existen otros que se presentan dentro de los reactores y que no necesariamente se pueden medir o cuantificar a través de técnicas analíticas, como por ejemplo la formación de distintos tipos de espuma en el reactor. Los indicadores, no menos importantes pero que pueden servir como información valiosa para que al operador le permita actuar eficientemente en la solución de problemas, de tal manera que, el sistema funcione y produzca un efluente de la calidad deseada, en cumplimiento con la normativa vigente. Los parámetros a controlar durante la operación del sistema SBR son los siguientes, según los aspectos visuales que debe manejar el operador: - Color - Espuma - Algas - Materia flotante - Burbujeo - Claridad en el efluente - Aspecto del lodo - Olor
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Sólo en caso de emergencias graves que requieran activar el plan, se procederá a comunicar a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.

8.1.10. Falla en el Sistema de Agua Potable

Tabla 8.1.10 Falla en el Sistema de Agua Potable	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Plantas de Agua Potable (4 en total)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención para la planta consideran entre otras: • Bomba en condición de Stand-by • Repuestos en bodega • Inspecciones y mantenciones periódicas • Capacitación de personal en el manejo de los sistemas
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones. Registro de Capacitaciones en el manejo de los sistemas
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Para abordar esta situación se considera: • Uso de los estanques de acumulación de cada una de las plantas • Adquisición de agua potable a terceros en caso de requerir • Reparación y cambio inmediato de equipamiento averiado.
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 con motivo de alguna inhabilitación del sistema por más de 48 horas, se procederá a comunicar a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.



8.1.11. Derrame de sustancias químicas

Tabla 8.1.11 Derrame de sustancias químicas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Parte, obra o acción asociada	Recintos de Agua Potable y Aguas Servidas ubicadas en zonas totalmente pavimentadas y distantes a cualquier sumidero de ALL.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Mantenciones y revisiones periódicas del estanque de hipoclorito de sodio y Metabisulfito.
Forma de control y seguimiento	Lista de chequeo de las mantenciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrame de Hipoclorito de sodio se deberá: - Hacer diques para controlar el derrame e impedir la entrada del producto en sumideros y su escurrimiento a otros sectores. Recoger en tambores de plástico para su disposición. - Usar trajes de protección química Tipo B, tomando la precaución de sellar el contacto entre trajes y botas. Proteja las vías respiratorias con trompa respiratoria y filtros para cloro. - Retirar los residuos en recipientes de seguridad con identificación de su contenido y enviar a plantas autorizadas para su descarte.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	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: i. 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.) ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. 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). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. v. 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

9. PLANES DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES QUE DAN ORIGEN AL EIA.

9.1. Seguimiento de medida C-COM-VEG-1

Tabla 9.1 Seguimiento de medida C-COM-VEG-1	
Fase	Construcción



Componente Ambiental	Flora y Vegeta
Impacto Ambiental	C-VEG-1: Corta de vegetación considerada como Bosque de Acacia Caven.
Medidas asociadas	C-COM- VEG-1: Forestación
Ubicación puntos de control	Los puntos de control estarán al interior de los sectores de reforestación, para lo cual se establecerán parcelas por cada sector. • En los sectores mayores a 1 hectárea se hará una parcela por una hectárea • Para aquellos sectores que tienen una superficie menor de 1 há se realizará una parcela por sector.
Parámetros a medir	• Superficie de plantación. • Especies plantadas. • Porcentaje de prendimiento.
Límites permitidos/comprometidos	Los límites de la medida quedan determinados según el prendimiento que han tenido los árboles y arbustos plantados, calculando el porcentaje de supervivencia y el de mortalidad, según los siguientes parámetros: Se establecen los siguientes indicadores de cumplimiento: • Cumple: La medida se evaluará por cada sector. Si al sexto año posterior a la reforestación (un año después del cese del riego) de un sector se obtenga un 80% de prendimiento, se da por cumplida la medida en dicho sector. • No cumple: Si en el sector evaluado no se cumple un 80% de prendimiento se deberá reponer la cantidad de individuos necesarios para cumplir con dicho porcentaje. Se volverá a evaluar el prendimiento a dos años de haberse realizada la reposición.



Duración del monitoreo	Serán de tipo anual. Comenzará la temporada siguiente que realice la reforestación del primer sector, extendiéndose por 6 años por cada sector. Este seguimiento tendrá el siguiente cronograma. Tabla 20. Cronograma de Seguimiento <table><tr><th>Situación</th><th>Sector</th><th>Superficie Ha</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th><th>Año 7</th><th>Año 8</th></tr><tr><td rowspan="5">Situación-1</td><td>b</td><td>0,69</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>d</td><td>0,52</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>h</td><td>2,54</td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>j</td><td>4,03</td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>p</td><td>1,91</td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>Sub-total</td><td>-</td><td>9,69</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">Situación-2</td><td>f</td><td>24,89</td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>g</td><td>0,79</td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>m</td><td>12,13</td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>q</td><td>3,18</td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>Sub-total</td><td>-</td><td>40,99</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Situación-3</td><td>n</td><td>5,39</td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>Sub-total</td><td>-</td><td>5,39</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">Situación-4</td><td>k</td><td>0,94</td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>l</td><td>0,56</td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>Sub-total</td><td>-</td><td>1,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="7">Situación-5</td><td>a</td><td>4,58</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>c</td><td>0,94</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>e</td><td>1,15</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>i</td><td>1,6</td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>o</td><td>4,12</td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>r</td><td>1,9</td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>s</td><td>8,28</td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>Sub total</td><td>-</td><td>22,57</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>-</td><td>80,14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Fuente. Capítulo 8 de la Adenda Complementaria.	Situación	Sector	Superficie Ha	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Situación-1	b	0,69	x	x	x	x	x				d	0,52	x	x	x	x	x				h	2,54		x	x	x	x	x			j	4,03		x	x	x	x	x			p	1,91				x	x	x	x	x	Sub-total	-	9,69									Situación-2	f	24,89		x	x	x	x	x			g	0,79		x	x	x	x	x			m	12,13			x	x	x	x	x		q	3,18				x	x	x	x	x	Sub-total	-	40,99									Situación-3	n	5,39				x	x	x	x	x	Sub-total	-	5,39									Situación-4	k	0,94			x	x	x	x	x		l	0,56			x	x	x	x	x		Sub-total	-	1,5									Situación-5	a	4,58	x	x	x	x	x				c	0,94	x	x	x	x	x				e	1,15	x	x	x	x	x				i	1,6		x	x	x	x	x			o	4,12				x	x	x	x	x	r	1,9				x	x	x	x	x	s	8,28				x	x	x	x	x	Sub total	-	22,57									TOTAL	-	80,14								
Situación	Sector	Superficie Ha	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8																																																																																																																																																																																																																																																																							
Situación-1	b	0,69	x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																										
	d	0,52	x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																										
	h	2,54		x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																									
	j	4,03		x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																									
	p	1,91				x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																							
Sub-total	-	9,69																																																																																																																																																																																																																																																																															
Situación-2	f	24,89		x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																									
	g	0,79		x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																									
	m	12,13			x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																								
	q	3,18				x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																							
Sub-total	-	40,99																																																																																																																																																																																																																																																																															
Situación-3	n	5,39				x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																							
Sub-total	-	5,39																																																																																																																																																																																																																																																																															
Situación-4	k	0,94			x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																								
	l	0,56			x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																								
Sub-total	-	1,5																																																																																																																																																																																																																																																																															
Situación-5	a	4,58	x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																										
	c	0,94	x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																										
	e	1,15	x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																										
	i	1,6		x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																									
	o	4,12				x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																							
	r	1,9				x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																							
	s	8,28				x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																							
Sub total	-	22,57																																																																																																																																																																																																																																																																															
TOTAL	-	80,14																																																																																																																																																																																																																																																																															
Método o procedimiento de medición	Un especialista verificará en terreno de manera anual, la presencia de los individuos arbóreos y arbustivos comprometidos según el acápite 7.1 del presente ICE. Para el conteo de las especies a ser plantadas se realizarán parcelas dentro de los distintos sectores de reforestación. Dichas parcelas serán cuadradas de 400 m², donde los vértices serán orientados según los puntos cardinales. Durante la inspección se realizarán las siguientes acciones: • Inspección visual a los individuos plantados. • Observaciones morfológicas: Estado General y Estado Sanitario. • Se realizará un registro fotográfico de la monumentación de la parcela. • Se identificará la especie plantada, esto para corroborar el cumplimiento de proporción de especies arbóreas y arbustivas. • Porcentaje de sobrevivencia.																																																																																																																																																																																																																																																																																



	En caso de no observarse alguno de los individuos a enriquecer ya sean estos arbóreos o arbustivos, se identificará este con GPS y se propondrá un plan de replante del área de manera de cumplir con los parámetros de cumplimiento de la medida.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Anual e ingresado 60 días después de la campaña de terreno.

9.2 Seguimiento de medida C-COM-VEG-2

Tabla 9.2 Seguimiento de medida C-COM-VEG-2	
Fase	Operación
Componente Ambiental	Fauna (Artrópodos)
Impacto Ambiental	C-VEG-1: Corta de vegetación considerada como Bosque de Acacia Caven.
Medidas asociadas	Medida C-COM-VEG-2: Distribución en Establecimientos Educativos de la comuna de Pudahuel de una Guía Educativa de Campo sobre Artrópodos Terrestres que habitan los Bosques Esclerófilos
Ubicación puntos de control	No Aplica. La medida tiene como objetivo informar a la comunidad escolar respecto de la Fauna que habita en los sectores de bosque esclerófilo insertos en la comuna de Pudahuel.
Parámetros a medir	No Aplica.
Límites permitidos/comprometidos	Entrega de la guía a dos establecimientos educativos de la comuna de Pudahuel, próximos al área del proyecto.
Duración y frecuencia de la medición	No Aplica.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	No Aplica.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	• Desarrollo y validación de la guía educativa: Esto tendrá un plazo de 1 año desde la obtención de la RCA Favorable del proyecto. • Entrega de la guía a los establecimientos educativos, una vez obtenida la validación del documento por parte de la SEREMI de Medio Ambiente.

10. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

10.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

10.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 10.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Centro Logístico Lo Aguirre
Forma de cumplimiento	El Titular cuenta con Permisos de Edificación de la Municipalidad de Pudahuel para la totalidad del área de proyecto, mientras que con fecha 19-



	03-2019 el obtuvo la Recepción Final de obras asociado al PE 092/2014, el cual aprobó una superficie total de 22.504,28 m ² .
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Recepción Definitiva de Obras de Edificación (anexo 1.1.1 y 1.1.2 se adjuntan los Permisos de Edificación y el certificado de Recepción Final del EIA)
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con el documento antes indicado.

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

10.2.1 Decreto Supremo N°31/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA).

Tabla 10.2.1 Decreto Supremo N°31/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA).	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417 - Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República. - Código Sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Construcción del proyecto (período 2015 – 2020; 2025 - 2033) Movimientos de tierra, circulación de vehículos en vías pavimentadas y no pavimentadas y combustión interna de motores. - Operación del Centro Logístico (tránsito para actividades de mantención y grupos electrógenos en caso de emergencias).
Forma de cumplimiento	Conforme a las estimaciones de emisión de contaminantes, el proyecto deberá compensar sus emisiones para fase de construcción y operación, ya que está sobre los límites establecidos en el nuevo PPDA, tal como se demuestra en el Anexo 4.1 del EIA actualizado en el Anexo 4 de la Adenda Extraordinaria. Por lo anterior, el Titular ingresará un Plan de Compensación de Emisiones posterior a la obtención de la RCA. Para el abatimiento y control de las emisiones provenientes de la combustión de vehículos y maquinarias, y la re-suspensión de material particulado desde el suelo hacia la atmósfera, el Proyecto aplicará las siguientes medidas de precaución general descritas en el Estudio de Emisiones Anexo 4 de la Adenda Extraordinaria: • El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado). • En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día. • Instalación de malla rashel en áreas de construcción. • Uso de bischofita durante la fase de construcción para los caminos no pavimentados internos por donde transitaban los vehículos, siendo ampliado el programa de supresión de polvo para la fase de construcción proyectada. Al respecto al SEREMI de Medio Ambiente, mediante el Ord. 242535 de



Fecha 3 de junio de 2024, señala:

“El Titular declara que superó los límites establecidos en el artículo 64 del DS 31/2016 del MMA que establecen la exigencia de compensación de emisiones. Las cantidades a compensar se presentan continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: MP10 equivalente emitido por el proyecto “Centro Logístico Lo Aguirre”.

Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq por combustión
2015	Construcción	3,88	10%
2016	Construcción	3,88	10%
2017	Construcción + operación	5,80	20%
2018	Construcción + operación	6,93	17%
2019	Construcción + operación	7,19	16%
2020	Construcción + operación	6,02	19%

Fuente: Tabla 155 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria Extraordinaria.

El Titular deberá Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 del MMA. Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 2:

Tabla 2. Emisiones de MP10 equivalente a compensar del proyecto “Centro Logístico Lo Aguirre”.

Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión
1	Construcción + operación	5,13	6,16	10%
2	Construcción + operación	2,91	3,49	14%
3	Construcción + operación	3,98	4,78	14%
4	Construcción + operación	3,46	4,15	16%

Fuente: Tabla 155 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria Extraordinaria.

Además, según se indica en 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. Finalmente, Cabe señalar 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.”
Indicador que acredita su cumplimiento	• Aprobación del Plan de Compensación de Emisiones por la SEREMI de Medio Ambiente. • Registro de ejecución del Plan de Compensación de Emisiones. • Fase de Construcción, Operación: Contar con los registros asociados a mantenciones de maquinarias y revisiones técnicas (Check-list), y registro fotográfico de señalización de restricción de velocidad.
Forma de control y seguimiento	Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día.

10.2.2 D.S. N° 4/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados

Tabla 10.2.2 D.S. N° 4/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados

Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	- D.S. N°31/2016 MMA - D.S N°66/2018 MMA
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Centro Logístico, Vialidades, Medidas EISTU y áreas verdes.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente de acuerdo a lo indicado por proveedor.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos y maquinaria utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Existirá copia en obra referente al estado de la maquinaria (revisiones técnicas y de gases al día), la cual no excederá más allá de un periodo de 6 meses.



10.2.3 D.S. N° 279/1983, Ministerio de Salud, Reglamento para el control de emisiones contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.

Tabla 10.2.3 D.S. N° 279/1983, Ministerio de Salud, Reglamento para el control de emisiones contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	D.S. N°31/2017 MMA
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Centro Logístico, Vialidades, Medidas EISTU y áreas verdes.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente de acuerdo a lo indicado por proveedor.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos y maquinaria propios del Titular para operación y mantención de las áreas y servicios comunes así como los de empresa constructora respectiva y utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Existirá copia en obra referente al estado de la maquinaria (revisiones técnicas y de gases al día), la cual no excederá más allá de un periodo semestral.

10.2.4 Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza

Tabla 10.2.4 Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	- DFL N°725/1978 Código Sanitario - Decreto Supremo N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
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	Construcción: Movimiento de tierra y tránsito vehicular Operación: Tránsito vehicular, grupos electrógenos y PTAS
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se generará material particulado producto de movimientos de tierra, acopios, tránsito de vehículos. Del mismo modo se generarán emisiones gaseosas debido a los procesos de combustión interna de los motores de vehículos livianos, camiones, equipos electrógenos y de la maquinaria utilizada en esta fase. Durante la fase de operación se generará material particulado, aunque en menor medida y acotado, producto del tránsito vehicular generado por las actividades de mantención del recinto así como también, y sólo en caso de emergencia, producto de los grupos electrógenos instalados.



	Por otro lado, el Centro Logístico proyecta 2 PTAS que darán solución para las aguas servidas del Centro. Por lo anterior, se procedió a la ejecución de un estudio de olores que permitiera conocer las emisiones de la PTAS y su cumplimiento con la normativa de referencia, cuyo análisis y resultado de modelación se encuentra disponible en Anexo 4.3 del EIA y se actualiza en el Anexo 4.4 de la Adenda. La operación de las PTAS a su máxima capacidad de diseño se encuentra dentro de los valores establecidos en la normativa de referencia para los escenarios establecidos. En relación con las formas de abatimiento y/o control de las emisiones, el Proyecto aplicará las siguientes medidas de precaución general correspondientes a las señaladas en el acápite 7 del Estudio de Emisiones (Anexo 4.2 de la Adenda) para el caso de este tipo de emisión: • El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado). • Se instalará señalética para el manejo de residuos, la cual incluye la prohibición de quema. • En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día. • Instalación de malla rashel en áreas de construcción. • Uso de bischofita para los caminos no pavimentados internos por donde transiten los vehículos. En cuanto a las emisiones de odorantes, es posible señalar que los aportes en concentración de olor generados por los Escenarios Futuros 1 y 2 de operación de las dos PTAS del Centro Lo Aguirre en su peor escenario no generan efectos negativos significativos, toda vez que el nivel de concentraciones de olor generado sobre los receptores cercanos al proyecto, no superan los límites normativos de referencia establecidos en la Normativa Colombiana (3 u.o./m³, calculados en P98) en ninguno de los receptores, por lo tanto, no han sido consideradas formas de abatimiento y/o control, según lo señalado en el Anexo 4.3.1 del EIA y el Anexo 4.4 de la Adenda. No obstante, el proyecto contempla un conjunto de acciones asociadas a la buena operación tanto de las unidades como de los equipos asociados. Como medidas preventivas y correctivas para evitar la generación de olores son las siguientes: Medidas Preventivas para evitar la generación de olores: a. Realización de capacitaciones y charlas al personal del Centro Lo Aguirre, referentes a la implementación de buenas prácticas en la operación, considerando principalmente las actividades de mantención de las unidades correspondientes, tendientes a disminuir la generación de olores molestos. b. Procedimiento de limpieza de unidades, en caso de ser necesario. c. Medidas de mantención de equipos de acuerdo con el programa establecido por el Centro Lo Aguirre. Para más detalle ver acápite 4.3 del Plan de Gestión de Olores adjunto en el Anexo 4.4 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción: La forma de verificación será en terreno, mediante el registro en una planilla de las actividades de control de emisiones atmosféricas. Operación: Se utilizarán grupos electrógenos que cuenten con las autorizaciones correspondientes, además de la realización de mantenciones



	periódicas junto con el cumplimiento normativo que les aplique En cuanto a las emisiones de Olores, se deberá contar con registros de las mantenciones efectuadas como de las capacitaciones al personal a cargo. Registro de uso de bischofita.
Forma de control y seguimiento	Forma de control Fase de Construcción: • Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones, revisiones técnicas, gases y declaración de emisiones que les aplique. • Por otra parte, será labor del encargado de obra estar pendiente si los camiones hacen ingreso o salida de la obra con su carga cubierta. Forma de control Fase de Operación: • Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los vehículos del Titular a ser utilizados para la operación de los espacios y servicios comunes a través de sus revisiones técnicas. • En relación a emisiones odoríferas se establecerá lo indicado en PGO y hará seguimiento de la documentación.

10.2.5 Decreto Supremo 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 10.2.5 Decreto Supremo 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	Ley 19.300/1994, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417. Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción y actividades de mantención en operación.
Forma de cumplimiento	El Proyecto implica realizar obras de construcción, generando material particulado producto de movimientos de terreno, acopios, tránsito de vehículos y gases de combustión producto del funcionamiento de motores de los vehículos y maquinarias. Durante la fase de operación se generará material particulado, aunque en menor medida y acotado, producto del tránsito vehicular generado por las actividades de mantención del recinto así como también, y sólo en caso de emergencia, producto de los grupos electrógenos instalados. El Proyecto no contempla realizar reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición. El Titular implementará las siguientes medidas de control en la fase de construcción, para minimizar la generación de material particulado: • El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará



	con la carga cubierta (encarpado). • Se instalará señalética para el manejo de residuos, la cual incluye la prohibición de quema. En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	La forma de verificación será en terreno, mediante la aplicación de una lista de verificación (“listas de chequeo”) que permita revisar las actividades de control de emisiones atmosféricas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán, en la instalación de faena los registros disponibles y actualizados para ser fiscalizados por la Autoridad.

10.2.6 D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.

Tabla 10.2.6 D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.

Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	D.S N° 31 /2016 del Ministerio de Medio Ambiente D.S N° 4 /2012 del Ministerio de Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados pesados, a los que se exigirá que sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá a la certificación técnica de los vehículos utilizados, disponibles para su control y verificación (se mantendrá registro).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de revisiones técnicas y registros disponibles para ser fiscalizadas por la Autoridad.

10.2.7 Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 10.2.7 Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	Ley de Tránsito N°18.290
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla exigir a todo vehículo el uso de carpas (o lonas) cuando transporten materiales o residuos que puedan emitir polvo. En caso de



	subcontratar servicios de transporte, se señalará expresamente en los contratos que se suscriban la obligación de cumplir con las disposiciones de esta norma, es decir el uso de elementos adecuados para cubrir los materiales a transportar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro (lista de chequeo) de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra, debiendo dejar constancia de que los camiones circulan con la carga cubierta.

10.2.8 Decreto Supremo N° 138/2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Tabla 10.2.8 Decreto Supremo N° 138/2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente; y Resolución N° 1.139/2014, del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupos electrógenos
Forma de cumplimiento	El Titular velará por acreditar si le aplica la declaración de emisiones y realice dicha declaración o por tercero responsable
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros de declaración de emisiones.

10.2.9 Resolución N° 1.215/1978, del Ministerio de Salud, Normas Sanitarias Mínimas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica.

Tabla 10.2.9 Resolución N° 1.215/1978, del Ministerio de Salud, Normas Sanitarias Mínimas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades generadoras de emisiones atmosféricas (tránsito de camiones, maquinaria, etc.).
Forma de cumplimiento	• Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética). • Se exigirá que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del sitio de emplazamiento del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible Registro (correo electrónico, carta, etc.) que acredite que se ha exigido a los transportistas que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda.



10.2.10 Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

Tabla 10.2.10 Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

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 materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de estos, carga y descarga adecuada, etc. Para evitar accidentes en las vías de circulación por las que transitan los camiones. Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro, a modo de lista de chequeo, de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes. Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos y maquinaria utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Control, al ingreso/egreso de la obra, de que los camiones que transporten escombros entren y salgan de la obra encarpados, de forma diaria. Existirá copia en obra referente al estado de la maquinaria (revisiones técnicas y de gases al día).

10.2.11 Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 10.2.11 Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República. - Ley 19.300/1994, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Centro Logístico
Forma de cumplimiento	Se llevó a cabo un Estudio Acústico el cual determinó que no se superarían los niveles establecidos en el D.S N°38/2011 durante todas las fases del proyecto, sin embargo, se implementan medidas de control descritas en el Estudio Acústico Anexo 4.2 del EIA y actualizado en el Anexo 4.5 de la Adenda. Mencionar que en el acápite 7 Resultados del Anexo 4.5 de la Adenda se indica el cumplimiento normativo, tanto para fase de construcción con



	medidas de control presentadas Tabla 23, tales como barreras acústicas, las cuales serán de un material con densidad superficial igual o superior, a 10 kg/m². Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Además se considera encierros de equipos, en este sentido los equipos sopladores relativos a las PTAS estarán instalados dentro de cabinas insonorizadas fabricadas en acero al carbono de revestidas interiormente con espuma acústica. El aislamiento de dichas cabinas se calcula considerando acero de 0,5mm. Al respecto SEREMI de Salud se encuentra conforme en su ORD. N° 21 de fecha 3 de enero de 2024.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas a los trabajadores donde se explique la generación y forma de control de ruidos molestos y además establecer un registro en obra para eventuales reclamos de la comunidad, incluyendo en ello el ruido generado por la actividad, durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Registro de reclamos y verificación del estado de las medidas de abatimiento de ruido.

10.2.12 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. N°31/1/68).

Tabla 10.2.12 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. N°31/1/68).	
Componente/materia:	Residuos
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	Centro Logístico
Forma de cumplimiento	Se mantendrá al interior del Centro Logístico un área para el manejo y separación de residuos para su posterior retiro. En el almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos de distinta índole que se generen por el Centro Logístico, se cumplirá con el ordenamiento jurídico vigente en la materia. Los residuos sólidos del Centro Logístico serán debidamente transportados y depositados en lugares autorizados de la Región Metropolitana. Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	La solicitud y aprobación de los permisos de acumulación de residuos (PAS 140, presentado en el Anexo 5.1 de la Adenda)
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los recibos asociados al retiro de los residuos siempre en obra, ante eventuales fiscalizaciones y en el Centro. El retiro será realizado por un transportista y llevado a un sitio de disposición final o reciclaje.

10.2.13 Decreto Supremo N°148/200 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 10.2.13 Decreto Supremo N°148/200 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos



Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales	- D.S. N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República. - D.F. de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68). - D.S. N°43/2015 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación (Bodega RESPEL)
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento se llevará a cabo en un sitio destinado especialmente para ello dentro de la instalación de faenas de cada etapa, en este lugar se almacenarán residuos peligrosos propios de la construcción tales como solventes, pinturas, aceites, entre otros. En relación a la operación del proyecto, los únicos residuos peligrosos considerados de forma permanente corresponden a envases vacíos y materiales contaminados con los productos peligrosos almacenados por el proyecto, los cuales corresponden principalmente artículos de aseo general y productos para mantenimiento de áreas comunes con indicación de peligrosos. Los residuos peligrosos se retirarán en un plazo máximo de 6 meses o antes de que se complete la capacidad máxima de los contenedores a un destinatario autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como verificador de cumplimiento, se contará con las resoluciones sanitarias asociadas al almacenamiento temporal, transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria y cumplimiento normativo de registro de gestión de respel que la autoridad señale. Además, se presenta el PAS 142 en el Anexo 5.3 de la Adenda para la acumulación transitoria de residuos peligrosos durante la construcción y operación del proyecto, que será posteriormente formalizado en la SEREMI de Salud una vez obtenida la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de transporte y disposición final en sitio autorizado mediante cumplimiento normativo de registro de gestión de respel que la autoridad señale.

10.2.14 Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.

Tabla 10.2.14 Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.

Componente/materia:	Emisiones y residuos
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de construcción, operación.



cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Centro Logístico
Forma de cumplimiento	Respecto de residuos, el Centro Logístico considera la generación de residuos propios de la construcción: inertes, no peligrosos, y asimilables a domiciliarios; en menor medida se considera la generación de residuos peligrosos. Durante la fase de operación, el Centro Logístico generará residuos producto de la administración de las áreas comunes del mismo. El Titular dará cumplimiento a su obligación de informar sus residuos mediante el portal electrónico del RETC. Para el caso de residuos no peligrosos se reportará cuando se generen más de 12 toneladas de residuos al año (D.S 1/13, Art. 18). Para el caso de residuos peligrosos se deben declarar todos los retiros de este tipo de residuos. Sin perjuicio de lo anterior, y dado que el Patio de residuos del Centro Logístico tiene por fin almacenar los residuos producidos tanto por el Titular del proyecto como por sus clientes es que se indica que los clientes generadores de residuos serán los responsables de registrar en RETC ya sean productos prioritarios o residuos, según sea fuente de norma de emisión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de residuos a través del RETC de forma anual.
Forma de control y seguimiento	Contar con todos los registros de envío de residuos a sitio de disposición final y anualmente realizar la declaración correspondiente.

