KÜPAL
ASESORÍAS E INGENIERÍA

INFORME DE MITIGACIÓN DE IMPACTO VIAL BÁSICO/BÁSICO

EDIFICIO ONEHUB

COMUNA DE TEMUCO

REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

Elaborado para:

INMOBILIARIA PIRINEOS SPA.

Temuco, 18 junio 2025.

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN 1-1

CAPÍTULO 2: FICHA RESUMEN DEL PROYECTO 2-1

CAPÍTULO 3: DEFINICIONES INICIALES 3-1

3.1. ÁREA DE INFLUENCIA 3-1
3.2. INTERSECCIONES A CONSIDERAR 3-1
3.3. CUADRO INF. DEL ÁREA DE INFLUENCIA, RUTAS DE INGRESO/EGRESO E INTERSECCIONES CON OTRAS VÍAS. 3-1
3.4. ESQUEMA GRÁFICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA. 3-4

CAPÍTULO 4: CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL 4-1

CAPÍTULO 5: MEDIDAS DE MITIGACIÓN 5-1

5.1. CUMPLIMIENTO MEDIDAS DE MITIGACIÓN OBLIGATORIAS 5-1
5.2. LISTADO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN 5-2

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1: Características del Predio y Proyecto 2-1
Tabla 2-2: Cuadro de Superficies Edificio OneHub 2-1
Tabla 2-3: Resumen Superficies Edificio OneHub 2-2
Tabla 2-4: Cálculo de Estacionamientos 2-2
Tabla 2-5: Programación de Obras 2-4
Tabla 3-1: Determinación Intersecciones Área de Influencia 3-1
Tabla 3-2: Intersecciones Área de Influencia 3-3
Tabla 4-1: Tipo y Estado de Elementos Pavimentación 4-1
Tabla 4-2: Líneas oficiales, líneas de edificación y perfil tipo de las vías 4-4
Tabla 4-3: Sentido, Reversibilidad, N° de Pistas 4-4
Tabla 4-4: Intersecciones del Área de Influencia 4-5
Tabla 4-5: Estado Señales y Demarcación/Estacionamientos 4-5
Tabla 5-1: Análisis Cumplimiento Medidas de Mitigación Obligatorias 5-1

INDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Ubicación geográfica del proyecto. 1-1
Figura 2-1: Ubicación Proyecto en relación a PRC 2-1
Figura 2-2: Límite Predial y Superficie del Terreno Actual 2-2
Figura 2-3: Planta Proyecto Nivel -2 2-1
Figura 2-4: Planta Proyecto Nivel -1 2-1
Figura 2-5: Planta Proyecto Nivel 1 2-2
Figura 2-6: Planta Proyecto Nivel 2 al 5 2-2
Figura 2-7: Planta Proyecto Nivel 6 2-3
Figura 2-8: Planta Proyecto Azotea 2-3
Figura 2-9: Planta Proyecto Cubiertas 2-4
Figura 3-1: Accesos al Proyecto – Todos los Modos 3-2
Figura 3-2: Rutas Transporte Privado Motorizado. 3-2
Figura 3-3: Rutas Otros Modos. 3-3
Figura 3-4: Área de influencia 3-4
Figura 4-1: Calzada, Calle Pirineos 4-1
Figura 4-2: Vereda Poniente en Hochstetter, esquina Pirineos (norte/sur) 4-2
Figura 4-3: Vereda Norte en Pirineos 4-2
Figura 4-4: Vereda Sur en Pirineos 4-3
Figura 4-5: Perfil Tipo calle Pirineos 4-4
Figura 4-6: Perfil Tipo calle Hochstetter (Esquina Pirineos) 4-4
Figura 4-7: Señales Existentes en Pirineos 4-5
Figura 4-8: Señales y Demarcaciones en Pirineos 4-6
Figura 4-9: Dispositivos de rodado en norma, esquina surponiente Hochstetter/Pirineos 4-7
Figura 4-10: Dispositivos de rodado en norma, esquina norponiente Hochstetter/Pirineos 4-7
Figura 4-11: Ciclovía Hoschstetter, esquina Pirineos 4-8
Figura 4-12: Refugio Peatonal en acera norte Av. Alemania, cercano a Hochstetter 4-9
Figura 4-13: Refugio Peatonal en acera sur Av. Alemania, cercano a Hochstetter 4-9
Figura 4-14: Accesos Vehiculare en P. Aguirre Cerda 4-10

Capítulo 1: INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene por objeto entregar los antecedentes necesarios del proyecto **Edificio OneHub**, de propiedad de **Inmobiliaria Pirineos SpA** y cuyo Representante Legal es **Luis Felipe Braithwaite Letelier** (como titular), para solicitar la evaluación y aprobación de las medidas de mitigación obligatorias relacionadas con el sistema de movilidad local que le sean aplicables.

Para ello, este informe precisará la forma en que el proyecto cumplirá con las medidas de mitigación obligatorias aplicables y cómo tales medidas, por sí solas o con el complemento de otras medidas adicionales propuestas por el titular, permitirá resguardar adecuadamente la circulación segura de peatones, medios de transporte, las condiciones de accesibilidad del proyecto, su interacción con el sistema de movilidad y su inserción armónica en con el entorno urbano, garantizando con ello apropiados niveles de servicio y de seguridad en la circulación, tanto de vehículos como de peatones.

El SEIM ha catalogado el estudio como **Básico**, para transporte privado motorizado, y **Básico**, para viajes en otros modos, según se detalla en **OFICIO SEIM N°R.AR-1799/2025** emitido el **04.02.2025**, correspondiendo esta presentación a un **IMIV de un único proyecto**.

La imagen siguiente expone la ubicación referencial del proyecto en análisis:



Figura 1-1: Ubicación geográfica del proyecto.
Fuente: Elaboración Propia en base a Google Earth

Capítulo 2: FICHA RESUMEN DEL PROYECTO

En las siguientes tablas, se presentan las características principales del Proyecto **Edificio OneHub**, respecto al IPT, superficies, cálculo de estacionamientos y destinos contemplados[1], además de la programación de obras.

Tabla 2-1: Características del Predio y Proyecto

Predio	
Zona	ZH1
Dirección	Pirineos N°0854
Rol	1422-83
Certificado de Informes Previos	3232 (30-06-2021)
Superficie Neta (m²)	1.012,5
Proyecto	
Carga de Ocupación	192
Crecimiento Urbano	SI
Densificación/Extensión	Densificación
Loteo con Construcción Simultánea	NO
Loteo DFL 2	NO
Proyecto se desarrolla en etapas	NO
Cantidad de Etapas	1
Uso de Suelo	Equipamiento
Destino/Clase	Servicios
Tipo	Oficina de Servicios Públicos o privados

Fuente: Certificado de Informaciones Previas y Arquitectura

Tabla 2-2: Cuadro de Superficies Edificio OneHub

EDIFICIO OFICINAS				
PISO SUBTERRANEO -2				
ESTACIONAMIENTOS (21Un.)				293,40
BODEGAS (16 Un.)				74,66
AREA COMUN				566,38
TOTAL SUBTERRANEO -2				**934,44**
PISO SUBTERRANEO -1				
ESTACIONAMIENTOS (18 Un)				250,03
BODEGAS (17 Un.)				79,15
AREA COMUN				593,52
TOTAL SUBTERRANEO -1				**922,70**
1° PISO				
BODEGAS (4 U)				18,08
ESTACIONAMIENTOS (11 U)				70,91
AREA COMUN				156,76
TOTAL 1° PISO				**245,75**
2° - 5° PISO OFICINAS	**SUP INT.**	**SUP. BALCON**	**BALCON MUNI.**	**SUP. MUNIC.**
OFICINA 201-501	27,48	0,00	0,00	27,48
OFICINA 202-502	25,01	0,00	0,00	25,01
OFICINA 203-503	37,35	0,00	0,00	37,35
OFICINA 204-504	37,33	0,00	0,00	37,33
OFICINA 205-505	51,78	0,00	0,00	51,78
OFICINA 206-506	51,85	0,00	0,00	51,85
OFICINA 207-507	33,06	4,14	2,07	35,13
OFICINA 208-508	37,45	0,00	0,00	37,45
OFICINA 209-509	43,45	6,00	0,00	43,45
OFICINA 210-510	39,44	0,00	0,00	39,44
TOTAL OFICINAS PISO TIPO (10 U)				386,28

[1] Mayor detalle revisar Certificado de Informes Previos y Arquitectura en "Anexo Digital"

AREA COMUN PISO TIPO				70,63
TOTAL PISO TIPO 2° AL 5°				**456,91**
RESUMEN 4 PISOS TIPO (2° al 5°)				
OFICINAS (40 U)				1.545,12
AREA COMUN				282,50
TOTAL 4 PISOS TIPO				**1.827,62**
6° PISO OFICINAS	SUP INT.	SUP. BALCON	BALCON MUNI.	**SUP. MUNIC.**
OFICINA 601	27,48	0,00	0,00	27,48
OFICINA 602	25,01	0,00	0,00	25,01
OFICINA 603	37,35	0,00	0,00	37,35
OFICINA 604	37,33	0,00	0,00	37,33
OFICINA 605	51,78	0,00	0,00	51,78
OFICINA 606	51,85	0,00	0,00	51,85
OFICINA 607	33,06	4,14	2,07	35,13
OFICINA 608	37,45	0,00	0,00	37,45
OFICINA 609	72,13	6,00	0,00	72,13
TOTAL OFICINAS 6° PISO (9 U)				375,51
AREA COMUN PISO 6				84,11
TOTAL PISO 6°				**459,62**
7° PISO TERRAZA COMUN				**SUP. MUNICIPAL**
SUP.COMUN TERRAZA				15,87
TOTAL AZOTEA				**15,87**

