-IMIV BÁSICO
TRANSPORTE PRIVADO
Y OTROS MODOS-

Proyecto “Edificio Antonio Varas”
Comuna de Temuco

Primer ingreso, Septiembre 2025

ITransporte
La Concepción N.º 191 off. 1102
Providencia – Santiago
[t] 56-2-26591070

TABLA DE CONTENIDOS

1 FICHA RESUMEN DEL PROYECTO 3
2 OBJETIVO Y CONTENIDO DEL ESTUDIO 6
2.1 Objetivo 6
2.2 Marco Normativo 6
2.3 Contenido y Estructura del IMIV 7
3 ANTECEDENTES DEL PROYECTO Y DETERMINACIÓN DEL TIPO DE INFORME REQUERIDO 8
3.1 Declaración del Tipo de Informe que se Presenta 8
3.2 Descripción del Proyecto 8
3.2.1 Ubicación 9
3.2.2 Accesos Vehiculares y Peatonales 10
3.2.3 Distancia de los Accesos a la Intersección 12
3.2.4 Superficies 13
3.2.5 Carga de Ocupación 14
3.2.6 Estacionamientos Exigidos y Proyectados 15
3.2.7 Factibilidad de Uso de Suelo 16
3.2.8 Esquema del proyecto 17
3.3 Flujos Inducidos por el Proyecto 19
3.4 Determinación de la Categoría de IMIV Requerido. 21
4 DEFINICIONES INICIALES 22
4.1 Rutas Vehiculares 22
4.2 Rutas Peatonales 24
4.3 Rutas de Transporte Público 25
4.4 Rutas Ciclos 26
4.5 Área de Influencia 27
5 CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL 29
5.1 Tipos y Estado de Pavimentación 29
5.2 Líneas oficiales 31
5.3 Categorías de las Vías 31
5.4 Catastro Operativo 32
5.5 Catastro de Mobiliario Público 36
5.6 Facilidades para Peatones y Personas con Movilidad Reducida 36
5.7 Facilidades para Ciclos 39
5.8 Catastro de los Servicios y Facilidades para Transporte Público 40
5.9 Catastro de Estructuras Mayores 42
5.10 Antecedentes sobre Accidentes de Tránsito 42
6 CUANTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS, TRANSPORTE PRIVADO Y OTROS MODOS . 43
6.1 Medidas de Mitigación Obligatorias 43
7 RESUMEN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN A EJECUTAR (OBLIGATORIAS MÁS ADICIONALES) . 61
7.1 Otras Consideraciones 63
8 CONCLUSIONES 64

ANEXOS

ANEXO DIGITAL

https://drive.google.com/drive/folders/1vokZZ0LpPbul8sq3bO66o2MA2NRCHX6I?usp=drive_link

1 FICHA RESUMEN DEL PROYECTO

CATEGORIZACIÓN DE IMPACTO EN LA MOVILIDAD

Ficha Resumen - 09450417

1. Representante del Proyecto
   1.1 Datos del Titular

Nombre / Razón Social	INMOBILIARIA Y CONSTRUCTORA DE LA BARRA SERRANO SOCIEDAD ANONIMA		
Primer Apellido		Segundo Apellido	
RUN/RUT	96.872.460-6	Teléfono	+56222353000
Dirección:	ROMAN DIAZ	Número	300
Región:	Metropolitana de Santiago	Comuna	Providencia
Correo Electrónico	ESALDIAS@DELABASE.CL		

   1.2 Datos del Representante

Nombre / Razón Social	Alan Moisés		
Primer Apellido	Guendelman	Segundo Apellido	Portugueis
RUN/RUT	9001871-K	Teléfono	+56222353000
Dirección:	Román Díaz	Número	300
Región:	Metropolitana de Santiago	Comuna	Providencia
Correo Electrónico	guendelman.a@delabase.cl		

2. Proyecto de crecimiento urbano
   2.1 Datos de Creación

Fecha de Creación	02/09/2025 12:47
Usuario Creador	Juan Antonio Ormazábal Somodevilla

1 de 3

SEIM

2.2 Datos del Proyecto

Nombre del Proyecto	EDIFICIO ANTONIO VARAS		
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco
Descripción	El proyecto consiste en un edificio residencial de 16 pisos y un nivel subterráneo, que incorpora un total de 153 departamentos, 77 estacionamientos vehiculares (incluidos 3 de visitas), 68 bodegas y 39 estacionamientos para bicicletas. La distribución se organiza de la siguiente manera: - Nivel 1: accesos peatonal y vehiculares, 22 estacionamientos (2 de visitas), 7 bodegas, 39 estacionamientos para bicicletas y hall de acceso. - Nivel 2: 26 estacionamientos, 33 bodegas, sala multiuso y sala de cowork. - Nivel 3: 10 departamentos y gimnasio. - Niveles 4 al 16: 11 departamentos por piso. - Cubierta: equipos técnicos. Se proyecta que el edificio entre en operación durante el primer semestre del año 2028.		
Latitud	-38.741369	Longitud	-72.586560
Tipo de Crecimiento Urbano	Densificación		
Accesibilidad del Proyecto	Colinda red vial básica Colinda con vía urbana		

2.3 Superficies (m2)

Total Terreno	1272,07		
Útil Edificada Subterranea	457,38	Útil Edificada Sobre Terreno	6635,38
Útil Construida	7092,76		
Común Edificada Subterránea	774,36	Común Edificada Sobre Terreno	2584,72
Edificada	10.451,84		

2.4 Datos de la Propiedad

Número de Rol	00192-007		
Dirección Rol	Calle Antonio Varas	Es Principal	No
Número	1134	Arteria	
Área	Urbana	Vía	De servicio
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco

Propiedad en Trámite de Fusión de Rol	No

3 Características del Proyecto

Tipo de Uso de Suelo	Residencial		
Clase	-	Destino	Vivienda
Tipo de Proyecto	Departamento		
Unidades de Referencia			
Superficie Útil (m2)/100	6072,78		
Numero de Viviendas	153		

4. Propósito de la Ficha

Propósito de la Ficha	Definitivo

3 de 3

2 OBJETIVO Y CONTENIDO DEL ESTUDIO

2.1 Objetivo

El Informe de Mitigación de Impacto Vial Básico, o IMIV Básico, tiene por objeto que el titular del proyecto **"Edificio Antonio Varas"** solicite la evaluación y aprobación de las medidas de mitigación obligatorias y adicionales relacionadas con el sistema de movilidad local que le sean aplicables, con el fin de mantener sus estándares de servicio, en la correspondiente área de influencia, en un nivel semejante al existente antes de la puesta en operación del proyecto.

Para ello, este informe definirá la forma en que el proyecto cumplirá las mitigaciones obligatorias y adicionales que sean aplicables y cómo tales medidas permitirán mantener los estándares de servicio en un nivel semejante al existente antes de la puesta en operación del proyecto, todo ello en base al análisis y considerando las características de la zona en que se emplaza y su inserción armónica con el entorno.

2.2 Marco Normativo

Publicado en el Diario Oficial el 17 de mayo de 2019, el Reglamento Núm. 30 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones reglamenta el mecanismo mediante el cual los proyectos inmobiliarios, entendidos como aquellos que conlleven crecimiento urbano por extensión o por densificación, sean estos urbanos o rurales autorizados conforme a lo dispuesto en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, de titularidad pública o privada, deben declarar y mitigar los impactos relevantes que se producirían sobre el sistema de movilidad local como consecuencia de la puesta en operación del proyecto.
Con tal objeto, el reglamento establece el procedimiento y la metodología para que los titulares de los proyectos elaboren los Informes de Mitigación de Impacto Vial, en adelante IMIV, conforme a lo dispuesto en el artículo 171 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

2.3 Contenido y Estructura del IMIV

De acuerdo con los procedimientos y metodologías contenidos en el Reglamento Núm. 30, el IMIV presenta la siguiente estructura general:

1. Antecedentes del proyecto y determinación del tipo de informe requerido
2. IMIV para el Transporte Privado (si corresponde)
3. IMIV para los Otros Modos: Transporte Público, Peatones y Ciclos (si corresponde)

En el caso de los IMIV para Transporte Privado y los Otros Modos, el análisis presenta la siguiente estructura:

I. Definiciones iniciales
II. Situación actual
III. Cuantificación y mitigación de impactos.

3 ANTECEDENTES DEL PROYECTO Y DETERMINACIÓN DEL TIPO DE INFORME REQUERIDO

3.1 Declaración del Tipo de Informe que se Presenta

Se precisa que el tipo de informe que se presenta corresponde a un **IMIV de un único proyecto**, y no corresponde a un IMIV de tipo Conjunto, por lo que no se deberán individualizar otros proyectos distintos al ya indicado.

3.2 Descripción del Proyecto

El proyecto corresponde a un edificio residencial, el cual se denomina “Edificio Antonio varas”, el cual consiste en un edificio residencial de 16 pisos y un nivel subterráneo, que incorpora un total de 153 departamentos, 77 estacionamientos vehiculares (incluidos 3 de visitas), 68 bodegas y 39 estacionamientos para bicicletas.

La distribución se organiza de la siguiente manera:
- Nivel 1: accesos peatonal y vehiculares, 22 estacionamientos (2 de visitas), 7 bodegas, 39 estacionamientos para bicicletas y hall de acceso.
- Nivel 2: 26 estacionamientos, 33 bodegas, sala multiuso y sala de cowork.
- Nivel 3: 10 departamentos y gimnasio.
- Niveles 4 al 16: 11 departamentos por piso.
- Cubierta: equipos técnicos.

Se proyecta que el edificio entre en operación durante el primer semestre del año 2028.

3.2.1 Ubicación

El proyecto se ubica en Calle Antonio Varas N°1134 en la comuna de Temuco. La figura siguiente muestra la ubicación del proyecto:

Figura 3-1. Ubicación del Proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

Las coordenadas del terreno sobre el que se emplazará el proyecto son las siguientes:

Figura 3-2. Coordenadas del Terreno.

Latitud	**-38.741369**	**Longitud**	**-72.58656**

Fuente: Elaboración propia.

Como parte del Anexo Digital del estudio se incluye un archivo en formato .kmz con la ubicación del proyecto.

3.2.2 Accesos Vehiculares y Peatonales

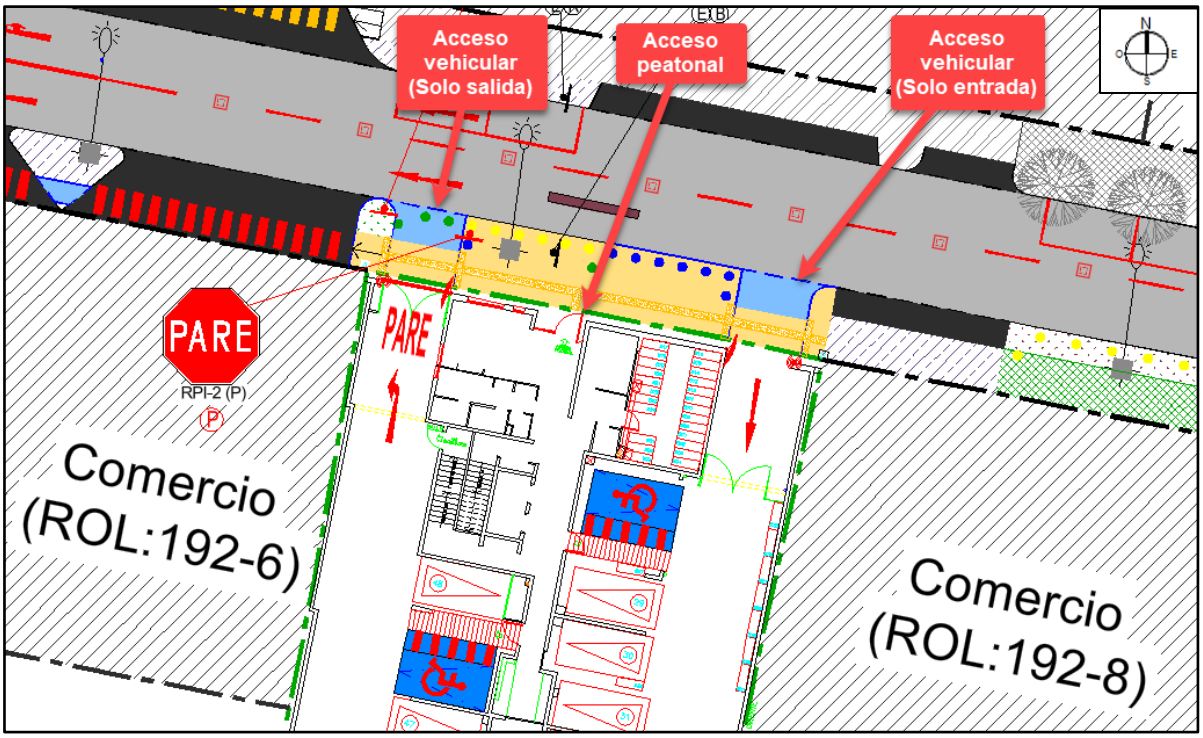
El proyecto contempla **dos accesos vehiculares**, ambos ubicados en Antonio Varas.