10.2.15 D.S N°43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas, que modifica el Decreto Supremo N°78/2010, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de sustancias peligrosas” y Decreto Supremo N°60/2012.

Tabla 10.2.15 D. S N°43, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas, que modifica el Decreto Supremo N°78/2010, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de sustancias peligrosas” y Decreto Supremo N°60/2012.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
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	Almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: Se considera la utilización de una bodega SUSPEL N°1 en la instalación de Faena. Además, se consideran 2 bodegas adicionales (N°2 y N°3) ubicadas en el Taller Mecánico. Las 3 bodegas SUSPEL que se consideran utilizar corresponden a bodegas del modelo RF120-2.5 m² Fase de Operación: El titular cuenta con un sector para acopiar los insumos de aseo doméstico y productos utilizados para las mantenciones básicas de espacios comunes del Centro Logístico. Dicho sitio se ajusta a las medidas



	básicas de seguridad exigidas en el D.S N°43/2016 sobre el Almacenamiento de Sustancias Peligrosas para pequeñas cantidades. Estas sustancias son almacenadas en un estante destinado específicamente para este uso y sus detalles se indican en el Anexo 1.1.11 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de la bodega. • Registro de sustancias almacenadas en stock, y sus HDS.
Forma de control y seguimiento	• Mediante verificación de las condiciones señaladas en el indicador de cumplimiento.

10.2.16 Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamento transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla 10.2.16 Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamento transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.	
Componente/materia:	Sustancia Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de sustancias desde y hacia la obra.
Forma de cumplimiento	Se supervisará que los camiones que transporten sustancias peligrosas desde y hacia el proyecto cumplan con lo indicado en el presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Solicitud a Proveedores de resolución o Autorización respectiva para transporte de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registro de camiones que transporten sustancias peligrosas.

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

10.3.1 D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario

Tabla 10.3.1 D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario	
Componente/materia:	Recurso hídrico
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Suministro de agua potable para los trabajadores. Manejo de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción • Agua potable, alcantarillado de aguas servidas y servicios higiénicos: El agua potable es obtenida por medio de una Planta de Agua potable del Centro Logístico. Sin perjuicio de lo anterior, y para los frentes de trabajo, el agua potable será provista por medio de bidones y envases, por medio de un tercero habilitado para dichos fines. Respecto a las aguas servidas y servicios higiénicos, estos serán provistos según la distancia a la solución vigente del Centro, por medio de baños químicos en cada frente de trabajo, los cuales



	serán dispuestos por un tercero que cuente con los permisos para su operación y su tratamiento como disposición final. Fase de Operación • Agua potable y Alcantarillado: El agua potable y alcantarillado para esta fase es provisto a través de sistemas particulares. El agua potable cuenta con Res. Ex N°15133 de la SEREMI de Salud (Anexo 1.1.4.1 del EIA) mientras que para las aguas servidas se cuenta con factibilidad de Aguas Izarra. Una vez construidas las PTAS proyectadas, se obtendrá la aprobación de la SEREMI para su funcionamiento para comenzar a proveer solución de forma particular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción: Respecto de los baños químicos, se contará con el contrato con una empresa autorizada y los registros periódicos de limpieza y mantenimiento de las unidades en obra. Respecto al agua potable se contará con la solución vigente del Centro. Operación: La solución sanitaria actual se encuentra operando y su resolución se encuentra disponible en Anexo 1.1.4 del EIA.
Forma de control y seguimiento	Construcción: se mantendrá documento timbrado (Factura, Orden de compra, u otro) que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado y registro de la compra de agua. Operación: En la operación actual la responsabilidad es de Aguas Izarra. Luego será del Titular del proyecto.

10.3.2 D.S. N°735 del Ministerio de Salud, Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.

Tabla 10.3.2 D.S. N°735 del Ministerio de Salud, Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.	
Componente/materia:	Recurso hídrico
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Proyecto
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: El agua potable será provista por medio de bidones y envases, por medio de un tercero habilitado para dichos fines en los frentes de trabajo. En el área de Instalación de Faenas será provisto por solución particular del Centro. Fase de Operación: El agua potable para esta fase será provisto a través de sistemas particulares. Cuenta con Res. Ex N°15133 de la SEREMI de Salud (Anexo 1.1.4.1 del EIA). El agua potable proviene de pozo contando con un sistema de potabilización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción: Respecto al agua potable se contará con los recibos de compra a empresa abastecedora para el caso de agua en frentes de trabajo. El área de Instalación de Faenas será provisto por solución particular del Centro. Operación: La solución sanitaria se encuentra operando y su resolución se encuentra disponible en Anexo 1.1.4.1 del EIA.



Forma de control y seguimiento	Construcción: Se mantendrá registro de la compra de agua.
	Operación: Registro de proveedores y mantención del sistema de potabilización.

10.3.3 Decreto Supremo N°90/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.

Tabla 10.3.3 Decreto Supremo N°90/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.

Componente/materia:	Recurso hídrico
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República. - Ley 19.300 Ministerio del Medio Ambiente. Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. - D.F.L. de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de aguas tratadas por PTAS al Canal Izarra.
Forma de cumplimiento	Los efluentes que serán descargados al Canal Izarra cumplirán en todo momento con la calidad establecida en la Tabla N°1 del D.S. N°90/01 del MINSEGPRES
Indicador que acredita su cumplimiento	• Certificado de análisis de laboratorio acreditado para el efluente. • Informes de monitoreo mensual del residuo líquido a descargar al canal Izarra muestreo de laboratorio.
Forma de control y seguimiento	Registros mensuales de los análisis de laboratorios.

10.3.4 Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 10.3.4 Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales.

Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484 de 1991 del Ministerio de Educación (D.O. 02.04.91) Desarrolla los procedimientos necesarios para ejecutar la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante actividades de excavación (remoción de superficie).
Forma de cumplimiento	El Titular realizó una prospección superficial y un análisis bibliográfico de la zona, en el cual se concluyó que no existen bienes patrimoniales ni arqueológicos en el Área de Influencia de los proyectos.



	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico, se procederá a detener las obras e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales tal como lo indica la ley (Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública).
Indicador que acredita su cumplimiento	Se tendrá registro de paralizaciones de obras y aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento por medio de capataz o personal que supervise las obras de excavación, en caso de realizar algún hallazgo se procederá a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al CMN.

10.4 Otras normativas

10.4.1 Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.

Tabla 10.4.1 Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.	
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 materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra. En caso de ser necesario, se tendrá el permiso especial en la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima, además de mantener en obra las guías de despacho.

10.4.2 Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del Decreto con Fuerza de Ley N°206/60.

Tabla 10.4.2 Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del Decreto con Fuerza de Ley N°206/60.	
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 asociado durante toda la fase de construcción
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los camiones el cumplimiento de esta norma, para lo cual se ajustarán a los límites de peso establecidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	En los contratos con proveedores se exigirá utilizar camiones que den cumplimiento a la normativa de peso vigente.
Forma de control y seguimiento	Se contará con camiones que en su ficha técnica indique peso máximo que



seguimiento	soporten cargados.
-------------	--------------------

10.4.3 Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.

Tabla 10.4.3 Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.	
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 de insumos y residuos asociados a la fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. Los vehículos no excederán los pesos máximos establecidos, en caso de transportar equipos con sobrepeso se solicitarán las autorizaciones correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de necesario, se contará con la autorización de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima.

10.4.4 Ley N°20.879 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos.

Tabla 10.4.4 Ley N°20.879 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos.	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte y disposición final de residuos sólidos
Forma de cumplimiento	Disponer los residuos generados con personal acreditado y en sitios autorizados por la SEREMI de Salud RM, de acuerdo al listado actualizado disponible en su página web.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado emitido por empresa de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Registro de los certificados actualizados de las disposiciones finales.

10.4.5 Resolución Exenta SEC N°1.128/2006 el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 10.4.5 Resolución Exenta SEC N°1.128/2006 el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Instalaciones Eléctricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de Operación



cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las instalaciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se declararán todas las instalaciones que correspondan ante la SEC, en concordancia lo indicado en los citados decretos y resoluciones
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las declaraciones correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los certificados a través de la página web de las SEC.

10.4.6 Decreto Supremo N°92/1983 del Ministerio de Economía. Aprueba Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos

Tabla 10.4.6 Decreto Supremo N°92/1983 del Ministerio de Economía. Aprueba Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos	
Componente/materia:	Instalaciones Eléctricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las instalaciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	Para las instalaciones eléctricas sólo se trabajará con aquellos servicios técnicos autorizados por la SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se emplearán sólo instaladores certificados (con su licencia al día) por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Contrato de trabajo con copia de la licencia correspondiente.

11 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

11.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

11.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza del artículo 138 del Reglamento del SEIA

Tabla 11.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza del artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla la operación de dos plantas de tratamiento de aguas servidas de origen doméstico.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>PTAS N°1</u> La PTAS N°1 Sector Poniente está diseñada para tratar un caudal de 156 m ³ /día La Red de aguas servidas proyectada estará constituida por cañerías principales, las cuales recibirán los aportes de los baños y



	casino del Centro Logístico. Esta cañería principal tendrá una longitud máxima de 1.230 m, la cual será de PVC tipo colector, diámetro de D = 200 mm. Además, se contemplan cañerías laterales en PVC Sanitario de 160 mm., con una longitud máxima de 380 m. Los efluentes de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas serán dispuestos en un 67% hacia riego de las áreas verdes del proyecto (sector poniente), el 33% restante se dispondrá hacia el canal Izarra. Cabe destacar que el efluente tratado cumplirá con los parámetros indicados en la Normativa vigente. Según lo señalado anteriormente se deberá dar cumplimiento con los parámetros señalados en el D.S. 90/01 de SEGPRES y NCh 1333/78. <u>PTAS N°2</u> La PTAS N°2 Sector Oriente está diseñada para tratar un caudal de 216 m³/día, La Red de aguas servidas proyectada estará constituida por cañerías principales, las cuales recibirán los aportes de los baños del centro logístico. Esta cañería principal tendrá una longitud máxima de 1.302 m, la cual será de PVC tipo colector, diámetro de D = 200 mm. Los efluentes de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas serán dispuestos en un 48,7% hacia riego de las áreas verdes del proyecto, el 51,3% restante se dispondrá hacia el canal Izarra. Cabe destacar que el efluente tratado cumplirá con los parámetros indicados en la Normativa vigente. Según lo señalado anteriormente se deberá dar cumplimiento con los parámetros señalados en el D.S. 90/01 SEGPRES y NCh 1333/78.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, mediante Of. ORD. N° 21 de fecha 3 de enero de 2024, se pronuncia conforme.

11.2.2 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 del artículo 140 del Reglamento del SEIA

Tabla 11.2.2 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 del artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Centro Logístico Lo Aguirre contará con un sector de acumulación transitoria de residuos no peligrosos e inertes de la construcción al interior de las 2 instalaciones de faenas proyectadas para la fase de construcción del proyecto. Además, el Centro Logístico actualmente cuenta con un sector de acumulación transitoria de residuos no peligrosos que facilita la segregación entre residuos domiciliarios y asimilables de los que sean reciclables en el patio común.



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Fase de construcción Los residuos generados y que serán almacenados de forma transitoria son: Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios y Residuos propios de la construcción (industriales no peligrosos, escombros, madera y fierro). Se han destinado 4,2 m² para la disposición de los RSD provenientes de la fase de construcción del proyecto. A su vez, aledaño a dicho sitio se han destinado 200 m² para el almacenamiento transitorios de residuos del tipo Industrial no peligroso e inertes de la construcción. En este sitio estarán siempre disponible 1 contenedor de 1000 L para RSD y 3 contenedores tipo tolva para los RIS no peligrosos e inertes para clasificar según su tipo. Se contempla habilitar sectores en la instalación de faenas para disponer los residuos de construcción. En el patio de residuos se ubicarán 1 contenedor de RSD de 1000 L, 3 contenedores con capacidad de 12 m³ y sector de acopio de fierros a piso. En el sitio donde se dispongan se liberará el suelo de vegetación, malezas y se compactará e impermeabilizará, contando con una superficie lavable para la disposición temporal de fierros, tal como lo declara el Anexo 5.1 de la Adenda en el acápite 1.1 letra e). Fase de Operación: Los residuos generados producto de la operación del proyecto y que serán almacenados de forma transitoria son: Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD) y Residuos sólidos no peligrosos reciclables: cartón, film y madera de pallet. En relación a las etapas 1 a 4 del proyecto los contenedores corresponden a 4, dos FL8 y dos con capacidad de 30 Ton cada uno. La ubicación del sector queda asignada al patio de residuos que existe en el Centro y cuyo plano se adjunta en el Anexo 1.1.14 de la Adenda. En relación a las etapas 5 a 9, el área descrita anteriormente se complementará para el proyecto completo el cual contempla 3 contenedores Tolva de 30 ton para residuos reciclables (madera, film y cartón) y un compactador CAC30 de 30 ton (contenedor compactador) estanco con lifter para residuos sólidos domiciliarios. Los detalles se presentan en el PAS 140 adjunto en el Anexo 5.1 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, mediante Of. ORD. N° 21 de fecha 3 de enero de 2024, se pronuncia conforme.

11.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos del artículo 142 del Reglamento del SEIA

Tabla 11.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos del artículo 142 del Reglamento del SEIA



Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El almacenamiento se llevará a cabo en un sitio destinado especialmente para ello dentro de la instalación de faenas de cada etapa, en este lugar se almacenarán residuos peligrosos propios de la construcción tales como solventes, pinturas, aceites, entre otros. Además, el Centro Logístico Lo Aguirre cuenta entre sus instalaciones con una bodega RESPEL para el almacenamiento de residuos peligrosos de forma transitoria con motivo de las mantenciones a los espacios comunes del Centro.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Fase de Construcción Se considera una bodega RESPEL N°1 la cuál será ubicada en la instalación de faenas N° 1. Cabe señalar, que la instalación de faena es la misma y se trasladará a medida que transcurra la construcción de cada etapa, por tanto, la bodega RESPEL N°1 sólo se trasladará de ubicación. Por otro lado, durante la fase de construcción se contempla una bodega RESPEL N°2 ubicada en el Taller Mecánico, de uso exclusivo para realizar las mantenciones de la maquinaria pesada, equipos livianos durante la construcción. Dentro de los trabajos que realiza en la maquinaria se encuentran: Cambios de filtro, de aceite, cambio de piolas, correas u otros, cambio de neumáticos, reparación de frenos. Desarme y armado de motor y otros elementos de la maquinaria. Para el manejo de los Residuos Peligrosos, se contará con un contenedor de 5 m³ certificado y especializada para estos fines, la que, a su vez, en su interior, tendrá distintos tambores metálicos para separar los tipos de residuos peligrosos. La mayoría de estos residuos, vienen del desecho de las sustancias peligrosas, además de algunos otros elementos como filtros, huaipes brochas, guantes y otros. Estos contenedores serán dispuestos al interior de una bodega de modelo RF120 – 2,5 m². Fase de Operación El Centro Logístico Lo Aguirre cuenta entre sus instalaciones con una bodega RESPEL para el almacenamiento de residuos peligrosos de forma transitoria con motivo de las mantenciones a los espacios comunes del Centro. La bodega corresponde al modelo RF90 – 2,5 m², la cual ha sido diseñada considerando las especificaciones de los D.S N°43/2015 MINSAL sobre el Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, D.S N°148/2003 MINSAL sobre el Manejo de Residuos Peligrosos y D.S N°594/1999 MINSAL sobre las Condiciones Sanitarias/ambiental en el Lugar de Trabajo. Más detalles en el Anexo 5.3 de la Adenda. .
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, mediante Of. ORD. N° 21 de fecha 3 de enero de 2024, se pronuncia conforme.



11.2.4 Permiso para corta de bosque nativo del artículo 148 del Reglamento del SEIA

Tabla 11.2.4 Permiso para corta de bosque nativo del artículo 148 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Despeje de la zona del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Permiso para la corta de 15.63 hectáreas de vegetación esclerófila <i>Acacia caven</i> previo a la fase de construcción. Cabe mencionar, que el proyecto dará cumplimiento a los establecido en el artículo 33 del Reglamento General del D.F.L. 701 y el artículo 3 del Reglamento de la Ley 20.283, toda vez que la reforestación producto del PAS en estudio, cumplirá con lo siguiente: • Se efectuará en terrenos de aptitud preferentemente forestal • El sitio carecerá de formación consideradas como bosque • El sitio deberá estar preferentemente en la misma provincia donde se efectúe la corta. • Se reforestará con al menos 3 especies diferentes, las cuales dependerán de las características ambientales que presente el lugar elegido para ser reforestado. Mayores detalles en Anexo 5.4 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, CONAF RM, a través de su Of. ORD. N° 58-EA/2023 de fecha 14 de junio de 2024, se pronuncia conforme a los antecedentes del PAS 148.

11.2.5 Permiso para efectuar modificación de cauce del Reglamento del Artículo 156 del SEIA

Tabla 11.2.5 Permiso para efectuar modificación de cauce del Reglamento del Artículo 156 del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Las obras corresponden a 1 descarga común de aguas tratadas y de aguas lluvias que actualmente se encuentran en operación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El sistema de evacuación de las aguas lluvias del Centro, consiste en una laguna de retención llamada Plaza Hundida, desde donde son bombeadas a una canaleta de hormigón, por donde viajan hasta el Canal Izarra en donde finalmente se descargan. Desde la Plaza Hundida se eleva el agua acumulada de Aguas Lluvias hacia la tubería de impulsión, de HDPE de 110 mm hasta una cámara ubicada al oriente a 110 m (Cámara N°1). A esta misma cámara además se incorpora el aporte de Aguas Tratadas, el cual llega de manera directa desde las Plantas de Tratamiento N°1 y N°2. Desde dicha cámara nace una canaleta prefabricada de hormigón, de 25 cm de ancho y 20 cm de alto, cuyo trazado es paralelo a la calle de acceso. Esta canaleta tiene una extensión de 350 m.



	La canaleta descarga en la Cámara N°2, desde donde se inicia una tubería de HDPE de 10" y 41 m de largo, cuya cota de radier coincide con el fondo de la cámara, que descarga gravitacionalmente hacia la Cámara N°3, ubicada a 10 m al poniente del Camino a Rinconada. Finalmente, desde la Cámara N°3 se descargan las aguas lluvias hacia el Canal Izarra, mediante una tubería de HDPE de 12", cuya obra es parte del loteo original de Izarra, en el punto 19s 6.296.631N, 326.431E. Los efluentes que serán descargados al Canal Izarra cumplirán con la calidad establecida en la Tabla N°1 del D.S. N°90/01 del MINSEGPRES, además, se dará cumplimiento con la calidad establecida en la Norma Chilena sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos NCh 1.333, en particular los requisitos para el uso de agua para riego.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto la DGA en su ORD. N° 749 de fecha 07 de junio de 2024, se pronuncia conforme.

11.2.6 Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 11.2.6 Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del RSEIA

Parte u obra a la que aplica	El proyecto que da origen al EIA corresponde a la evaluación ambiental de las obras y actividades existentes como las proyectadas del Centro Logístico Lo Aguirre, que cuenta con infraestructura y servicios asociados y complementarios a la actividad de bodegaje, además de la operación de un sistema particular de abastecimiento de agua potable y tratamiento de aguas servidas para todo el Centro Logístico.
Calificación de la parte u obra	Calificación inofensiva
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamento	El pronunciamento a que se refiere este artículo sólo será exigible para aquellos proyectos o actividades emplazados en áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial en el cual se imponen restricciones al uso del suelo en función de dicha calificación.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, mediante Of. ORD. N° 21 de fecha 3 de enero de 2024, se pronuncia conforme y menciona: <i>"Al respecto, esta Autoridad Sanitaria no tiene observaciones, califica el proyecto como una actividad INOFENSIVA siempre y cuando controle sus molestias dentro de su propio predio e instalaciones."</i>

12 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

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

12.1 Plan de sociabilización e información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al Proyecto

Tabla 12.1 Plan de sociabilización e información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al Proyecto

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la	Construcción



que aplica	
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: La medida responde a una práctica de buen vecino, la cual tiene por objeto poder solucionar inquietudes o molestias que puedan producirse a los vecinos próximos. El compromiso constará de 2 actividades: 1. Instalación de un letrero informativo en el acceso a la obra para la fase de construcción de las obras. 2. Entrega de cartillas informativas o folletos a la comunidad colindante a la obra. Justificación: Mantener informadas a las comunidades aledañas al proyecto de las actividades a realizar y del encargado de la obra en caso de eventuales reclamos, sugerencias o consultas, donde se pretende brindar las instancias de mediación pertinentes en función de hacerse cargo de lo que se plantee por la comunidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En el acceso a la obra. Forma: 1. Se instalará en el acceso de la obra un letrero informativo que indique lo siguiente: • Administrador de obra o datos de persona a cargo por parte de BSF • Tipo de proyecto • Empresa a cargo de la construcción • Duración de las obras • Horario de las obras • Días de la semana en los cuales se trabajará • E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. 2. La entrega de cartillas informativas o folletos a la comunidad colindante del proyecto se realizará de la siguiente forma: • Al inicio de la obra. • Las cartillas informativas o folletos se entregarán directamente en los domicilios de quien lo requiera en el cuadrante que rodea al Proyecto, previa coordinación con las organizaciones sociales aledañas. • Las cartillas contendrán información actualizada sobre el Proyecto conforme avancen sus etapas, la duración de su fase de construcción, el contacto para acudir al Titular y la forma en la cual se podrá realizar denuncias relativas al cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental. Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción I
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico del letrero • Registro de entrega de cartillas informativas
Forma de control y seguimiento	Periodo: Fase de construcción Frecuencia: Única Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por Organismos competentes



12.2 Uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico

Tabla 12.2 Uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Fomentar el uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico al interior del área del proyecto, particularmente en las áreas verdes que considera el proyecto. Aportar a la conservación de especies nativas y disminuir la utilización de agua para su mantención. Descripción: Se procederá a considerar este tipo de vegetación en las áreas verdes dispuestas al interior del Centro Logístico. Se considerarán árboles nativos que requieran de un menor gasto hídrico, ya sea ejemplares de Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>), Algarrobo, entre otros. Justificación: La región donde se emplaza el Centro Logístico presenta altos niveles de contaminación por material particulado. La utilización de árboles nativos permitirá la disminución de contaminantes atmosféricos en el área de influencia, además de contribuir a no exceder el uso del recurso hídrico en su mantención. Por otro lado, incrementará el valor paisajístico de la zona de emplazamiento.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En las áreas verdes destinadas en el Centro Logístico. Forma: Proyecto de paisajismo considera utilizar especies de carácter nativo y de bajo consumo hídrico. Oportunidad de Implementación: Durante la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Proyecto de Paisajismo implementado y Registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento del estado de los árboles junto con registro fotográfico.

12.3 Charlas de inducción de arqueológica dirigidas hacia los trabajadores en Fase de Construcción

Tabla 12.3 Charlas de inducción de arqueológica dirigidas hacia los trabajadores en Fase de Construcción	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Proteger el patrimonio cultural arqueológico que pudiera existir sub-superficialmente en el área de emplazamiento del proyecto. Descripción: Se efectuarán charlas de inducción arqueológica a los trabajadores del proyecto relacionados con las actividades de movimiento de tierra en sectores no intervenidos, en donde se traten los siguientes tópicos: • Arqueología como disciplina. • Marco legal – Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. • Marco legal – Ley 19.300 de Bases Generales del Medioambiente. • Marco legal – Ley 19.253 – Ley Indígena, sus implicancias en el aspecto patrimonial. • Arqueología de Chile Central, tipos de sitios arqueológicos y principales hitos de



	la arqueología en la zona. • Conductos para seguir frente a la aparición de un hallazgo patrimonial. • Importancia de la Protección, Conservación y Conocimiento. Justificación: Informar a los trabajadores los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Durante las obras de limpieza y escarpe del terreno en las áreas que no se encuentran intervenidas Forma: Charlas de inducción arqueológica mensual a los trabajadores involucrados en el movimiento de tierra por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología. Oportunidad: Durante las actividades de escarpe y excavaciones del terreno en el área del proyecto no intervenida.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de asistencia a las charlas de inducción arqueológica.
Forma de control y seguimiento	Periodo: Fase de construcción durante periodo de escarpe y excavaciones. Frecuencia: Mensual Forma de control y seguimiento: Registros de asistencia a las charlas de inducción arqueológica.

12.4 Plan de Mejoramiento de Suelos

Tabla 12.4 Plan de mejoramiento de Suelos

Impacto asociado	Intervención de una superficie de 43,80 há de suelos clase III						
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción						
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Se mejorarán suelos en una proporción de 1:1,5 veces versus el intervenido, alcanzando una superficie de 65,7 há. Descripción: El plan de mejoramiento y rehabilitación de suelos, considera trabajos que permitirán habilitar en forma efectiva estos sectores para llevarlos a la clase III de capacidad de uso de suelos y ser utilizados en agricultura con resultados productivos en las actividades que se emprendan. Para ello se consideran las siguientes medidas a ejecutar en el polígono de mejoramiento definido, para dejar la superficie en CCUS III: La tabla a continuación indica una síntesis de las limitantes y medidas correctivas de suelo presentes en el área del PCS: Tabla 21. Síntesis de limitantes identificadas y medidas correctivas <table border="1"> <thead> <tr> <th>Limitante</th><th>Medidas del Plan que corrigen las limitantes</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pedregosidad superficial</td><td>Despedrado para disminuir su presencia y para pasar desde clase Moderada P3 de 15 a < 35% de piedras y 20 y < 40% de gravas; y de clase Abundante P4 de 35 a 50% de piedras y 40 a 85 % de gravas, hasta la clase Ligera P2, con presencia de 5 a <15% de piedras y presencia de 10 a <20 de gravas.</td></tr> <tr> <td>Pendientes simples</td><td>Macro y Micronivelación producto del</td></tr> </tbody> </table>	Limitante	Medidas del Plan que corrigen las limitantes	Pedregosidad superficial	Despedrado para disminuir su presencia y para pasar desde clase Moderada P3 de 15 a < 35% de piedras y 20 y < 40% de gravas; y de clase Abundante P4 de 35 a 50% de piedras y 40 a 85 % de gravas, hasta la clase Ligera P2, con presencia de 5 a <15% de piedras y presencia de 10 a <20 de gravas.	Pendientes simples	Macro y Micronivelación producto del
Limitante	Medidas del Plan que corrigen las limitantes						
Pedregosidad superficial	Despedrado para disminuir su presencia y para pasar desde clase Moderada P3 de 15 a < 35% de piedras y 20 y < 40% de gravas; y de clase Abundante P4 de 35 a 50% de piedras y 40 a 85 % de gravas, hasta la clase Ligera P2, con presencia de 5 a <15% de piedras y presencia de 10 a <20 de gravas.						
Pendientes simples	Macro y Micronivelación producto del						



		movimiento del suelo por las labores de remoción de la Pedregosidad para dejarlo en clase A Plano de < 1% y clase B ligeramente Inclinado de entre 1% y <3% de pendiente.
	Pendientes complejas	Macro y Micronivelación del movimiento del suelo por las labores de remoción de la Pedregosidad para dejarlo en clase BK, ligeramente ondulado con valores entre 3 a < 5% de pendiente compleja o clase AK de casi plano con 1% a < 3% de pendiente compleja.
	Agua Aprovechable	Subsolado y despedrado para mejorar la permeabilidad y drenaje con el objeto de mejorar el Agua Aprovechable para llegar a categoría H3 de condición Regular 9,5 a < 12 cm c.a. (centímetros de columna de agua).
Fuente: Anexo 2.3 Adenda Complementaria. Con la ejecución efectiva del Plan de Mejoramiento de Suelos, el proyecto estará generando nuevos suelos de capacidad de uso III. Justificación: Estos suelos presentan como restricción principal una limitante agronómica consistente en la alta Pedregosidad en el horizonte superficial muy característico de los suelos de esta Serie de Isla de Huechún, que limita el crecimiento y desarrollo de raíces, la retención del agua en el perfil que limita la población de plantas en la superficie. Estos suelos presentan pedregosidad variable en superficie, pero con alto porcentaje de gravas y piedras, para alcanzar la categoría “P3” Moderada y “P4” Abundante, que son restrictivos para la actividad agrícola, pero con acciones de mejoramiento por labores especializadas de despedrado y remoción de la pedregosidad y posterior macro y micro nivelación, quedan en condiciones de mejorar la productividad por remoción de las restricciones mencionadas. El remover un porcentaje importante de pedregosidad presente, mejora la condición del agua aprovechable, arraigamiento y cobertura de plantas de los mismos.		
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En el Fundo La Isla de Huechún, comuna de Melipilla, Región Metropolitana, en un total de 2 polígonos que totalizan 65,70 ha. Forma: Ubicación de los polígonos propuestas para el PCS Figura 5. Mapa con el número y ubicación de las calicatas realizadas en los polígonos 7 y 10	





Fuente. Capítulo 10 de la Adenda Complementaria.