Fuente: Arquitectura

Tabla 2-3: Resumen Superficies Edificio OneHub

Superficie Proyectada	ÚTIL (m^2)	COMÚN (m^2)	SUP. TOTAL (m^2)
Edificada Bajo Terreno	697,24	1.159,90	1.857,14
Edificada Sobre Terreno	2.009,62	539,24	2.548,86
Sup. Proyectada Total	**2.706,86**	**1.699,14**	**4.406,00**
SUPERFICIE TERRENO (Neta)		**1.012,5**	

Fuente: Arquitectura

Tabla 2-4: Cálculo de Estacionamientos

Tipo	Normativa Aplicable	Detalle	Normativo	Proyectado	Total
Automóviles	Art. 23 PRC 1 cada 53 a 100 m^2	Oficina	36	50	50
Bicicletas	DS 109 (ocupación > a 50 personas) DDU 228	Primer Inciso (12A:6B)	25 *(*)*	32	32
Discapacitados	Art. 2.4.2 O.G.U.C.	(Dotación desde 50 hasta 200)	3	3	3
(*) Primer Inciso DDU288 Incentivo Bicicleta, se considera un estacionamiento de bicicletas x cada 2 de autos.					

Mayor detalle revisar en Anexo “Arquitectura y Accesibilidad”.

A continuación, se presentan algunos esquemas gráficos del proyecto con su ubicación en relación al instrumento de planificación territorial[2], esto es, Plan Regulador Comunal, así como deslindes y área del predio, reiterando que se involucran dos predios que esperan ser fusionados posteriormente:



Figura 2-1: Ubicación Proyecto en relación a PRC
Fuente: Elaboración Propia

[2] En "Otros" de este estudio, se encuentra Ordenanza y Plano del Plan Regulador Comunal para una mejor visualización y comprensión del proyecto.

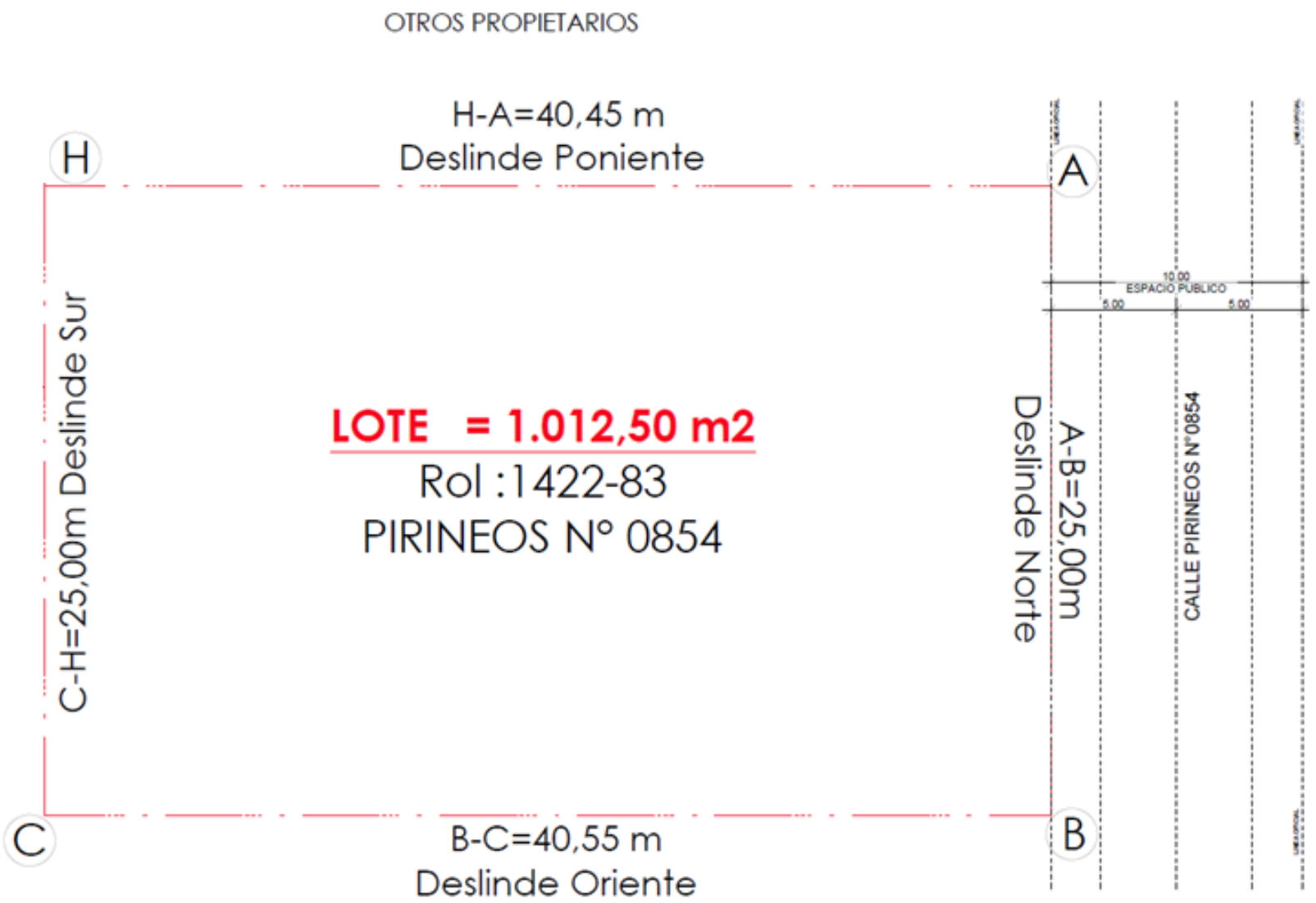

Figura 2-2: Límite Predial y Superficie del Terreno Actual
Fuente: Elaboración propia en base a Arquitectura

Edificio OneHub es un proyecto de equipamiento destinado a servicios, particularmente oficinas, con dos niveles subterráneos para estacionamientos y bodegas, y seis en altura para oficinas, además de una azotea, lo que se puede revisar en mayor detalle en plano de arquitectura, pero se expone de manera referencial en imágenes que siguen:

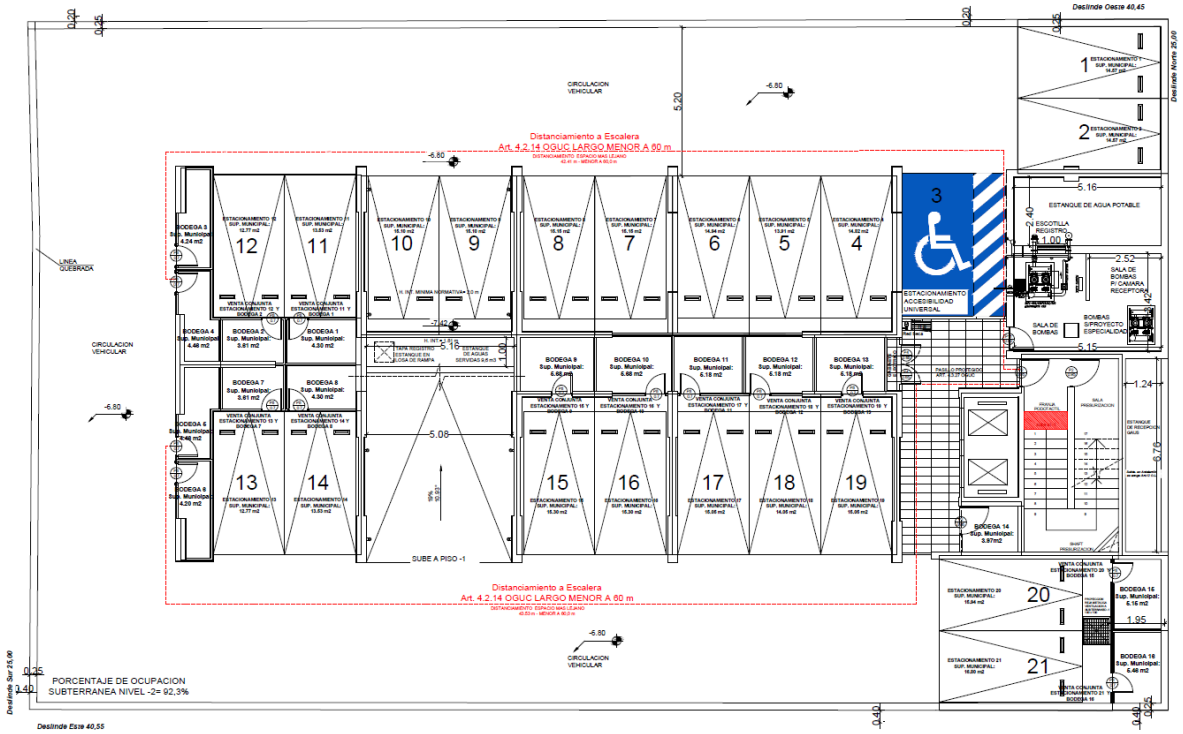

Figura 2-3: Planta Proyecto Nivel -2
Fuente: Arquitectura.