- El acceso situado en el costado oriente del proyecto funcionará exclusivamente como **entrada vehicular**.
- El acceso ubicado en el costado poniente operará únicamente como **salida vehicular**.

Por su parte, el **acceso peatonal** también se emplaza en Antonio Varas y se encuentra **segregado de los accesos vehiculares**, garantizando una circulación diferenciada y segura.

En la figura siguiente se presentan los accesos del proyecto.

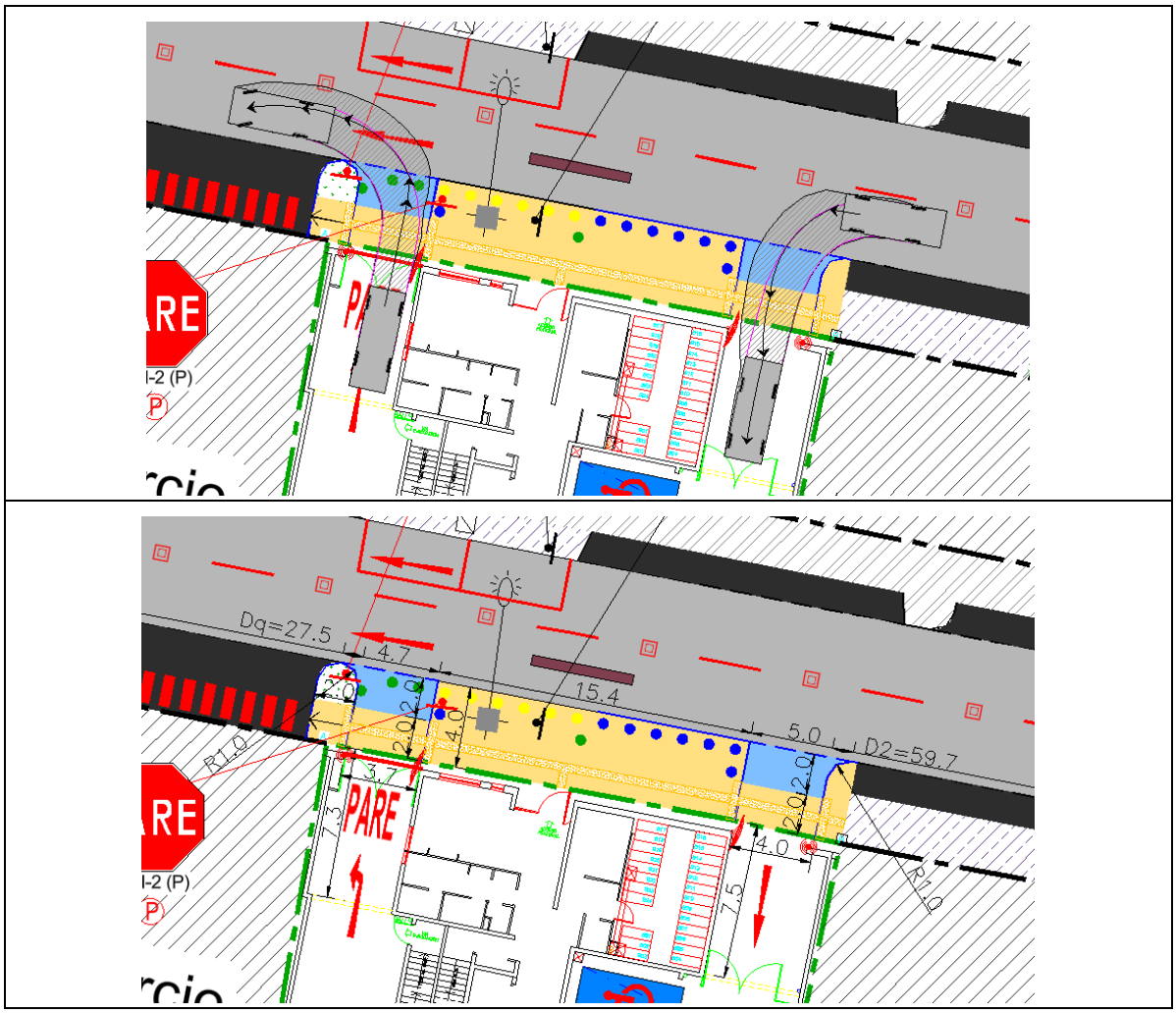
Figura 3-3. Accesos del Proyecto.



Fuente: Elaboración propia en base a arquitectura.

En la figura siguiente se expone la **simulación de maniobras de viraje en el acceso vehicular**, además de las **dimensiones asociadas a los accesos vehiculares proyectados**.

Figura 3-4. Simulación Autoturn Accesos vehiculares



Fuente: Elaboración propia.

Los accesos del proyecto cumplen con lo dispuesto en el artículo 2.4.4 de la Ordenanza General de Construcción y Urbanismo la cual hace referencia a:

a) Sus Accesos y salidas no podrán interrumpir las soleras, sino que ellas deberán ser rebajadas.
b) La longitud de cada rebaje de soleras no podrá ser superior a 14m. y el cruce con la vereda tendrá un ancho máximo de 7.5m.
c) Entre los accesos o salidas sucesivas, correspondientes a un mismo predio, deberá existir un refugio peatonal de una longitud mínima de 2m, en el sentido de la circulación peatonal.
d) El punto de inicio más próximo a la esquina del rebaje de solera o salida vehicular no podrá distar menos de 6m. de la línea de detención de los vehículos, ni menos de 10m. de la intersección virtual entre las líneas de solera de dicha esquina.

3.2.3 Distancia de los Accesos a la Intersección

Para cumplir con lo dispuesto en el **Reglamento sobre mitigación de impactos al Sistema de movilidad local derivados de proyectos de crecimiento urbano (Decreto 30)**, los accesos vehiculares no podrán estar a menos de 6m de una línea de detención de vehículos ni a menos de 10 m de una esquina, ello medido desde el punto de rebaje del acceso más próximo a la esquina, entendiendo por esquina la intersección virtual de las soleras de las vías que cruzan.

Luego, de acuerdo con lo mencionado anteriormente, a continuación, se presenta el resumen con la verificación de cumplimiento de las condiciones de diseño de los accesos:

Cuadro 3-1. Verificación de Distancias Mínimas a la Intersección.

Acceso	Norma (m)		Proyectado (m)		Criterio
	Dq	d_2	Dq	d_2	
Acceso Vehicular (Solo entrada)	6	10	-	59,7	Cumple
Acceso Vehicular (Solo salida)	6	10	27,5	-	Cumple

Fuente: Elaboración propia.

Así, es posible afirmar que **el diseño propuesto cumple con las distancias mínimas exigidas** para el diseño del acceso vehicular del proyecto, con lo que éste queda validado para su implementación.

3.2.4 Superficies

Las superficies asociadas al proyecto se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 3-2. Cuadro de Superficies del Proyecto.

PISOS	SUP UTIL	SUP ESTACMTOS	SUP BODEGAS	SUP COMUN HABITAC	SUP COMUN NO HABITAC	TOTAL PISO	CARGA OCUPACION
-1	0,00	350,00	107,38	185,79	588,57	**1.231,74**	0
1	0,00	250,00	30,08	228,69	704,97	**1.213,74**	0
2	0,00	158,79	123,73	157,53	380,70	**820,75**	13,02
3	388,40	0,00	0,00	122,77	0,00	**511,17**	25,89
4	437,26	0,00	0,00	73,91	0,00	**511,17**	29,15
5	437,26	0,00	0,00	73,91	0,00	**511,17**	29,15
6	437,26	0,00	0,00	73,91	0,00	**511,17**	29,15
7	437,26	0,00	0,00	73,91	0,00	**511,17**	29,15
8	437,26	0,00	0,00	73,91	0,00	**511,17**	29,15
9	437,26	0,00	0,00	73,91	0,00	**511,17**	29,15
10	437,26	0,00	0,00	73,91	0,00	**511,17**	29,15
11	437,26	0,00	0,00	73,91	0,00	**511,17**	29,15
12	437,26	0,00	0,00	73,91	0,00	**511,17**	29,15
13	437,26	0,00	0,00	73,91	0,00	**511,17**	29,15
14	437,26	0,00	0,00	73,91	0,00	**511,17**	29,15
15	437,26	0,00	0,00	73,91	0,00	**511,17**	29,15
16	437,26	0,00	0,00	73,91	0,00	**511,17**	29,15
CUBIERTA	0,00	0,00	0,00	29,23	0,00	**29,23**	0
TOTAL	**6.072,78**	**758,79**	**261,19**	**1.684,84**	**1.674,24**	**10.451,84**	**417,87**

CALCULO CONSTRUCTIBILIDAD	M2	%
SUPERFICIE TERRENO	1272,07	1,00
SUP DEPTOS 3° AL 16° PISO	6.072,78	
SUP ESTACIONAMTOS 1° Y 2° PISO	408,79	
SUP. BODEGAS 1° Y 2° PISO	153,81	
SUP. AFECTA A CONSTRUCTIBILIDAD	**6.635,38**	**5,22**

Fuente: Elaboración propia.

3.2.5 Carga de Ocupación

En el cuadro siguiente se muestra el cálculo de la carga de ocupación del proyecto:

Cuadro 3-3. Carga de Ocupación del Proyecto.

CALCULO CONSTRUCTIBILIDAD	M2	%
SUPERFICIE TERRENO	1272,07	1,00
SUP DEPTOS 3° AL 16° PISO	6.072,78	
SUP ESTACIONAMTOS 1° Y 2° PISO	408,79	
SUP. BODEGAS 1° Y 2° PISO	153,81	
SUP. AFECTA A CONSTRUCTIBILIDAD	**6.635,38**	**5,22**
SUPERFICIE COMUN HABITACIONAL SEGÚN ART 6,1,5 OGUC		
TOTAL SUP UTIL SOBRE TERRENO (vivienda)	**6072,78**	100%
SUP COMUN HABITAC	1499,05	**24,68**
MÁXIMO SUP COMÚN	1214,56	**20,00**
SUP. COMÚN AFECTA A CONSTRUCT.	284,49	**4,68**
PRORRATEO SUP NO HABITABLES VENDIBLES		
TOTAL PROYECTADO	**10451,84**	100%
SUP BODEGAS	261,19	
SUP ESTACIONAMIENTOS	758,79	
TOTAL SUP NO HABITABLES	**1019,98**	**9,76**

CARGA OCUPACION ESCALERA SUPERIOR (2° AL 16° PISO)			
DEPTOS < 60 M2	6072,78	/15	404,85
DEPTOS > 60 M2	0	/20	0
ESTACIONAM. 2º PISO	158,79	/16	9,92
BODEGAS 2º PISO	123,73	/40	3,09
TOTAL CARGA OCUPACION SUPERIOR			**417,87**
REQUERIDO = 2 ESCALERAS DE 1.40 M ANCHO			
PROPUESTO = 2 ESCALERAS DE 1.40 M ANCHO			
CARGA OCUPACION ESCALERA SUBTERRÁNEO			
ESTACIONAMIENTOS	350,00	/16	21,88
BODEGAS	107,38	/40	2,68
TOTAL CARGA OCUPACION SUBTERRANEO			**24,56**
REQUERIDO = 1 ESCALERA DE 1.10 M ANCHO			
PROPUESTO = 1 ESCALERA DE 1.40 M ANCHO			
CALCULO ANCHO VIAS DE EVACUACION (PISOS -1, 1° Y 2º)			
DEPTOS < 60 M2 (2º PISO)	0,00	/15	0,00
DEPTOS > 60 M2 (2º PISO)	0	/20	0
ESTACIONAM. (-1,1° ,2º)	758,79	/16	47,42
BODEGAS (-1,1°,2°)	261,19	/40	6,53
TOTAL CARGA OCUPACION SUPERIOR			**53,95**
REQUERIDO = PASILLOS DE 1.10 M ANCHO MÍN			
PROPUESTO = PASILLOS DE 1.10 M ANCHO MÍN			

Fuente: Elaboración propia.