En las siguientes tablas, se presentan las coordenadas de las calicatas y los puntos de muestreo con barreno distribuidos en los polígonos 7 y 10 de mejoramiento.

Tabla 22. Coordenadas de las calicatas dentro del polígono 7.

Calicata N°	Este	Norte	Altitud	CCUS
12	292.625	6.264.758	133	VI
13	292.673	6.264.869	134	VI
14	292.818	6.264.739	136	VI
15	292.901	6.264.863	139	VI
16	293.126	6.264.811	137	VI
S11	6.264.796	292.671	137	VI
S12	6.264.776	292.877	141	VI
S13	6.264.813	292.988	140	VI
S14	6.264.895	292.815	139	VI
S15	6.264.900	293.203	140	VI

Fuente. Capítulo 10 de la Adenda Complementaria.

Tabla 23. Coordenadas del punto de muestreo con barreno en el polígono 7.

Barreno N°	Este	Norte	Altitud
B246	6.264.793	292.685	138

Fuente. Capítulo 10 de la Adenda Complementaria.

Tabla 24. Coordenadas de las calicatas dentro del polígono 10.

Calicata N°	Este	Norte	Altitud	CCUS
1	293.625	6.265.304	129	VI



2	293.493	6.265.464	134	VI
3	293.998	6.265.482	134	VI
4	293.681	6.265.521	135	VI
5	294.055	6.265.629	127	VI
6	293.399	6.265.660	134	VI
7	293.720	6.265.792	133	VI
8	294.001	6.266.078	124	VI
9	293.966	6.266.205	155	VI
10	293.284	6.265.563	139	VI
11	293.166	6.265.680	138	IV
S1	6.265.540	293.410	144	IV
S2	6.265.599	293.556	143	IV
S3	6.265.383	293.573	143	VI
S4	6.265.377	293.733	144	IV
S5	6.265.507	293.824	145	IV
S6	6.265.393	293.917	146	IV
S7	6.265.608	293.750	145	IV
S8	6.265.744	293.809	145	IV
S9	6.265.916	293.836	147	VI
S10	6.265.999	293.990	147	IV

Fuente. Capítulo 10 de la Adenda Complementaria.

Tabla 25. Coordenadas del punto de muestreo con barreno en el polígono 10.

Barreno N°	Este	Norte	Altitud
B1	6.266.080	293.998	147
B2	6.266.041	293.950	147
B3	6.265.983	293.968	147
B4	6.266.016	293.898	148
B5	6.266.015	293.866	148
B6	6.265.975	293.830	148
B7	6.265.937	293.835	147
B8	6.265.876	293.814	146
B9	6.265.818	293.802	146
B10	6.265.780	293.768	146
B11	6.265.672	293.586	144
B12	6.265.629	293.548	143
B13	6.265.609	293.540	143
B14	6.265.580	293.413	144
B15	6.265.554	293.404	144



B16	6.265.538	293.405	144
B16	6.265.460	293.431	145
B17	6.265.424	293.464	144
B18	6.265.393	293.506	143
B19	6.265.373	293.544	142
B20	6.265.388	293.677	143
B21	6.265.415	293.718	143
B22	6.265.422	293.753	144
B23	6.265.420	293.766	144
B24	6.265.481	293.909	146
B25	6.265.446	293.940	146
B26	6.265.518	293.869	145
B27	6.265.525	293.841	145
B28	6.265.679	293.888	146
B29	6.265.752	293.871	146
B30	6.265.808	293.889	146
B31	6.265.971	293.961	147
B63	6.266.186	294.085	148
B64	6.266.180	294.055	147

Fuente. Capítulo 10 de la Adenda Complementaria.

Oportunidad de Implementación: Será ejecutado una vez obtenida la RCA del proyecto, de acuerdo al siguiente cronograma:

Tabla 26. Cronograma de Actividades

Actividad/Quincena	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Documentación administrativa y reglamentaria										
Estacado y Topografía										
Rastrilladura										
Retiro de Pedregosidad 1										
Harneadura										
Retiro de Pedregosidad 2										
Macro Nivelación										
Micro Nivelación										



Fuente. Capítulo 10 de la Adenda Complementaria.

	• Clases D de moderadamente inclinado entre 5 y <8% de pendiente, o • Clase C de suavemente inclinado entre 3 a 5% de pendiente, para suelos en sectores más planos de los polígonos de mejoramiento; b. Pendiente compleja, menor o igual a 8%, que corresponde a: • Clase CK de suavemente ondulado entre 5 y <8% de pendiente promedio, o • Clase BK de ligeramente ondulado entre 3 a <5% de pendiente en sectores más planos de los polígonos de mejoramiento. La medición del parámetro definitivo se realizará por medio de mediciones de nivel de pendiente por medio de instrumental topográfico realizado por topógrafo de la empresa ejecutora de obras civiles que controla la ejecución efectiva en el terreno definitivo, durante el proceso de mejoramiento de suelos, midiendo pendiente final y porcentaje del parámetro. • Pedregosidad: La Pedregosidad superficial es el contenido de fragmentos gruesos que interfieren en las labores de labranza, crecimiento de raíces y el movimiento de agua, en el horizonte Ap o los primeros 25 cm de profundidad. Este es el parámetro determinante en el mejoramiento de estos suelos. La pedregosidad se encuentra constituida por los siguientes tamaños de fragmentos: • Gravas gruesas, las que se encuentran en un rango de 2 - 7,5 cm de diámetro y • Piedras que presentan un diámetro >7,5 cm, incluidos en esta categoría los fragmentos que según otras clasificaciones califican como roca (> 25 cm). Parámetro de cumplimiento: • Porcentaje (%) tolerable para la grava es de menos de un 20%; para las piedras menor a un 15% y para la pedregosidad de piedras de menos de 2 cm de diámetro es de 35%. Los parámetros resultantes quedarán dentro de los niveles para la clasificación de uso de suelos de clase III, para la variable pedregosidad: Para Pedregosidad superficial, los parámetros finales: • Gravas: 2,0 - 7,5 cm diámetro, en un porcentaje menor a 20% (< 20%) • Piedras: > 7,5 cm diámetro, en un porcentaje menor a 20% (< 15%) La categoría final de pedregosidad será la categoría P2: P2 Ligera 5 a < 15 % de piedras y 10 a < 15 % de gravas La medición del parámetro definitivo se realizará por muestras tomadas en terreno, durante el proceso de comprobación del mejoramiento de suelos, en el EAS de comprobación en las calicatas a ejecutar, midiendo el porcentaje de pedregosidad en el perfil superficial en porcentaje, indicando número de muestras y porcentaje resultante. Criterios de definición • Pedregosidad Subsuperficial: La Pedregosidad subsuperficial corresponde a la presencia de fragmentos gruesos por debajo del horizonte Ap o por debajo de los 25 cm, los cuales presentan un diámetro mayor a 2 cm.
--	---



	Parámetro de cumplimiento: Este componente del mejoramiento de suelos se trabaja para dejar el parámetro en el predio en la clase 3 de símbolo DP3 en la categoría moderada, con el parámetro con un porcentaje pedregosidad entre 15% a menos de 35%: • Símbolo DP3 correspondiente a Clase 3 • Categoría Moderada con un porcentaje entre 15% a menos de 35% (<35%). La categoría final de pedregosidad será de Pedregosidad subsuperficial <35%. La medición del parámetro definitivo se realizará por muestras tomadas en terreno, durante el proceso de comprobación del mejoramiento de suelos, en el EAS de comprobación en las calicatas a ejecutar, midiendo el porcentaje de pedregosidad en el perfil superficial en porcentaje, indicando número de muestras y porcentaje resultante. • Agua aprovechable: Corresponde a aquella agua disponible para las plantas, retenida por el suelo entre el punto de marchitez permanente (PMP) y el punto de Capacidad de Campo (CC), expresado en centímetros de columna de agua (cm c.a.). Parámetro de cumplimiento: • H3 de categoría Regular, entre 9,5 a < 12 cm c.a. La medición del parámetro definitivo se realizará por muestras tomadas en terreno, durante el proceso de comprobación del mejoramiento de suelos, en el EAS de comprobación en las calicatas a ejecutar, tomando muestras de los diferentes horizontes y enviando a laboratorio oficial reconocido por el SAG, midiendo Capacidad de campo (CC), Punto de marchitez permanente (PMP) y densidad aparente de las diferentes muestras de los horizontes del suelo.
Forma de control y seguimiento	Comprobación de los demás parámetros de los criterios de definición y especiales, tanto en terreno como en laboratorio oficial reconocido por SAG y analizada las variables de cumplimiento. Finalmente, se generará un informe de seguimiento ambiental durante los meses 8 y 9 desde aplicada la medida, el cual será entregado a la autoridad (SAG) 30 días posteriores a la finalización de los estudios de terreno y laboratorio.

12.5 Monitoreo Arqueológico en actividades de movimiento de tierra

Tabla 12.5 Monitoreo Arqueológico en actividades de movimiento de tierra	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Proteger el patrimonio cultural arqueológico que pudiera existir subsuperficialmente en el área de emplazamiento del proyecto. Descripción: Se realizará un monitoreo arqueológico permanente por arqueólogos y/o licenciados en arqueología durante las obras de limpieza y escarpe del terreno



	en las áreas que no se encuentran intervenidas. Justificación: Para complementar la técnica de inspección visual y determinar de forma certera y tangible los recursos culturales en un espacio determinado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del proyecto dónde se efectúen movimientos de tierra (escarpe y excavaciones). Forma: Inspección visual de actividades de movimiento de tierra por arqueólogos y/o licenciados en arqueología, en cada frente de trabajo. Oportunidad: Durante las actividades de movimiento de tierra del terreno.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: i. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). ii. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. iii. Medidas de protección y/o conservación implementadas. iv. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. v. Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva



	de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Forma de control y seguimiento	Periodo: Durante las actividades de movimientos de tierra (escarpe y excavaciones). Frecuencia: Mensual Forma de control: Mediante informes mensuales de seguimiento que acrediten los indicadores de cumplimiento señalados previamente. Reporte: Se remitirá el informe que dé cuenta de la actividad realizada a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. Los informes serán remitidos en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

12.6 Charlas de inducción Paleontológica

Tabla 12.6 Charlas de inducción Paleontológica

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar al personal de la obra respecto del componente y el potencial paleontológicos medio a alto (fossilífera) asociado al proyecto. Descripción: Realizar charlas de inducción paleontológica a todos los trabajadores del titular y/o contratistas que participen en las actividades de movimientos de tierra en el Proyecto, de forma tal que puedan identificar restos fossilíferos con relevancia patrimonial y poder ejercer el protocolo ante hallazgos imprevistos y/o complejos. Las charlas deberían ser dictadas previo al inicio de las obras y mensualmente durante las faenas de movimiento de tierra. Justificación: La técnica de inspección visual no es suficiente para la detección certera de los recursos culturales en un espacio determinado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del proyecto. Forma: Se realizará charlas de inducción de paleontología los trabajadores que tengan relación con el movimiento de tierra, las cuales serán dictadas por un/a paleontólogo/a o licenciado/a. Partirá una charla al inicio de los trabajos y cada mes en caso de incorporarse nuevo personal y será así mientras dure las actividades. Oportunidad: Durante las actividades de movimiento de tierra en las áreas que no se han removido según las Etapas de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reportes semestrales emitidos por el profesional, el cual será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente con copia al Consejo de Monumentos Nacionales través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). Dichos reportes deberán contar con la siguiente información:



	a) Nombre y firma del/la profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.
Forma de control y seguimiento	Periodo: Fase de construcción durante periodo de movimiento de tierra. Frecuencia: Partirá una charla al inicio de los trabajos y cada mes en caso de incorporarse nuevo personal y será así mientras dure las actividades. Forma de control: Mediante Reportes Semestrales de seguimiento emitido por el profesional que acrediten los indicadores de cumplimiento señalados previamente. Reporte: Se remitirá el Reporte Semestral que dé cuenta de la actividad realizada a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.

12.7 Programa de Educación Ambiental del Uso Eficiente del Agua

Tabla 12.7 Programa de Educación Ambiental del Uso Eficiente del Agua

Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Desarrollar un programa de educación ambiental en dos establecimientos educacionales de la comuna de Pudahuel que promueva la importancia del uso eficiente del agua. Descripción: El desarrollo del programa de Educación Ambiental de Uso Eficiente de Agua incluirá las siguientes fases: 1. Contacto con la Dirección de un colegio para establecer interés en la actividad. Una vez definido el interés se plantearán las siguientes actividades: 2. Capacitaciones: Se propone la realización de 3 actividades: • Una primera capacitación de conceptos tales como: cambio climático, fuentes del agua potable, escasez hídrica, situación regional y comunal. Se propone hacerlo en una primera instancia a personal del establecimiento educativo y, en una segunda instancia, a alumnos. • Una última capacitación enfocada al uso de agua potable en un establecimiento educacional, con una mirada al uso eficiente del agua. Se propone que esta actividad sea en conjunto a alumnos y profesionales del colegio. 3. Visita a las instalaciones, baños, cocina, camarines y sectores de riego, con el objeto de poder hacer un diagnóstico conjunto del uso de agua en el colegio y las posibilidades de mejora en el uso del agua. 4. Desarrollo de un Informe Final que resuma las actividades realizadas, finalizando con la propuesta de actividades de mejora.



	Justificación: El compromiso ambiental voluntario se considera como una acción que fomenta el cuidado del medio ambiente en una comunidad educativa asumiendo compromisos para el mejor uso del agua.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se implementará en un establecimiento educacional de la comuna de Pudahuel, Región Metropolitana. Forma: 1. Se definirá al profesional encargado de la capacitación y se le solicitará la preparación del material educativo. 2. Se establecerá contacto con establecimientos educacionales de la comuna de Pudahuel para realizar las actividades. El Titular mantiene contacto habitual con los siguientes establecimientos: • Escuela Estado de Florida - Serrano 1384 • Liceo Ciudad de Brasilia - Av. Simón Bolívar s/n Km 17 Noviciado 3. Se realizarán las actividades indicadas en la descripción, en acuerdo con la dirección del colegio. Oportunidad: Se llevará a cabo el diseño del programa en los establecimientos educacionales, posterior a un año de la obtención de la RCA del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se establecen los siguientes indicadores de cumplimiento: • Cumple: - Desarrollo del Programa de Educación Ambiental. - Registros de la asistencia a las actividades. - Informe Final de la actividad. • No cumple: Si no se presenta los indicadores de cumplimiento señalados anteriormente.
Forma de control y seguimiento	Posterior a un año de la RCA, se verificará el cumplimiento de indicadores, con la finalidad de si se llevó a cabo el CAV.

12.8 Acciones para optimizar el Recurso Hídrico en el Centro Logístico

Tabla 12.8 Acciones para optimizar el Recurso Hídrico en el Centro Logístico

Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover buenas prácticas respecto al uso eficiente del agua y su sostenibilidad en los espacios comunes del Centro Logístico. Descripción: El Titular generará material gráfico para promover el uso eficiente del agua dentro del Centro Logístico. Las acciones a implementar corresponderán a: • Generación de material gráfico: afiches y sección en su página web. • Se distribuirán afiches en forma digital para personal del Centro Logístico y clientes arrendatarios. • Se pondrán afiches en los casinos y los baños ubicados en espacios comunes, que indiquen las acciones recomendadas. • En la página web del titular se implementará una sección con cada una de las



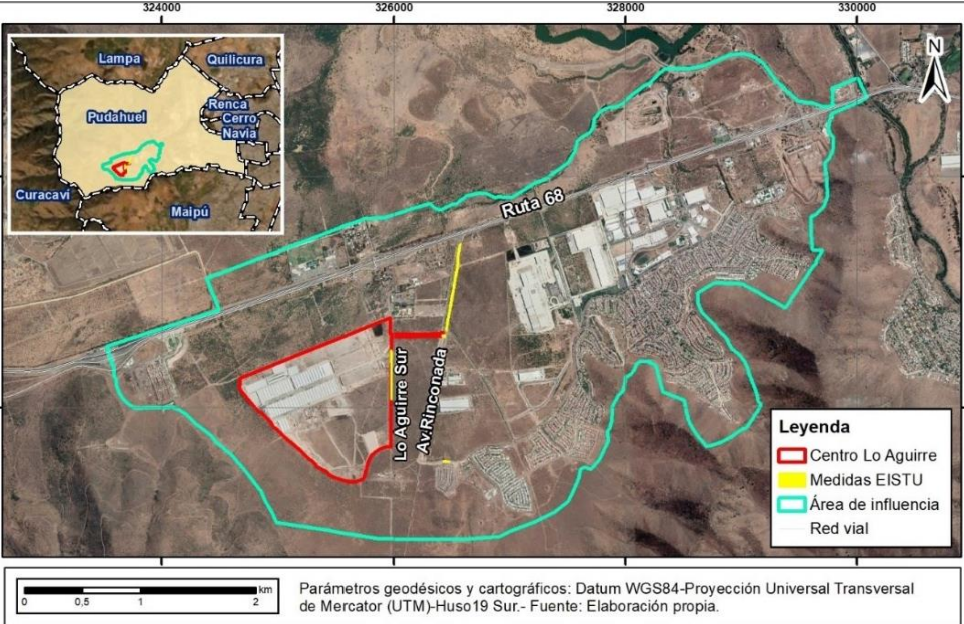
	medidas y/o acciones recomendadas. Justificación: El compromiso ambiental voluntario se considera como una acción que fomenta el cuidado del medio ambiente en el Centro Logístico con la finalidad de mejorar el uso del recurso agua.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Espacios comunes del Centro Logístico Lo Aguirre, casinos concesionados y baños en sectores comunes. Forma: 1. Se realizará el diseño gráfico de afiches y página web. 2. Se instalarán afiches en los casinos y baños ubicados en los espacios comunes. El Centro Logístico será responsable de su mantención por la duración de la campaña (1 año). 3. Se distribuirá los afiches en forma digital, a través de e-mails, a personal del Centro Logístico y a cada uno de los arrendatarios. El e-mail será enviado 2 veces en el período de 1 año. 4. Sección en la página web del Centro Logístico con medidas de cuidado del agua. Oportunidad: Única vez. A partir de 6 meses posteriores a la obtención de la RCA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se establecen los siguientes indicadores de cumplimiento: • Cumple: - Se instalan los afiches - Registro del envío de e-mails. - Registro de la publicación de la sección en la página web • No cumple: Si no se presenta los indicadores de cumplimiento señalados anteriormente.
Forma de control y seguimiento	Posterior a un año de la RCA, se verificará el cumplimiento de indicadores, con la finalidad de si se llevó a cabo el CAV.

12.9 Restricción de Circulación de Camiones de Alto Tonelaje

Tabla 12.9 Restricción de Circulación de Camiones de Alto Tonelaje

Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Restringir la circulación de camiones de alto tonelaje por el sector Izarra de lo Aguirre y Ciudad de los Valles. Descripción: Se realizarán campañas informativas dirigidas a los clientes respecto de la restricción de circulación de camiones de alto tonelaje dentro del sector Izarra de lo Aguirre y Ciudad de los Valles: Figura 6. Áreas de Restricción de Circulación de Camiones de Alto Tonelaje



	 Para lo anterior, se considerarán las siguientes medidas: • Entrega de folletos desde el ingreso de cada cliente que arriende bodegas. • Letreros informativos en porterías del Centro • Campañas anuales por correo • Comunicación de Administrador del Centro en las visitas regulares a los clientes Justificación: Por motivos de seguridad vial, movilidad y de fluidez de la circulación en cercanías al Centro Logístico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Vías de acceso del Centro Logístico Forma: El Titular implementará acciones informativas a los clientes de acuerdo con la Descripción del presente Compromiso Ambiental Voluntario. Oportunidad: Permanente y posterior a la obtención de la RCA del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se establecen los siguientes indicadores de cumplimiento: • Cumple: Implementación de las medidas propuestas.
Forma de control y seguimiento	Se efectuará un seguimiento para verificar el cumplimiento: • Periodo: Se deberán ejecutar las acciones mencionadas en la Descripción durante toda la fase de operación del proyecto. • Frecuencia: Permanente. • Forma: Se mantendrán registros de las medidas/acciones implementadas de acuerdo con lo señalado en el indicador de cumplimiento. • Reporte: No Aplica.



12.2 Condiciones o exigencias

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

12.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 12.2.1 Condición o exigencia	
Condición o exigencia	La SEREMI de Agricultura Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 419 de fecha 26 de diciembre 2023 se pronuncia conforme condicionando a: <i>“1. Las labores comprometidas en la compensación de suelos deben iniciarse, a más tardar, al cuarto mes de emitida la Resolución de Calificación Ambiental Favorable</i> <i>2. Debe dar aviso a la SEREMI de Agricultura con 10 días hábiles de anticipación, el inicio y término de las labores comprometidas en la compensación de suelos, y respaldas las labores efectuadas con medios de verificación como fotografías e informes.</i> <i>3. La compensación de suelos, comprometida por el Titular, debe finalizar a más tardar al décimo mes de iniciada las obras, de acuerdo con lo indicado en punto 4.10 del Plan de Compensación de Suelos presentado en la presente adenda.”</i>

12.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 12.2.2 Condición o exigencia	
Condición o exigencia	El SAG Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 1807 de fecha 26 de diciembre de 2023, se pronuncia conforme condicionando a: <i>“- Las labores comprometidas en la compensación de suelos deben iniciarse, a más tardar, al cuarto mes de emitida la RCA.</i> <i>- Debe dar aviso al SAG, con 10 días hábiles de anticipación, el inicio y término de las labores comprometidas en la compensación de suelos.</i> <i>- La compensación de suelos, comprometida por el Titular, debe finalizar a más tardar al décimo mes de iniciada las obras, de acuerdo a lo indicado en punto 4.10 del Plan de Compensación de Suelos..”</i>



12.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 12.2.3 Condición o exigencia	
Condición o exigencia	La SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 67 de fecha 02 de enero de 2024, se pronuncia conforme condicionando a: <i>“1. Se deberán materializar todas las medidas de mitigación planteadas en el EISTU aprobado mediante oficio ORD AGD N°24091 del 12 de octubre de 2021. En caso de que el titular requiera modificar algunas de estas medidas, se deberá ingresar una Modificación del EISTU al Sistema de Evaluación de Impacto Vial para su evaluación.</i> <i>2. El titular deberá dar total cumplimiento a los flujos vehiculares establecidos en el cuadro N° 3-6 del estudio de movilidad de la ADENDA COMPLEMENTARIA.</i> <i>3. Se deberán respetar las rutas de ingreso y de egreso establecidas para el flujo vehicular en la fase de construcción descritas en la respuesta a la observación N°2.6 y figura N°8 de la ADENDA complementaria. No se permite el uso de otras vías para este propósito.</i> <i>4. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor. Lo anterior, se establece para todas las etapas del proyecto.</i> <i>5. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i> <i>6. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. En este sentido, el titular debe generar un plan de gestión de tránsito vehicular en los accesos del proyecto para evitar afectaciones a los tiempos de desplazamiento de los usuarios de las vías circundantes.</i> <i>7. El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto en todas sus etapas.</i> <i>8. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</i> <i>9. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i> <i>10. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</i>



	11. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones. 12. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias. 13. Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. Deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire. 14. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual regula la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio. 15. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se debe considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos."
--	--

13 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El extracto del EIA Centro Logístico Lo Aguirre fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile y en el periódico Publímetro con fecha 02 de febrero del 2022. La difusión radial se efectuó entre los días 03 de febrero de 2022 y el 07 de febrero del 2022 por medio de la radio Agricultura 92.1, FM, según consta en el respectivo certificado emitido por la radio anteriormente individualizada.

El día 03 de febrero de 2022 se dio inicio al proceso de participación ciudadana el cual tuvo una duración de 60 días hábiles, tal como lo indica el artículo 29 de la ley N° 19.300, por lo que se dio término al proceso el día 28 de abril de 2022.

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 las actividades que a continuación se indican:

Actividades de Participación Ciudadana

Talleres de apresto y diálogo – Primer periodo PAC

N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Taller de apresto y diálogo	Ciudad de los Valles, Lomas de Lo Aguirre, Pudahuel	22- 02- 2022



2	Puerta a puerta	Ciudad de los Valles, Lomas de Lo Aguirre, Pudahuel, viviendas en caletera de Ruta 68, Pudahuel	29- 03- 2022
3	Taller de apresto y diálogo	Ciudad de los Valles, Lomas de Lo Aguirre, Pudahuel	13- 04- 2022

Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del EIA 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 las observaciones ingresadas a la Dirección Regional del SEA Región Metropolitana todos los observantes cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 90 del Reglamento del SEIA.