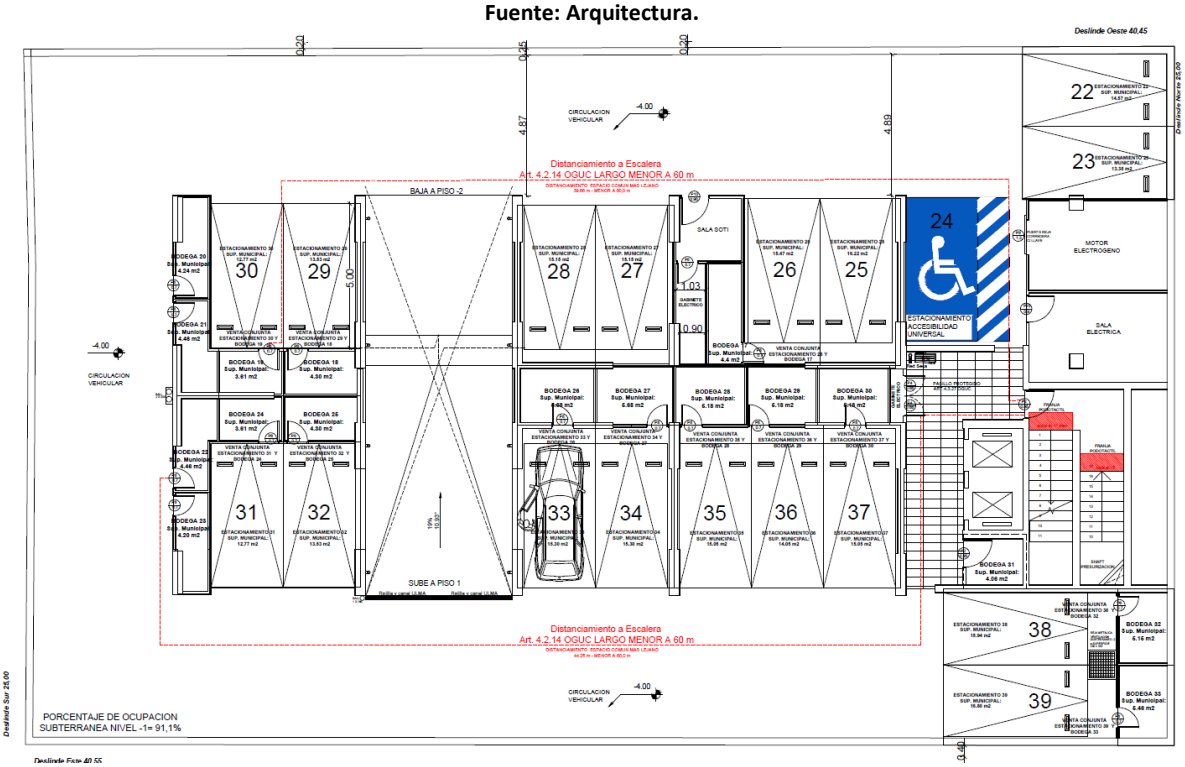

Figura 2-4: Planta Proyecto Nivel -1
Fuente: Arquitectura.

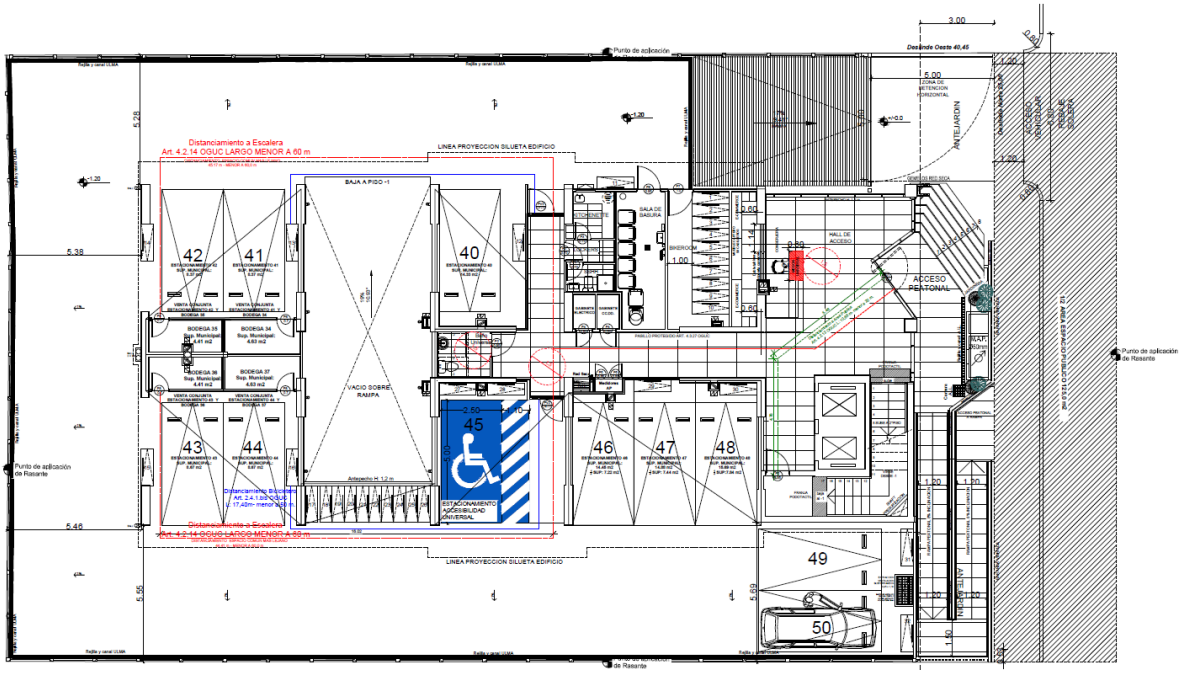

Figura 2-5: Planta Proyecto Nivel 1
Fuente: Arquitectura.

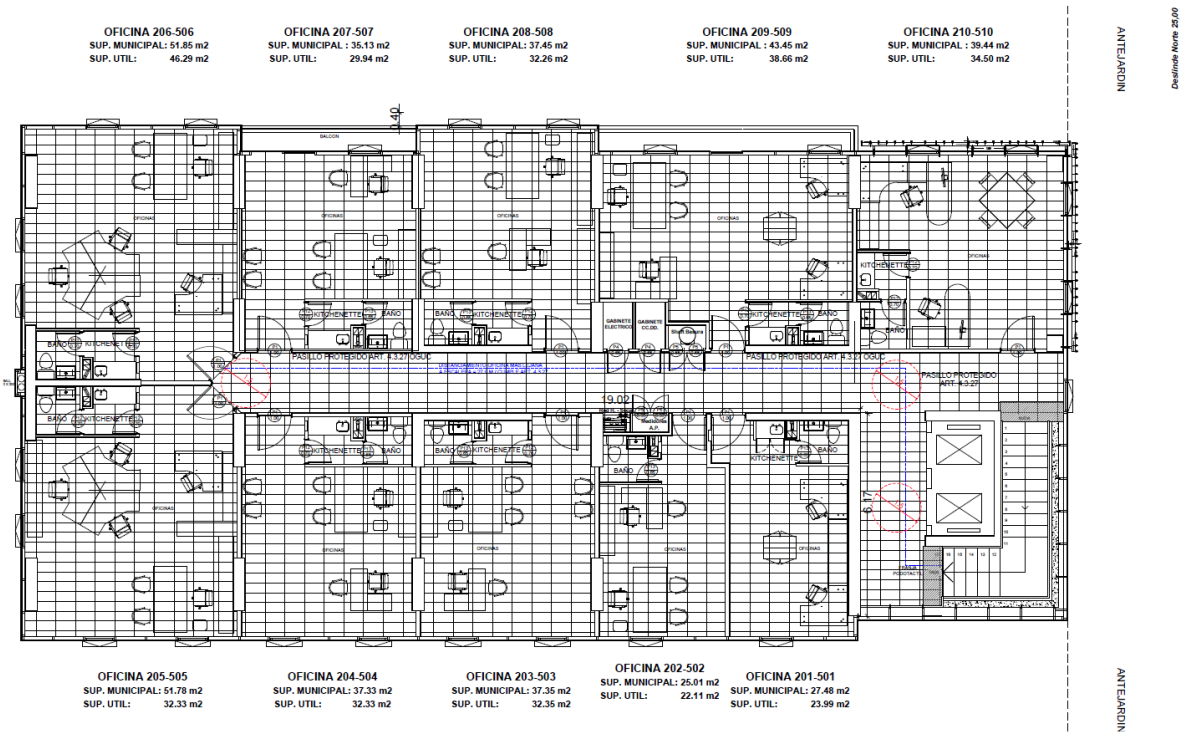

Figura 2-6: Planta Proyecto Nivel 2 al 5
Fuente: Arquitectura.