3.2.6 Estacionamientos Exigidos y Proyectados

A continuación, se presenta el cuadro de estacionamientos exigidos y proyectados.

Cuadro 3-4. Estacionamientos Exigidos y Proyectados.

CALCULO ESTACIONAMIENTOS		REQUERIDOS	PROYECTADOS
125 DEPTOS < 50 M2		0	
28 DEPTOS DE MÁS DE 50 M2 hasta 140M2	1c/2 Dp	14	74
TOTAL ESTACIONAMIENTOS		**14**	**74**
ESTACIONAMIENTOS VISITAS 3 DISCAP	1c/5 dp>50m	3	3
TOTAL ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS		**17**	**77**
ESTACIONAMIENTOS DISCAPACITADOS		3	3
ESTACIONAMIENTOS BICICLETA REQUERIDOS		39	39

Fuente: Arquitectura del proyecto.

Por tanto, el total de estacionamientos para vehículos livianos proyectados será de **77,** de esos, **3 son estacionamientos para personas con movilidad reducida**, dando cumplimiento al artículo 2.4.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (O.G.U.C). Lo anterior, tal como se presenta en la tabla del artículo 2.4.2 a continuación:

Cuadro 3-4. Exigencia Estacionamientos para Personas con Capacidades Distintas.

Dotación de Estacionamientos	Estacionamientos para Personas con Discapacidad
Desde 1 hasta 20	1
Sobre 20 hasta 50	2
Sobre 50 hasta 200	3
Sobre 200 hasta 400	4
Sobre 400 hasta 500	5
Sobre 500	1 % total, debiendo aproximarse las cifras decimales al número entero siguiente.

Fuente: Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.

3.2.7 Factibilidad de Uso de Suelo

De acuerdo con los Certificados de Informes Previos, el proyecto se emplaza en las **ZONA ZHR1.** En la figura siguiente, se muestran los usos de suelo en el sector donde se ubicará el proyecto:

Figura 3-5. Usos de Suelo.

B 4	USOS DE SUELO PERMITIDOS EN ZONA "ZHR1"
RESIDENCIAL	
	Todo permitido.
EQUIPAMIENTO	
CIENTIFICO	Todo permitido
COMERCIO	Todo permitido excepto venta de combustibles, sevicentros, venta de gas licuado, ferias de animales, playas de estacionamiento y terminales de distribución. Edificios de Estacionamiento con *2.
CULTO	Todo permitido
CULTURA	Todo permitido
DEPORTE	Solo centros y clubes deportivos, gimnasios, canchas, multicanchas, piscinas, saunas y baños turcos
EDUCACION	Todo permitido con *3
ESPARCIMIENTO Y TURISMO	Todo permitido excepto zoológico, hipódromos, canódromos, zonas de camping y pic nic, parque de entretención y circos
SALUD	Todo permitido excepto cementerios y crematorios
SEGURIDAD	Solo unidades policiales y cuarteles de bomberos.
SERVICIOS	Todo permitido
SOCIAL	Todo permitido
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	
INDUSTRIA	No se permite
TALLER	No se permite
ALMACENAMIENTO O BODEGA	No se permite
ACTIVIDADES EXTRACTIVAS	No se permite
INFRAESTRUCTURAS	
TRANSPORTE	Solo helipuerto.
SANITARIA	No se permite

Fuente: CIP.

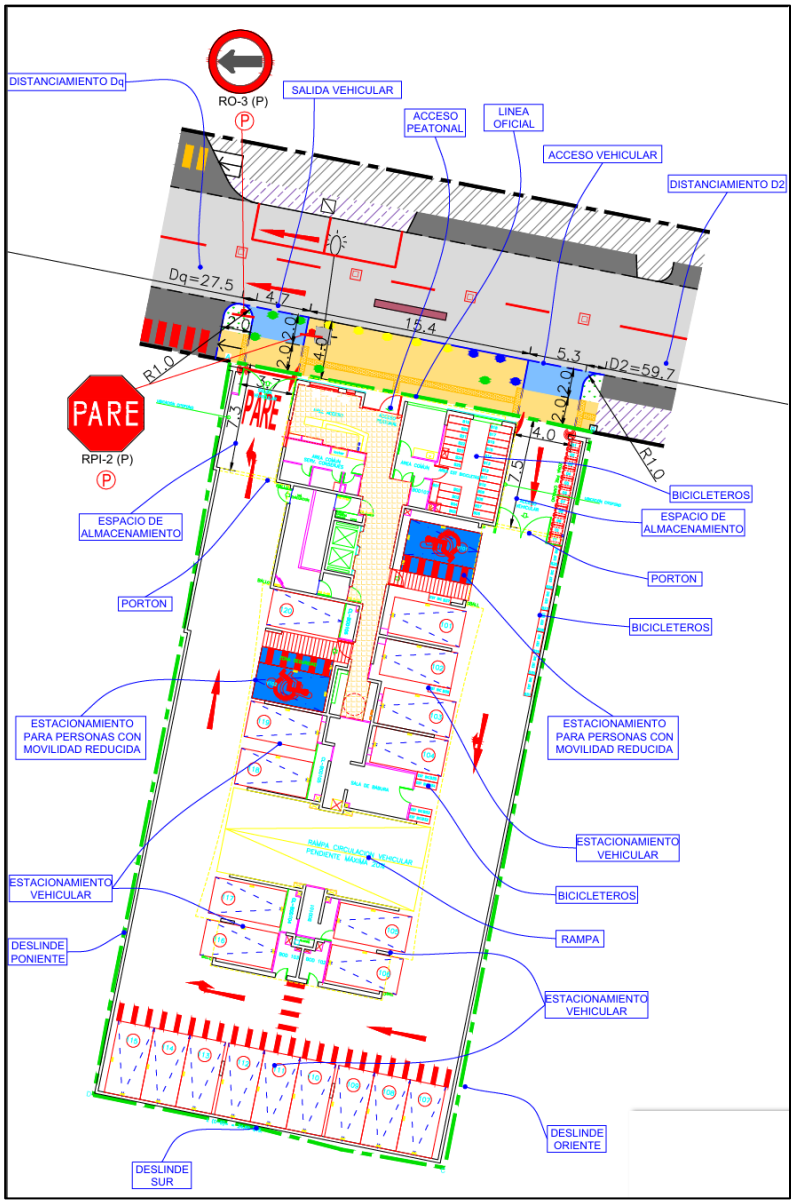
De la revisión de los tipos de uso de suelo permitidos, se verifica que el uso habitacional está permitido en el terreno del proyecto. De esta forma, es posible afirmar que el proyecto cuenta con factibilidad desde el punto de vista del tipo de uso de suelo del terreno sobre el que se emplazará.

3.2.8 Esquema del proyecto

En la figura siguiente se presenta la planta general del proyecto, donde es posible verificar gráficamente:

- Los límites prediales
- El emplazamiento de las edificaciones en el predio
- Las zonas de estacionamientos
- La ubicación de accesos vehiculares y peatonales
- Las vías de circulación internas y externas hasta la conexión con la vialidad pública

Figura 3-3. Esquema del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3-3. Superficies del Proyecto

	UTIL	COMUN	TOTAL
SUP. EDIFICADA BAJO TERRENO	457,38	774,36	1.231,74
SUP. EDIFICADA SOBRE TERRENO	6635,38	2584,72	9220,10
SUP. EDIFICADA TOTAL	7092,76	3359,08	10451,84

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Flujos Inducidos por el Proyecto

En el Art. 1.2.3 del Reglamento Número 30 se entregan tablas de cálculo donde se definen Tasas Promedio de Inducción de Flujos, las que dependen principalmente del tipo y magnitud del proyecto. En este proyecto se tiene como uso: **Vivienda-departamentos.**

En consideración a lo expuesto y al procedimiento de estimación de flujos (en lo pertinente, **los artículos 1.2.2, 1.2.3 letra a) y 1.2.6 del reglamento**), el cálculo de la **SP de las unidades habitacionales de proyectos residenciales** de casas y departamentos se debe realizar de la siguiente manera:

- En los proyectos de edificación destinados a vivienda (casas), la SP corresponderá al total de la superficie edificada del proyecto, solo destinada a vivienda, dividida por el número total de viviendas que éste contemple.
- En los proyectos de edificación colectiva destinados a vivienda (departamentos), la SP corresponderá al total de la superficie útil del proyecto, solo destinada a vivienda, incluidas terrazas y balcones (siempre que formen parte de la unidad de vivienda), dividida por el número total de viviendas que el proyecto contemple.

➢ **Flujos Vivienda – departamentos**

La estimación de flujos totales se efectuará en función de la superficie promedio (SP) de las unidades habitacionales, obtenidas a partir de la división de la superficie útil construida del proyecto por el número de viviendas que éste contempla. En este proyecto se tiene una superficie útil de **6072,78 m2 y 153 viviendas**, por lo tanto, la superficie útil promedio a utilizar para la estimación de los flujos inducidos es de **39,69 m2**.

A partir de la superficie promedio se estiman los viajes inducidos por el proyecto consideran las siguientes tasas como se indica en la siguiente fórmula:

Cuadro 3-4. Tasas de Inducción de Viajes, Uso Vivienda – Departamentos.

TASAS DE INDUCCIÓN DE FLUJOS ENTRADA CON DESTINO VIVIENDA-DEPARTAMENTOS							
PROYECTO	UNIDAD DE REFERENCIA	PERÍODO	TOTAL VIAJES INDUCIDOS DE ENTRADA VIAJES/H POR VIVIENDA	FLUJOS DE ENTRADA INDUCIDOS POR VIVIENDA			
				TRANSPORTE PRIVADO VEH/H (1)	TRANSPORTE PÚBLICO VIAJES/H	PEATONES VIAJES/H	CICLOS VIAJES/H
Proyecto de viviendas cuya superficie promedio (SP) es: SP ≤ 50 m2	Vivienda	PM-L	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01
		PMd-L	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01
		PT-L	1,00	0,30	0,40	0,18	0,06
		PMd-F	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01
		PT-F	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01

TASAS DE INDUCCIÓN DE FLUJOS SALIDA CON DESTINO VIVIENDA-DEPARTAMENTOS							
PROYECTO	UNIDAD DE REFERENCIA	PERÍODO	TOTAL VIAJES INDUCIDOS DE SALIDA	FLUJOS DE SALIDA INDUCIDOS POR VIVIENDA			
			VIAJES/H POR VIVIENDA	TRANSPORTE PRIVADO VEH/H (1)	TRANSPORTE PÚBLICO VIAJES/H	PEATONES VIAJES/H	CICLOS VIAJES/H
Proyecto de viviendas cuya superficie promedio (SP) es: SP ≤ 50 m2	Vivienda	PM-L	1,00	0,30	0,40	0,18	0,06
		PMd-L	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01
		PT-L	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01
		PMd-F	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01
		PT-F	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01

Fuente: Elaboración propia en base a Decreto 30.

Cuadro 3-5. Resumen Flujos Inducidos por el Proyecto.

IMIV - FLUJO TOTAL		
Período	Transporte Privado VEH/H	Total, Otros Modos VIAJES/H
PM-L	55	118
PMD-L	18	39
PT-L	55	118
PMD-F	18	39
PT-F	18	39

Fuente: Elaboración propia.

3.4 Determinación de la Categoría de IMIV Requerido.

De acuerdo con lo indicado en el Artículo del Reglamento Número 30, la obligatoriedad de realizar un IMIV, así como su exención, quedará determinada por la cantidad de viajes en Transporte Privado y en los Otros Modos en el período más crítico de acuerdo con la estimación de flujos de entrada y salida realizada en el punto anterior.

Se considera que un proyecto no producirá alteraciones significativas en el estándar de servicio del sistema de movilidad local y, por tanto, no requiere presentar un IMIV, si la estimación establece que el proyecto inducirá un flujo vehicular en Transporte Privado inferior a 20 veh/h y un flujo de viajes en Otros Modos inferior a 40 viajes/h, en la temporada y el período más crítico del proyecto.