01.-Observante: Sebastián Ignacio Ramírez Castro

Observación: En la presentación realizada el día 22 de febrero del presente año en el marco de la PAC, se sostuvo que el proyecto no genera impacto significativo en los tiempos de desplazamientos de los grupos humanos que habitan los sectores poblados de Ciudad de Los Valles, sector Lo Aguirre y Lomas de Lo Aguirre, (obviando el sector de Praderas de lo Aguirre), y que, es más, el proyecto ayuda a descongestionar el tráfico de la ciudad de Santiago. Revisando los antecedentes presentados por el titular aparecen cosas que no están claras:

1. La Línea de Base del Medio Humano, muestra tres sectores principales poblados con la descripción de las 5 dimensiones, se presenta una metodología general, que no hace mención de qué criterios éticos se usaron para realizar las entrevistas al listado de personas que aparecen reseñadas en las tablas, y no aparece vinculación alguna respecto de los criterios por los cuáles estos grupos humanos son parte del área de influencia, que dicho sea de paso, también no queda tan claro el cómo fue definida. ¿Entonces los grupos humanos del AI son parte de éste por su cercanía al proyecto, por las rutas que usan, por el ruido, por la polución, por todas las anteriores? En el Capítulo 2 se hace el análisis del AI y se estima que las letras que corresponden a analizar sobre el numeral 7 del RSEIA serían el b y el c; tiempos de desplazamiento y alteración al acceso de bienes y servicios básicos. Con esta duda, **la evaluación de impactos se centra exclusivamente en los tiempos de desplazamiento de las personas que habitamos estos sectores**, hacia dónde, no queda claro, ya que al parecer el análisis se reduce a viajes internos y no hacia la ciudad de Santiago, dónde da la casualidad de que buena parte de las personas que vivimos acá trabajamos. En este sentido, no hay evaluación de impactos para los ECC sobre la letra c, que se nombra como (creemos) criterio para la definición del AI para el medio humano. Y ¿si los tiempos de desplazamiento se ven afectados (un 5,7% más, lo que se considera marginal por las medidas constructivas que deberían ayudar a no tener impacto significativo lo que de por si es un error de concepto grave) por qué no hay análisis hacia la obstrucción al acceso a servicios básicos por efecto de la demora que causará un aumento del tráfico? Con todo, este análisis debería incluir la demora de los habitantes a los servicios que existen en la ciudad de Santiago y no sólo los que entrega la comuna de Pudahuel.

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

La delimitación del área de influencia, entendida como: “el área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias” (literal a), Art. 2., DS 40/2012 MMA) fue definida considerando los factores generadores de impacto (ruido, vibraciones, tránsito, entre otros) y la información social y territorial generada mediante antecedentes secundarios e



información primaria, por medio del proceso iterativo señalado en las guías para la Descripción del Área de Influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (SEA, 2020) y Guía para la Descripción del Área de Influencia (SEA, 2017).

Concretamente, el primer paso consistió en la descripción del proyecto y sus posibles factores generadores de impacto, identificando los siguientes:

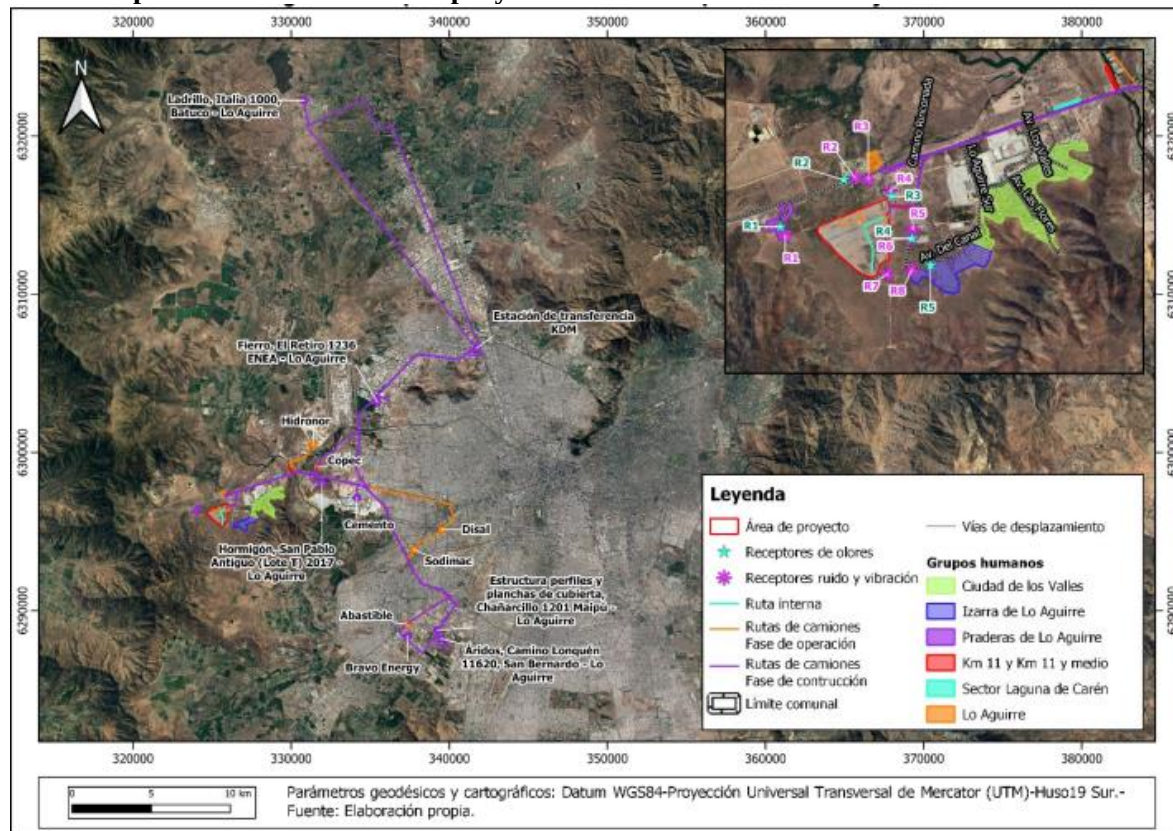
- La ubicación de las obras físicas del Proyecto
- El tránsito de vehículos y camiones durante la fase de construcción y operación
- Emisiones de ruido y vibración por funcionamiento de maquinaria durante la fase de construcción
- Emisiones de olores producto del funcionamiento de las futuras plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS)

Posteriormente, se realizó una espacialización de los factores anteriormente considerados, y una identificación de los grupos humanos cercanos a estos factores generadores de impacto, los cuales son:

- Ciudad de los Valles y Valle Izarra: Se componen de diversos condominios o microbarrios que agrupan a la mayor cantidad de residentes del área de influencia, presentando una gran oferta de comercio local. La división entre Ciudad de Los Valles y Valle de Izarra no es precisa, pero de acuerdo a testimonios de las personas residentes, responde a la temporalidad con la que se construyeron los microbarrios, siendo Izarra de Lo Aguirre el sector más nuevo.
- Praderas de Lo Aguirre: Corresponde a un insipiente sector residencial de tipo condominio. En la actualidad aún no se constituye en su totalidad ya que aún quedan casas a la venta.
- Kilómetro 11 y Kilómetro 11 y medio: Emplazado en la vereda norte de la Ruta 68 se localizan un reducido grupo de 8 viviendas a orillas del estero Lampa.
- Sector Laguna Carén: Corresponde a un grupo de siete casas, de las cuales seis corresponden a un núcleo familiar y el séptimo es una vulcanización que nació en conjunto con la Ruta 68.
- Lo Aguirre: Corresponde a un grupo de casas emplazadas en la vereda norte de la Ruta 68.



Figura 1: Grupos humanos cercanos al proyecto

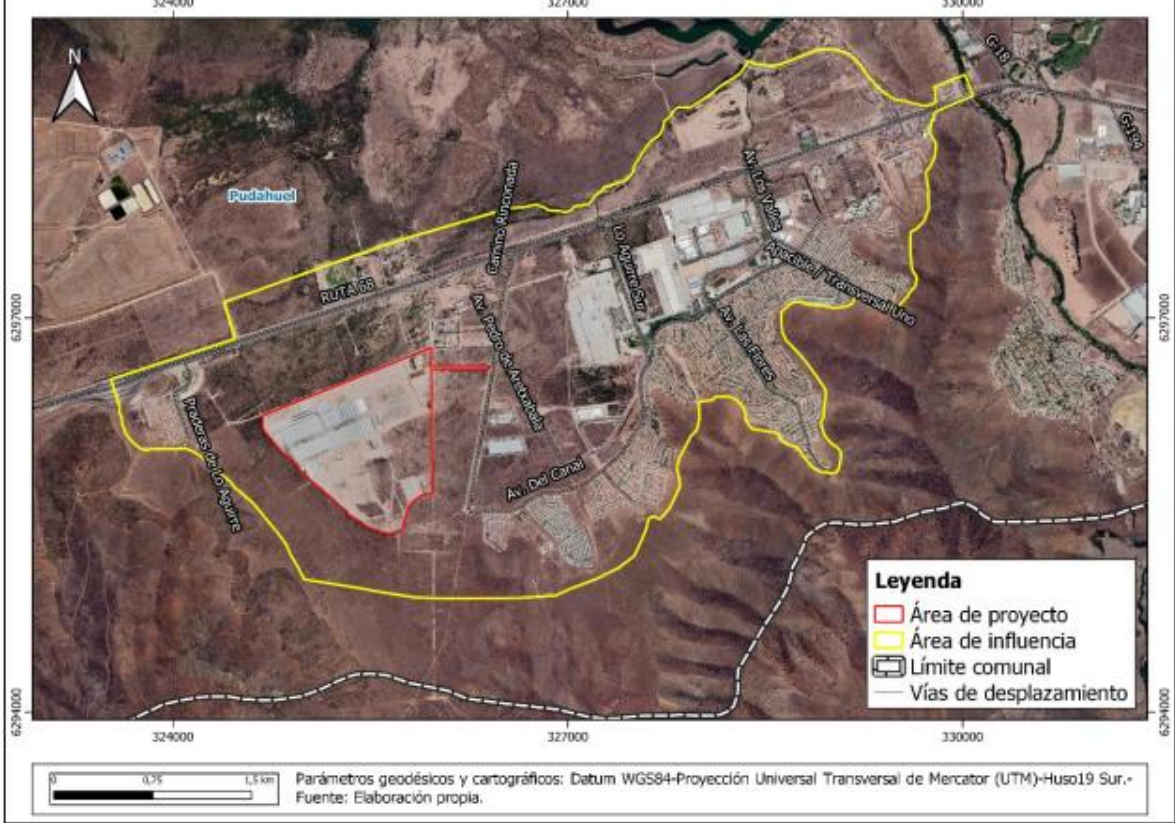


Fuente: Adenda, Anexo 4.7, Figura 4.

De esta forma, el área de influencia para sistema de vida y costumbres de grupos humanos quedó conformada por el siguiente señalado en la siguiente cartografía:



Figura 2: Área de influencia sistema de vida y costumbres de grupos humanos



Fuente: Adenda, Anexo 4.7, Figura 5.

La justificación de esta delimitación se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1: Justificación del área de influencia sistema de vida y costumbres de grupos humanos

Fase	Factor generador de impacto	Actividades del Proyecto	Sector (es) incluidos en el área de influencia de acuerdo a factor generador de impacto	Posible literal del RSEIA a afectar	Impacto significativo (SI/NO)
Construcción	Actividades de transporte	Utilización de un tramo de la Ruta 68 y Camino a Rinconada, para transporte de camiones en fase de construcción.	Tramo de la Ruta 68 entre el kilómetro 11 y el Peaje Lo Aguirre. Tramo de la ruta Camino Rinconada entre la Ruta 68 y la Av. Pedro de Aretxabala	b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	No



Fase	Factor generador de impacto	Actividades del Proyecto	Sector (es) incluidos en el área de influencia de acuerdo a factor generador de impacto	Posible literal del RSEIA a afectar	Impacto o significativo (SI/NO)
Construcción	Actividades de transporte	Utilización de un tramo de la Ruta 68 y Camino a Rinconada, para transporte de camiones en fase de construcción.	Tramo de la Ruta 68 entre el kilómetro 11 y el Peaje Lo Aguirre. Tramo de la ruta Camino Rinconada entre la Ruta 68 y la Av. Pedro de Aretxabala	d) 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.	No
Construcción	Emisiones de ruido y vibraciones	Emisiones producto del funcionamiento de maquinarias para instalación de la PTR	Grupos Humanos aledaños al área de Proyecto: Praderas de Lo Aguirre, Los Cormoranes, Lo Aguirre	c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	No
Operación	Actividades de transporte	Utilización de un tramo de la Ruta 68 y Camino a Rinconada, para transporte de camiones en fase de construcción.	Tramo de la Ruta 68 entre el kilómetro 11 y el Peaje Lo Aguirre. Tramo de la ruta Camino Rinconada entre la Ruta 68 y la Av. Pedro de Aretxabala	b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	No
Operación	Actividades de transporte	Utilización de un tramo de la Ruta 68 y Camino a Rinconada, para transporte de camiones en fase de construcción.	Tramo de la Ruta 68 entre el kilómetro 11 y el Peaje Lo Aguirre. Tramo de la ruta Camino Rinconada entre la Ruta 68 y la Av. Pedro de Aretxabala	d) 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.	No
Operación	Emisiones de olores.	Emisiones de olor producto del funcionamiento de la PTAS	Grupos Humanos aledaños al área de Proyecto: Praderas de Lo Aguirre	c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	No

Fuente: Adenda, Anexo 4.7, Tabla 1.

A partir de la información presentada anteriormente, es posible apreciar que en la delimitación del área de influencia, el análisis no se restringió únicamente en potenciales impactos en tiempos de desplazamiento, sino que también se consideraron las emisiones de ruido y vibraciones (fase de construcción) y las emisiones de olores producto del funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas servidas (fase de operación) y sus potenciales impactos en la letra c) del artículo 7 del RSEIA (alteración al acceso o la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica).

Respecto a la evaluación del impacto asociado a los tiempos de desplazamiento (letra b) del artículo 7 del RSEIA), es preciso señalar que el proyecto el tránsito vehicular será en promedio de 8 vehículos/día lo que sugiere que el efecto directo sobre la vialidad del área de influencia es mínimo, manteniendo ésta sus niveles actuales de servicio



Cabe precisar, que las vías de acceso tanto para fase de construcción como de operación son las mismas, es decir se utilizarán en todo momento las calles:

- Camino Rinconada
- Ruta 68
- Calle local Ruta 68 sur
- Lo Aguirre Sur
- Calle cruce ruta 68

Adicionalmente, el proyecto cuenta con un EISTU aprobado (Oficio N°24091/2021), el cual consta de un total de 20 medidas (Anexo 1.3 del EIA) por lo cual en paralelo a la construcción del recinto también se avanzará en la ejecución de las medidas comprometidas, mejorando por tanto la conectividad existente en el área de influencia del proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, se considerarán medidas viales básicas para mantener el correcto flujo vehicular durante la construcción del proyecto, así como de las obras EISTU, las cuales se detallan:

- Construir y señalizar correctamente las entradas de camiones y vehículos al área de construcción.
- Se instalará, en la fase de construcción, toda la señalética relacionada con trabajos en la vía, en concordancia al artículo 102 de la Ley N° 18.290.
- No se estacionarán camiones en la vía pública.
- Para el tránsito de camiones por vías públicas, se priorizarán horarios valle por sobre los punta.

Para la fase de operación, según el análisis ejecutado en el Estudio de Transporte (Anexo 4.7 del EIA y 4.6 de la Adenda) contempla la modelación de la situación base. En esta situación se efectúa la expansión de la demanda de paso que circula por las arterias que comprenden el área de influencia. De esta manera la expansión de la demanda se realizó conforme a los criterios aprobados en el EISTU que incluyen una tasa de crecimiento del 5.9% anual para los vehículos livianos y del 3,60% anual para camiones. Respecto a la demanda, esta se ha estimado en base a las superficies de las etapas del EISTU aprobado.

Posteriormente, se realizó una comparación de los tiempos de desplazamiento y velocidades en los ejes más representativos del sector, que corresponden a Camino Rinconada, Calle Local de la Ruta 68, Lo Aguirre Sur, Cruce a la Ruta 68 y la Ruta 68, tarea que se desarrolla mediante las modelaciones SATURN donde se incorporó las condiciones generales de transporte del sector sin la considerar del flujo vehicular del proyecto y la situación proyecto mejorado, la cual incluye la demanda del proyecto, junto con las medidas que se comprometan como parte del EISTU.

De los resultados obtenidos de la estimación de los tiempos de desplazamientos se debe tener en consideración que la modelación plantea un crecimiento de los flujos vehiculares de un 5,9% anual por todo el periodo de modelación, por lo tanto, este análisis rescata además de los flujos propios generados por el proyecto, los aumentos de flujos asociados a la ciudad, lo cual repercute directamente en los indicadores que se reportan.

Efectivamente, se espera que el proyecto genere un aumento de los niveles de flujo vehicular dentro del área de influencia, sin embargo, dadas las medidas viales se espera que los efectos provocados por la nueva demanda reviertan dichos efectos logrando que las velocidades y tiempos de desplazamientos no presenten deterioros. A ello debe sumarse el mejoramiento de la Ruta 68 en el segundo corte temporal, que permite que no se produzcan variaciones significativas de los tiempos de desplazamiento ni en las velocidades de operación en ninguno de los períodos analizados.

Los tiempos de desplazamientos vehicular para cada una de las rutas analizadas se presentan en el Estudio de Transporte del Anexo 4.6 de esta Adenda particularmente en el acápite 4.3. En base a los resultados, se determina que para las Ruta 1, Ruta 2, Ruta 3 y Ruta 4 no experimentan aumento en el tiempo de desplazamiento para los cortes temporales analizados (2022, 2025 y 2029). Para el caso de las Ruta 5, Ruta



6, Ruta 7 y Ruta 8 experimentan incrementos en segundos, que no generarán aumentos significativos en los tiempos de desplazamiento, el mayor aumento se registra en el corte temporal 2025, fase de operación punta mañana en la ruta 7 sentido oriente-poniente siendo 36,47 segundos.

Dado lo expresado anteriormente, es posible concluir que no existe un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento vehicular en los periodos de mayor demanda del día, en particular punta mañana y punta tarde.

Po lo cual, según los antecedentes presentados, no se estima la generación de impactos significativos en la conectividad y los tiempos de viaje de los grupos humanos del área de influencia de la toda vez que la conectividad y el desplazamiento no se verá interrumpido dado que el tránsito de los vehículos asociados al proyecto será de forma puntual acotados a la fase de Construcción. Es importante destacar que el proyecto mejorará la conectividad del sector al implementar las medidas de establecidas en el EISTU, además de considerar el mejoramiento de la Ruta 68 que permite que no se produzcan variaciones significativas de los tiempos de desplazamiento ni en las velocidades de operación.

Observación: 2. Por tanto se solicita, aclarar los criterios de definición del AI, qué interacciones tendrá el proyecto con las dinámicas de los grupos humanos, que no se aprecian en la línea de base del medio humano, lo que implica robustecer esa LBMH, incluyendo Praderas de lo Aguirre, entregando datos precisos sobre población, número de autos por vivienda, viajes de la población local, etc. una línea de base, generando conclusiones que no sean un mero resumen de las dimensiones y que ayude a dar datos concretos que sirvan para entender la evaluación de impactos. Reevaluar los impactos para las letras b) y c) del numeral 7 del RSEIA y agregar la letra d) a la evaluación de impacto. Esto debido a que consideramos que existe una afectación significativa a la cohesión social, a los sentimientos de arraigo a los intereses comunitarios de los grupos humanos que aquí habitamos. Esto se puede graficar con un ejemplo, Bodegas no tendrá control sobre las rutas que tomen los camiones para ingresar a sus instalaciones, éstos indistintamente en la actualidad, entran por los accesos principales de Ciudad de los Valles, provocando congestión, botando postes, dejando sin luz a los condominios, alterando la calidad de vida, también acostumbran a tirar los desechos humanos como la orina en botellas al borde del camino, y estacionan fuera de los centros de bodegaje y distribución provocando congestión en algunas rutas. Por estos motivos es impresentable que no haya un análisis al respecto, y que no se evalúe por letra d) estos efectos que tiene si o si aparejado el funcionamiento de este proyecto.

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

La delimitación del área de influencia, entendida como “el área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias” (literal a), Art. 2., DS 40/2012 MMA) fue definida considerando los factores generadores de impacto (ruido, vibraciones, tránsito, entre otros) y la información social y territorial generada mediante antecedentes secundarios e información primaria, por medio del proceso iterativo señalado en las guías para la Descripción del Área de Influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (SEA, 2020) y Guía para la Descripción del Área de Influencia (SEA, 2017).

Concretamente, el primer paso consistió en la descripción del proyectos y sus posibles factores generadores de impacto, identificando los siguientes:

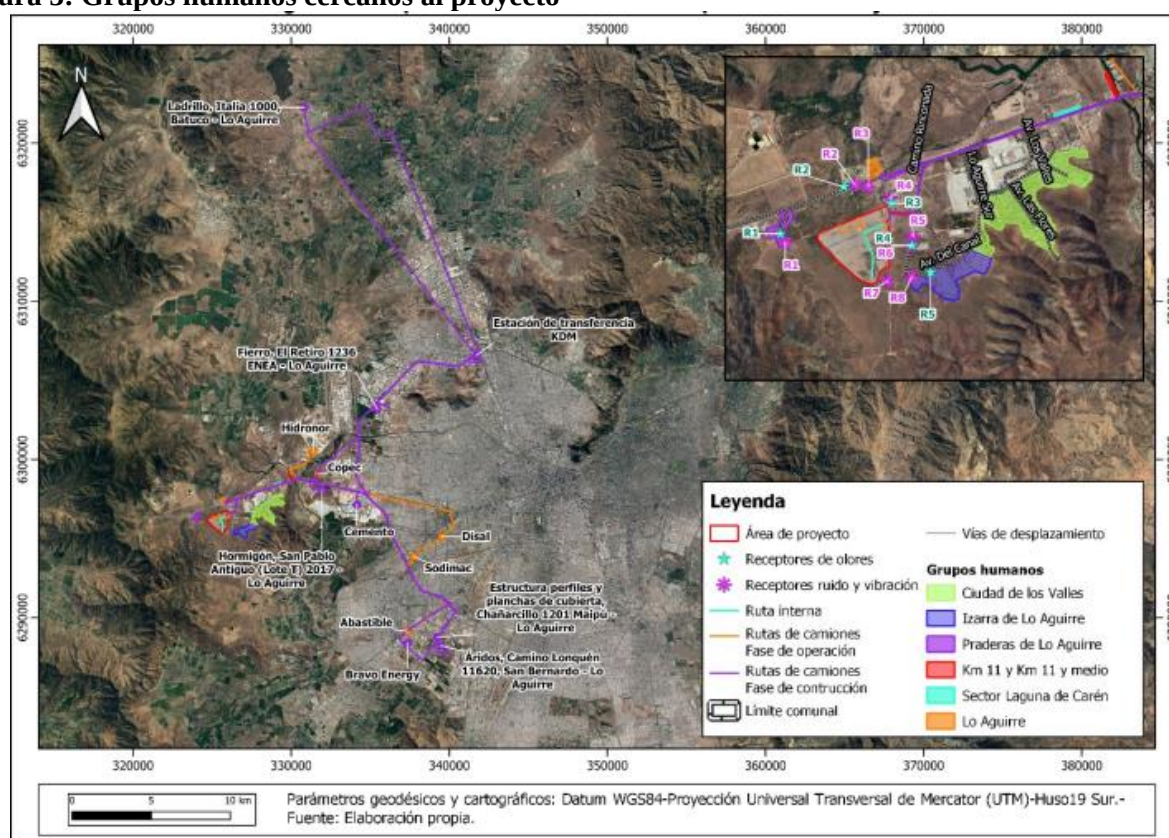
- La ubicación de las obras físicas del Proyecto
- El tránsito de vehículos y camiones durante la fase de construcción y operación
- Emisiones de ruido y vibración por funcionamiento de maquinaria durante la fase de construcción
- Emisiones de olores producto del funcionamiento de las futuras plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS)



Posteriormente, se realizó una espacialización de los factores anteriormente considerados, y una identificación de los grupos humanos cercanos a estos factores generadores de impacto, los cuales son:

- Ciudad de los Valles y Valle Izarra: Se componen de diversos condominios o microbarrios que agrupan a la mayor cantidad de residentes del área de influencia, presentando una gran oferta de comercio local. La división entre Ciudad de Los Valles y Valle de Izarra no es precisa, pero de acuerdo a testimonios de las personas residentes, responde a la temporalidad con la que se construyeron los microbarrios, siendo Izarra de Lo Aguirre el sector más nuevo.
- Praderas de Lo Aguirre: Corresponde a un insipiente sector residencial de tipo condominio. En la actualidad aún no se constituye en su totalidad ya que aún quedan casas a la venta.
- Kilómetro 11 y Kilómetro 11 y medio: Emplazado en la vereda norte de la Ruta 68 se localizan un reducido grupo de 8 viviendas a orillas del estero Lampa.
- Sector Laguna Carén: Corresponde a un grupo de siete casas, de las cuales seis corresponden a un núcleo familiar y el séptimo es una vulcanización que nació en conjunto con la Ruta 68.
- Lo Aguirre: Corresponde a un grupo de casas emplazadas en la vereda norte de la Ruta 68.

Figura 3: Grupos humanos cercanos al proyecto



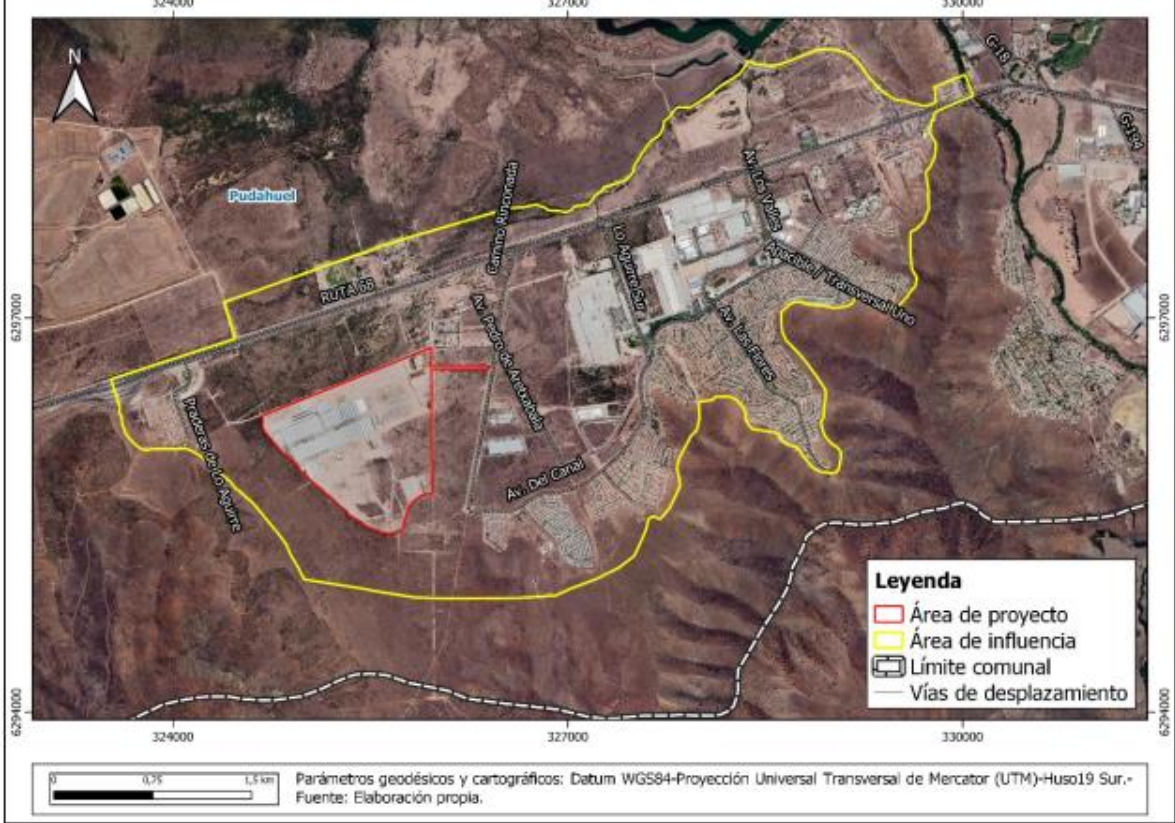
Fuente: Adenda, Anexo 4.7, Figura 4.