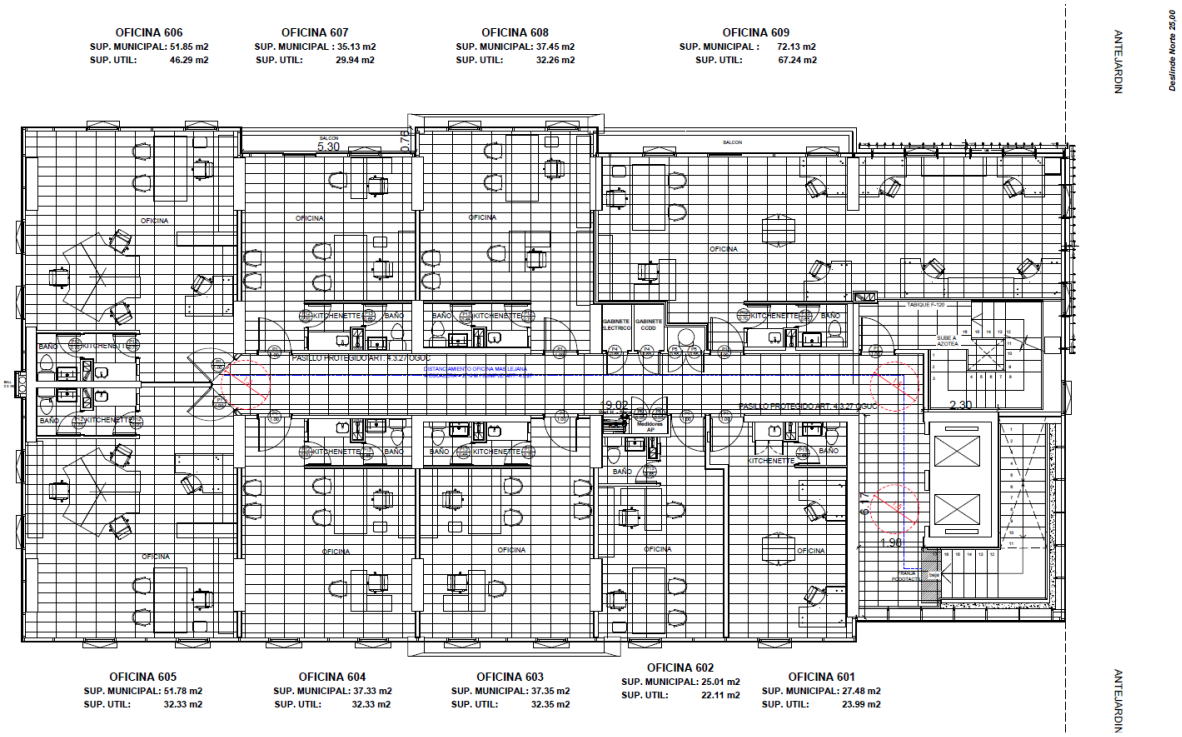

Figura 2-7: Planta Proyecto Nivel 6
Fuente: Arquitectura.

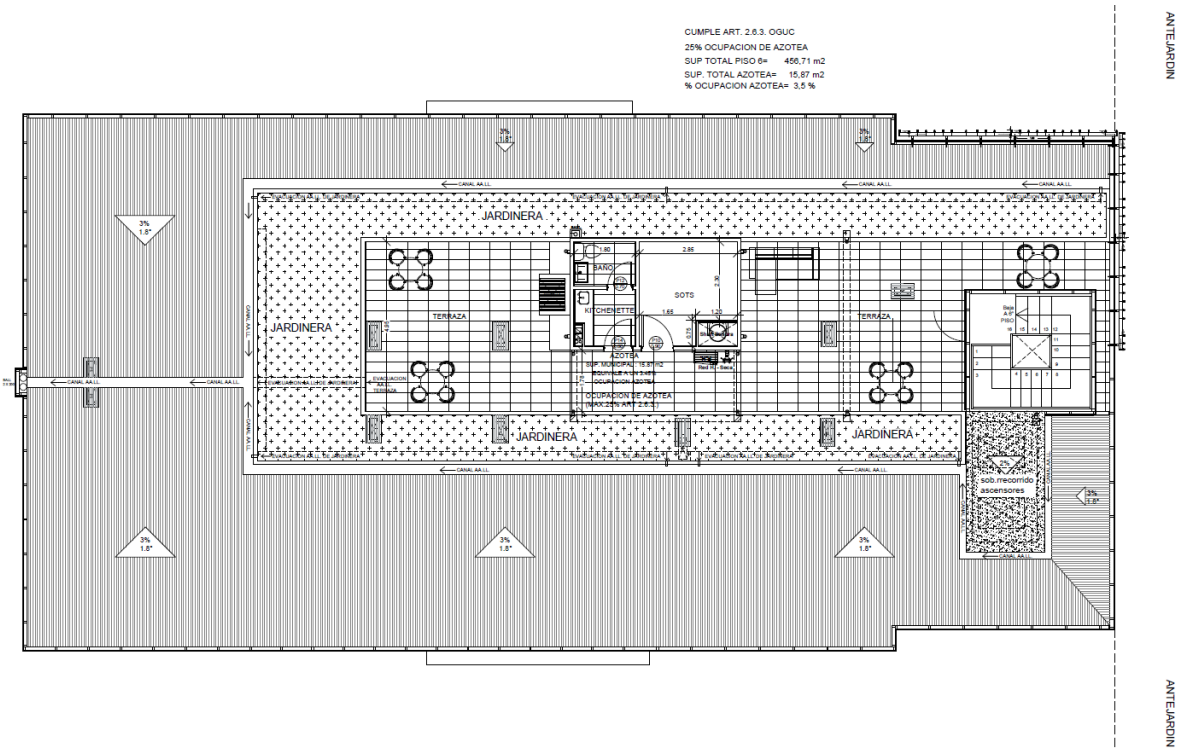

Figura 2-8: Planta Proyecto Azotea
Fuente: Arquitectura.

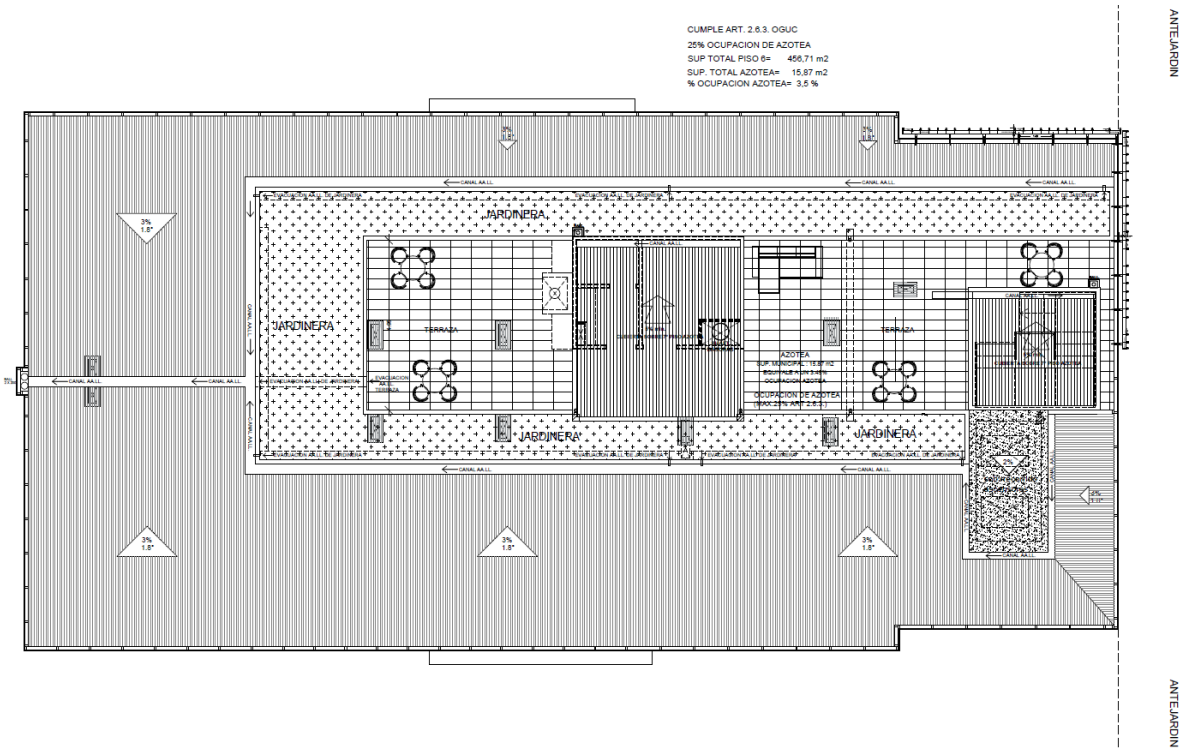

Figura 2-9: Planta Proyecto Cubiertas
Fuente: Arquitectura.

El proyecto espera iniciar sus obras el segundo semestre del año 2025 y terminar el segundo semestre del 2026, para estar operativo durante ese mismo año, siendo estas ejecutadas en una única etapa, según detalle que sigue:

Tabla 2-5: Programación de Obras

Inicio Obras	Septiembre 2025
Término Obras	Noviembre 2026
Plazo Ejecución	15 meses
Inicio Operación	Diciembre 2026

Fuente: Arquitectura

Capítulo 3: DEFINICIONES INICIALES

3.1. Área de Influencia

El área de influencia de un proyecto que debe presentar un IMIV Básico, corresponde a la zona en la que se deben analizar los impactos relevantes que se producirían en el sistema de movilidad local como consecuencia de la puesta en operación de dicho proyecto, y mitigar tales impactos mediante las correspondientes medidas de mitigación obligatorias aplicables, si correspondiere.