En caso de requerirse la presentación de un IMIV, deberán considerarse los siguientes umbrales para determinar la categoría del IMIV requerido para cada tipo de flujo:

Figura 3-5. Umbrales para determinar la categoría de un IMIV.

a) Transporte privado

Categoría del IMIV	Flujo vehicular en transporte privado motorizado en la temporada y período críticos [veh/h]
Básico	20 ≤ flujo vehicular ≤ 80
Intermedio	80 < flujo vehicular ≤ 250
Mayor	flujo vehicular > 250

b) Otros modos (transporte público, peatones y ciclos)

Categoría del IMIV	Flujo de viajes en otros modos en la temporada y período críticos [viajes/h]
Básico	40 ≤ flujo de viajes ≤ 160
Intermedio	160 < flujo de viajes ≤ 500
Mayor	flujo de viajes > 500

Fuente: Reglamento Número 30.

De acuerdo con la cantidad de viajes definida en el punto “Flujos Inducidos por el Proyecto”, es posible definir el tipo de IMIV requerido según cada tipo de vehículo:

1. IMIV Transporte Privado: **IMIV tipo Básico.**
2. IMIV Otros Modos (transporte Público, Peatones y Ciclos): **IMIV tipo Básico.**

En la figura a continuación se muestra el certificado entregado por el sistema de evaluación SEIM, donde se verifica la categoría de IMIV considerada en el estudio:

Figura 3-6. Certificado SEIM, Categoría del IMIV.

Flujo total inducido	Valor	Unidad	Categoría IMIV	Nº de intersecciones
Transporte privado motorizado	55	Veh/h	BASICO	1
Viajes en otros modos	118	Viajes/h	BASICO	1

Fuente: Certificado de Categorización ID 09450417.

4 DEFINICIONES INICIALES

4.1 Rutas Vehiculares

A continuación, se describen las rutas de entrada y salida que con una alta probabilidad serán utilizadas por los usuarios del proyecto, de acuerdo con la ubicación de éste y al comportamiento actual de la red vial. Las rutas están referidas a las cuatro direcciones básicas (norte, oriente, sur y poniente) y a los principales ejes que permiten acceder al proyecto. Como se indica, éstas son las rutas principales de acceso hacia o desde el proyecto, por lo que es posible que existan otras rutas factibles, pero con menor flujo que las rutas principales.

Las rutas de entrada y de salida solo pueden estar conformadas por vías definidas como expresas, troncales, colectoras, de servicio o locales.

Cuadro 4-1. Rutas Vehiculares de Entrada y Salida del Proyecto, Accesos Vehiculares

ORIGEN	RUTAS DE ENTRADA
Norte	General Aldunate – Andrés Bello – General Cruz – Antonio Varas – Acceso Vehicular.
Oriente	Av. Barros Arana – Antonio Varas – Acceso Vehicular.
Sur	General Mackenna – Andrés Bello – General Cruz – Antonio Varas – Acceso Vehicular.
Poniente	Andrés Bello - General Cruz – Antonio Varas – Acceso Vehicular.
DESTINO	**RUTAS DE SALIDA**
Norte	Acceso Proyecto – Antonio Varas – General Mackenna.
Oriente	Acceso Proyecto – Antonio Varas – General Aldunate – Andrés Bello – Av. Barros Arana.
Sur	Acceso Proyecto – Antonio Varas – General Aldunate.
Poniente	Acceso Proyecto – Antonio Varas.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4-1. Rutas de Entrada Vehicular.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4-2. Rutas de Salida Vehicular.



Fuente: Elaboración propia.

4.2 Rutas Peatonales

A continuación, se señalan las **rutas peatonales** que serán utilizadas por los usuarios del proyecto, considerando la circulación de transporte público, las facilidades peatonales existentes, entre otros elementos relevantes.
Las **rutas de entrada y salida peatonales mantendrán el mismo recorrido**, garantizando una conexión clara y segura para los desplazamientos de los usuarios.

De acuerdo con la normativa, las rutas de entrada y salida solo pueden estar conformadas por vías definidas como **expresas, troncales, colectoras, de servicio o locales**; y, en el caso de las rutas peatonales, también pueden considerar vías definidas como **pasajes**.

Cuadro 4-2 – Rutas de Entrada y Salida del Proyecto, Accesos Peatonales.

ORIGEN	RUTAS DE ENTRADA Y SALIDA
Norte	General Mackenna – Antonio Varas – Acceso Peatonal
Oriente	Antonio Varas – Acceso Peatonal
Sur	General Mackenna – Antonio Varas – Acceso Peatonal
Poniente	Antonio Varas – Acceso Peatonal

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4-3. Rutas Peatonales.



Fuente: Elaboración propia.

4.3 Rutas de Transporte Público

En esta sección se presentan las **rutas peatonales** considerando el uso del transporte público, lo cual se ha definido a partir de los levantamientos en terreno y de la información disponible en la **Biblioteca del MTT**.

Dentro del área de influencia del proyecto se identifica la existencia de **una única parada de transporte público**, ubicada en la intersección de **Avenida Antonio Varas con General Mackenna**, al sur de dicha intersección. En consecuencia, las rutas peatonales de ingreso y salida se orientan hacia esta parada, constituyendo el principal punto de conexión de los usuarios con el transporte público.

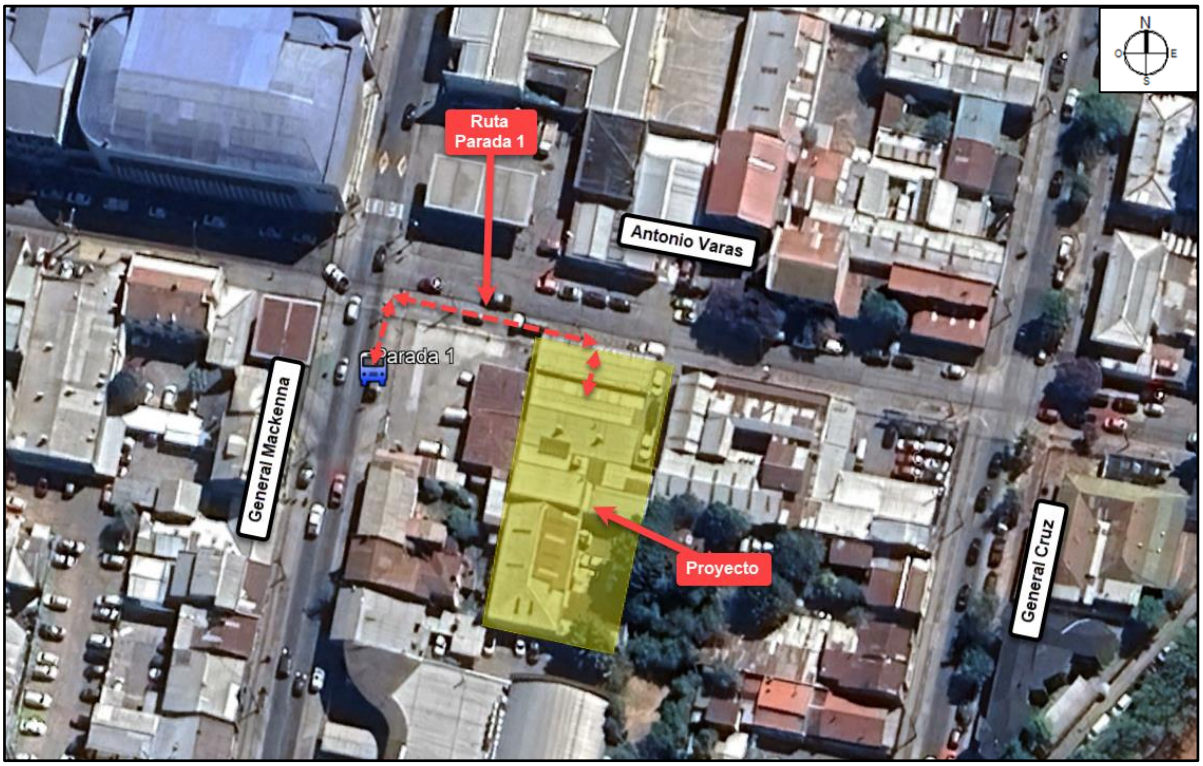
Las rutas peatonales se han determinado considerando la dirección de circulación del transporte público hacia los distintos puntos cardinales, así como las facilidades peatonales existentes.

Cuadro 4-3 – Rutas de Entrada y Salida del Proyecto, Accesos Peatonales.

ORIGEN	RUTAS DE ENTRADA
Parada 1	Acceso peatonal – Antonio Varas – General Mackenna – Parada 1

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4-4. Rutas Peatonales hacia transporte público.



Fuente: Elaboración propia.

4.4 Rutas Ciclos

De acuerdo con la **Ley de Tránsito N°18.290, Artículo 2**, las bicicletas son vehículos no motorizados, por lo que, en ausencia de ciclovías dentro del área de influencia, los ciclistas deberán transitar por la calzada, conforme a lo establecido en la **Ley de Convivencia Vial N°21.088, Artículo 22**.

Las **rutas de ciclistas**, tanto de **ingreso como de salida**, serán las mismas, orientándose hacia/desde los centros de actividades mediante las ciclovías existentes en el área de influencia.

A continuación, se muestran las rutas de ciclistas esperadas para los usuarios del proyecto.

Cuadro 4-4 – Rutas de Entrada y Salida del Proyecto, Acceso Peatonal/ciclistas.

ORIGEN	RUTAS DE ENTRADA
Norte	General Cruz – Antonio Varas – Acceso Peatonal/Ciclistas
Oriente	Antonio Varas – Acceso Peatonal/Ciclistas
Sur	General Cruz – Antonio Varas – Acceso Peatonal/Ciclistas
Poniente	Antonio Varas – Acceso Peatonal/Ciclistas

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4-5. Rutas Ciclos.



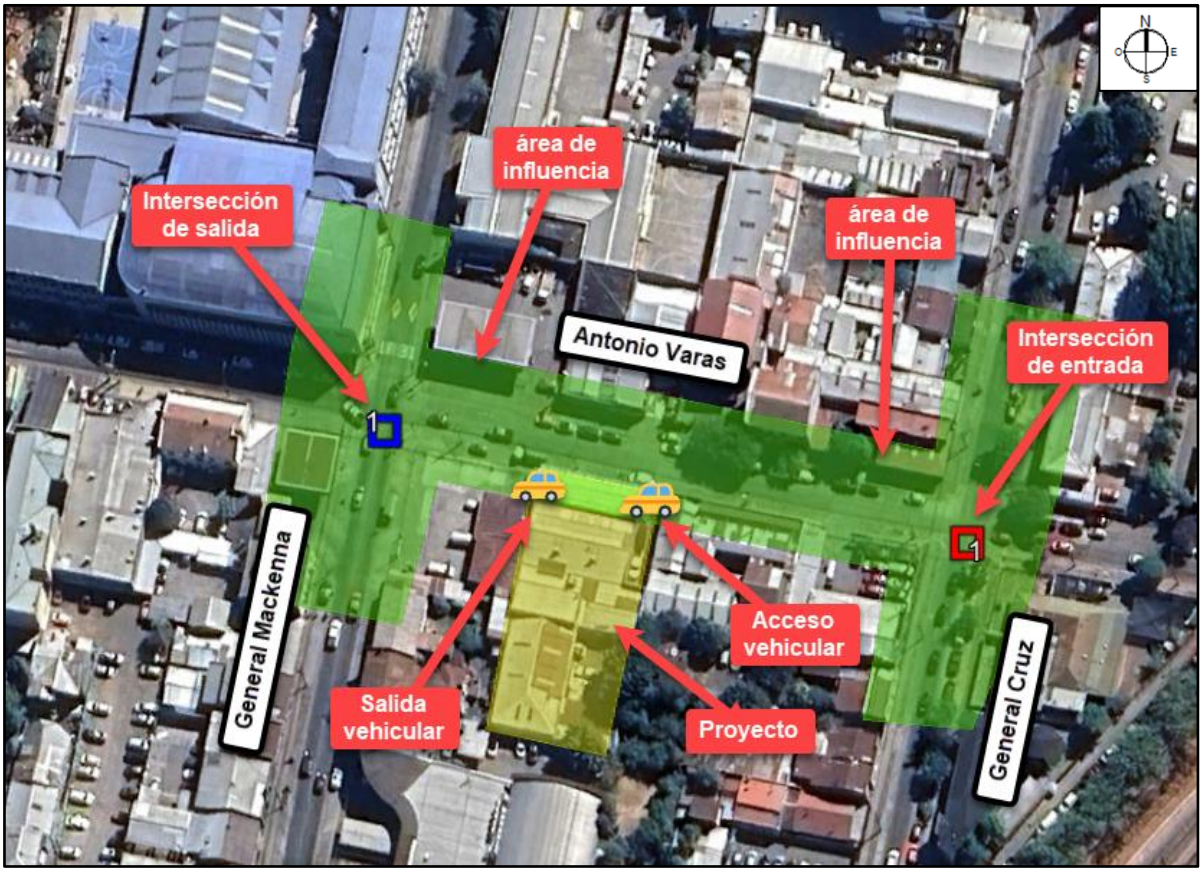
Fuente: Elaboración propia.