De esta forma, el área de influencia para sistema de vida y costumbres de grupos humanos quedó conformada por el siguiente señalado en la siguiente cartografía:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162608342>

Figura 4: Área de influencia sistema de vida y costumbres de grupos humanos



Fuente: Adenda, Anexo 4.7, Figura 5.

La justificación de esta delimitación se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 2: Justificación del área de influencia sistema de vida y costumbres de grupos humanos

Fase	Factor generador de impacto	Actividades del Proyecto	Sector (es) incluidos en el área de influencia de acuerdo a factor generador de impacto	Posible literal del RSEIA a afectar	Impacto significativo (SI/NO)
Construcción	Actividades de transporte	Utilización de un tramo de la Ruta 68 y Camino a Rinconada, para transporte de camiones en fase de construcción.	Tramo de la Ruta 68 entre el kilómetro 11 y el Peaje Lo Aguirre. Tramo de la ruta Camino Rinconada entre la Ruta 68 y la Av. Pedro de Aretxabala	b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	No



Fase	Factor generador de impacto	Actividades del Proyecto	Sector (es) incluidos en el área de influencia de acuerdo a factor generador de impacto	Posible literal del RSEIA a afectar	Impacto o significativo (SI/NO)
Construcción	Actividades de transporte	Utilización de un tramo de la Ruta 68 y Camino a Rinconada, para transporte de camiones en fase de construcción.	Tramo de la Ruta 68 entre el kilómetro 11 y el Peaje Lo Aguirre. Tramo de la ruta Camino Rinconada entre la Ruta 68 y la Av. Pedro de Aretxabala	d) 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.	No
Construcción	Emisiones de ruido y vibraciones	Emisiones producto del funcionamiento de maquinarias para instalación de la PTR	Grupos Humanos aledaños al área de Proyecto: Praderas de Lo Aguirre, Los Cormoranes, Lo Aguirre	c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	No
Operación	Actividades de transporte	Utilización de un tramo de la Ruta 68 y Camino a Rinconada, para transporte de camiones en fase de construcción.	Tramo de la Ruta 68 entre el kilómetro 11 y el Peaje Lo Aguirre. Tramo de la ruta Camino Rinconada entre la Ruta 68 y la Av. Pedro de Aretxabala	b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	No
Operación	Actividades de transporte	Utilización de un tramo de la Ruta 68 y Camino a Rinconada, para transporte de camiones en fase de construcción.	Tramo de la Ruta 68 entre el kilómetro 11 y el Peaje Lo Aguirre. Tramo de la ruta Camino Rinconada entre la Ruta 68 y la Av. Pedro de Aretxabala	d) 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.	No
Operación	Emisiones de olores.	Emisiones de olor producto del funcionamiento de la PTAS	Grupos Humanos aledaños al área de Proyecto: Praderas de Lo Aguirre	c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	No

Fuente: Adenda, Anexo 4.7, Tabla 1.

Cómo es posible apreciar, en la determinación del área de influencia, se analizaron las interacciones del proyecto con los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, evaluando los potenciales impactos de las actividades de transporte (etapas de construcción y operación), emisiones de ruido y vibraciones (etapa de construcción) y emisiones de olores (etapa de operación).

En cuanto al requerimiento de información sobre la población, es preciso indicar que en la Línea de base de Medio Humano (EIA, Cap. 3.8) se presentan diversos indicadores demográficos, tanto para realizar una caracterización a nivel comunal (acápites 3.8.5.2) como a nivel del área de influencia (3.8.6.1.1)

Las dinámicas de movilidad a nivel comunal son descritas en la dimensión geográfica 3.8.5.1, donde es preciso señalar el patrón de asentamiento, es concentrado en sus sectores urbanos los cuales corresponden a



Ciudad de los Valles y los pueblos de: Lo Aguirre, El Cambucho, Noviciado Alto y Villa Campo Alegre. El sector rural, el cual corresponde a su mayoría en cuanto a superficie más no en población, se compone de las siguientes localidades según lo estipulado con el Censo 2017: Enea, Carén, Lo Aguirre, Noviciado, Camino A Noviciado, Campo Alegre, Lo Boza, Peralito, Aeropuerto y Aguas Claras.

La comuna se conforma por subsistemas relativamente independientes, sin un centro reconocible para la comunidad, cruzada por un sistema vial que fue creado para los desplazamientos intercomunales e interregionales, que no conforma circuitos de conectividad interna, lo que tiene como resultado que la mayor parte de los sectores no se complementan funcionalmente con sus vecinos (ver Figura 3.8-5 del capítulo 3.8 del EIA).

Por otro lado, la caracterización de la conectividad y servicios de transporte realizada (acápites 3.8.5.1.4 del capítulo 3.8 del EIA) incorporó fuentes secundarias como la Encuesta Origen-Destino de Viajes (EOD) encargada por SECTRA (2012), la cual destaca que en la comuna de Pudahuel, del total de viajes, la mayoría se realiza de manera intrazonal, es decir, hacia comunas de la misma zona, tales como Cerro Navia, Quinta Normal, Lo Prado, Estación Central, Pedro Aguirre Cerda, Cerrillos, y Maipú. El modo de transporte para estos viajes es mayoritariamente la caminata (38%) y seguido del transporte público (28%). Cabe destacar que la zona urbana y parte de los sectores rurales de la comuna de Pudahuel, se encuentran insertos en la red de transporte público de la ciudad de Santiago RED. Adicionalmente, para los sectores rurales se cuenta con servicios de buses particulares que cuentan con diversos recorridos.

La información dispuesta en el Estudio de Transporte del proyecto (Adenda Complementaria, Anexo 3.3), presenta, por otro lado, información específica sobre los flujos para los diferentes medios de transporte en horario punta mañana laboral (cuadro N°3-9) y punta tarde laboral (cuadro N°3-10) obtenido mediante mediciones.

En base a estas consideraciones se presenta el descarte de impactos a la letra b) del artículo 7 del D.S. 40/2012 MMA.

Análisis artículo 7 del RSEIA letra b): Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento

Según lo mencionado en el Capítulo 5 del EIA, el Proyecto contempla el aumento del flujo vehicular en la fase de construcción por las principales rutas del Área de Influencia, correspondientes a Lo Aguirre Sur, Camino a Rinconada y la Ruta 68.

Este aumento en el tránsito vehicular será en promedio de 8 vehículos/día lo que sugiere que el efecto directo sobre la vialidad del AI es mínimo, manteniendo ésta sus niveles actuales de servicio.

Cabe precisar, que las vías de acceso tanto para fase de construcción como de operación son las mismas, es decir se utilizarán en todo momento las calles:

- Camino Rinconada
- Ruta 68
- Calle local Ruta 68 sur
- Lo Aguirre Sur
- Calle cruce ruta 68

Es importante precisar que, dado que el proyecto cuenta con un EISTU aprobado (Oficio N°24091/2021), el cual consta de un total de 20 medidas (Anexo 1.3 del EIA) por lo cual en paralelo a la construcción del recinto también se avanzará en la ejecución de las medidas comprometidas, mejorando por tanto la conectividad existente en el área de influencia del proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, se considerarán medidas viales básicas para mantener el correcto flujo vehicular durante la construcción del proyecto, así como de las obras EISTU, las cuales se detallan:

- Construir y señalizar correctamente las entradas de camiones y vehículos al área de construcción.



- Se instalará, en la fase de construcción, toda la señalética relacionada con trabajos en la vía, en concordancia al artículo 102 de la Ley N° 18.290.

- No se estacionarán camiones en la vía pública.

- Para el tránsito de camiones por vías públicas, se priorizarán horarios valle por sobre los punta.

Para la fase de operación, según el análisis ejecutado en el Estudio de Transporte (Anexo 4.7 del EIA y 4.6 de la Adenda) contempla la modelación de la situación base. En esta situación se efectúa la expansión de la demanda de paso que circula por las arterias que comprenden el área de influencia. De esta manera la expansión de la demanda se realizó conforme a los criterios aprobados en el EISTU que incluyen una tasa de crecimiento del 5.9% anual para los vehículos livianos y del 3,60% anual para camiones. Respecto a la demanda, esta se ha estimado en base a las superficies de las etapas del EISTU aprobado.

Posteriormente, se realizó una comparación de los tiempos de desplazamiento y velocidades en los ejes más representativos del sector, que corresponden a Camino Rinconada, Calle Local de la Ruta 68, Lo Aguirre Sur, Cruce a la Ruta 68 y la Ruta 68, tarea que se desarrolla mediante las modelaciones SATURN donde se incorporó las condiciones generales de transporte del sector sin la considerar del flujo vehicular del proyecto y la situación proyecto mejorado, la cual incluye la demanda del proyecto, junto con las medidas que se comprometan como parte del EISTU.

De los resultados obtenidos de la estimación de los tiempos de desplazamientos se debe tener en consideración que la modelación plantea un crecimiento de los flujos vehiculares de un 5,9% anual por todo el periodo de modelación, por lo tanto, este análisis rescata además de los flujos propios generados por el proyecto, los aumentos de flujos asociados a la ciudad, lo cual repercute directamente en los indicadores que se reportan.

Efectivamente, se espera que el proyecto genere un aumento de los niveles de flujo vehicular dentro del área de influencia, sin embargo, dadas las medidas viales se espera que los efectos provocados por la nueva demanda reviertan dichos efectos logrando que las velocidades y tiempos de desplazamientos no presenten deterioros. A ello debe sumarse el mejoramiento de la Ruta 68 en el segundo corte temporal, que permite que no se produzcan variaciones significativas de los tiempos de desplazamiento ni en las velocidades de operación en ninguno de los períodos analizados.

Los tiempos de desplazamientos vehicular para cada una de las rutas analizadas se presentan en el Estudio de Transporte del Anexo 4.6 de esta Adenda particularmente en el acápite 4.3. En base a los resultados, se determina que para las Ruta 1, Ruta 2, Ruta 3 y Ruta 4 no experimentan aumento en el tiempo de desplazamiento para los cortes temporales analizados (2022, 2025 y 2029). Para el caso de las Ruta 5, Ruta 6, Ruta 7 y Ruta 8 experimentan incrementos en segundo que no generarán aumentos significativos en los tiempos de desplazamiento, el mayor aumento se registra en el corte temporal 2025, fase de operación punta mañana en la ruta 7 sentido oriente-poniente siendo 36,47 segundos.

Dado lo expresado anteriormente, es posible concluir que no existe un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento vehicular en los periodos de mayor demanda del día, en particular punta mañana y punta tarde.

Por lo cual, según los antecedentes presentados, **no se estima la generación de impactos significativos en la conectividad y los tiempos de viaje de los grupos humanos del área de influencia de la toda vez que la conectividad y el desplazamiento no se verá interrumpido dado que el tránsito de los vehículos asociados al proyecto será de forma puntual acotados a la fase de Construcción.** Es importante destacar que el proyecto mejorará la conectividad del sector al implementar las medidas de establecidas en el EISTU, además de considerar el mejoramiento de la Ruta 68 que permite que no se produzcan variaciones significativas de los tiempos de desplazamiento ni en las velocidades de operación.

A su vez, a continuación, se presenta el descarte de la letra d) del D.S. 40/2012 MMA.

Análisis artículo 7 del RSEIA letra d): 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



Según lo declarado en el Capítulo 5 del EIA y en el apéndice 5 del Anexo 4.7 de la Adenda, no existen Comunidades Indígenas en la comuna de Pudahuel. Con relación a las Asociaciones Indígenas, se indica que en la comuna de Pudahuel existen cuatro organizaciones y en la comuna no existen Áreas de Desarrollo Indígenas (ADI).

Tal como es posible verificar en la Figura 5 del apéndice 5 del Anexo 4.7 de la Adenda el área de influencia se establece principalmente por el uso de la Ruta 68 desde el sector de Lo Aguirre hasta las intermediaciones del Estero Colina, en dirección poniente-oriental del área de influencia, y desde el sector de Ciudad de Los Valles e Izarra de Lo Aguirre hasta la ruta 68, de sur a norte. Esta base dentro del análisis permite contextualizar que, las celebraciones realizadas en la comuna de Pudahuel por parte de los GHPPI, tales como los Encuentros de Palín, realizados en el Estadio Modelo de la Municipalidad de Pudahuel, las Muestras Culturales y Gastronómicas de los Pueblos Originarios, realizados en la Plaza Pudahuel, encuentros de Salud Intercultural, realizadas en el Centro de Salud Mapuche Rayen Foye, los talleres realizados por el Programa de Pueblos Originarios realizados en dependencias de la Municipalidad de Pudahuel, el Encuentro Ancestral de Hip Hop Originario de Pudahuel, realizado en el anfiteatro municipal, y los Guillatunes, realizados en las sedes o centros ceremoniales de las Asociaciones Indígenas, ya sea en la Ruka Rayen Foye o en el Centro Ceremonial Mapuche ubicado en el Estadio Modelo Municipal, se encuentran a más de 10 kilómetros de distancia del área de proyecto, y dichas celebraciones y el acceso a ellas no serán interferidas por ninguna parte, obra o acción del proyecto.

Como festividad, la que más destaca es la conmemoración del aniversario de la comuna a fines del mes de noviembre, cuya celebración por lo general es en el anfiteatro de la comuna. En la conmemoración, se presentan diversos artistas principalmente nacionales. En la figura 5 del apéndice 5 del Anexo 4.7 de la Adenda, se muestra el cruce de los Sitios de actividades de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) (en la Tabla 17 del apéndice 5 del Anexo 4.7 de la Adenda se detalla los sitios de significación cultural de los GHPPI) con la espacialización de los distintos factores generadores de impacto. Es posible ver como los puntos de interés, asociaciones indígenas está fuera del AI y además muy alejados de los impactos en materias de las componentes ruido y olores del proyecto.

Por otro lado, la comuna de Pudahuel forma parte del circuito de una de las conmemoraciones religiosas más concurridas a nivel nacional, la “Peregrinación Santuario Lo Vásquez”, se realiza cada 08 de diciembre y se constituye como la peregrinación mariana más importante del país. Año a año, el intendente de la región en conjunto con carabineros y con el Ministerio de Obras Públicas, determinan las medidas asociadas a la conmemoración de la festividad religiosa. En este sentido, el proyecto influiría en el tramo al norte de la Ruta 68 como lo indica la Figura 1-2 del Anexo 4.6 de la Adenda AI Medio Humano, sin mayores incidentes en términos de la saturación de las vías ni efectos en los tiempos de desplazamiento (revisar respuesta 6.6 Adenda Complementaria y Anexo 4.6 de esta Adenda particularmente el acápite 4.3).

A partir de los antecedentes expuestos, se descarta la intervención de actividades culturales y tradicionales que se relacionen con la identidad propia del área de influencia, y por ende el Proyecto no generará impactos significativos en la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

Observación: 3) Que se presenten medidas para el MH, para los impactos y voluntarios, que se presenten planes de comunicación y alguna medida de control para el comportamiento de los conductores de los camiones. Que se establezcan rutas únicas de acceso y se definan horas punta, para que la población pueda al menos saber en qué momentos será más dificultoso el tránsito y la conectividad.

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



Conforme a la evaluación ambiental del proyecto, es preciso indicar que no se establecieron medidas de mitigación, reparación o compensación relacionadas a un impacto en el componente de medio humano, puesto que se determinó la inexistencia de impactos significativos sobre este componente. Para mayores antecedentes, consultar acápite 1.4 de la Ficha Resumen (Anexo 6 Adenda Excepcional).

Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto incorpora el compromiso ambiental voluntario N°1: Plan de sociabilización e información del proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al Proyecto, con el objetivo de Mantener una buena relación con los vecinos, manteniéndolos informados y estableciendo una forma de contacto directo con la obra. El compromiso se implementará en la fase de construcción y constará de 2 actividades:

1. Instalación de un letrero informativo en el acceso a la obra para la fase de construcción de las obras.
2. Entrega de cartillas informativas o folletos a la comunidad colindante a la obra.

Respecto a las rutas del proyecto, las vías de acceso tanto para fase de construcción como de operación son las mismas, es decir se utilizarán en todo momento las calles:

- Camino Rinconada
- Ruta 68
- Calle local Ruta 68 sur
- Lo Aguirre Sur
- Calle cruce ruta 68

Finalmente, es importante precisar que, dado que el proyecto cuenta con un EISTU aprobado (Oficio N°24091/2021), el cual consta de un total de 20 medidas (Anexo 1.3 del EIA) y su etapamiento está asociado a la superficie de construcción del recinto, es que en paralelo se avance en la construcción del recinto también se avanzará en la ejecución de las medidas comprometidas, mejorando por tanto la conectividad existente en el área de influencia del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, se considerarán medidas viales básicas para mantener el correcto flujo vehicular durante la construcción del proyecto, así como de las obras EISTU.

02.-Observante: Roxana Bárbara Dalmazzo Brito

Observación. Como propietaria de casa ubicada en Praderas de lo Aguirre, quisiera saber cuál es el impacto vial del proyecto respecto del acceso a la Autopista Ruta 68.

En la actualidad, existe un paso sobre nivel que une la caletera con la autopista, la cual es de uso obligatorio para acceder a nuestro Condominio, donde nos topamos recurrentemente con camiones, así mismo, para salir del condominio se utiliza la misma caletera para ingresar a la autopista y dirigirnos a nuestros trabajos, colegios, etc.

¿Este proyecto, considera aumentar la flota de camiones y entorpecer nuestros horarios de mayor afluencia?

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

Para responder a la observación ciudadana, es preciso señalar que Estudio de Transporte del proyecto (Adenda Complementaria, Anexo 3.3), presenta información específica sobre los flujos para los diferentes medios de transporte en horario punta mañana laboral (cuadro N°3-9) y punta tarde laboral (cuadro N°3-10) obtenido mediante mediciones realizadas en dos puntos de control (PC). Éstos corresponden a las siguientes intersecciones: Camino Noviciado con Ruta 68 y Enlace Pudahuel.

Complementariamente, a continuación se presenta el descarte de impactos a la letra b) del artículo 7 del D.S. 40/2012 MMA.

Análisis artículo 7 del RSEIA letra b): Obstrucción o restricción a la libre circulación,



conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento

Según lo mencionado en el Capítulo 5 del EIA, el Proyecto contempla el aumento del flujo vehicular en la fase de construcción por las principales rutas del Área de Influencia, correspondientes a Lo Aguirre Sur, Camino a Rinconada y la Ruta 68.

Este aumento en el tránsito vehicular será en promedio de 8 vehículos/día lo que sugiere que el efecto directo sobre la vialidad del AI es mínimo, manteniendo ésta sus niveles actuales de servicio.

Cabe precisar, que las vías de acceso tanto para fase de construcción como de operación son las mismas, es decir se utilizarán en todo momento las calles:

- Camino Rinconada
- Ruta 68
- Calle local Ruta 68 sur
- Lo Aguirre Sur
- Calle cruce ruta 68

Es importante precisar que, dado que el proyecto cuenta con un EISTU aprobado (Oficio N°24091/2021), el cual consta de un total de 20 medidas (Anexo 1.3 del EIA) por lo cual en paralelo a la construcción del recinto también se avanzará en la ejecución de las medidas comprometidas, mejorando por tanto la conectividad existente en el área de influencia del proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, se considerarán medidas viales básicas para mantener el correcto flujo vehicular durante la construcción del proyecto, así como de las obras EISTU, las cuales se detallan:

- Construir y señalizar correctamente las entradas de camiones y vehículos al área de construcción.
- Se instalará, en la fase de construcción, toda la señalética relacionada con trabajos en la vía, en concordancia al artículo 102 de la Ley N° 18.290.
- No se estacionarán camiones en la vía pública.
- Para el tránsito de camiones por vías públicas, se priorizarán horarios valle por sobre los punta.

Para la fase de operación, según el análisis ejecutado en el Estudio de Transporte (Anexo 4.7 del EIA y 4.6 de la Adenda) contempla la modelación de la situación base. En esta situación se efectúa la expansión de la demanda de paso que circula por las arterias que comprenden el área de influencia. De esta manera la expansión de la demanda se realizó conforme a los criterios aprobados en el EISTU que incluyen una tasa de crecimiento del 5.9% anual para los vehículos livianos y del 3,60% anual para camiones. Respecto a la demanda, esta se ha estimado en base a las superficies de las etapas del EISTU aprobado.

Posteriormente, se realizó una comparación de los tiempos de desplazamiento y velocidades en los ejes más representativos del sector, que corresponden a Camino Rinconada, Calle Local de la Ruta 68, Lo Aguirre Sur, Cruce a la Ruta 68 y la Ruta 68, tarea que se desarrolla mediante las modelaciones SATURN donde se incorporó las condiciones generales de transporte del sector sin la considerar del flujo vehicular del proyecto y la situación proyecto mejorado, la cual incluye la demanda del proyecto, junto con las medidas que se comprometan como parte del EISTU.

De los resultados obtenidos de la estimación de los tiempos de desplazamientos se debe tener en consideración que la modelación plantea un crecimiento de los flujos vehiculares de un 5,9% anual por todo el periodo de modelación, por lo tanto, este análisis rescata además de los flujos propios generados por el proyecto, los aumentos de flujos asociados a la ciudad, lo cual repercute directamente en los indicadores que se reportan.

Efectivamente, se espera que el proyecto genere un aumento de los niveles de flujo vehicular dentro del área de influencia, sin embargo, dadas las medidas viales se espera que los efectos provocados por la nueva demanda reviertan dichos efectos logrando que las velocidades y tiempos de desplazamientos no presenten deterioros. A ello debe sumarse el mejoramiento de la Ruta 68 en el segundo corte temporal, que permite que no se produzcan variaciones significativas de los tiempos de desplazamiento ni en las velocidades de operación en ninguno de los períodos analizados.

Los tiempos de desplazamientos vehicular para cada una de las rutas analizadas se presentan en



el Estudio de Transporte del Anexo 4.6 de esta Adenda particularmente en el acápite 4.3. En base a los resultados, se determina que para las Ruta 1, Ruta 2, Ruta 3 y Ruta 4 no experimentan aumento en el tiempo de desplazamiento para los cortes temporales analizados (2022, 2025 y 2029). Para el caso de las Ruta 5, Ruta 6, Ruta 7 y Ruta 8 experimentan incrementos en segundo que no generarán aumentos significativos en los tiempos de desplazamiento, el mayor aumento se registra en el corte temporal 2025, fase de operación punta mañana en la ruta 7 sentido oriente-poniente siendo 36,47 segundos.

Dado lo expresado anteriormente, es posible concluir que no existe un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento vehicular en los periodos de mayor demanda del día, en particular punta mañana y punta tarde.

Por lo cual, según los antecedentes presentados, **no se estima la generación de impactos significativos en la conectividad y los tiempos de viaje de los grupos humanos del área de influencia de la toda vez que la conectividad y el desplazamiento no se verá interrumpido dado que el tránsito de los vehículos asociados al proyecto será de forma puntual acotados a la fase de Construcción.** Es importante destacar que el proyecto mejorará la conectividad del sector al implementar las medidas de establecidas en el EISTU, además de considerar el mejoramiento de la Ruta 68 que permite que no se produzcan variaciones significativas de los tiempos de desplazamiento ni en las velocidades de operación.

03.-Observante: Osvaldo Andrés Hernández Vargas

Observación: *Quisiera saber porque el plan de compensación en cuanto a reforestación no se da en la comuna de Pudahuel, de idealmente en la zona afectada.*

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

Se aclara a la comunidad que, en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria se presenta el Capítulo 6 del EIA actualizado correspondiente a las medidas de mitigación, reparación y/o compensación, en relación con el proyecto.

La medida propuesta por el titular tiene por objetivo compensar la corta de bosque que conlleva la construcción del “Centro Logístico Lo Aguirre”, para lo cual se buscó un terreno desprovisto de bosques nativos dentro de la misma cuenca ecológica donde se encuentra el proyecto. Conforme a lo anterior, se propone generar una reforestación con especies nativas arbóreas y arbustivas en sectores que se ubican al interior del predio “Lo Aguirre RC 06 LT AB”, lugar donde se ubica el Parque Laguna Caren, Comuna de Pudahuel.

En este lugar se revisaron 197 hectáreas que, de acuerdo a fotointerpretación inicial, presentaban potencialidad para ser utilizadas como áreas de reforestación; de esta superficie finalmente se tiene un total de 116,5 há que pueden ser utilizadas para ser reforestadas. A través de esta actividad, se espera conseguir, en un plazo determinado de tiempo, una cobertura arbórea que cumpla la condición necesaria para que la reforestación con especies nativas pueda ser considerada como Bosque Nativo. Del total de superficie que puede ser reforestada se seleccionaron 80 hectáreas.

04.-Observante: Rodrigo Andrés Navarrete Sitja

Observación

Se solicita copia del cálculo detallado de la cuota exigida de estacionamientos según OGUC, incluido ciclistas.

Al respecto, el permiso original es de 1994 y actualizado el 2014, el cual fue aprobado con anterioridad a la modificación de la OGUC que actualmente, permite descontar estacionamientos por ciclistas. En caso de adoptar la norma actual para disminuir la cuota de estacionamientos, se debe acoger a la ACTUALIZACIÓN TOTAL de todas las leyes referidas en la OGUC y no una ACTUALIZACIÓN



PARCIAL en aquello que se obtiene un beneficio. ¿Se solicita confirmar si el proyecto se acoge a un descuento de estacionamientos por ciclistas?

El destino de Bodegaje establecido en la norma no explicita la peligrosidad de la actividad. Luego de las explosiones y hechos de muertes ocurridos en otros centros logísticos de BSF en esta misma comuna, queda claro que como propietario arrendador no tiene ningún control ni ha demostrado ser garante sobre el almacenamiento de los productos y materiales peligrosos que almacenan sus arrendatarios, por cuanto, no se puede acreditar un uso de bodegaje inofensivo.