3.2. Intersecciones a Considerar

Debe considerarse lo establecido en el siguiente cuadro, basado en la suma del flujo estimado de transporte privado motorizado y de viajes en otros modos generado y atraído por el proyecto, en el período más crítico:

Tabla 3-1: Determinación Intersecciones Área de Influencia

Transporte privado motorizado		
Flujo vehicular generado y atraído (veh/h)	Intersecciones por ruta desde/hacia el proyecto	Tipo de IMIV
20 ≤ Flujo ≤ 80	1	Básico
Viajes en otros Modos		
Flujo de viajes generado y atraído (viajes/h)	Intersecciones por ruta desde/hacia el proyecto	Tipo de IMIV
40 ≤ Flujo ≤ 160	1	Básico

Fuente: Reglamento sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local

Teniendo en cuenta que el flujo inducido en transporte privado motorizado es igual a **58 (Veh/h)** y el flujo inducido en otros modos es igual a **75 (Viajes/h)**, según lo indica el **Oficio SEIM N°R.AR-1799/2025**, la cantidad de intersecciones a considerar en el área de influencia por ruta desde/hacia el proyecto es igual a **1 intersección**.

3.3. Cuadro Informativo del Área de Influencia, Rutas de Ingreso/Egreso e Intersecciones con otras vías.

El área de influencia de los proyectos que deben presentar un **IMIV Básico**, estará determinada por el espacio público contiguo al predio en que pretende emplazarse el proyecto y por los tramos de vías que conectan cada uno de los accesos del proyecto con la primera intersección con otra vía, en la principal ruta de entrada al proyecto y en la principal ruta de salida del mismo, incluyendo la superficie ocupada por tales intersecciones.

El proyecto operará con un único acceso por calle **Pirineos**, permitiendo el acceso tanto de vehículos como peatones por esta vía, por medio del uso de calzadas y veredas que enfrenta, permitiendo con ello todos los modos.



Figura 3-1: Accesos al Proyecto – Todos los Modos
Fuente: Proyecto Arquitectura.

En complemento y por la disposición del proyecto, se logran apreciar rutas peatonales, ciclos y vehiculares, hacia y/o desde, todos los puntos cardinales, estos son: oriente, poniente, norte y sur, permitiendo estas la conexión con los centros generadores y atractores de viajes de la comuna o fuera de la misma, siendo esto posible sólo a través de calle Pirineos en conexión con las demás vías.

Respaldado en lo anterior, las rutas principales dentro del espacio público existente, se detallan como sigue:

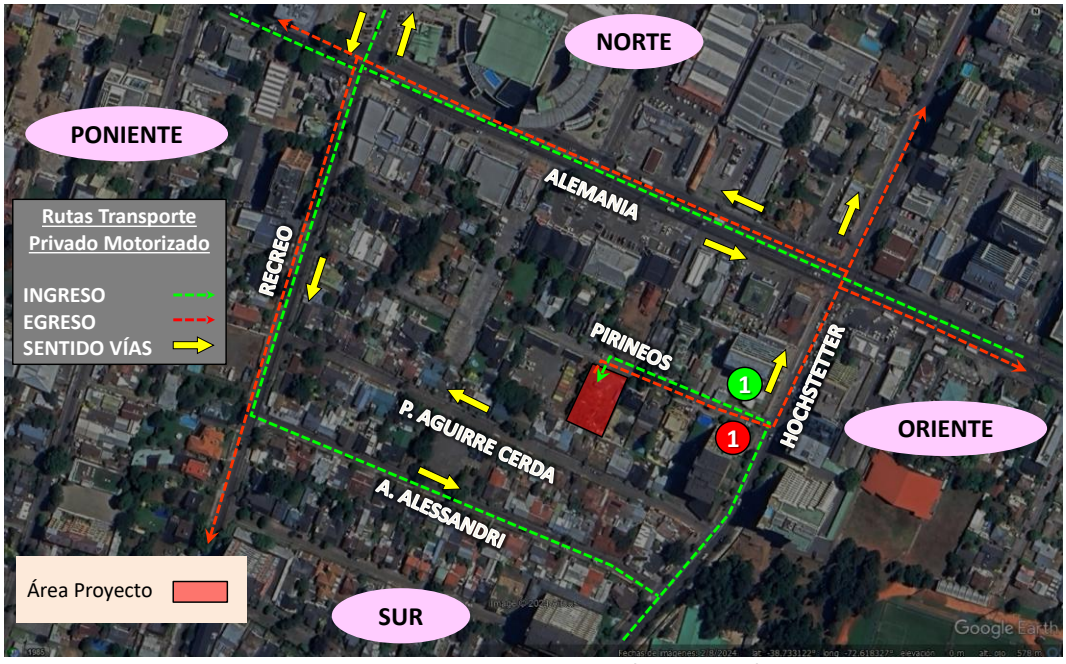

Figura 3-2: Rutas Transporte Privado Motorizado.
Fuente: Elaboración propia

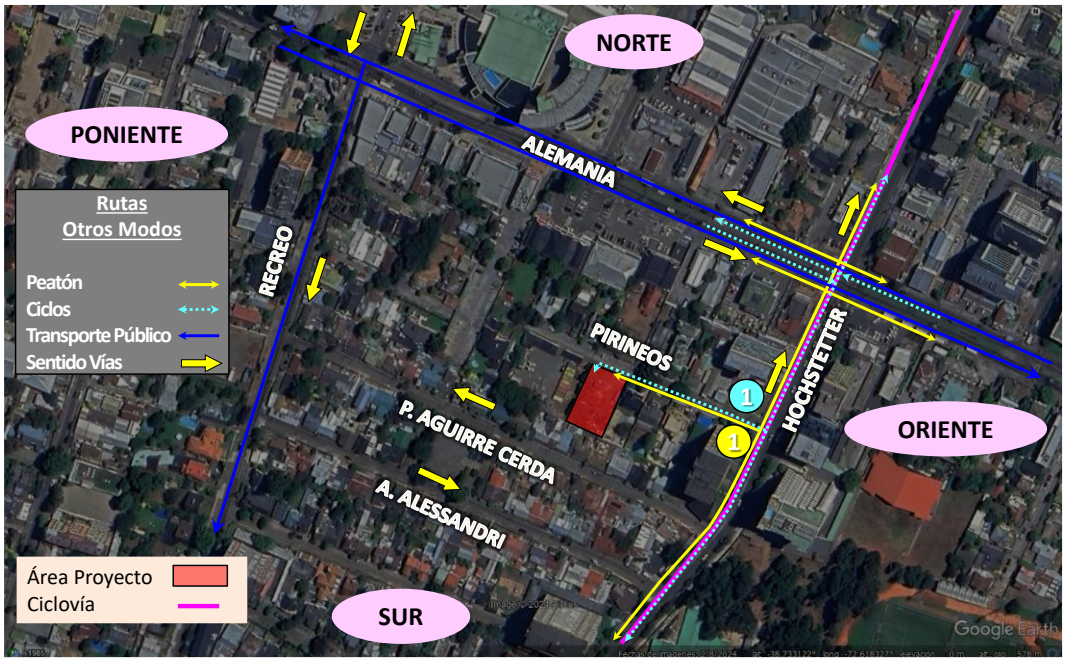

Figura 3-3: Rutas Otros Modos.
Fuente: Elaboración propia

Cabe mencionar que los peatones circulan por las veredas existentes, apreciándose ciclovía bidireccional en costado poniente de Hochstetter, haciendo uso los ciclos de la calle o vereda para conectar con esta. Relativo al transporte público, este circula por Av. Alemania y Recreo, teniendo paradas establecidas en la avenida, para ambos sentidos.

Es posible identificar entonces los cruces de relevancia que suplen el requerido por ruta de ingreso y egreso para transporte privado motorizado y otros modos en un **IMIV Básico/Básico**, considerando en ambos casos la intersección más cercana:

Tabla 3-2: Intersecciones Área de Influencia

Transporte Privado Motorizado	
Ruta hacia/desde	Intersección
Hacia Norte-Oriente-Poniente-Sur	Pirineos/Hochstetter
Desde Sur-Norte-Poniente-Oriente	Pirineos/Hochstetter
Otros Modos	
Ruta	Intersección
Hacia Oriente, Norte, Sur y Poniente	Pirineos/Hochstetter
Desde Poniente, Sur, Oriente y Norte	Pirineos/Hochstetter

Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que Pirineos no tiene salida hacia el poniente, por ende, se logra acceder a todos los puntos cardinales a través de su intersección con Hochstetter en conexión con las demás vías.