4.5 Área de Influencia

En el IMIV tipo Básico, el Área de Influencia corresponde a la zona en la que se deben analizar y mitigar, mediante las correspondientes medidas de mitigación obligatorias aplicables, los impactos relevantes que se producirían en el sistema de movilidad local como consecuencia de su puesta en operación. ***Estará determinada por el espacio público contiguo al predio en que pretende emplazarse el proyecto y por los tramos de vías que se 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 de este, incluyendo la superficie ocupada por tales intersecciones.***

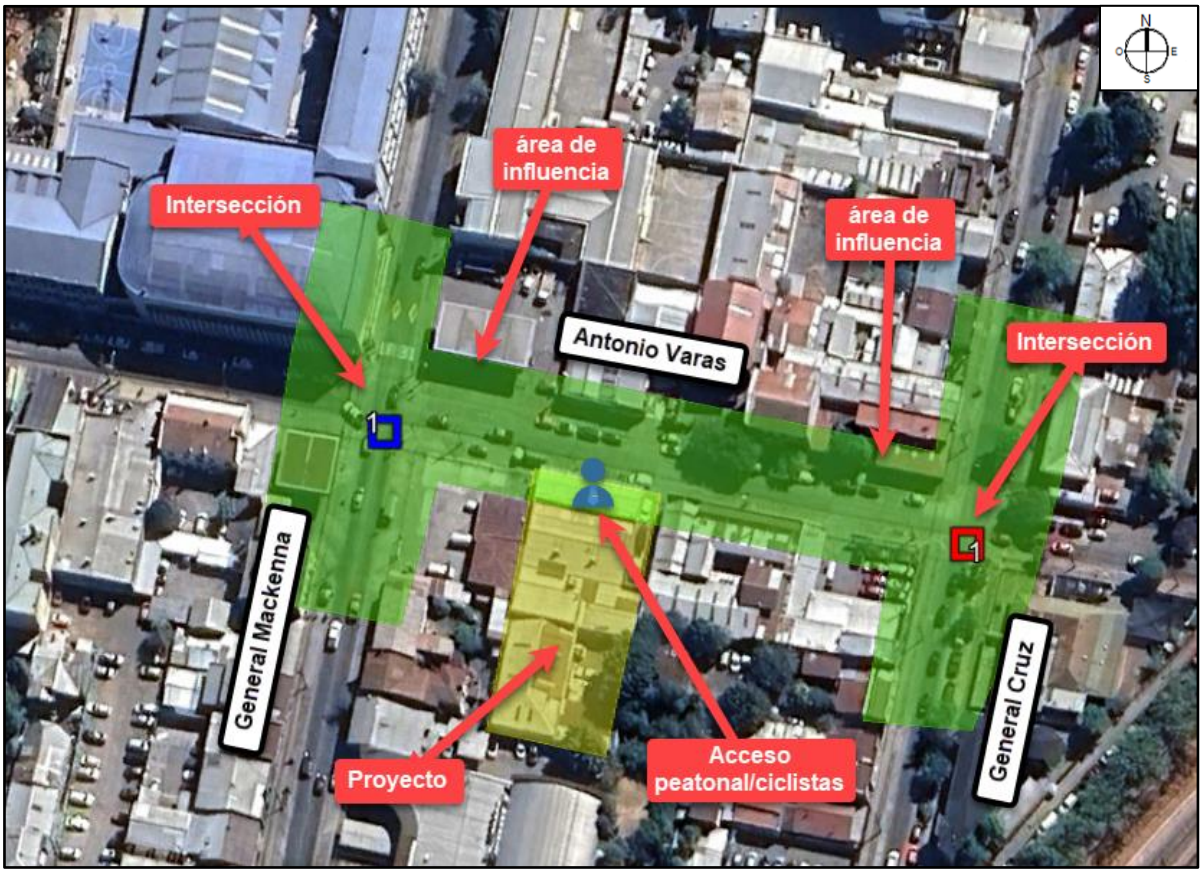
Definidas las rutas vehiculares y peatonales, se define el área de influencia:

Figura 4-6. Área de Influencia de Transporte Privado.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4-7. Área de Influencia de Otros Modos.



Fuente: Elaboración propia.

5 CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En esta sección se realiza un catastro de las vías que forman parte del área de influencia del proyecto, respecto a sus características generales, dado que es un punto importante al momento de analizar el impacto a la movilidad de los usuarios actuales y futuros del sistema de movilidad local.

5.1 Tipos y Estado de Pavimentación

En esta sección se realiza un catastro respecto del tipo de pavimento y su estado de conservación actual en los ejes del área de influencia, dado que es un punto importante al momento de analizar el impacto a la movilidad de los usuarios actuales y futuros del sistema de movilidad local.

Las siguientes fotografías corresponden a Avenida Antonio Varas, entre General Cruz y General Mackenna.

- **Descripción:** La calzada de hormigón presenta una superficie uniforme, sin fisuras ni desgaste visible, encontrándose en buen estado de conservación. No se identifican elementos de calzada de asfalto ni de maicillo.

Se observa la presencia de aceras con pequeñas grietas o desgaste en algunos sectores, así como una vereda de hormigón que evidencia fisuras menores, desgaste superficial y ligeros desniveles, ambos en estado regular. Asimismo, se identifica una vereda de baldosas con piezas rotas o sueltas, generando riesgo de tropiezos, por lo que su condición se clasifica como mal estado.

La vía cuenta con soleras en buen estado, sin fracturas ni desgaste notable. Los accesos vehiculares y peatonales se encuentran claramente definidos, nivelados y sin daños estructurales, clasificándose en buen estado.

En cuanto a los elementos de infraestructura, se identifican cámaras de inspección en buen estado, con tapas bien fijadas y sin daños visibles. No se observan sumideros de aguas lluvias en el área. Los postes de alumbrado público presentan una estructura firme y luminarias operativas, sin evidencias de deterioro, por lo que se consideran en buen estado.

Respecto a la señalización, esta se encuentra en estado regular, con leve decoloración, pequeños daños e inclinaciones. La demarcación vial también presenta un estado regular, ya que se observa parcialmente descolorida y con marcas poco nítidas.

Antonio Varas (fotos vienen de Poniente a Oriente)



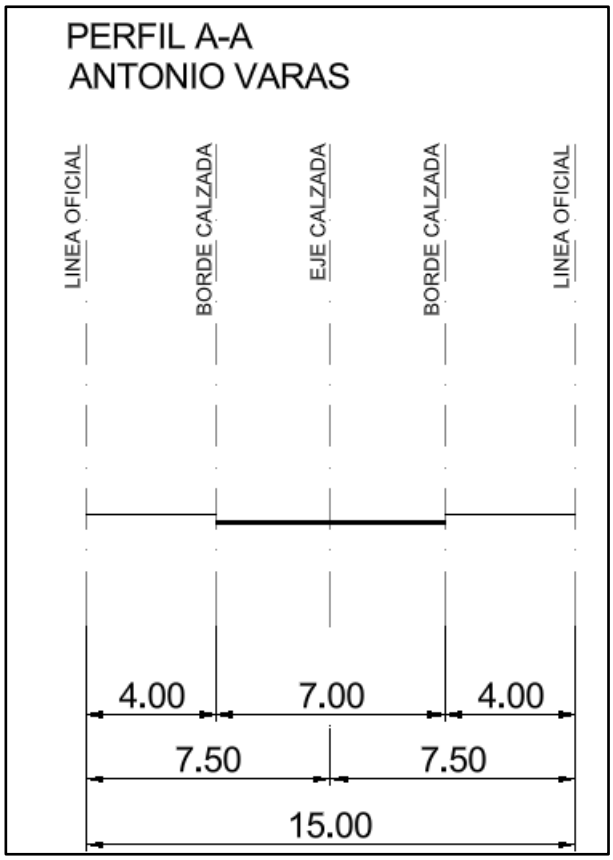



Antonio Varas entre General Cruz - General Mackenna.		
Tipo y estado de:	**Características**	**Estado de conservación**
Calzada de Hormigón	Superficie uniforme, sin fisuras ni desgaste visible.	Buen estado
Calzada de Asfalto	No se identifica elemento	No se identifica
Calzada de Maicillo	No se identifica elemento	No se identifica
Acera	Pequeñas grietas o desgaste en algunas zonas.	Regular estado
Vereda de Hormigón	Fisuras menores, desgaste superficial o ligeros desniveles.	Regular estado
Vereda de Baldosa	Baldosas rotas, sueltas o con riesgo de tropiezos.	Mal estado
Soleras	Línea continua, sin fracturas ni desgaste notable.	Buen estado
Accesos vehiculares	Superficie nivelada, sin obstrucciones ni daños estructurales.	Buen estado
Accesos peatonales	Claramente definidos, sin obstáculos ni daños estructurales.	Buen estado
Cámaras de inspección	Tapas bien fijadas, sin fisuras ni daños visibles.	Buen estado
Sumideros de aguas Lluvias	No se identifica elemento	No se identifica
Otros elementos relevantes (Poste de alumbrado Público)	Estructura firme, luminarias operativas y sin daños.	Buen estado
Señalización	Ligeramente descolorida, con pequeños daños o inclinaciones.	Regular estado
Demarcación	Parcialmente descolorida, con marcas poco nítidas.	Regular estado

5.2 Líneas oficiales

A continuación, se presenta Líneas oficiales, líneas de edificación y perfil tipo de las vías, según el respectivo instrumento de planificación territorial. Cabe mencionar que el proyecto no tiene Afectación a Utilidad Pública.

Cuadro 5-1. Perfiles de vía del Área de Influencia.



Fuente: Elaboración propia, en base CIP.

5.3 Categorías de las Vías

A continuación, se expone listado con la categoría las vías en el área de influencia del proyecto, según la información consignada en el respectivo certificado de informaciones previas del predio en que se emplazará el proyecto, así como de los instrumentos existentes de planificación territorial.

Cuadro 5-2. Categoría de las Vías en el Área de Influencia del Proyecto.

Por Calle	Tipo de Vía	Distancia entre L. O	Distancia L.O a Eje Calzada
Calle Antonio Varas	Servicio	15 metros.	-

Fuente: Elaboración propia, en base CIP.

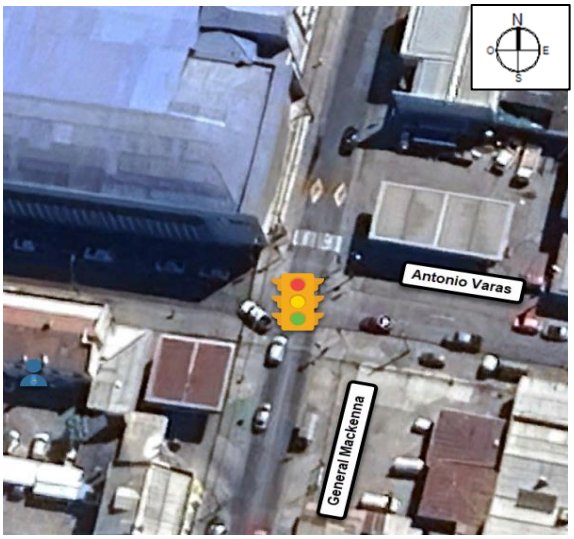
5.4 Catastro Operativo

En esta sección se indica en Catastro Operativo, indicando señales verticales y demarcaciones, instalaciones semafóricas (postes, controladores, lámparas), además de sentidos de tránsito, reversibilidad si las hubiere, número y uso de pistas, tipo de regulación de cruces, existencia de estacionamientos, horarios de carga y descarga, entre otros elementos relacionados con la regulación, señalización y demarcación de tránsito.