Por lo demás, no solo se causa el peligro físico a la vida y la propiedad de los vecinos, sino también un daño moral irreparable a la vida de ellos y los trabajadores que confían su vida.

Además, no se demuestra el cumplimiento del Art. DS 43 para el almacenamiento de sustancias peligrosas, ya que BSF tampoco es garante de las cantidades de sustancias peligrosas que almacenan sus arrendatarios. Según lo expuesto ¿Cómo acredita BSF el cumplimiento de destino de bodegaje inofensivo y su responsabilidad civil como propietario del proyecto?

¿El proyecto está sometido a Ley de Aporte urbano?

En los planos de proyecto se observa una reserva del 10% del terreno para construcción de áreas verdes, pero son retazos triangulares disgregados, los cuales no conforman un perímetro continuo que sirva de barrera visual, acústica o de polución hacia los vecinos, minimizando su contribución a la mitigación del medio ambiente. Al respecto, ¿cómo medirán la contribución real de estas áreas verdes? es necesario explicitar en los compromisos media ambientales las características físicas de las especies a plantar, la calidad y profundidad del mejoramiento del suelo, la altura mínima y calidad de las especies, las cuales deben cumplir con un estándar de viverización de árboles urbanos.

El plan de construcción de áreas verdes del proyecto, indica densidad de plantas por hectárea (1100 pl/ha), pero no informa la densidad de los árboles. No es lo mismo plantar cubre suelos que árboles, por cuanto es preciso explicitar la densidad de plantación árboles, que deben mantener una relación similar con la densidad promedio de árboles existentes (569 árboles/ha).

El plan de construcción de áreas verdes del proyecto no informa las etapas de ejecución, quedando sujeto a la recepción definitiva del proyecto total. Es necesario explicitar las etapas de ejecución de las áreas verdes en función de las fases de constructivas y sean requisito para recepción definitiva parcial de cada fase.

En cuanto al EISTU se considera las obras de ensanches de vía en Camino a Rinconada desde Pedro Aretxabala hasta ruta 68, incluida doble calzada, veredas y puente de acceso frente al acceso del proyecto, pero no se informa nada sobre el tratamiento del espacio público de las nuevas obras de ensanche y medianera central. Se debe explicitar con detalle las obras de mitigación con tratamiento del espacio público en todas las obras de mitigación vial, incluido obras de accesibilidad universal, arbolado urbano, iluminación y cruces peatonales y señalética podotáctil.

En las medidas de mitigación del EISTU se informa la ruta de tránsito de camiones (egreso) saliendo por camino Rinconada hacia Ruta 68, doblando en ángulo agudo al poniente por caletera sur hasta el paso a desnivel de Lo Aguirre. En ninguno de los cruces existente se considera obras de mejoramiento de radios de giro que permitan el viraje amplio de camiones con acoplado de 12m y más. Tampoco se informan los cruces a desnivel para personas con movilidad reducida. Se debe corregir el proyecto de mitigación vial para incluir el viraje amplio en caletera de ruta 68.

El proyecto no considera cumplimiento de ley de accesibilidad universal, aun cuando dispone de estacionamientos específicos.

Según Art. 4.1.7 de la "Ordenanza General de Urbanismo y Construcción" (O.G.U.C.) de Chile, se establece lo siguiente: "Todo edificio de uso público y todo aquel que, sin importar su carga de ocupación, preste un servicio a la comunidad, así como las edificaciones colectivas, deberán ser accesibles y utilizables en forma autovalente y sin dificultad por personas con discapacidad, especialmente por aquellas con movilidad reducida, debiendo cumplir con los siguientes requisitos mínimos:".

A su vez, el Art. 1.1.2 de la O.G.U.C. define "Edificio de uso público" como "aquel con destino de equipamiento cuya carga de ocupación total, es superior a 100 personas.". También, define "Equipamiento" como "construcciones destinadas a complementar las funciones básicas de habitar, producir y circular, cualquiera sea su clase o escala." y "Edificación colectiva" como "la constituida por unidades funcionales independientes, tales como departamentos, oficinas y locales comerciales, esté o no acogida a la ley de copropiedad inmobiliaria o a otras leyes especiales."



De acuerdo con lo expuesto, el proyecto deberá contar con una ruta accesible que comunique desde la vía pública (acceso) hasta todos los edificios de uso público (Instalaciones colectivas como casinos, oficinas, baños y similares, con carga de ocupación superior a 100 personas). También, a todos los estacionamientos de accesibilidad universal.

El proyecto BSF Lo Aguirre informa que evacua sus aguas lluvias a la red de canales y colectores del proyecto de loteo IZARRA DE LO AGUIRRE. Sin embargo, el cálculo de diseño fue realizado para la contribución de aguas lluvias del propio loteo y no para terrenos anexos que se encuentran fuera del mismo, por cuanto se debe validar el cálculo de diseño de los colectores de agua lluvia, considerando la pluviosidad máxima de ambos proyectos, operando en conjunto en su máxima operación.

Si bien no es obligatorio, se solicita que la iluminación exterior cumpla estándares de luminarias que eviten la contaminación lumínica del cielo para contribuir al medio ambiente. Esto no supone un mayor costo, sino una selección adecuada de las lámparas que comúnmente, quedan a libre albedrío. ¿LO pueden comprometer como compromiso voluntario de mitigación ambiental?

En las medidas de mitigación se compromete el estudio y posible instalación de un semáforo en avda. del Canal con avda. Valle Apacible que, dado el bajo tránsito, no tiene una justificación técnica o contribución real, por cuanto es una obra que no se va a ejecutar y son recursos mal utilizados. ¿Se puede reemplazar este compromiso por el mejoramiento de los paraderos existentes o pasos peatonales en Avda. Transversal Uno con calle Camino del Agua, donde no existe paradero ni cruces habilitados?

En las medias de mitigación se compromete un sistema de cámaras de vigilancia ubicado en el nudo vial de ruta 68 con Autopista Vespucio Express, nudo que se encuentra licitado y será reestructurado y adscrito a nueva concesionaria de la ruta 68, la cual contará con cámaras de vigilancia propias. ¿Se puede trasladar dichas cámaras a las vías de acceso al proyecto, paso a desnivel de Lo Aguirre, donde tendrán un mayor impacto y beneficio directo a la comunidad de Izarra, Lo Aguirre y Praderas de Lo Aguirre?

Entre las mitigaciones, se compensa la deforestación de 79 hectáreas de pradera de espinos con 81 hectáreas de mejoramiento de bosque nativo en comuna de Padre Hurtado. Dado que el proyecto es de un IMPACTO SIGNIFICATIVO para estas especies, la compensación debiera ser acá, en el entorno del proyecto, ya que existen áreas verdes consideradas en el PRC que podrían materializarse con estas mitigaciones. Por ejemplo, la faja de 200 m de ancho a todo lo largo de la ruta 68 o el área destinada a parque metropolitano de Laguna Caren o bien, las áreas de reserva ecológica de los proyectos Izarra y CDLV. ¿Se solicita entregar copia de los terrenos evaluados en la comuna y de las comunicaciones con los distintos actores locales, municipales o privados donde se dé cuenta de la evaluación y su imposibilidad?

Como medida de mitigación, se solicita evaluar la posibilidad de abrir el punto limpio del proyecto al uso de la comunidad, de manera de establecer un aporte permanente hacia los vecinos durante el funcionamiento del proyecto. ¿se puede agregar como compromiso voluntario?

En cuanto a las mediciones de ruido, olor y polución, el estudio no considera la calificación reciente de suelo urbano del proyecto colindante, denominado Praderas de Lo Aguirre, el cual limita con BSF. Se solicita corregir estudio considerando la recalificación del suelo perimetral.

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

De acuerdo con lo señalado por el Artículo 2.4.1 de la OGUC y el Artículo transitorio 4.1 de la Circular Ord N°0310 (DDU 288), la fórmula para calcular el número de bicicletas en un proyecto a construir es: 1 bicicleta por cada 2 automóviles. El número de estacionamientos calculados para el proyecto Centro Logístico Lo Aguirre es de 600 estacionamientos vehiculares para la zona construida y 1679 estacionamientos vehiculares para la zona proyectada, dando un total de 2279 estacionamientos. De acuerdo con lo anterior, el número total de estacionamientos de bicicletas proyectados corresponde a 1140. Adicionalmente, se aclara que no se consideró el Artículo transitorio N° 4.4” Incentivo a bicicletas y desincentivo a automóviles” de la DDU 288, que permitiría disminuir estacionamientos de automóviles y reemplazarlos por estacionamientos de bicicletas en proporción 1:3.



De acuerdo con los permisos otorgados al proyecto, la Zonificación del Plan Intercomunal de Santiago el sector estableció la opción de instalar industria molesta e inofensiva. Además, cabe destacar que los únicos productos peligrosos almacenados al interior del Centro Logístico comprenden insumos de aseo doméstico y productos utilizados para las mantenciones básicas de espacios comunes de las instalaciones, actividades que son desarrolladas exclusivamente por el Titular. Respecto a los clientes arrendatarios del Centro Logístico, se les informa de forma previa que está prohibido almacenar, producir o generar directa o indirectamente sustancias peligrosas para las que se requiera o exija un almacenamiento distinto a una bodega común según la normativa vigente. Esta condición, incluido el listado de productos a almacenar, queda estipulada de forma explícita en el Contrato de Arriendo que se suscribe con los clientes previo ingreso de ellos a las instalaciones, luego de lo cual efectivamente como señala la autoridad es cada cliente el responsable de su actividad dentro de cada bodega arrendada. Independiente de lo anterior, BSF posee un sistema de control activo del ingreso de sustancias peligrosas al interior del Centro. Respecto a la consulta sobre si el proyecto está sometido a Ley de Aporte Urbano, se puede indicar que el proyecto no se encuentra acogido a la Ley de Aportes al espacio público puesto que sus autorizaciones son anteriores. Cuenta con Un Estudio de Impacto al Sistema de Transporte Urbano (EISTU) aprobado mediante el IFT N°24091/2021 del SEREMITT el cuál se adjuntó en el Anexo 1.3 del EIA.

Respecto al almacenamiento de sustancias peligrosas, es preciso indicar la acreditación del cumplimiento del D.S N°43, Ministerio de Salud. En la fase de construcción se considera la utilización de una bodega SUSPEL N°1 en la instalación de Faena. Además se consideran 2 bodegas adicionales (N°2 y N°3) ubicadas en el Taller Mecánico. Las 3 bodegas SUSPEL que se consideran utilizar corresponden a bodegas del modelo RF120-2.5 m2. En la fase de operación con un sector para acopiar los insumos de aseo doméstico y productos utilizados para las mantenciones básicas de espacios comunes del Centro Logístico. Dicho sitio se ajusta a las medidas básicas de seguridad exigidas en el D.S N°43/2016 sobre el Almacenamiento de Sustancias Peligrosas para pequeñas cantidades. Estas sustancias son almacenadas en un estante destinado específicamente para este uso y sus detalles se indican en el Anexo 1.1.11 de la Adenda.

Por otra parte, se considerarán todas las medidas de prevención, durante la construcción y operación, para evitar derrames o afectación al recurso hídrico subterráneo. El riesgo o contingencia en caso de derrames de sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles fue presentado en el Plan de Contingencias y Emergencias del proyecto que detalla las medidas preventivas a implementar (Capítulo 7 del EIA actualizado en el Anexo 2.5 de la Adenda).

Cabe destacar que los únicos productos peligrosos almacenados al interior del Centro Logístico comprenden insumos de aseo doméstico y productos utilizados para las mantenciones básicas de espacios comunes de las instalaciones, actividades que son desarrolladas exclusivamente por el Titular. Respecto a los clientes arrendatarios del Centro Logístico, se les informa de forma previa que está prohibido almacenar, producir o generar directa o indirectamente sustancias peligrosas para las que se requiera o exija un almacenamiento distinto a una bodega común según la normativa vigente. Esta condición, incluido el listado de productos a almacenar, queda estipulada de forma explícita en el Contrato de Arriendo que se suscribe con los clientes previo ingreso de ellos a las instalaciones, luego de lo cual efectivamente como señala la autoridad es cada cliente el responsable de su actividad dentro de cada bodega arrendada.

Independiente de lo anterior, BSF posee un sistema de control activo del ingreso de sustancias peligrosas al interior del Centro.

Respecto a la consulta sobre si el proyecto está sometido a Ley de Aporte Urbano, se puede indicar que el proyecto no se encuentra acogido a la Ley de Aportes al espacio público puesto que sus autorizaciones son anteriores. Cuenta con Un Estudio de Impacto al Sistema de Transporte Urbano (EISTU) aprobado mediante el IFT N°24091/2021 del SEREMITT el cuál se adjuntó en el Anexo 1.3 del EIA.

Las zonas de arborización que se contemplan al interior del Centro Logístico no responden a barreras acústicas, visuales ni de polución, aspectos ambientales que cumplen con la normativa ambiental vigente, tal como se acredita en el Estudio de Impacto Ambiental en evaluación. Por otra parte, la normativa urbanística



señala la superficie de arborización que se debe cumplir, sin tener condiciones respecto de su distribución y objetivo adicional al que indica la OGUC. El proyecto contempla cierres tipo pandereta por temas de seguridad en sectores estratégicos y en relación a lo anterior y con motivo de la operación de un Centro Logístico de bodegas, las áreas de arborización para BSF están asignadas en algunos sectores del perímetro de la instalación. Paralelamente el Proyecto tiene como medida de compensación la reforestación de 80 hectáreas en el Parque Laguna Caren, ubicado al interior de la comuna de Pudahuel. Se plantarán especies arbóreas nativas, lo cual se sumará a la reforestación que deba hacerse por temas normativos. La reforestación en el Parque Laguna Carén se realizará mediante la plantación de espinos, algarrobos, Huañil y Romerillo en una densidad de en una densidad de 1.100 árboles por hectáreas.

Si bien la normativa urbanística señala que el desarrollo de áreas verdes podrá realizarse por separado en el tiempo o de una sola vez, se aclara a la comunidad que el plan de construcción de arborización al interior del Centro Logístico se realizará acorde al cronograma constructivo del proyecto por Etapas. El proyecto paisajístico incluye especies nativas en las zonas de áreas verdes, como por ejemplo Peumo (*Cryptocarya alba*), Quillay (*Quillaja saponaria*) y Algarrobo (*Prosopis chilensis*), entre otros. La siguiente tabla presenta el cuadro resumen con las superficies de áreas verdes que contempla cada etapa del Centro Logístico el cual incluye el año de construcción en el que se llevará a cabo considerando una eventual RCA aprobada al año 2024.

Tabla 3. Superficie Áreas Verdes

Etapas	Año	Superficie Áreas Verdes (m²)
1-a	2014-2019 (ejecutado)	17.510
1-b	2024	27.010
2	2024	5.852
3	-	-
4	-	-
5	2027	5.416
6	-	-
7-a	2029	7.202
7-b	-	-
8	2030	10.192
9	2031	37.723
Total		110.905

Fuente: Adenda, Tabla 195.

El detalle de estas áreas se puede encontrar en el plano de etapas adjunto en el Anexo 1.1.3 de la Adenda.

Es importante mencionar que la plantación de 1.100 árboles por hectáreas será en el Parque laguna Carén como medida de compensación y no corresponde a las características de las arborizaciones que se llevarán a cabo dentro del Centro Logístico. Adicional a esta reforestación, se deberá cumplir con el Plan de Manejo Forestal (PAS 148), que requerirá una reforestación adicional a la presentada en este documento, que se tramita una vez obtenida la RCA favorable del proyecto.

En lo que respecta al EISTU, todas las medidas de mitigación y medidas de urbanismo que surjan de las mismas deben ser materializadas de acuerdo a las exigencias de la normativa vigente y aprobadas por los organismos competentes.

En concordancia con la observación planteada, se debe tener en consideración que las medidas de mitigación números 4 y 8 de la Etapa 1 consideran lo siguiente:

- 4. Elaborar un proyecto de ingeniería de detalle de la calzada oriente de Camino a Rinconada, entre Av. Pedro de Aretxabala y Caletera Sur Ruta 68, de forma de dar continuidad al perfil de Camino a



Rinconada existente al sur de esta última vía. El perfil propuesto considera una calzada de 7 m y vereda de 2 m. Esta medida no considera la materialización de la obra en esta Etapa.

- 8. Materializar el proyecto de ingeniería de detalle de la calzada oriente de Camino a Rinconada entre Av. Pedro de Aretxabala y Caletera Sur Ruta 68 consolidando una calzada de 7 metros, vereda e iluminación. Esta materialización da continuidad al perfil de Camino a Rinconada, logrando un perfil bidireccional de dos pistas por sentido.

Considerando ambas medidas de mitigación, se analizará e implementará, de ser necesario, el análisis de los radios de giro para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente para el viraje izquierda SP en Camino a Rinconada esquina Caletera Sur Ruta 68.

Respecto al detalle las obras de mitigación con tratamiento del espacio público en todas las obras de mitigación vial, obras de accesibilidad universal, arbolado urbano, iluminación y cruces peatonales y señalética podotáctil, esto se debe desarrollar en el proyecto de ingeniería de la obra vial asociada a la medida, que deberá ser aprobado por el organismo pertinente.

Por otra parte, el EISTU si considera la realización de cruces a desnivel para personas con discapacidad, entiéndase éstos como la normalización o instalación de dispositivos de rodados. Específicamente, la medida de mitigación Número 9 de la Etapa 2, indica las intersecciones que deben normalizar los atravesos peatonales con dispositivos de rodados, como se indica a continuación:

9. Se deberán normalizar los dispositivos de rodados en las siguientes intersecciones:

- Camino a Rinconada / Caletera Sur Ruta 68
- Camino a Rinconada / Av. Pedro de Aretxabala
- Camino a Rinconada / calle Privada a ceder a BNUP
- Camino Lo Aguirre Sur / calle Privada a ceder a BNUP

Finalmente, el EISTU aprobado considera un proyecto de ingeniería de la calzada oriente de Camino a Rinconada entre Av. Pedro de Aretxabala y Caletera Sur Ruta 68, el que incluye obras de tratamiento del espacio público, obras de accesibilidad universal, arbolado urbano, iluminación y cruces peatonales y señalética podotáctil. Este proyecto considera el rediseño del cruce el que permitirá mejorar el viraje en Rinconada con Ruta 68. Este proyecto deberá contar con la aprobación de los organismos competentes.

Respecto a la accesibilidad universal, el proyecto la garantizará en todos los edificios con carga de ocupación superior a 100 personas según el proyecto.

Se ha desarrollado la caracterización completa del Canal Izarra, identificando en la misma las conexiones con la descarga de aguas servidas tratadas y de aguas lluvias provenientes del Centro Lo Aguirre, presentando los sectores de descargas y referenciando los antecedentes asociados. Lo anterior se encuentra descrito en el Apéndice 4 del Anexo 3.2 de la Adenda - Verificación de Capacidad de Porteo de Canal de Aguas Lluvias de Loteo Izarra. En este documento, se ha recopilado la información correspondiente al diseño del Sistema de Evacuación de Aguas Lluvias – Loteo Izarra de Lo Aguirre. Entre la información recopilada, se cuenta con las memorias de cálculo, planos y planillas Excel del cálculo y dimensionamiento de canales, colectores y estanques de retención. Luego, se ha realizado una modelación en que se mantienen las condiciones geométricas de las secciones del canal de interés, y también se mantienen los coeficientes de rugosidad y las pendientes del canal. Sin embargo, se ha agregado a los caudales de modelación el caudal de 0,712 m³ /s proveniente de los terrenos de BSF (0,7 m³/s como caudal de aguas lluvias y 0,012 m³ /s de la PTAS). Los resultados obtenidos muestran que las revanchas disminuyen levemente con respecto a la situación que considera solo los caudales de diseño. La revancha mínima disminuye desde 0,81 m a 0,74 m. Sin embargo, la nueva revancha mínima se considera muy adecuada para esta obra, siguiendo los criterios de diseño que habitualmente se aplican a este tipo de obra



Por otro lado, las velocidades de escurrimiento aumentan. La velocidad máxima aumenta de 2,36 m/s a 2,51 m/s, lo que corresponde solo a un aumento del 6,4%, lo que tampoco es significativo para esta obra. Sin perjuicio de lo anterior, se aclara que el aporte real del sistema de aguas lluvias del centro hacia el Canal Izarra, será de 0,012 m³/s, impulsados por las bombas instaladas al interior de la plaza hundida, lo que se suma a los 0,012 m³/s de la PTAS, totalizando 0,024 m³/s para todo el centro. Este último valor muy inferior a los 0,712 m³/s modelados. Por lo tanto, se concluye que el Canal Izarra tiene la capacidad de recibir los aportes desde el Centro Lo Aguirre.

Para más antecedentes ver Anexo 3.2 de la Adenda.

Para la iluminación exterior del proyecto, se utilizará uso de luminarias tipo LED, que son de bajo consumo eléctrico. Se ha evaluado el impacto, cuyo desarrollo se presentó en el Anexo 4.5 del EIA y que concluye que el Proyecto no generará un impacto lumínico significativo en las viviendas más cercanas al proyecto, cumpliendo con el criterio referencial establecido por la “Instrucción Técnica Complementaria EA -03 Resplandor Luminoso Nocturno y Luz Intrusa o Molesta” del Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre de España.

Respecto a la observaciones relativas a la posible instalación de un semáforo en avda. del Canal con avda. Valle Apacible, y a la implementación de un sistema de cámaras de vigilancia ubicado en el nudo vial de ruta 68 con Autopista Vespucio Express, se aclara que el EISTU del proyecto fue aprobado por la SEREMITT RM mediante Oficio N°24091/2021 SRM-RM y cuenta con la conformidad técnica de los organismos públicos que participaron y revisaron el estudio, por lo que no se pueden realizar reemplazos o modificación a las medidas de mitigación.

Sin embargo, sólo se pueden modificar las medidas de mitigación de un EISTU en el caso que se indica en el Artículo 4.6.5 del Decreto N°30/2019 del MTT.

“Las modificaciones a las medidas de mitigación y/o a sus etapas pueden provenir de la necesidad de adaptar dichas medidas a la realidad del sector al momento de ejecutarlas producto de intervenciones que hubieren modificado las condiciones de operación del sistema de movilidad, que hagan inviable la ejecución de las medidas definidas en función del EISTU o del IVB aprobado en los mismos términos allí considerados. Solo respecto de este supuesto, la Dirección de Obras Municipales podrá permitir al titular del permiso que modifique las medidas de mitigación y/o sus etapas, para lo cual el titular deberá obtener previamente la correspondiente autorización de la Seremitt. En cualquier otro supuesto, la Dirección de Obras deberá respetar las medidas de mitigación consignadas en el permiso otorgado y no podrá solicitar su modificación”.

Al respecto, en el área de interés no existen intervenciones que hubieran modificado las condiciones de operación del sistema de movilidad, por lo tanto, se hace viable realizar las medidas de mitigación propuestas en el EISTU.

Respecto a la medida de compensación asociada al impacto significativo C-VEG-1: Corta de vegetación considerada como Bosque de Acacia caven, se aclara a la comunidad que, en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria se presenta el Capítulo 6 del EIA actualizado correspondiente a las medidas de mitigación, reparación y/o compensación, en relación con el proyecto.

La medida propuesta por el titular tiene por objetivo compensar la corta de bosque que conlleva la construcción del “Centro Logístico Lo Aguirre”, para lo cual se buscó un terreno desprovisto de bosques nativos dentro de la misma cuenca ecológica donde se encuentra el proyecto. Conforme a lo anterior, se propone generar una reforestación con especies nativas arbóreas y arbustivas en sectores que se ubican al interior del predio “Lo Aguirre RC 06 LT AB”, lugar donde se ubica el Parque Laguna Caren, Comuna de Pudahuel.

En este lugar se revisaron 197 hectáreas que, de acuerdo a fotointerpretación inicial, presentaban potencialidad para ser utilizadas como áreas de reforestación; de esta superficie finalmente se tiene un total de 116,5 há que pueden ser utilizadas para ser reforestadas. A través de esta actividad, se espera conseguir,



en un plazo determinado de tiempo, una cobertura arbórea que cumpla la condición necesaria para que la reforestación con especies nativas pueda ser considerada como Bosque Nativo. Del total de superficie que puede ser reforestada se seleccionaron 80 hectáreas.

Respecto a la implementación de un punto limpio como medida de implementación, se aclara que esta medida no es contemplada debido a que no se han identificado impactos significativos asociados. Por otra parte, el patio de residuos del Centro es de carácter industrial y no se contempla que pueda ser usado por la comunidad aledaña.

Respecto a la observación sobre mediciones de ruidos, olores y polución, es preciso indicar que en vista de la observación 15.5 del ICSARA donde la autoridad solicita considerar en el análisis general del proyecto y sus impactos la nueva Zona de Extensión Urbana PDUC3 Ciudad Lo Aguirre fueron actualizados los siguientes estudios: Estudios de olores, y Estudio de Ruido y Vibraciones. Estos se encuentran adjuntos en el Anexo 4.4 y Anexo 4.5 de la Adenda. Además, en virtud de la actualización de superficies del layout del proyecto se actualiza el Estudio de Emisiones Atmosféricas en el Anexo 4.2 de la Adenda.

Observación: *Por último, al revisar el informe medio ambiental, se observa que no existe una mitigación real al entorno donde se emplaza el proyecto. Tampoco, se observa una mitigación permanente en el tiempo para su operación. Los compromisos que se establecen se resuelven desde las lógicas de los mínimos posibles, que atienden a las necesidades de obtener las autorizaciones sectoriales y ambientales, y resolver las necesidades propias soslayadas, sin presentar una contribución real y fundada al entorno y comunidad donde se inserta. Lo cual resulta insatisfactorio para los vecinos.*

Espero puedan acoger y dar pronta respuesta de mis observaciones.

Saludos cordiales.

Evaluación técnica de la observación: Esta Dirección Regional considera no pertinente la observación, dado que no se refiere a algún componente ambiental específico del proyecto en evaluación, lo que dificulta poder darle una respuesta adecuada

05.-Observante: Claudia Andrea Arce González

Observación: *1.ruido; definir protocolo de mitigación en etapa de construcción y operación en la carga y descarga de camiones. Nosotros somos del condominio los cormoranes y estaremos a menos de 1000 de la etapa 8.*

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

Se aclara que conforme a la evaluación ambiental del proyecto, no se identificaron impactos significativos asociados la actividad de carga y descarga de camiones que requieran la implementación de medidas de mitigación, reparación o compensación.

Sin perjuicio de lo anterior, se aclara que no se considera definir un protocolo de mitigación en etapa de construcción y operación para la carga y descarga de camiones. Sin embargo, el titular considerará lo señalado por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la RM, en su Of. ORD. N° 6998/2022 de fecha 22/03/2022:

“(…) 3. En la fase de construcción se debe considerar:

- a) El ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.*
- b) Se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.*
- c) Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.*



- d) El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.
- e) Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.
- f) Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.
- g) Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias

(...) 6. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos".