3.4. Esquema Gráfico del Área de Influencia.

Considerando la información indicada en los puntos anteriores, es posible graficar el área de influencia de la siguiente forma:

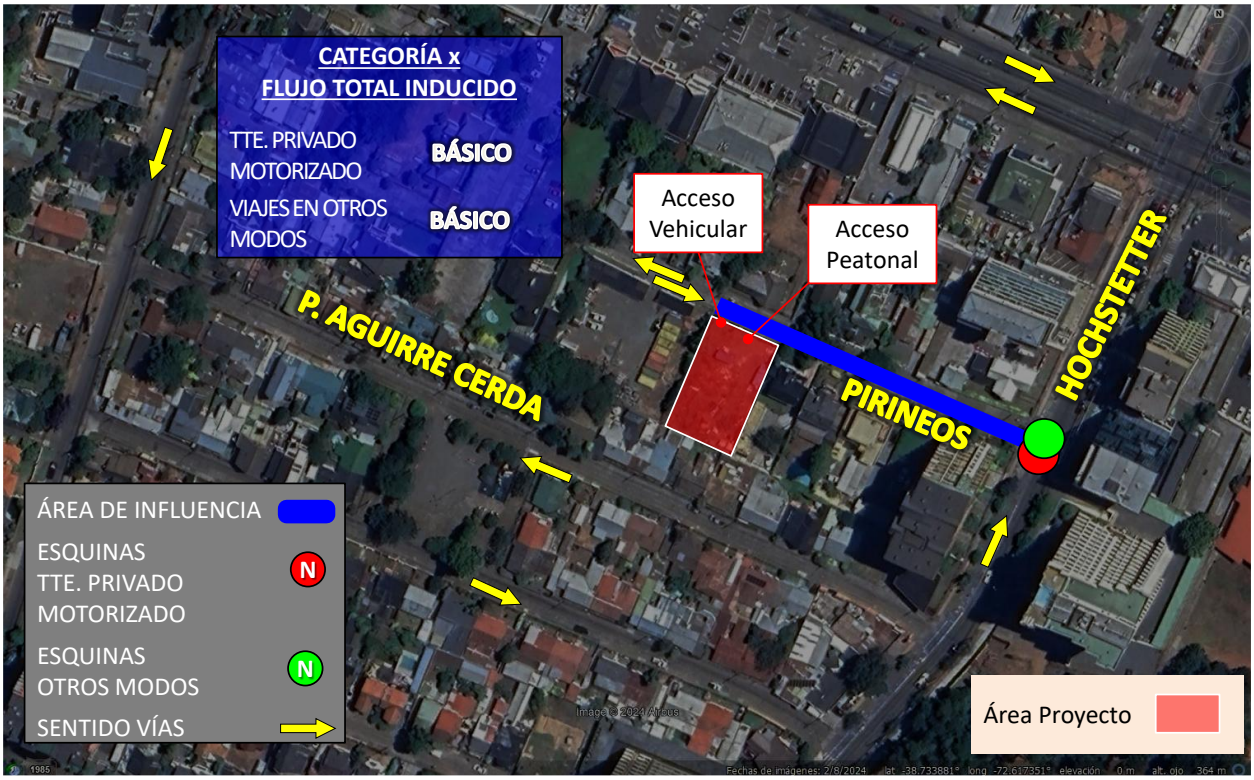

Figura 3-4: Área de influencia
Fuente: Elaboración Propia

Para mayor detalle, en "Área de influencia" se encuentra el archivo "Representación Gráfica…" en extensión *.kmz, donde se grafica mediante polígonos tanto el predio en que se emplazará el proyecto, como las edificaciones que se pretenden construir, identificando los accesos vehiculares y peatonales del proyecto y su área de influencia, graficando por separado cada una de las rutas de entrada al proyecto o de salida del mismo, tanto vehiculares como peatonales y ciclos.

Capítulo 4: CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El objetivo de este capítulo es caracterizar la situación actual del sistema de movilidad local del área de influencia, para disponer de los antecedentes que permitan verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación aplicables al proyecto, pudiendo encontrar mayor detalle en plano Situación Actual.

a) *Tipo y estado de pavimentación de calzadas, aceras y veredas, incluyendo soleras, accesos vehiculares y peatonales a la propiedad, cámaras de inspección, sumideros de aguas lluvias y cualquier otro elemento relacionado con las características de pavimentación que sea relevante para fines de este análisis.*

Tabla 4-1: Tipo y Estado de Elementos Pavimentación

Calle	Elemento	Tipo	Estado *(*)*	Comentario
Pirineos	Calzadas	Hormigón	B/R	Sector puntual con deterioro
	Aceras	Hormigón	B/R	En gran parte de los accesos se encuentra pavimentada.
	Veredas	Hormigón	B/R/M	Posee sectores en buen y regular estado mayormente, con sólo zonas o sectores en mal estado.
	Soleras	Hormigón	B/R	En toda el área de influencia
	Accesos	Hormigón Tierra/Adocreto	B/R	En su mayoría se encuentran en buen estado.
	C.I.	Tapa Hormigón	B/R	Se aprecian en calzada y en acera, estando en su mayoría en buen estado.
	Sumidero ALL	Rejilla Metálica	R	Se aprecia, pero fuera del área.
(*) Se clasifica en Bueno (B), Regular (R) y Malo (M)				

Fuente: Elaboración propia



Figura 4-1: Calzada, Calle Pirineos
Fuente: Catastro Terreno



Figura 4-2: Vereda Poniente en Hochstetter, esquina Pirineos (norte/sur)
Fuente: Catastro Terreno



Figura 4-3: Vereda Norte en Pirineos
Fuente: Catastro Terreno



Figura 4-4: Vereda Sur en Pirineos
Fuente: Catastro Terreno

b) *Líneas oficiales, líneas de edificación y perfil tipo de las vías, según el respectivo instrumento de planificación territorial, destacando las áreas con declaratoria de utilidad pública vigente que graven al predio, si las hubiere.*

La vía con las que empalma el proyecto no figura como estructurante en el plan regular comunal, correspondiendo esta a una vía de menor categoría, con una única calzada y veredas en ambos costados. Respecto a la declaratoria de utilidad pública, el predio no se encuentra afecto.

Tabla 4-2: Líneas oficiales, líneas de edificación y perfil tipo de las vías

Vía	Desde	Hasta	Clasificación	Ancho (m)	Estado E: Existente P: Proyectado
Pirineos	Frente Predial a Hochstetter		Local	10	E

Fuente: Elaboración propia en base a Topografía



Figura 4-5: Perfil Tipo calle Pirineos
Fuente: Catastro Terreno

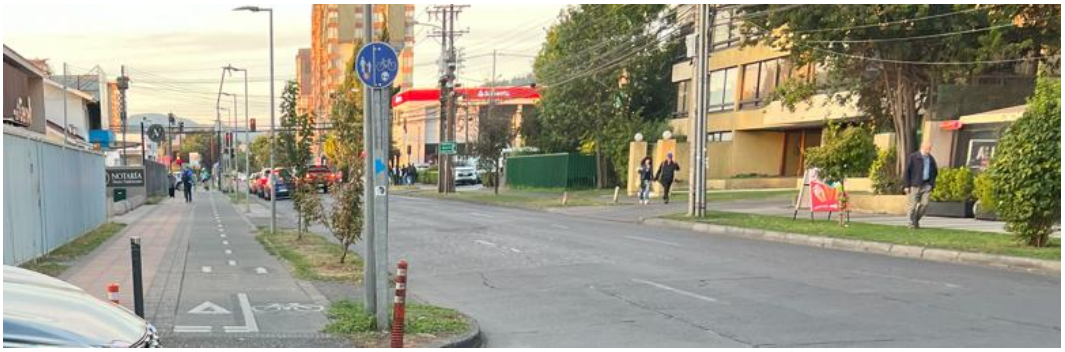

Figura 4-6: Perfil Tipo calle Hochstetter (Esquina Pirineos)
Fuente: Catastro Terreno

c) *Categoría de las vías, según la información consignada en el respectivo certificado de informaciones previas del predio en que se emplazaría el proyecto.*

Conforme a lo indicado en el CIP, Pirineos es una vía con categoría de Local.

d) *Catastro operativo, indicando sentidos de tránsito, reversibilidad si la hubiere, número y uso de pistas, tipo de regulación de cruces, instalaciones semafóricas, diseño operativo de los semáforos, señales verticales y demarcaciones, existencia de estacionamientos, horarios de carga y descarga, entre otros elementos relacionados con la regulación, señalización y demarcación de tránsito[3].*

Tabla 4-3: Sentido, Reversibilidad, N° de Pistas

Calle	Sentido Tránsito	Reversibilidad	Nº Pistas
Pirineos	Bidireccional	No	2

Fuente: Elaboración propia

[3] En "Esquema del Proyecto", archivo "Situación Actual…", se presenta detalle de lo existente.

Tabla 4-4: Intersecciones del Área de Influencia

Intersección	Tipo de Regulación	Señal
Pirineos/Hochstetter	Prioritaria	No presenta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4-5: Estado Señales y Demarcación/Estacionamientos

Calle	Señales Verticales	Demarcaciones	Estacionamientos
Pirineos	Existentes/ Buen y Regular Estado	Existentes/Regular estado	Se prohíben en algunos sectores y horarios.