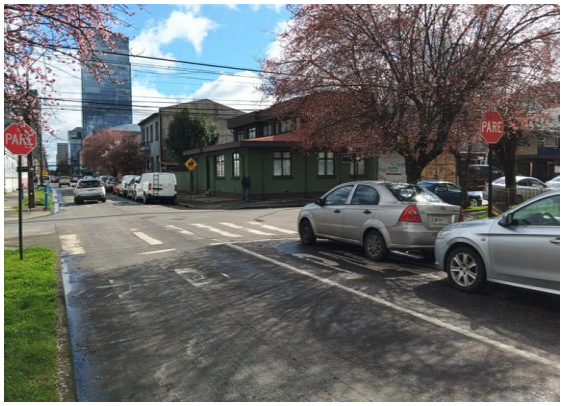
Cuadro 5-3 – Regulación en los Cruces del Área de Influencia.

Cruce	Tipo de Regulación
Antonio Varas – General Cruz	Prioridad (Pare por Antonio Varas)
Antonio Varas – General Mackenna	Semaforizado

Fuente: Elaboración propia

Antonio Varas – General Cruz	Antonio Varas – General Mackenna
	

Antonio Varas – General Cruz:
En la intersección de Antonio Varas con General Cruz se observa una regulación de prioridad mediante señal "PARE" en Avenida Antonio Varas. Las señales presentan desgaste, clasificándose en estado regular, mientras que la demarcación vial se encuentra deteriorada, con marcas borrosas y decoloradas, también en estado regular.

Antonio Varas – General Cruz	
	

Antonio Varas – General Mackenna:
En la intersección de Antonio Varas con General Mackenna se observa una regulación Semaforizada. Los semáforos se encuentran en Buen estado, mientras que la demarcación vial se encuentra deteriorada, con marcas borrosas y decoloradas, también en estado regular.

Antonio Varas – General Mackenna.	
	

Cuadro 5-4 – Sentidos de Tránsito, reversibilidad y número de pistas

Nombre de la Vía	Sentido del Tránsito	Estacionamientos	Reversibilidad	Pistas
Antonio Varas.	Unidireccional	SI	NO	2 pistas
General Cruz.	Unidireccional	NO	NO	2 pistas
General Mackenna	Unidireccional	NO	NO	2 pistas

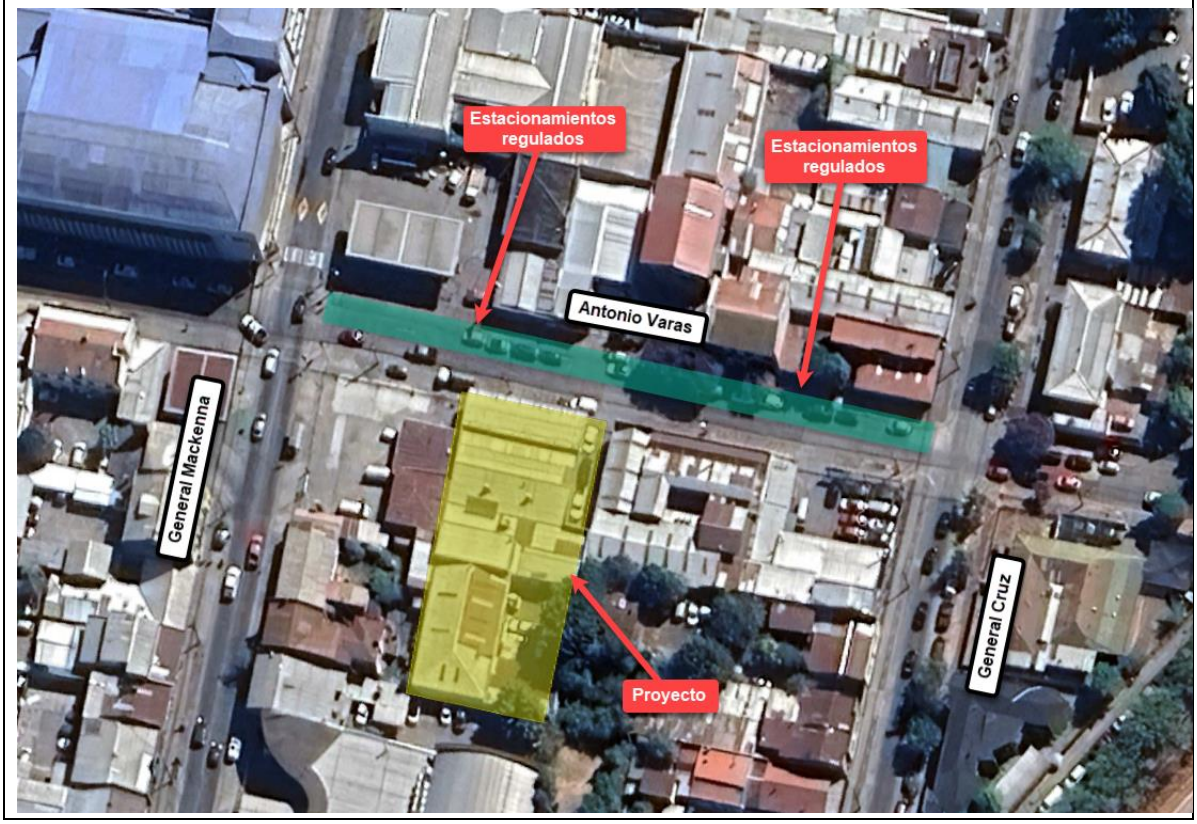
Fuente: Elaboración propia

Sentido de transito del área de influencia.



Se identifican estacionamientos regulados en Antonio Varas pista norte, los cuales cuentan con señalización y demarcación.

Estacionamientos



Antonio Varas entre General Cruz - General Mackenna.





5.5 Catastro de Mobiliario Público

A continuación, se reporta el 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.

No se aprecia mobiliario público que interrumpa las rutas del proyecto.

5.6 Facilidades para Peatones y Personas con Movilidad Reducida

En esta sección se identifican las facilidades peatonales existentes en las rutas peatonales del proyecto. En particular, interesa identificar elementos tales como rebajes de solera, vallas peatonales, huellas táctiles y paneles informativos, entre otros. Al mismo tiempo, en las rutas se indica también la falta o ausencia de estos elementos, en cuanto puedan afectar el principio de accesibilidad y el desplazamiento de personas de movilidad reducida.

Las siguientes fotografías corresponden a Antonio Varas con General Cruz.

- Descripción: La intersección dispone de rebajes de solera (dispositivos de rodado no normados), los cuales se encuentran en buen estado de conservación. En cuanto a la demarcación vial, esta se aprecia borrosa y únicamente se identifica demarcación peatonal en el acceso oriente.

No se observan otros elementos de accesibilidad universal que faciliten el tránsito peatonal ni el desplazamiento de personas con movilidad reducida. Asimismo, no se identifican señales que faciliten o resguarden la seguridad peatonal en el cruce.

Cruce peatonal Norte (Vista Oriente a Poniente)	Cruce peatonal Oriente (Vista de Norte a Sur)
	
Cruce peatonal Sur (Vista Oriente a Poniente)	**Cruce peatonal Poniente (Vista Norte a sur)**
	

Intersección de Antonio Varas con General Cruz		
Tipo y estado de:	**Características**	**Estado de conservación**
Rebajes de solera (Rodados en norma)	No se identifica elemento	No se identifica
Rebajes de solera (Rodados no normados)	Funcionan, pero fuera de norma.	Buen estado
Vallas peatonales	No se identifica elemento	No se identifica
Huellas táctiles	No se identifica elemento	No se identifica
Paneles informativos	No se identifica elemento	No se identifica
Baldosas guías de alerta podotáctil	No se identifica elemento	No se identifica
Demarcación	Parcialmente descolorida, con marcas poco nítidas.	Regular estado

Las siguientes fotografías corresponden a **Avenida Antonio Varas con General Mackenna**.

➢ **Descripción:** En la intersección se identifican rebajes de solera en norma, los cuales cumplen con la normativa vigente, se encuentran en buen estado de conservación y sin obstrucciones. Asimismo, la demarcación vial presenta líneas y símbolos visibles, sin desgaste ni pérdida de color, clasificándose también en buen estado.
No se observan rebajes de solera no normados, ni otros elementos de accesibilidad como vallas peatonales, huellas táctiles, paneles informativos o baldosas guías de alerta podotáctil.

Cruce peatonal Norte (Vista Oriente a Poniente)	Cruce peatonal Oriente (Vista de Norte a Sur)
	
Cruce peatonal Sur (Vista Oriente a Poniente)	**Cruce peatonal Poniente (Vista Norte a sur)**
	

Intersección de Antonio Varas con General Mackenna		
Tipo y estado de:	**Características**	**Estado de conservación**
Rebajes de solera (Rodados en norma)	Cumplen normativa, en buen estado y sin obstrucciones.	Buen estado
Rebajes de solera (Rodados no normados)	No se identifica elemento	No se identifica
Vallas peatonales	No se identifica elemento	No se identifica
Huellas táctiles	No se identifica elemento	No se identifica
Paneles informativos	No se identifica elemento	No se identifica
Baldosas guías de alerta podotáctil	No se identifica elemento	No se identifica
Demarcación	Líneas y símbolos visibles, sin desgaste ni pérdida de color.	Buen estado

5.7 Facilidades para Ciclos

En esta sección se indica las ciclovías y estacionamientos para bicicletas que se encuentren dentro del área de influencia.

En el área del proyecto se identifica una ciclovía a nivel de acera ubicada en General Cruz, costado poniente, la cual presenta un sentido bidireccional, con un ancho útil de 2,2 metros y materialidad de asfalto. Esta infraestructura corresponde a un diseño previo a la aplicación del DS N°102.
La pavimentación de la ciclovía se encuentra en buen estado de conservación, al igual que las solerillas que la segregan del tránsito peatonal, permitiendo una adecuada diferenciación de flujos. Asimismo, la ciclovía cuenta con señalización y demarcación en buen estado.

Ruta / Ubicación	Tipo de vía	Sentido circulación	Ancho útil (m)	Material	Normativa
General Cruz	Ciclovía a nivel de acera	Bidireccional	2,2	Asfalto	Antes del DS 102

Ciclovía por general Cruz





5.8 Catastro de los Servicios y Facilidades para Transporte Público

En este apartado se identifican las estaciones y paraderos corresponden a puntos específicos destinados a la detención de los vehículos de transporte público para el ascenso y descenso de pasajeros. Estos pueden contar con infraestructura asociada, como refugios, señalización y mobiliario urbano, con el fin de mejorar la seguridad y comodidad de los usuarios.

A continuación, se presentan las estaciones o paraderos y números de sitios de paradas.

Figura 5-1. Ubicación de Paradas de Trasnporte Público.



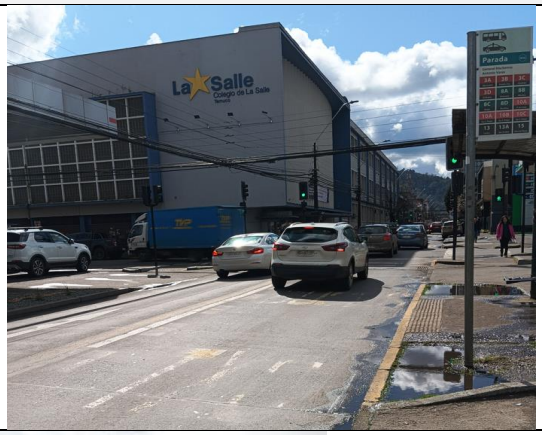
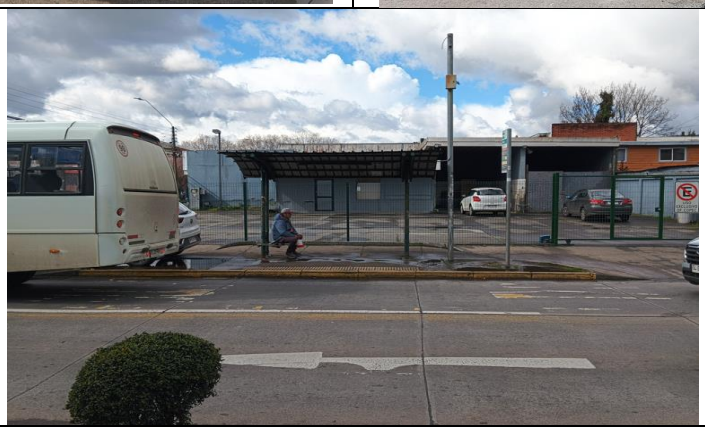
Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5-5 – Servicios por Paradas de transporte público

Paraderos	Recorridos
General Mackenna con Antonio Varas	3A – 3B – 3C – 3D – 8A – 8B – 8C – 8D – 10A – 10B – 10C – 13 – 13A – 15.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5-6. Catastro Infraestructura Paradas de Transporte Público.