Observación: 2. Smog: polvo en suspensión y emanación de gases por combustible

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

Tal como se señala en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria, el proyecto supera los límites de emisión establecidos en la Tabla VI-4 del PPDA RM vigente para los contaminantes MP10. La Tabla 152, da cuenta de las emisiones totales generadas por el proyecto y su comparación con el límite de emisión, en dicha tabla se ha destacado los años en donde se supera el límite establecido en el PPDA. En la siguiente tabla se presenta el detalle de los años en que se supera el límite de MP10 y la cantidad de emisiones a compensar.

Año	Fase	MP10	Emisiones a compensar al 120%	Fracción de Combustión
		t/año	t/año	%
2015	Construcción + Operación	3,840	4,608	9%
2016	Construcción + Operación	3,840	4,608	9%
2017	Construcción + Operación	5,687	6,824	19%
2018	Construcción + Operación	6,819	8,183	16%
2019	Construcción + Operación	7,075	8,490	15%
2020	Construcción + Operación	5,906	7,087	18%
1	Construcción + Operación	5,100	6,120	10
2	Construcción + Operación + EISTU	2,883	3,460	14
3	Construcción + Operación	3,946	4,735	14
4	Construcción + Operación+ EISTU	3,428	4,113	16

Es preciso señalar que, si bien se superó el límite de MP10 establecido en el PPDA en más de 1 año, la compensación de emisiones se realizará de acuerdo al valor más elevado, el cual corresponde al año 2019 donde se generó 7,1 t/año de MP10, lo anterior se debe a que la medida a aplicar será permanente en el tiempo. El titular ingresará plan de compensación de emisiones a la SEREMI de Medio Ambiente para su aprobación posterior a la obtención de la RCA favorable del proyecto con el objeto de establecer las fechas de inicio, tal como establece la normativa sectorial pertinente.

Sin perjuicio de lo anterior, se implementarán las siguientes medidas de control y/o acciones preventivas:



- El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado).
- Se instalará señalética para el manejo de residuos, la cual incluye la prohibición de quema.
- En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día.
- Instalación de malla rashel en áreas de construcción.
- Uso de bischofita para los caminos no pavimentados internos por donde transiten los vehículos.

Observación:3. Congestión: en acceso a ruta 68 ya está colapsada en las mañanas, viernes y lunes. Por lo que será sumar un menoscabo en el acceso a nuestros domicilios. Barrio alto Izarra

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

En atención a la observación planteada, se agregó un análisis con los tiempos de desplazamiento para los residentes del sector Barrio Alto Izarra, ya que esta comunidad se encuentra el interior del área de influencia. En particular se considera una nueva ruta (ruta 8) que consiste en los usuarios que utilizan Av. Del Canal para acceder al sector residencial. Esta nueva ruta propuesta, junto con la N°3 (Avenida Lo Aguirre Sur entre Avenida Del Canal y Ruta 68) corresponde a la ruta de salida de los residentes del sector. De la misma forma, la suma de las rutas N°1, N°7 y N°8 correspondería a la ruta de ingreso más probable para acceder al sector Barrio Alto Izarra. En la lámina siguiente se identifican las rutas para los residentes del sector indicado, que incluye la nueva ruta (8).

Figura 5: Identificación y localización Ruta 8



Fuente: Adenda, Figura 135.



A continuación, se presentan los resultados obtenidos para los tiempos de desplazamientos solo para las rutas indicadas, por periodos (punta mañana laboral y punta mañana tarde) y corte temporal (2022, 2025 y 2029).

Tabla 4: Comparación de Tiempo de Desplazamiento, Situación Base versus Proyecto. Punta Mañana 2022 (Corte Temporal 1). Rutas Residentes Barrio Alto de Izarra

N° Tramo	Tramo	Desde	Hasta	Sent.	Nodo Inicial	Nodo Final	Sit.Base			Sit .Proyecto			ΔTiempo (seg)	Δveloc. (km/h))	ΔTiempo (%)	Δveloc. (%)
							Tiempo (seg)	Distancia (mts)	Veloc. (km/hr)	Tiempo (seg)	Distancia (mts)	Veloc. (km/hr)				
1	Camino a Rinconada	Calle Acceso	Ruta 68	SN	4700	5100	51,20	640	45,00	51,20	640	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Ruta 68	Calle Acceso	NS	5100	4700	51,20	640	45,00	51,20	640	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
3	Lo Aguirre Sur	Ruta 68	Del Canal	NS	5300	4600	102,14	1.100	38,77	102,14	1.100	38,77	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Del Canal	Ruta 68	SN	4600	5300	88,00	1.100	45,00	88,00	1.100	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
7	Ruta 68	Vespucio Norte	Camino Riconada	OP	285	5000	517,29	10.274	71,50	537,51	10.274	68,81	20,22	-2,69	3,91%	-3,76%
8	Del Canal	Camino Riconada	Lo Aguirre Sur	PO	4650	4600	96,00	1.200	45,00	96,00	1.200	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Lo Aguirre Sur	Camino Riconada	OP	4600	4650	96,00	1.200	45,00	96,00	1.200	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Promedio							1.002	16.154	58,05	1.022	16.154	56,90	20,22	-1,15	2,02%	-1,98%

Fuente: Adenda, Tabla 214.

Tabla 5: Comparación de Tiempo de Desplazamiento, Situación Base versus Proyecto. Punta Tarde 2022 (Corte Temporal 1). Rutas Residentes Barrio Alto de Izarra

N° Tramo	Tramo	Desde	Hasta	Sent.	Nodo Inicial	Nodo Final	Sit.Base			Sit .Proyecto			ΔTiempo (seg)	Δveloc. (km/h))	ΔTiempo (%)	Δveloc. (%)
							Tiempo (seg)	Distancia (mts)	Veloc. (km/hr)	Tiempo (seg)	Distancia (mts)	Veloc. (km/hr)				
1	Camino a Rinconada	Calle Acceso	Ruta 68	SN	4700	5100	51,20	640	45,00	51,20	640	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Ruta 68	Calle Acceso	NS	5100	4700	51,20	640	45,00	51,20	640	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
3	Lo Aguirre Sur	Ruta 68	Del Canal	NS	5300	4600	102,09	1.100	38,79	102,09	1.100	38,79	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Del Canal	Ruta 68	SN	4600	5300	88,00	1.100	45,00	88,00	1.100	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
7	Ruta 68	Vespucio Norte	Camino Riconada	OP	285	5000	606,43	10.274	60,99	615,52	10.274	60,09	9,08	-0,90	1,50%	-1,48%
8	Del Canal	Camino Riconada	Lo Aguirre Sur	PO	4650	4600	96,00	1.200	45,00	96,00	1.200	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Lo Aguirre Sur	Camino Riconada	OP	4600	4650	96,00	1.200	45,00	96,00	1.200	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Promedio							1.091	16.154	53,31	1.100	16.154	52,87	9,08	-0,44	0,83%	-0,83%

Fuente: Adenda, Tabla 215.

Tabla 6: Comparación de Tiempo de Desplazamiento, Situación Base versus Proyecto. Punta Mañana 2025 (Corte Temporal 2). Rutas Residentes Barrio Alto de Izarra

N° Tramo	Tramo	Desde	Hasta	Sent.	Nodo Inicial	Nodo Final	Sit.Base			Sit .Proyecto			ΔTiempo (seg)	Δveloc. (km/h))	ΔTiempo (%)	Δveloc. (%)
							Tiempo (seg)	Distancia (mts)	Veloc. (km/hr)	Tiempo (seg)	Distancia (mts)	Veloc. (km/hr)				
1	Camino a Rinconada	Calle Acceso	Ruta 68	SN	4700	5100	51,20	640	45,00	51,20	640	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Ruta 68	Calle Acceso	NS	5100	4700	51,20	640	45,00	51,20	640	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
3	Lo Aguirre Sur	Ruta 68	Del Canal	NS	5300	4600	102,14	1.100	38,77	102,14	1.100	38,77	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Del Canal	Ruta 68	SN	4600	5300	88,00	1.100	45,00	88,00	1.100	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
7	Ruta 68	Vespucio Norte	Camino Riconada	OP	285	5000	638,47	10.274	57,93	674,93	10.274	54,80	36,47	-3,13	5,71%	-5,40%
8	Del Canal	Camino Riconada	Lo Aguirre Sur	PO	4650	4600	96,00	1.200	45,00	96,00	1.200	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Lo Aguirre Sur	Camino Riconada	OP	4600	4650	96,00	1.200	45,00	96,00	1.200	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Promedio							1.123	16.154	51,78	1.159	16.154	50,16	36,47	-1,63	3,25%	-3,15%

Fuente: Adenda, Tabla 216.

Tabla 7: Comparación de Tiempo de Desplazamiento, Situación Base versus Proyecto. Punta Mañana 2025 (Corte Temporal 2). Rutas Residentes Barrio Alto de Izarra

N° Tramo	Tramo	Desde	Hasta	Sent.	Nodo Inicial	Nodo Final	Sit.Base			Sit .Proyecto			ΔTiempo (seg)	Δveloc. (km/h))	ΔTiempo (%)	Δveloc. (%)
							Tiempo (seg)	Distancia (mts)	Veloc. (km/hr)	Tiempo (seg)	Distancia (mts)	Veloc. (km/hr)				
1	Camino a Rinconada	Calle Acceso	Ruta 68	SN	4700	5100	51,20	640	45,00	51,20	640	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Ruta 68	Calle Acceso	NS	5100	4700	51,20	640	45,00	51,20	640	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
3	Lo Aguirre Sur	Ruta 68	Del Canal	NS	5300	4600	102,09	1.100	38,79	102,09	1.100	38,79	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Del Canal	Ruta 68	SN	4600	5300	88,00	1.100	45,00	88,00	1.100	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
7	Ruta 68	Vespucio Norte	Camino Riconada	OP	285	5000	743,59	10.274	49,74	759,01	10.274	48,73	15,41	-1,01	2,07%	-2,03%
8	Del Canal	Camino Riconada	Lo Aguirre Sur	PO	4650	4600	96,00	1.200	45,00	96,00	1.200	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Lo Aguirre Sur	Camino Riconada	OP	4600	4650	96,00	1.200	45,00	96,00	1.200	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Promedio							1.228	16.154	47,35	1.243	16.154	46,77	15,41	-0,59	1,25%	-1,24%

Fuente: Adenda, Tabla 217.

Tabla 8: Comparación de Tiempo de Desplazamiento, Situación Base versus Proyecto. Punta Mañana 2029 (Corte Temporal 3). Rutas Residentes Barrio Alto de Izarra.



182
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162608342>

N° Tramo	Tramo	Desde	Hasta	Sent.	Nodo Inicial	Nodo Final	Sit.Base			Sit .Proyecto			ΔTiempo (seg)	Δveloc. (km/h)	ΔTiempo (%)	Δveloc. (%)
							Tiempo (seg)	Distancia (mts)	Veloc. (km/hr)	Tiempo (seg)	Distancia (mts)	Veloc. (km/hr)				
1	Camino a Rinconada	Calle Acceso	Ruta 68	SN	4700	5100	51,20	640	45,00	51,20	640	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Ruta 68	Calle Acceso	NS	5100	4700	51,20	640	45,00	51,20	640	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
3	Lo Aguirre Sur	Ruta 68	Del Canal	NS	5300	4600	102,19	1.100	38,75	102,19	1.100	38,75	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Del Canal	Ruta 68	SN	4600	5300	88,00	1.100	45,00	88,00	1.100	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
7	Ruta 68	Vespucio Norte	Camino Riconada	OP	285	5000	478,54	10.274	77,29	478,66	10.274	77,27	0,12	-0,02	0,03%	-0,03%
8	Del Canal	Camino Riconada	Lo Aguirre Sur	PO	4650	4600	96,00	1.200	45,00	96,00	1.200	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Lo Aguirre Sur	Camino Riconada	OP	4600	4650	96,00	1.200	45,00	96,00	1.200	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Promedio							963	16.154	60,38	963	16.154	60,37	0,12	-0,01	0,01%	-0,01%

Fuente: Adenda, Tabla 218.

Tabla 9: Comparación de Tiempo de Desplazamiento, Situación Base versus Proyecto. Punta Tarde 2029 (Corte Temporal 3). Rutas Residentes Barrio Alto de Izarra.

N° Tramo	Tramo	Desde	Hasta	Sent.	Nodo Inicial	Nodo Final	Sit.Base			Sit .Proyecto			ΔTiempo (seg)	Δveloc. (km/h)	ΔTiempo (%)	Δveloc. (%)
							Tiempo (seg)	Distancia (mts)	Veloc. (km/hr)	Tiempo (seg)	Distancia (mts)	Veloc. (km/hr)				
1	Camino a Rinconada	Calle Acceso	Ruta 68	SN	4700	5100	51,20	640	45,00	51,20	640	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Ruta 68	Calle Acceso	NS	5100	4700	51,20	640	45,00	51,20	640	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
3	Lo Aguirre Sur	Ruta 68	Del Canal	NS	5300	4600	102,14	1.100	38,77	102,14	1.100	38,77	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Del Canal	Ruta 68	SN	4600	5300	88,00	1.100	45,00	88,00	1.100	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
7	Ruta 68	Vespucio Norte	Camino Riconada	OP	285	5000	491,45	10.274	75,26	491,97	10.274	75,18	0,52	-0,08	0,11%	-0,11%
8	Del Canal	Camino Riconada	Lo Aguirre Sur	PO	4650	4600	96,00	1.200	45,00	96,36	1.200	44,83	0,36	-0,17	0,38%	-0,38%
		Lo Aguirre Sur	Camino Riconada	OP	4600	4650	96,00	1.200	45,00	96,00	1.200	45,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Promedio							976	16.154	59,59	977	16.154	59,53	0,89	-0,05	0,09%	-0,09%

Fuente: Adenda, Tabla 219.

De los resultados se puede observar que el aumento en el tiempo de desplazamiento para los residentes del sector Barrio Alto de Izarra, que incluye la nueva ruta (8) no es significativo, por lo que se demuestra el descarte del literal b) del Artículo 7 del D.S. N°40/2012 MMA. En el Anexo 4.6 de la presente Adenda se incorpora el Estudio de Movilidad completo.

06.-Observante: Mauro Carlo Huenupi Aceituno

Observación: La Resolución Exenta N.º 2.713 de 29/12/2021 de la SMA, citada por el titular en el Capítulo 1 del EIA, señala que las actividades que han eludido el SEIA, como ocurre en este caso, no podrán seguir ejecutándose mientras no cuenten con una resolución de calificación ambiental que lo autorice, ¿cómo se explica que el proyecto continúe en operación?

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

Se aclara que tanto el requerimiento de ingreso al SEIA como su continuidad operacional se encuentran bajo la tutela y competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por lo que de este proceso de evaluación ambiental no corresponde pronunciarse respecto a la continuidad operacional del proyecto.

Observación: En el “Estudio de Transporte Proyecto Centro Logístico Lo Aguirre” que evaluó el efecto del proyecto en los tiempos de desplazamiento se utilizaron mediciones de flujo vehicular realizadas en 2017 proyectadas a 2020. Como ya no existen restricciones a la movilidad y se produjo un explosivo aumento del parque vehicular desde 2021 a la fecha, corresponde realizar ese análisis sobre los tiempos de desplazamiento con mediciones recientes para dar cuenta de la situación actual de circulación en el área de influencia y el efecto real del proyecto en los tiempos de desplazamiento. Se solicita corregir y actualizar el análisis realizado.

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

Se indica que se realizaron nuevas mediciones al “Manual de Evaluación Social de Proyectos de Vialidad Urbana” (MESPIVU) (SECTRA, 2013), en los días 7, 12 y 14 de abril 2022 con el objetivo de actualizar la modelación de transporte asociada al proyecto. Estas fueron realizadas dos puntos de control (PC). Éstos



corresponden a las siguientes intersecciones: Camino Noviciado con Ruta 68 y Enlace Pudahuel. La información se puede encontrar en el Estudio de Transporte del proyecto (Adenda Complementaria, Anexo 3.3).

Observación: *En el análisis de los tiempos de desplazamiento falta incluir el tramo Costanera Norte-Vespucio Norte de la Ruta 68, que también es parte del área de influencia definida en la Figura N.º 3-6 del estudio de transporte.*

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

De acuerdo la observación planteada y considerando la ubicación del proyecto, su área de influencia se define por el área de grupo humano. Esta área se ha definido así considerando que los accesos directos del proyecto debieran conectarse a estas vías principales que lo rodean y que dan conectividad al resto de las comunas de Santiago y que también permiten conectar con el Puerto de Valparaíso Norte y Sur del país y al resto de Santiago.

Dado lo expresado anteriormente se procedió a extender la ruta 6 de modo de incluir el tramo faltante de la Ruta 68 entre Costanera Norte a Vespucio Norte, ya que este se encuentra al interior del área de influencia Medio Humano.

Los resultados de tiempos de desplazamiento para la ruta 6, con la extensión solicitada, en todos los escenarios de modelación, se presentan en la Tabla 228 de la Adenda.

De los resultados obtenidos se puede observar que en términos globales el aumento en el tiempo de desplazamiento no es significativo, lo que se demuestra el descarte del literal b) del Artículo 7 del D.S. N°40/2012 MMA.

Observación: *En el estudio de transporte se indica que los mejoramientos previstos para la Ruta 68 estarán operativos en el segundo corte temporal, 2025. Sin embargo, lo informado por el MOP en diciembre es que se tiene previsto iniciar las obras mayores de la segunda licitación de la Ruta 68 recién en 2027. Por esa razón se debería corregir el análisis teniendo en cuenta que esos mejoramientos podrían estar en operación en 2030. En ese mismo año es necesario incluir el efecto sobre los flujos de la Ruta 68 de la conexión vial entre esa autopista y la Ruta 78.*

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

De acuerdo la observación planteada y considerando la ubicación del proyecto, su área de influencia se define por el área de grupo humano. Esta área se ha definido así considerando que los accesos directos del proyecto debieran conectarse a estas vías principales que lo rodean y que dan conectividad al resto de las comunas de Santiago y que también permiten conectar con el Puerto de Valparaíso Norte y Sur del país y al resto de Santiago. A continuación, se presenta gráficamente el área de influencia Medio Humano.



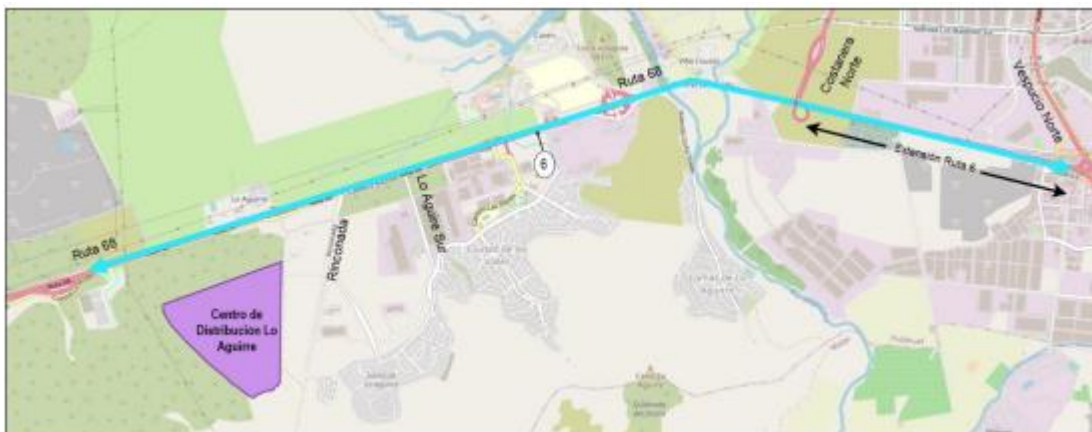
Figura 6: Área de Influencia Medio Humano



Fuente: Adenda, Figura 138.

Dado lo expresado anteriormente se procedió a extender la ruta 6 de modo de incluir el tramo faltante de la Ruta 68 entre Costanera Norte a Vespucio Norte, ya que este se encuentra al interior del área de influencia Medio Humano. En la lámina siguiente se muestra la extensión de la ruta indicada.

Figura 7: Detalle extensión de la ruta 6



Fuente: Adenda, Figura 139.

Los resultados de tiempos de desplazamiento para la ruta 6, con la extensión solicitada, en todos los escenarios de modelación, son los siguientes:



Tabla 10: Resultados Comparación de Indicadores de Tránsito, Ruta 6 (Extendida)

Etap	Per	Desde	Hasta	Sent.	Sit.Base			Sit .Proyecto			ΔTiempo	Δveloc.	ΔTiempo	Δveloc.
					Tiempo (seg)	Distancia (mts)	Veloc. (km/hr)	Tiempo (seg)	Distancia (mts)	Veloc. (km/hr)				
1 (2022)	PM	Desnivel Lo Aguirre	Vespucio Norte	PO	473,81	8139	61,84	476,66	8139	61,47	2,85	-0,37	0,60%	-0,60%
		Vespucio Norte	Desnivel Lo Aguirre	OP	422,74	9244	78,72	443,00	9244	75,12	20,26	-3,60	4,79%	-4,57%
	PT	Desnivel Lo Aguirre	Vespucio Norte	PO	333,26	8139	87,92	333,26	8139	87,92	0,00	0,00	0,00%	0,00%
		Vespucio Norte	Desnivel Lo Aguirre	OP	511,90	9244	65,01	520,79	9244	63,90	8,89	-1,11	1,74%	-1,71%
2 (2025)	PM	Desnivel Lo Aguirre	Vespucio Norte	PO	555,67	8139	52,73	567,95	8139	51,59	12,28	-1,14	2,21%	-2,16%
		Vespucio Norte	Desnivel Lo Aguirre	OP	543,94	9244	61,18	580,37	9244	57,34	36,43	-3,84	6,70%	-6,28%
	PT	Desnivel Lo Aguirre	Vespucio Norte	PO	340,35	8139	86,09	362,18	8139	80,90	21,83	-5,19	6,42%	-6,03%
		Vespucio Norte	Desnivel Lo Aguirre	OP	649,08	9244	51,27	664,24	9244	50,10	15,16	-1,17	2,34%	-2,28%
3 (2029)	PM	Desnivel Lo Aguirre	Vespucio Norte	PO	514,82	8139	56,91	515,67	8139	56,82	0,85	-0,09	0,17%	-0,17%
		Vespucio Norte	Desnivel Lo Aguirre	OP	384,06	9244	86,65	384,06	9244	86,65	0,00	0,00	0,00%	0,00%
	PT	Desnivel Lo Aguirre	Vespucio Norte	PO	487,37	8139	60,12	489,07	8139	59,91	1,71	-0,21	0,35%	-0,35%
		Vespucio Norte	Desnivel Lo Aguirre	OP	396,93	9244	83,84	396,93	9244	83,84	0,00	0,00	0,00%	0,00%

Fuente: Adenda, Tabla 228.

De los resultados obtenidos se puede observar que en términos globales el aumento en el tiempo de desplazamiento no es significativo, lo que se demuestra el descarte del literal b) del Artículo 7 del D.S. N°40/2012 MMA.

Observación: En los cuadros del punto 4.3 del estudio de transporte, para el tramo de la Ruta 68 entre Camino Rinconada y Costanera Norte, se muestran aumentos de velocidad que no tienen explicación considerando que el proyecto no propone medidas de mitigación en la Ruta 68, se solicita justificar. Además, falta incluir en los cuadros el flujo vehicular y los parámetros de la curva flujo-capacidad considerados en cada caso y los archivos de entrada y salida del modelo SATURN para verificar el análisis realizado y los resultados presentados.

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

El Proyecto contempla el aumento del flujo vehicular en la etapa de construcción por las principales rutas del Área de Influencia, correspondientes a Lo Aguirre Sur, Camino a Rinconada y la Ruta 68, siendo esta última una vía principal para acceder desde la región de Valparaíso a la ciudad de Santiago y la que otorga mayor conectividad al interior de la comuna de Pudahuel.

Este aumento en el tránsito vehicular será en promedio de 8 vehículos/día lo que sugiere que el efecto directo sobre la vialidad del AI es mínimo, manteniendo ésta sus niveles actuales de servicio.

Cabe precisar que las vías de acceso tanto para fase de construcción como de operación son las mismas, es decir se utilizarán en todo momento las calles:

- Camino Rinconada
- Ruta 68
- Calle local Ruta 68 sur
- Lo Aguirre Sur
- Calle cruce ruta 68

Es importante precisar que, dado que el proyecto cuenta con un EISTU aprobado (Oficio N°24091/2021), el cual consta de un total de 20 medidas (Anexo 1.3 del EIA) y su etapamiento está asociado a la superficie de construcción del recinto, es que en paralelo se avance en la construcción del recinto también se avanzará en la ejecución de las medidas comprometidas, mejorando por tanto la conectividad existente en el área de influencia del proyecto.



Sin perjuicio de lo anterior, se considerarán medidas viales básicas para mantener el correcto flujo vehicular durante la construcción del proyecto, así como de las obras EISTU.

Para la fase de operación, según el análisis ejecutado en el Estudio de Transporte del Anexo 4.7 del EIA y su versión actualizada presente en el Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/12/11/Anexo_3._Estudios_Especialistas__1_de_3_.zip) contempla la modelación de la situación base. En esta situación se efectúa la expansión de la demanda de paso que circula por las arterias que comprenden el área de influencia. De esta manera la expansión de la demanda se realizó conforme a los criterios aprobados en el EISTU que incluyen una tasa de crecimiento del 5,9% anual para los vehículos livianos y del 3,60% anual para camiones. Respecto a la demanda, esta se ha estimado en base a las superficies de las etapas del EISTU aprobado.

Posteriormente, se realizó una comparación de los tiempos de desplazamiento y velocidades en los ejes más representativos del sector, que corresponden a Camino Rinconada, Calle Local de la Ruta 68, Lo Aguirre Sur, Cruce a la Ruta 68 y la Ruta 68, tarea que se desarrolla mediante las modelaciones SATURN donde se incorporó las condiciones generales de transporte del sector sin la consideración del flujo vehicular del proyecto la situación proyecto mejorado, la cual incluye la demanda del proyecto, junto con las medidas de mitigación que se comprometan como parte del EISTU.

De los resultados obtenidos de la estimación de los tiempos de desplazamientos se debe tener en consideración que la modelación plantea un crecimiento de los flujos vehiculares de un 5,9% anual por todo el periodo de modelación, por lo tanto, este análisis rescata además de los flujos propios generados por el proyecto, los aumentos de flujos asociados a la ciudad, lo cual repercute directamente en los indicadores que se reportan.

Es importante destacar que, en la versión actualizada del Estudio de Transporte, se incorpora al análisis dos rutas identificadas como Ruta 7 y Ruta 8.

Efectivamente, se espera que el proyecto genere un aumento de los niveles de flujo vehicular dentro del área de influencia, sin embargo, dadas las medidas de mitigación desarrolladas en el EISTU se espera que los efectos provocados por la nueva demanda reviertan dichos efectos logrando que las velocidades y tiempos de desplazamientos no presenten deterioros. A ello debe sumarse el mejoramiento de la Ruta 68 en el segundo corte temporal, que permite que no se produzcan variaciones significativas de los tiempos de desplazamiento ni en las velocidades de operación en ninguno de los periodos analizados.