Fuente: Elaboración propia



Figura 4-7: Señales Existentes en Pirineos
Fuente: Catastro Terreno

A continuación, se presenta una descripción de la vía presente en el área de influencia y las intersecciones que se conforman:

<u>Pirineos</u>

Ingresando desde Hochstetter, se aprecia Señal que informa “Calle Sin Salida”, señal de no estacionar de lunes a viernes de 7 a 20 hrs., señal que informa la existencia de Hotel y ubicación de estacionamiento.

Saliendo hacia Hochstetter, se observa señal de estacionamiento pago, correspondiendo a la zona ZCO11, así como también señal de no estacionar “Próximos 20 metros” previo a la esquina, con demarcación amarilla en el tramo. Cabe destacar además la existencia de señal no estacionar por entrada y salida de vehículos en portones o accesos a algunos predios, teniendo uno de ellos demarcación de solera amarilla y delimitación del acceso.

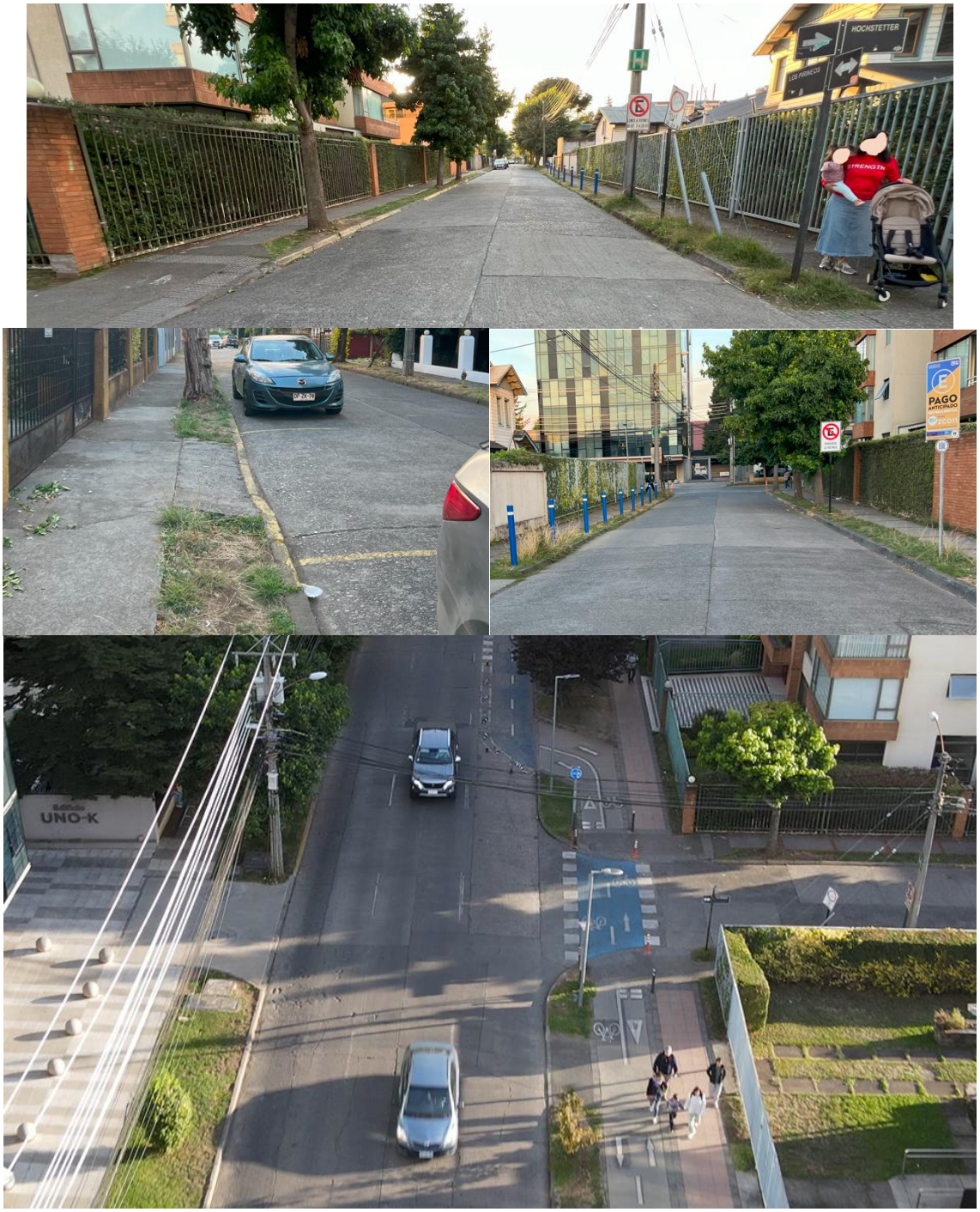

Figura 4-8: Señales y Demarcaciones en Pirineos
Fuente: Catastro Terreno

En Pirineos (Esquina Hochstetter), se aprecia señal de nombre, sentido y numeración de calle, así como también la demarcación de cruce de ciclovía, con señal y demarcación de ceda el paso en la misma, así como también señal de tránsito segregado de ciclos y peatones.

e) Catastro de mobiliario público, considerando aquellos elementos emplazados en las rutas de entrada y de salida del proyecto que pudieran afectar la seguridad y accesibilidad de peatones y personas con movilidad reducida, tales como quioscos, postes de publicidad y luminarias, asientos, bolardos, árboles, entre otros.

Se observa mayoritariamente en acera, fuera de la vereda, postes y tirantes, árboles o arbustos, basurero, además de las señales ya descritas precedentemente.

Mayor detalle de su ubicación revisar plano de situación actual.

f) Catastro de facilidades para peatones y personas con movilidad reducida, tales como rebajes de soleras, vallas peatonales, huellas táctiles y paneles informativos.

Existen rebajes de solera en la intersección del área, contando los existentes con huella táctil y por sus características se ajustan a las características que poseen los diseño SERVIU para veredas angostas. No se aprecian vallas peatonales en el sector ni paneles informativos.



Figura 4-9: Dispositivos de rodado en norma, esquina surponiente Hochstetter/Pirineos
Fuente: Catastro Terreno



Figura 4-10: Dispositivos de rodado en norma, esquina norponiente Hochstetter/Pirineos
Fuente: Catastro Terreno

g) Catastro de facilidades para ciclos, tales como ciclovías y estacionamientos para bicicletas.

Como se ha comentado en acápites precedentes, según corresponda, existe ciclovía bidireccional en costado poniente de Hochstetter, debidamente señalizada y segregada. No se observan estacionamientos para ciclos en el sector.



Figura 4-11: Ciclovía Hoschstetter, esquina Pirineos
Fuente: Catastro Terreno

h) Catastro de los servicios y facilidades para el transporte público, tales como estaciones o paraderos de servicios de transporte público que se presten mediante ferrocarril urbano o suburbano, buses, taxis colectivos u otros modos, como teleféricos o ascensores públicos; prioridades de circulación mediante pistas solo bus, vías exclusivas o vías segregadas; entre otros. En el catastro de los paraderos se debe especificar la cantidad de sitios de parada, las dimensiones de los andenes y sus señales o demarcaciones, además de precisar si son utilizados por uno o más modos y/o servicios de transporte público.

Se cuenta con refugio peatonal en Av. Alemania, tanto en acera norte como sur, uno de ellos con bahía y que, si bien está fuera del área de influencia, permite al modo peatón acceder a este.



Figura 4-12: Refugio Peatonal en acera norte Av. Alemania, cercano a Hochstetter
Fuente: Catastro Terreno

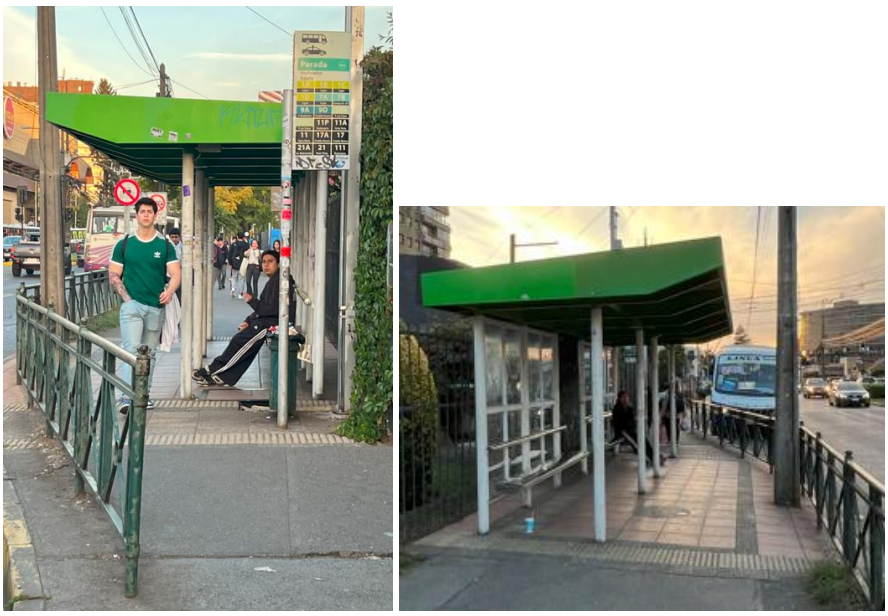

Figura 4-13: Refugio Peatonal en acera sur Av. Alemania, cercano a Hochstetter
Fuente: Catastro Terreno

a) *Catastro de estructuras mayores, tales como ríos, canales, colectores, puentes, cruces ferroviarios, cámaras de servicios, pilares, muros, accesos a estacionamientos subterráneos o ventilaciones de metro, que pudieran afectar la seguridad y accesibilidad de peatones y personas con movilidad reducida.*

Se aprecian sólo cámaras de servicios, no teniendo estas afectaciones directas en la seguridad y accesibilidad de peatones, pues sus rutas deberían efectuarse haciendo uso de las veredas existentes, sin embargo, las tapas de algunas cámaras se encuentran en la vereda y particularmente por P. Aguirre Cerda los accesos de vehículos disminuyen el ancho útil de la vereda para el tránsito peatonal.