Información General		
Código Parada	**-**	
Servicios	**3A – 3B – 3C – 3D – 8A – 8B – 8C – 8D – 10A – 10B – 10C – 13 – 13A – 15.**	
Ubicación (eje y tramo)	**General Mackenna con Antonio Varas**	
Números de sitios de paradas	**1**	
Ítem	**Detalle**	**Estado**
Refugio	Leve desgaste, suciedad o pequeñas grietas.	Regular estado
Señal	No se identifica elemento	No se identifica
Demarcación	Desgastada, ineficaz o inexistente.	Mal Estado
Basurero	No se identifica elemento	No se identifica
Iluminación	No se identifica elemento	No se identifica
Paradero	**Señalización y Demarcación**	
		
		
Descripción: La parada de transporte público dispone de un refugio peatonal en estado regular, presentando desgaste visible y suciedad. La señal de parada se encuentra en buen estado, mientras que la demarcación vial asociada presenta un mal estado, con marcas desgastadas y casi inexistentes. El espacio cuenta con andén, aunque este no cumple con la normativa vigente. No se identifican basureros ni iluminación asociada al paradero. La parada contempla un único espacio destinado para la detención de buses.		

Fuente: Elaboración propia.

5.9 Catastro de Estructuras Mayores

En esta sección de indica estructuras mayores, tales como pilares, muros, estacionamientos subterráneos y accesos o ventilaciones de metro, que pudieran afectar la seguridad y accesibilidad de peatones y personas con movilidad reducida.

No se identifican estructuras Mayores dentro del área de influencia.

5.10 Antecedentes sobre Accidentes de Tránsito

Según se puede revisar en la base de datos de Carabineros de Chile, www.carabineros.cl, durante el último año, considerando el período comprendido entre **enero y diciembre de 2024**, se ha registrado **1 accidente de tránsito** en el **área de influencia del proyecto**."

Cuadro 5-7 – Accidentes de Tránsito Área de Influencia.

N°	ID Accidente	Fecha	Accidente	Calle uno	Calle dos	Muertos	Graves	M/Grave	Leves	Ilesos
1	1592877	12-07-2024	Colisión	Antonio Varas	General Cruz	0	0	0	3	1

Fuente: Elaboración propia

Figura 5-2. Ubicación de Accidentes Área de Influencia.



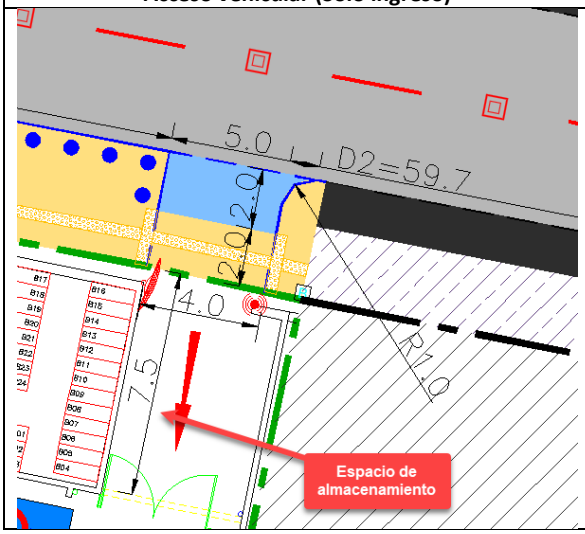
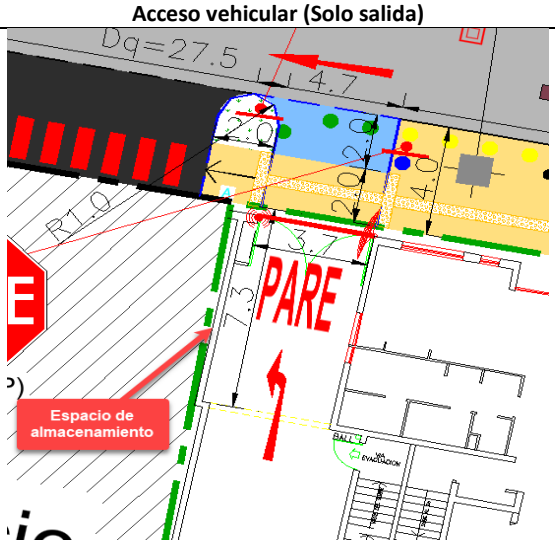
Fuente: Elaboración propia.

6 CUANTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS, TRANSPORTE PRIVADO Y OTROS MODOS

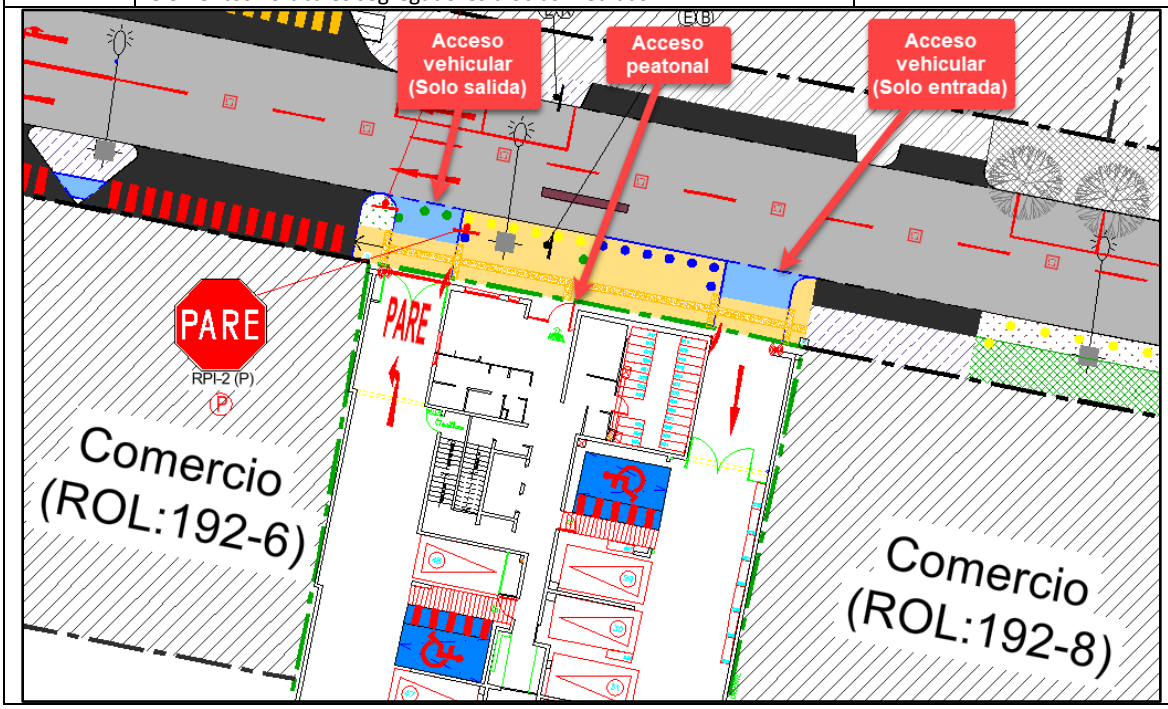
6.1 Medidas de Mitigación Obligatorias

De acuerdo con el tipo y categoría del IMIV en evaluación, se tiene un conjunto de medidas de mitigación obligatorias que el proyecto debe implementar como parte de las acciones que buscan minimizar el impacto del proyecto sobre la red vial local. Las medidas obligatorias se agrupan en 6 tipos de mitigaciones. En el cuadro siguiente se indican las medidas de mitigaciones obligatorias que tienen relación con el análisis Otros Modos, con las que debe cumplir el proyecto y cómo se dará cumplimiento a cada una de ellas.

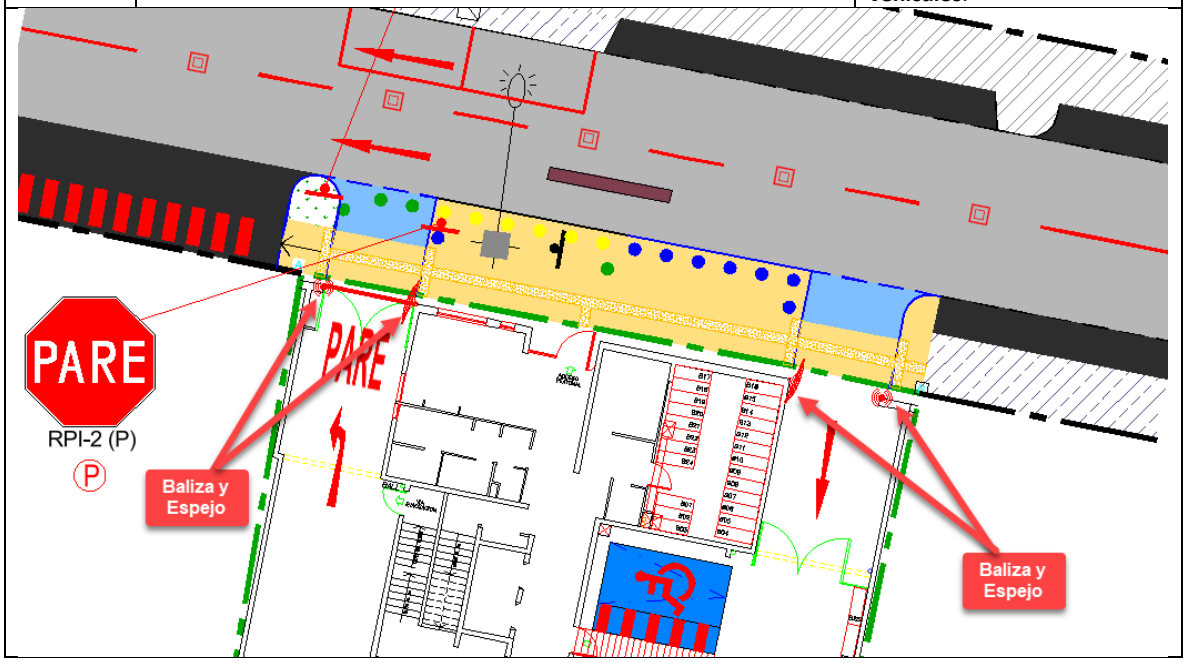
Cuadro 6-1. Revisión de Medidas de Mitigación Obligatorias, IMIV Básico

1.	CIRCULACIÓN SEGURA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA PEATONES	
ID	**Descripción**	**Comentario y/o propuesta T. Privado**
1.1	**Espacio de almacenamiento:** El diseño de los accesos vehiculares debe permitir que los vehículos que ingresan esperen sin interferir con la circulación peatonal, y por lo tanto, si es necesario, debe habilitarse un espacio de almacenamiento que permita la detención transitoria de al menos un automóvil, un camión o un bus, según el flujo preponderante que ingrese al proyecto.	**SI CUMPLE.** El proyecto contempla un espacio de almacenamiento de **7,5 metros** para los vehículos que ingresan y de **7,3 metros** para los vehículos que egresan.
Acceso vehicular (Solo ingreso)		**Acceso vehicular (Solo salida)**
		

ID	Descripción	Comentario y/o propuesta T. Privado
1.2	**Elementos de segregación entre peatones y vehículos, en accesos:** Los accesos peatonales deben ser independientes de los accesos vehiculares. Si son contiguos, entonces ambos espacios se deben diferenciar con color o textura en el pavimento, tachas, topes, elementos verticales segregadores u otras medidas.	**SI CUMPLE.** El acceso peatonal es independiente del acceso vehicular.