Los tiempos de desplazamientos vehicular para cada una de las rutas analizadas se presentan en el Estudio de Transporte del Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria. En base a los resultados, se determina que para las Ruta 1, Ruta 2, Ruta 3 y Ruta 4 no experimentan aumento en el tiempo de desplazamiento para los cortes temporales analizados (2022, 2025 y 2029). Para el caso de las Ruta 5, Ruta 6, Ruta 7 y Ruta 8 experimentan incrementos en segundo que no generaran aumentos significativos en los tiempos de Desplazamiento, el mayor aumento se registra en el corte temporal 2025, fase de operación punta mañana en la ruta 7 sentido oriente-poniente siendo 36,47 segundos.

Es importante señalar que el análisis de los cambios en los tiempos de desplazamiento considera la vialidad afectada por el proyecto al interior del área de influencia, ya que los impactos (de existir) se concentran al interior de dicha área y que fuera de ésta los impactos generados por el proyecto son considerandos irrelevantes, debido a la dispersión de flujos vehiculares producido al alejarse del área de influencia.

Dado lo expresado anteriormente, es posible concluir que no existe un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento vehicular en los periodos de mayor demanda del día, en particular punta mañana y punta tarde.



Considerando los antecedentes presentados anteriormente, es posible observar que el proyecto no presentará alteración, obstrucción o restricción a la conectividad o libre circulación peatonal o vehicular a bienes, servicios o infraestructura básica, ya que no se incorporarán cierres o desvíos de veredas o calzadas.

En el caso de los modos no motorizados (peatones) se aprecia una baja actividad peatonal que no se verá afectada por el proyecto, con lo cual las veredas existentes tienen la capacidad para acoger las pequeñas variaciones de flujo peatonal que genera el proyecto con lo cual no existirá ninguna afectación a la circulación peatonal.

Por lo tanto, desde el punto de vista de la movilidad y libre circulación de las personas y grupos humanos que actualmente transitan en el área de influencia del proyecto, se puede tener presente que estos no verán afectados en forma significativa sus tiempos de desplazamiento en ninguno de los modos utilizados, ya sean motorizados o no motorizados.

Observación: *La Ruta 68 en el tramo Costanera Norte-Enlace Laguna Cerén está operando a capacidad en el horario 7:30-8:30, en ambos sentidos, en consecuencia, no es posible que aumente la velocidad en la situación con proyecto mejorada y en cambio debería ser notorio el efecto del proyecto, lo que no se observa en los resultados presentados. Mejorar esa situación de congestión implica ejecutar obras de gran magnitud, como por ejemplo ampliar los puentes sobre el río Mapocho y el estero Lampa, que el proyecto debería proponer como medida de mitigación para justificar ese aumento de la velocidad. Se pide aclarar.*

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

Efectivamente, se espera que el proyecto genere un aumento de los niveles de flujo vehicular dentro del área de influencia, sin embargo, dadas las medidas de mitigación desarrolladas en el EISTU se espera que los efectos provocados por la nueva demanda reviertan dichos efectos logrando que las velocidades y tiempos de desplazamientos no presenten deterioros. A ello debe sumarse el mejoramiento de la Ruta 68 en el segundo corte temporal, que permite que no se produzcan variaciones significativas de los tiempos de desplazamiento ni en las velocidades de operación en ninguno de los períodos analizados.

07.-Observante: Pamela De Los Ángeles Labarca Zelada

Observación: *1.- En el proyecto se indica que existirán dos plantas de tratamiento en el centro de bodegaje. Estas no cuentan con un sistema de deshidratado de lodos, para posterior disposición final, sino que se realizarán extracciones mediante camiones de 10 m3 cada diez días. Para esto se indica que se contará con un digestor de lodo al cual se extraerá la mayor cantidad de agua posible mediante el proceso natural de la decantación. ¿Como será el control de olores si mantendrán acumulado durante 10 días un lodo con microorganismos que necesitan un tratamiento posterior para ser considerados lodos clase B? ¿Cuál será la disposición final de estos? ¿Otra planta de tratamiento de aguas servidas que cuente con la tecnología para deshidratarlos? o ¿Será en un relleno sanitario?*

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

Al respecto, se informa que se realizó la modelación de la dispersión atmosférica para evaluar el impacto de olor en los dos escenarios futuros de operación, midiendo este impacto sobre la población aledaña, el cual se adjunta actualizado en el Anexo 4.4 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/03/16/d1a_Anexo_4._Estudios_Parte_1.zip).

Para las PTAS del Centro Lo Aguirre, se consideró la modelación de dos escenarios futuros de operación. Para el cual se identificaron seis (06) fuentes generadoras de olor. En la siguiente tabla se especifican las condiciones de funcionamiento de cada fuente en los escenarios de modelación propuestos, indicando si las mismas son generadora de gases odoríferos para ser consideradas en la modelación.



Fuente			Descripción
Escenario 2	Escenario 1	PTAS N° 1	Reactor Biológico 1
			Unidad Abierta
			Pretratamiento 1
	Escenario 2	PTAS N° 2	Desinfección 1
			Unidad Abierta
			Reactor Biológico 2
	Escenario 3	PTAS N° 3	Unidad Abierta
			Pretratamiento 2
			Unidad Abierta
	Escenario 4	PTAS N° 4	Desinfección 2
			Unidad Abierta
			Unidad Abierta

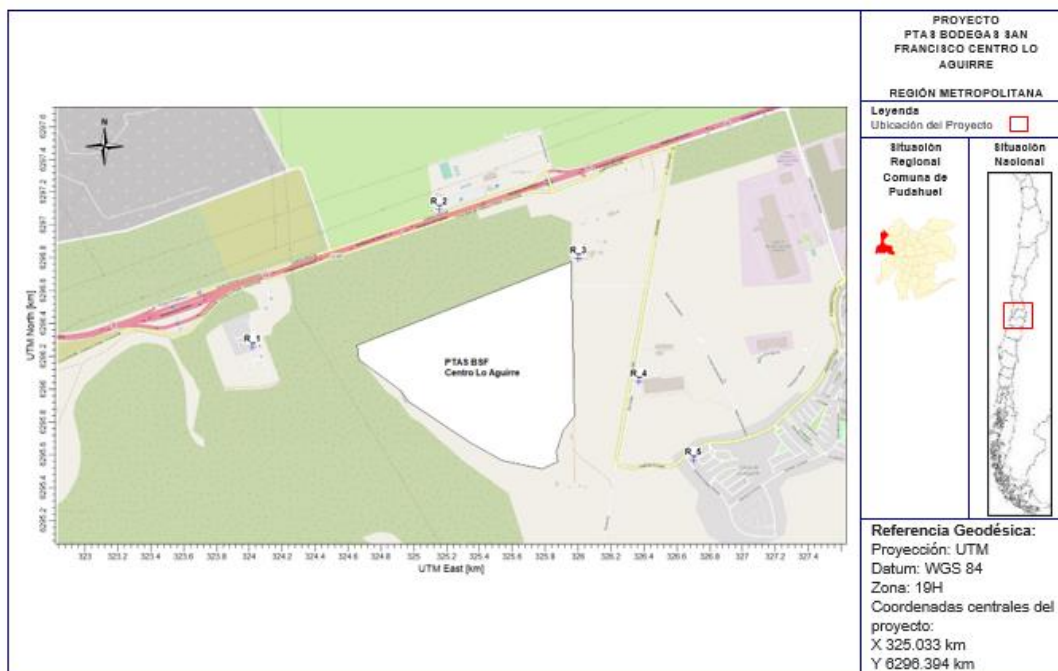
Fuente: Tabla 6 del Anexo 4.4 de la Adenda. Modelación de Olores

En cuanto a la identificación de receptores se han incorporado cinco (05) receptores discretos situados a una distancia promedio aproximada de 650 (R2) y 1750 metros (R5) entre ambas plantas. La siguiente tabla y figura se presentan los receptores discretos definidos para el estudio, siendo los mismos para las dos PTAS.

Receptor	Localización UTM WGS84, 19H		Altura m.s.n.m.	Descripción
	X [m]	Y [m]	H [m]	
R1	324018	6296255	494	Vecino Oeste
R2	325152	6297093	473	Vecino Norte
R3	326000	6296797	473	Vecino Noreste
R4	326368	6296047	478	Vecino Este
R5	326701	6295568	484	Vecino Sureste

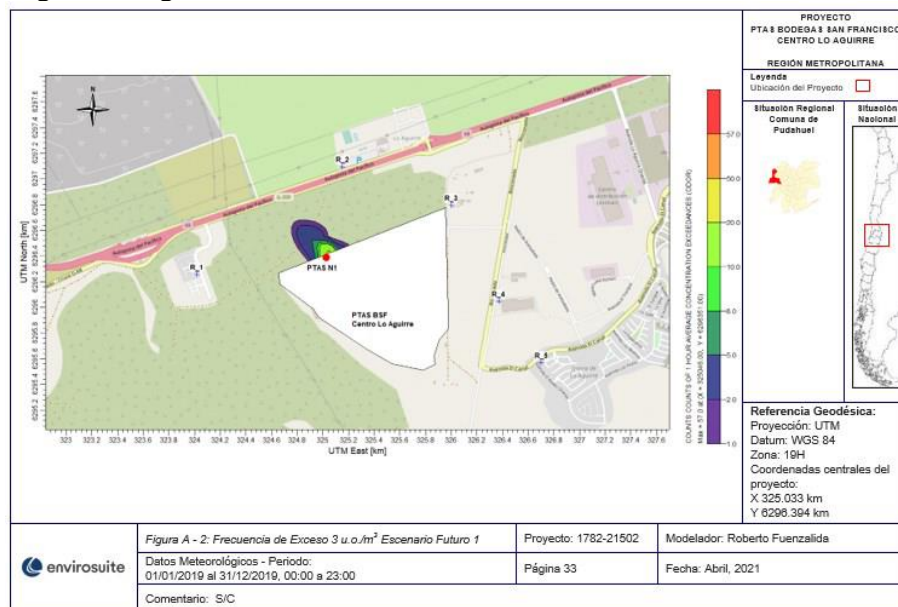
Fuente: Tabla 1 del Anexo 4.4 de la Adenda. Modelación de Olores





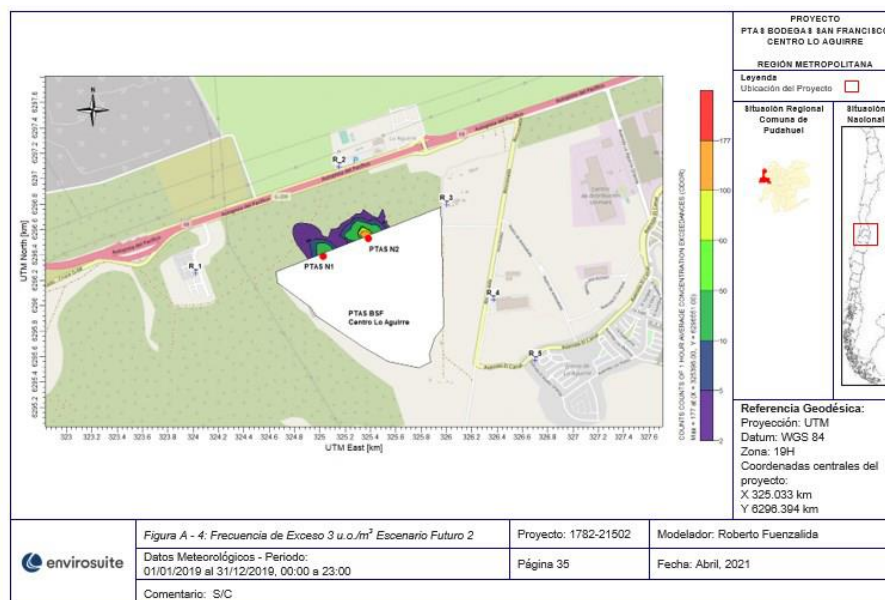
Fuente: Figura 2 del Anexo 4.4 de la Adenda. Modelación de Olores

De los resultados obtenidos es posible señalar que los aportes en concentración de olor generados por los Escenarios Futuros 1 y 2 de operación de las dos PTAS del Centro Lo Aguirre no generan efectos negativos significativos, toda vez que el nivel de concentraciones de olor generado sobre los receptores cercanos al proyecto, a partir de los resultados de la modelación, no superan los límites normativos de referencia establecidos en la Normativa Colombiana (3 u.o./m³, calculados en P98) en ninguno de los receptores como se grafica en las siguientes figuras:



Fuente: Figura A-2 Frecuencia de exceso 3 u.o./m³ Escenario Futuro 1 del Anexo 4.4 de la Adenda. Modelación de Olores





Fuente: Figura A-4 Frecuencia de exceso 3 u.o./m³ Escenario Futuro 2 del Anexo 4.4 de la Adenda. Modelación de Olores

Cabe mencionar que la PTAS N°1 Poniente corresponde una frecuencia de retiro de 8 días mientras que la PTAS N°2 Oriente considera el retiro en una frecuencia de 6 días. Esto debido a que el caudal medio de aguas servidas es de 51.000 l/día (0,59 l/seg) para la PTAS Poniente y 110.264 l/día (1,27 l/seg) para la PTAS Oriente, una vez que el centro logístico esté funcionando a su máxima capacidad.

La siguiente tabla resume la frecuencia de retiro de lodos, la forma de almacenamiento temporal, su disposición final entre otras variables:

Descripción	PTAS N°1 Poniente	PTAS N°2 Oriente
Caudal medio de aguas servidas	51.000 l/día (0,59 l/seg)	110.264 l/día (1,27 l/seg)
Frecuencia de retiro	8 días	6 días
Humedad	97 %	97 %
Almacenamiento temporal	1 estanque de 10 m³	1 estanque de 10 m³
Cantidad de lodo – materia seca por día	33,7 kg/día	46,7 kg/día
Disposición final	Los lodos serán retirados y enviados a una empresa externa que realice el proceso de deshidratado.	

Fuente: Tabla 6 Lodos generados por las PTAS del proyecto – Anexo PAC Adenda

Para evitar enviar agua de la planta de tratamiento a retiro, existe un procedimiento de separación de la fase líquida en el digestor. Esta fase líquida es retornada a la cabeza del sistema de tratamiento para ser nuevamente tratada.

Luego que el digestor de lodos alcanza la capacidad permitida, los lodos son retirados por un camión autorizado y serán enviados a una empresa externa que realice el tratamiento final de deshidratado, según se establece en Art. 9 del DS 4/2009 del MINSEPREG.

El digestor tiene en la zona inferior un acople rápido para que se conecte el camión. Los lodos biológicos producidos por las PTAS son inertes y clase B.

Observación: 2. Favor informar los m³ autorizados para extraer desde los pozos

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



Al respecto, se informa que en la siguiente tablase visualiza el estado de las plantas de agua potable, su consumo y dotación actual/proyectada y el pozo a considerar para cada una de ellas:

Planta	Estado	Consumo máximo (m³/día)		Dotación actual	Dotación Proyectada		Coordenadas UTM WGS84 huso 19S		Profundidad de los pozos (metros)
		Actual	Proyectada		Permanentes	Ocasionales	Norte	Este	
Planta 1	Operando	81	100,5	540	500	150	6.296.177	325.132	Pozo 12 – 37 m
Planta 2	Proyectada	-	153,25	-	770	275	6.296.368	325.950	Pozo 08 – 85 m
Planta 3	Proyectada	-	115,83	-	630	225	6.296.614	325.684	Pozo 14 – 92 m
Planta 4	Proyectada	-	94,5	-	500	150	6.296.368	325.950	Pozo 08 – 85 m
Total		81	464,08	540	2.400	800			

Fuente: Memoria cálculo Agua Potable, Anexo 1.1.4.1. y Anexo 2.1 de la Adenda (Capítulo 1)

Para el abastecimiento de estas plantas, se utilizarán derechos de agua de carácter consuntivo, los que se adjuntan en Anexo 1.1.7 del EIA (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/01/14/Anexo_1_Descripcion_de_Proyecto-_Parte_1.zip) y totalizan una extracción de 6,5 l/s. La tabla a continuación indica los derechos de agua con los que cuenta actualmente el Titular:

Resolución	Pozo	Caudal de extracción	Estado
Res. Ex. 454/2018	Pozo 08	2,5 l/s	Construido y operando
Res. Ex. 762/2018	Pozo 12	2 l/s	Construido y operando
Res. Ex. 2194/2019	Pozo 14	2 l/s	Construido

Fuente: Resoluciones DGA disponibles en Anexo 1.1.7 del EIA

Sin perjuicio de lo anterior, se estima que para satisfacer la demanda total del recinto para la fase de operación será necesario contar con 2,5 l/s adicionales, por tal motivo el Titular cuenta con nuevos derechos de agua que se encuentran en proceso de traslado (Inscritos a fojas 362 número 495 correspondiente al Registro de Propiedad de Aguas del año 2021, ver Anexo 1.1.7 del EIA), conforme a la siguiente tabla:

Pozo	Derechos de Agua Actuales l/s	Derecho de Agua en traslado l/s	Caudal total l/s
8	2,5	0,5	3
12	2,0	0,5	2,5
14	2,0	1,5	3,5

Fuente: Capítulo 1 del EIA. Anexo 2.1 de la Adenda.

Observación: 3.- Si la zona de emplazamiento del proyecto cuenta con 3 sanitarias en el sector: Emapal, Aguas San Pedro, Aguas Izarra ¿Por qué no se solicitó factibilidad a estas sanitarias y así evitar realizar el manejo de aguas servidas, por un Centro de Bodegaje, el cual, realizaría una actividad que no corresponde a su giro?

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



Sobre este tema, se informa que según consta en el expediente, el Centro Logístico Lo Aguirre se encuentra fuera de las zonas de concesión de las sanitarias señaladas. El proyecto se enfoca en lograr la reutilización de agua usada (en el sistema sanitario) por medio del aprovechamiento de agua tratada en sus PTAS para uso de riego de las áreas verdes del proyecto, dado el desafío de cambio climático. Además, se menciona que para la etapa en operación del Centro considerando que aún no se cuenta con PTAS habilitadas, fue posible resolver el aspecto sanitario con empresa "Aguas Izarra" de forma temporal y acotada, a través del uso del Art. 52 bis del DFL N°382 de 1988 del MOP.

Observación: 4.- Dado que, según el plan de emergencias, ante cualquier problema que tengan en la Planta de Aguas Servidas llevarán las aguas servidas a un lugar autorizado para tratarlas?

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

Para el caso de las PTAS se contempla en el Plan de Contingencias y Emergencias actualizado en el Anexo 2.4 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/03/17/Anexo_2._Capitulos.zip) la generación de las siguientes situaciones de contingencia y/o emergencia:

- Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (2 en total):
- Falla en el sistema de tratamiento: Línea de aguas.
- Falla en el sistema de tratamiento: Alteración en el sistema SBR
- Falla en el sistema de tratamiento: Falla en PTAS
- Falla en el servicio de recolección de lodos
- Emisión de Olores Molestos
- Proliferación de Vectores e Insectos
- Cortes de Suministro Eléctrico de la Compañía
- Reparación, Reemplazo o Falla de Equipo Operativo
- Incendios
- Derrame de sustancias químicas
- Operación en situaciones de Lluvias Extremas

Se aclara que, ambos recintos consideran un mantenimiento preventivo exigente según las recomendaciones del fabricante. La gran mayoría de los equipos electromecánicos de la PTAS cuentan con una unidad similar de reemplazo. La falla de cualquier equipo indicará una alarma tanto en el tablero asociado al equipo como en el sistema de control de la planta. La señal de falla del equipo producirá de manera inmediata la operación del equipo de respaldo para subsanar su carencia.

El centro logístico cuenta con un Manual de Operación y Mantenimiento para las Plantas de Aguas Servidas que se encuentra adjunto en el Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria (PAS 138).

En caso de fallas irreparables en los recintos PTAS entre las acciones se consideran:
Traslado de las aguas servidas vía camión aljibe a recinto externo autorizado.
Reparación y cambio inmediato de equipamiento averiado.

El riesgo o contingencia que considera esta acción se presenta en la siguiente tabla:

Riesgo o contingencia	Falla en PTAS
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	PTAS en operación (2 en total)



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención para la planta consideran entre otras: • Bomba en condición de <i>Stand-by</i> • Difusores de repuesto • Control de los ciclos de tratamiento • Inspecciones y mantenciones periódicas • Capacitación de personal en el manejo de los sistemas
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Entre las acciones se consideran: • Traslado de las aguas servidas vía camión aljibe a recinto externo autorizado. • Reparación y cambio inmediato de equipamiento averiado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de que se active este plan de emergencia, con motivo de rebalse de las fosas, se procederá a comunicar a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7 del EIA - Plan de Prevención Contingencias y Emergencias EIA y Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria.

Fuente: Capítulo 7 del EIA y Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria.

Observación: 5. Me interesa que quede registro de la intención de todas las partes de hacer la reforestación en la comuna de Pudahuel.

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

Al respecto, se informa que en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/12/11/Anexo_2._Capitulos.zip) se presenta el Capítulo 6 del EIA actualizado correspondiente a las medidas de mitigación, reparación y/o compensación, en relación con el proyecto.

La medida propuesta por el titular tiene por objetivo compensar la corta de bosque que conlleva la construcción del “Centro Logístico Lo Aguirre”, para lo cual se buscó un terreno desprovisto de bosques nativos dentro de la misma cuenca ecológica donde se encuentra el proyecto. Conforme a lo anterior, se propone generar una reforestación con especies nativas arbóreas y arbustivas en sectores que se ubican al interior del predio “Lo Aguirre RC 06 LT AB”, lugar donde se ubica el Parque Laguna Caren, Comuna de Pudahuel.

En este lugar se revisaron 197 hectáreas que, de acuerdo a fotointerpretación inicial, presentaban potencialidad para ser utilizadas como áreas de reforestación; de esta superficie finalmente se tiene un total de 116,5 há que pueden ser utilizadas para ser reforestadas. A través de esta actividad, se espera conseguir, en un plazo determinado de tiempo, una cobertura arbórea que cumpla la condición necesaria para que la reforestación con especies nativas pueda ser considerada como Bosque Nativo.

Del total de superficie que puede ser reforestada se seleccionaron 80 hectáreas.

Más información en Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/12/11/Anexo_2._Capitulos.zip)



14 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Centro Logístico Lo Aguirre” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 10 de este documento; y, haciéndose cargo de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley, propone medidas de mitigación, compensación o reparación apropiadas, considerando las condiciones y exigencias que establece el punto 12.2 del presente ICE. El Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

15 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del RSEIA	Tablas del ICE
d) 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: • Tabla 1. Antecedentes del Titular • Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad • Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental • 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 • Tabla 3.3 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación • Tabla 3.4 Organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar • Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial • Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional • Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal • Tablas 3.7.1, 3.7.2, 3.7.3, 3.7.4 “Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación” • Tabla 4.1 “Ubicación del Proyecto o actividad”; • Tabla 4.2 “Partes y obras del proyecto”; • Tabla 4.3 “Acciones del proyecto”; • Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”; • Tabla 4.5 “Mano de obra” • Tabla 4.6.1.1, 4.6.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de construcción. • Tabla 4.6.2 “Suministros Básicos”; • Tabla 4.6.3 “Recursos naturales renovables”; • Tablas 4.6.4.1, 4.6.4.2, 4.6.4.3 y 4.6.4.4 “Emisiones y Efluentes”; • Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2 y 4.6.5.3 “Residuos y productos químicos”; • Tablas 4.7.1.1, 4.7.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de Operación;



	• Tabla 4.7.2 “Suministros Básicos”; • Tabla 4.7.3 “Productos generados”; • Tabla 4.7.4 “Recursos naturales renovables” • Tablas 4.7.5.1, 4.7.5.2, 4.7.5.3 y 4.7.5.4 “Emisiones y Efluentes”; • Tablas 4.7.6.1, 4.7.6.2 y 4.7.6.3 “Residuos y productos químicos”; • Tabla 4.8 “Fase de cierre”
f) Los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de generar un Estudio de Impacto Ambiental	La información de la referencia asociada al análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley que dieron origen a la necesidad de generar un estudio de impacto ambiental: • Tabla 6.1.1 Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire La información de la referencia asociada al análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley que no dieron origen a la necesidad de generar un estudio de impacto ambiental: – 6.2.1 Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos – 6.2.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire – 6.2.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos – 6.2.4 Sobre la 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 – 6.2.5 Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona – 6.2.6 Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
g) Las Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 7.1 Medida Forestación C-COM-VEG-1 – Tabla 7.2 Medida Distribución en Establecimientos Educativos de la comuna de Pudahuel de una Guía Educativa de Campo sobre Artrópodos Terrestres que habitan los Bosques Esclerófilos C-COM-VEG-2
h) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – 8.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias – Tabla 8.1.1. Actividad Sísmica – Tabla 8.1.2. Incendios – Tabla 8.1.3. Derrames sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles – Tabla 8.1.4. Falla Planta de Tratamiento de Aguas Servidas



	(PTAS) – Tabla 8.1.5. Alumbramiento de napa freática – Tabla 8.1.6. Emisión de olores – Tabla 8.1.7. Accidentes de Transporte de Lodos. – Tabla 8.1.8. Falla en el sistema de tratamiento: Falla en línea de aguas – Tabla 8.1.9. Alteraciones en el sistema SBR – Tabla 8.1.10. Falla en el Sistema de Agua Potable – Tabla 8.1.11. Derrame de sustancias químicas
i) Planes de Seguimiento de las variables ambientales relevantes que dieron origen a la presentación de un EIA	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Seguimiento de medida C-COM-VEG-1 – Seguimiento de medida C-COM-VEG-2
j) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Acápites 10.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto – Acápites 10.2 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto – Acápites 10.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) – Acápites 10.4 Otras normativas La información relativa a los Permisos Ambientales se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Permiso Art. 138 del RSEIA – Permiso Art. 140 del RSEIA – Permiso Art. 142 del RSEIA – Permiso Art. 148 del RSEIA – Permiso Art. 156 del RSEIA – Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje



k) Compromisos Ambientales voluntarios, condiciones o exigencias	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento relativas a los compromisos: – Tabla 12.1 Plan de sociabilización e información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al Proyecto – Tabla 12.2 Uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico – Tabla 12.3 Charlas de inducción de arqueológica dirigidas hacia los trabajadores en Fase de Construcción – Tabla 12.4 Plan de mejoramiento de Suelos – Tabla 12.5 Monitoreo Arqueológico en actividades de movimiento de tierra – Tabla 12.6 Charlas de inducción Paleontológica – Tabla 12.7 Programa de Educación Ambiental del Uso Eficiente del Agua – Tabla 12.8 Acciones para optimizar el Recurso Hídrico en el Centro Logístico – Tabla 12.9 Restricción de Circulación de Camiones de Alto Tonelaje La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento relativas a las condiciones o exigencias: – 12.2.1 Condición o exigencia 1 – 12.2.2 Condición o exigencia 2 – 12.2.3 Condición o exigencia 3
---	---

JMM/CRC

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