Mayor detalle de ubicación estructuras revisar plano situación actual.



Figura 4-14: Accesos Vehiculare en P. Aguirre Cerda
Fuente: Catastro Terreno

Mayor detalle revisar Plano de Situación Actual.

Capítulo 5: MEDIDAS DE MITIGACIÓN

En el presente capítulo se verifica el cumplimiento a las medidas de mitigación obligatorias, las cuales corresponden a exigencias normativas establecidas en el reglamento sobre mitigación de impactos al Sistema de Movilidad Local derivados de proyectos de crecimiento urbano.

5.1. Cumplimiento Medidas de Mitigación Obligatorias

Tabla 5-1: Análisis Cumplimiento Medidas de Mitigación Obligatorias

MEDIDAS DE MITIGACIÓN OBLIGATORIAS IMIV BÁSICO		
CIRCULACIÓN SEGURA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA PEATONES		
ANÁLISIS	**CUMPLIMIENTO**	**OBSERVACIÓN**
Espacio de almacenamiento	Cumple	El acceso al proyecto posee un espacio disponible para albergar al menos un vehículo
Elementos de segregación entre peatones y vehículos, en accesos	Cumple	El acceso peatonal por Pirineos se encuentra segregado del vehicular, a pesar de estar colindantes.
Elementos de visibilidad en accesos	Cumple	Se incluyen baliza que alerta a peatón de la salida de vehículos
Pasos peatonales explícitos y/o medidas para proveer condiciones seguras para cruces de peatones	Cumple	Se incorpora normalización de dispositivos de rodado en intersección de relevancia, canalizando en algunos sectores a través de vallas peatonales, reparando además veredas en mal estado y considerando paso peatonal en Hochstetter.
Vallas peatonales y pasos de cebra en establecimientos educacionales	No Aplica	El presente proyecto no corresponde a uno de equipamiento educacional.
Franjas para circulación peatonal en estacionamientos	Cumple	Se incluyen al interior del estacionamiento.
CIRCULACIÓN SEGURA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA CICLISTAS		
Continuidad de ciclovías	Cumple	El proyecto no interrumpe la ciclovía existente, reforzando su operación con señal.
Elementos de visibilidad en accesos	Cumple	Existe visibilidad apropiada en accesos para los ciclos que puedan circular en el sector.
OPERACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO		
Medidas para asegurar operación segura y eficiente	Cumple	Los accesos vehiculares no interfieren con la operación segura de refugios.
Facilidades para la intermodalidad	No Aplica	Sólo para Intermedios y Mayores
CIRCULACIÓN SEGURA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA VEHICULOS MOTORIZADOS		
Asegurar ingreso seguro de buses y camiones	No Aplica	El proyecto no origina el ingreso o salida frecuente de buses o camiones.
Provisión de radios de giro y ángulo de incidencia en accesos	Cumple	Se conecta en 90° con vialidad existente, manteniendo radios mínimos para las velocidades bajas de operación.
Habilitación de sentidos de tránsito en accesos	Cumple	La operación propuesta en los accesos e interior del proyecto busca optimizar el funcionamiento del mismo.
Adecuada visibilidad en accesos	Cumple	El proyecto incorpora espejo convexo para su mejora.
Adecuada visibilidad en accesos en curvas	No aplica	El acceso no se encuentra en zona de curva.
Prohibición de virajes	No aplica	La vía existente tiene categoría de Local.
Facilidades para tomar y dejar pasajeros	No Aplica	El proyecto no contempla áreas o andenes de carga/descarga.
Provisión de área de carga/descarga y de señalización	No Aplica	El proyecto no cuenta con áreas o andenes de carga/descarga
Distanciamientos mínimos de accesos a intersección	Cumple	El acceso presenta un distanciamiento mayor a 6 metros de una línea de detención y mayor a 10 metros de una intersección.
INTERACCIÓN CON EL SISTEMA DE MOVILIDAD		
Señalización de tránsito	Cumple	Las señales proyectadas se rigen bajo las indicaciones presentes en el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, reemplazando las defectuosas.
Señales informativas en área de influencia	No Aplica	Sólo para Mayores.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN OBLIGATORIAS IMIV BÁSICO		
INSERCIÓN ARMÓNICA CON EL ENTORNO URBANO		
Protección del espacio público	Cumple	El acceso propuesto no posee estructuras u otras obras que impidan o dificulten la implementación de futuros proyectos viales o urbanos.
Facilidades para personas con movilidad reducida	Cumple	El proyecto no modifica ni empeora la condición actual para la circulación de personas con movilidad reducida o ciclistas, sin embargo, contempla la normalización de los dispositivos de rodado existentes y reparación de vereda en sector defectuoso.

Fuente: Elaboración Propia.

5.2. Listado de Medidas de Mitigación

Circulación Segura y Condiciones de Accesibilidad para Peatones:

1. Normalización dispositivos de rodado según diseño SERVIU Araucanía en esquina norponiente y surponiente de intersección de Pirineos con Hochstetter.
2. Proyección de vereda en frente predial por Pirineos.
3. Baliza en acceso vehicular que advierte a peatones el ingreso y egreso de vehículos por Pirineos.
4. Delimitación de franja para circulación peatonal en sector de estacionamiento, nivel 1, -1 y -2.
5. Demarcación y señalización de estacionamientos para PcD en nivel 1, -1 y -2.
6. Valla peatonal en intersección de Pirineos con Hochstetter, según se detalla en planos.

Circulación Segura y Condiciones de Accesibilidad para Ciclistas:

7. Estacionamientos de bicicletas al interior del proyecto con su señal respectiva e infraestructura del tipo “U” Invertida o similar.
8. Señal que al virar da preferencia al tránsito de biciclos en esquina norponiente de Hochstetter con Pirineos.

Circulación Segura y Condiciones de Accesibilidad para Vehículos Motorizados:

9. Demarcación y señalización de "Pare" en Pirineos al llegar a Hochstetter, además de demarcación de "Pare" en acceso por Pirineos.
10. Demarcación de flechas de sentido de flujo en Pirineos y Hochstetter, particularmente al llegar a la esquina, según se detalle en planos, además de zona de estacionamiento al interior del proyecto.
11. Demarcación de línea de eje continua en zona de estacionamientos al interior del proyecto.
12. Demarcación de solera amarilla en intersección de Pirineos con Hochstetter, extendiéndose 20 metros por Pirineos, además de frente predial.
13. Espejo convexo en acceso por Pirineos.
14. Demarcación de no bloquear cruce, con su respectiva señal, en intersección de Pirineos con Hochstetter.
15. Reposición de señal en mal estado con leyenda "Calle Sin Salida" por Pirineos.

Adicionales:

16. Reparación de vereda en sectores puntuales que presentan deterioro en calle Pirineos, según se identifica en planos.
17. Señal con altura máxima en acceso vehicular.
18. Señal de dirección obligada en Hochstetter, frente a la Calle Pirineos.
19. Demarcación de eje central en calle Pirineos y en calle Hochstetter, entre Pirineos y Alemania.
20. Señal de cruce de ciclistas en calle Pirineos.
21. Paso peatonal en intersección de Pirineos con Hochstetter, incluyendo dispositivos de rodado, demarcación y señalización respectiva, según se detalla en planos.

La demarcación proyectada se contemplará en material termoplástico con aplicación de microesferas reflectantes, aplicada con equipamiento mecánico que asegure la uniformidad en su aplicación, a excepción de la demarcación en soleras. Dichas demarcaciones darán fiel cumplimento a las dimensiones, espesores y niveles de reflectancia definidos en el Manual de Señalización de Transito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Cap. 3 y Manual de Carreteras.

Las señales verticales se confeccionarán en placas galvanizadas de 2,5 mm de espesor y postación tipo omega galvanizadas de 2,5 mm de espesor o con poste cuadrado de 50x50x2 mm de espesor, según corresponda o determine el municipio y lámina antigrafiti certificada para señalización vial, cumpliendo con lo estipulado en Cap. 2 de Manual de Señalización de Tránsito.

En este mismo contexto, todas las señales dispuestas en el proyecto, darán fiel cumplimiento a lo establecido por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones en cuanto a su dimensionamiento.

Las medidas informadas cumplirán con la normativa, manuales y recomendaciones aplicables a cada caso, respetando las restricciones impuestas por la red vial y por las redes de servicios públicos, establecidas a partir de la información recogida en el plano de caracterización de la situación actual, garantizando un alto nivel de certeza en la ejecución de las medidas de mitigación.

Sergio Villa Espinoza
Ingeniero Civil.
Servicios de Ingeniería y Asesoría Küpal Ltda.