ID	Descripción	Comentario y/o propuesta T. Privado
1.3	**Elementos de visibilidad en accesos:** Con el fin de minimizar los conflictos y riesgos de accidentes entre peatones que circulan y vehículos que salen, el diseño del acceso debe permitir a los conductores una adecuada visibilidad de los peatones que circulan, y a éstos de la presencia de la salida de vehículos. Ello puede implicar la habilitación de "ochavos" y/u otros dispositivos que mejoren la visibilidad.	**SI CUMPLE.** Se propone la instalación de **dos balizas luminosas** y **dos espejos panorámicos** en los accesos vehiculares, con el fin de **visualizar a los peatones** que transiten por la vereda y **advertirles del paso de vehículos**.



ID	Descripción	Comentario y/o propuesta T. Privado
1.4	**Pasos peatonales explícitos y/o medidas para proveer condiciones seguras para cruces de peatones:** En los proyectos cuya categoría de IMIV haya sido determinada por el **umbral "Flujo de viajes por otros modos"**, se deberá verificar que, en la situación con proyecto, los cruces peatonales de calzada podrán efectuarse en términos seguros, conforme a lo siguiente: a) **En el caso de un IMIV Básico**, el cruce seguro de peatones en las intersecciones o tramos incluidos en el área de influencia, se deberá constatar mediante la observación de la situación actual y evaluación de la situación con proyecto que los peatones cuentan con condiciones seguras para cruzar. Ello, ya sea a través de facilidades explicitas existentes, y/o si ellas no existen, a través de la incorporación de medidas tales como, velocidades reducidas a través de la aplicación de medidas de tráfico calmado, y/o vallas peatonales u otro elemento canalizador, que oriente el cruce de peatones hacia lugares más seguros y desincentive hacerlo en lugares de mayor riesgo de accidentes.	**SI CUMPLE.** Se proponen las siguientes medidas para proveer condiciones seguras en las intersecciones: Antonio Varas con General Cruz: - Demarcación de pasos peatonales en el acceso norte y sur de la intersección, debido a la inexistencia de estos en dichos tramos - Instalación de tachas reflectantes en los pasos peatonales.

ID	Descripción	Comentario y/o propuesta T. Privado
1.5	**Vallas peatonales y paso cebra en establecimientos educacionales:** Los proyectos de equipamiento educacional deben considerar la instalación de vallas peatonales u otro elemento canalizador frente a los accesos peatonales. En las vías que circundan un establecimiento educacional o que son utilizadas por los estudiantes al acceder y/o salir de éste, se debe instalar una facilidad peatonal explícita, apropiada a la relación PV^2 y conforme a los criterios de instalación establecidos en el apartado 6.1.4 del Capítulo 6 del Manual de Señalización del Tránsito o en la norma que lo modifique o reemplace. Con todo, al menos se debe contemplar la instalación de un paso de cebra, en lo posible a nivel de acera, aun cuando la relación PV^2 esté por debajo de los valores a partir de los cuales se recomienda implementar una facilidad explícita o se trate de un proyecto que debe presentar un IMIV Básico.	**NO APLICA.** El proyecto es de uso residencial.

ID	Descripción	Comentario y/o propuesta T. Privado
1.6	**Franjas para circulación peatonal en estacionamientos:** Los estacionamientos de uso público correspondientes al proyecto, deben incluir franjas demarcadas para la circulación de peatones.	**SI APLICA.** El proyecto considera franja de circulación de peatones en los estacionamientos al interior del proyecto.

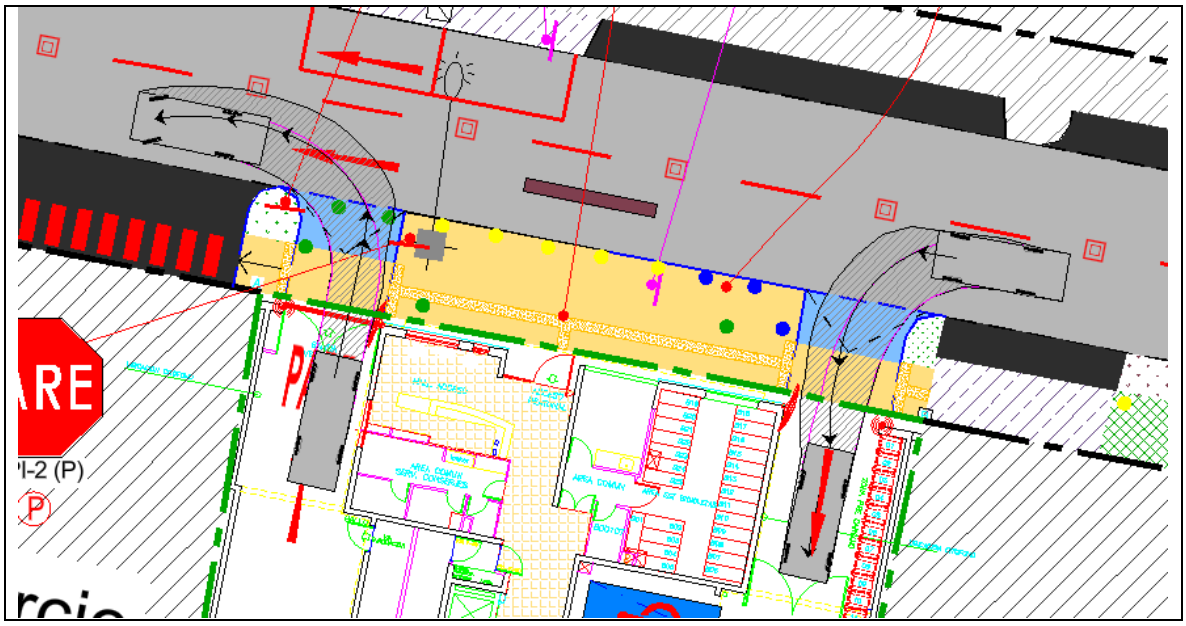
2	CIRCULACIÓN SEGURA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA CICLISTAS	
ID	**Descripción**	**Comentario y/o propuesta T. Privado**
2.1	**Continuidad de ciclovías:** Las obras de urbanización y las medidas de mitigación del proyecto deben resguardar la continuidad de las ciclovías existentes y no pueden dificultar o impedir el uso de los estacionamientos públicos para bicicletas o de las estaciones de sistemas públicos de bicicletas y otros ciclos existentes en el área de influencia.	**SI CUMPLE.** El proyecto no interfiere con la ciclovía existente

ID	Descripción	Comentario y/o propuesta T. Privado
2.2	**Elementos de visibilidad en accesos:** Con el fin de minimizar los conflictos y riesgos de accidentes entre ciclistas y vehículos motorizados, el diseño del acceso debe permitir una adecuada visibilidad de los ciclos que circulan, y advertir a éstos de la presencia de vehículos en el acceso vehicular. Ello puede implicar la habilitación de "ochavos" y/u otros dispositivos que mejoren la visibilidad.	**SI CUMPLE.** El diseño del acceso permite la visibilidad de peatones y ciclos que circulen en la vialidad adyacente.

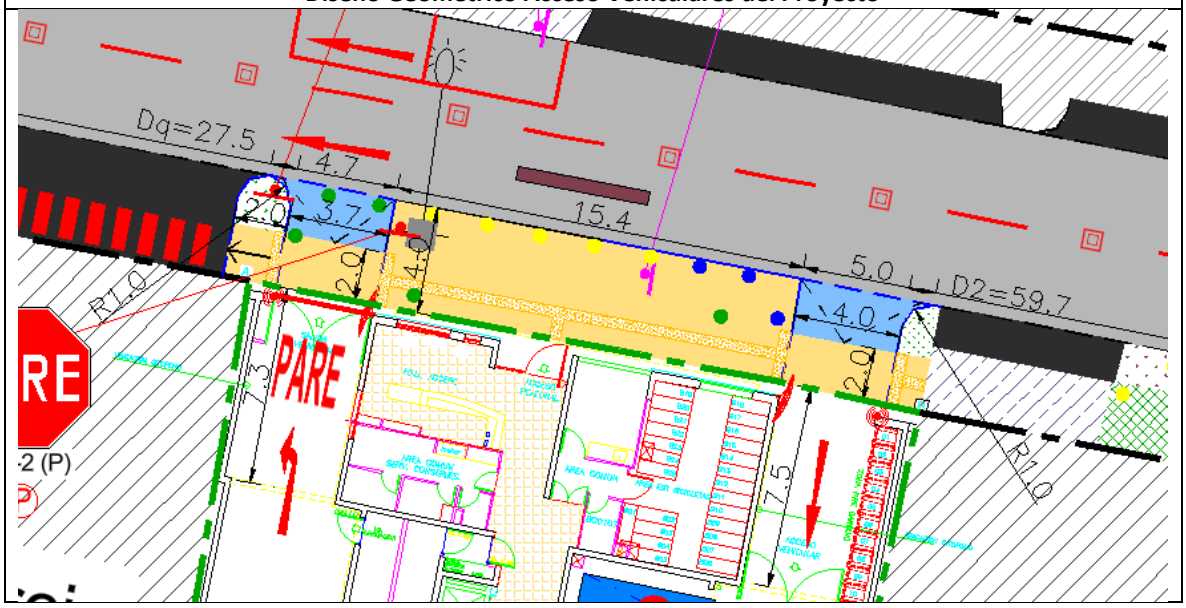
3	OPERACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO	
ID	**Descripción**	**Comentario y/o propuesta T. Privado**
3.1	**Medidas para asegurar operación segura y eficiente:** Para asegurar que los accesos vehiculares de un proyecto no interfieran con la operación segura y eficiente del transporte público, ni con el desplazamiento de sus usuarios, dichos accesos no deben enfrentar una infraestructura especializada para transporte público, tales como, estaciones, paraderos, zonas pagas, terminales externos o salidas peatonales subterráneas, entre otras. En caso de que se proponga, como medida de mitigación, el traslado de alguna de estas infraestructuras se deberá contar con el informe previo favorable de la autoridad regional de transporte.	**SI CUMPLE.** Los accesos del proyecto no enfrentan una infraestructura especializada para transporte público, tales como, estaciones, paraderos, zonas pagas, terminales externos o salidas peatonales subterráneas, entre otras.

4	CIRCULACIÓN SEGURA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA VEHÍCULOS MOTORIZADOS	
ID	**Descripción**	**Comentario y/o propuesta T. Privado**
4.1	**Asegurar ingreso seguro de buses y camiones:** En los proyectos que originen el ingreso o salida frecuente de buses o camiones, los respectivos accesos deben considerar que tales maniobras sean siempre marcha adelante.	**NO APLICA.** No se considera acceso para buses ni camiones.

4	CIRCULACIÓN SEGURA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA VEHÍCULOS MOTORIZADOS	
ID	**Descripción**	**Comentario y/o propuesta T. Privado**
4.2	**Provisión de radios de giro y ángulo de incidencia en accesos:** Los radios de giro y el ángulo de incidencia de los accesos vehiculares deben permitir que las maniobras de entrada y salida no interfieran la circulación de los otros vehículos que circulan por la vía, ni se genere entrecruzamiento de los vehículos que entran y salen. Propender que en dicha maniobra el vehículo ocupe solamente la pista adyacente al acceso y no invada una segunda pista, habilitando para ello, en caso de ser necesario, un espacio adicional que permita efectuar la salida en tales términos.	**SI CUMPLE.** Los radios de giro y el ángulo de incidencia del acceso permiten que las maniobras de entrada y salida no interfieran la circulación de los otros vehículos que circulan por la vía, tampoco se genera entrecruzamiento de los vehículos que entran y salen. En dicha maniobra el vehículo ocupa solamente la pista adyacente al acceso y no invade una segunda pista.
Autoturn Acceso Vehiculares del Proyecto		



Diseño Geométrico Acceso Vehiculares del Proyecto



ID	Descripción	Comentario y/o propuesta T. Privado
4.3	**Habilitación de sentidos de tránsito en accesos:** La disposición de los sentidos de tránsito de los accesos vehiculares deben estar de acuerdo con el sentido de tránsito de la vía que enfrentan, ello para evitar el entrecruzamiento de los vehículos que entran y salen del proyecto.	**SI CUMPLE.** La disposición de los sentidos de tránsito del acceso vehicular está de acuerdo con el sentido de tránsito de la vía que enfrenta.

ID	Descripción	Comentario y/o propuesta T. Privado
4.4	**Adecuada visibilidad en accesos:** Los accesos de los proyectos deben estar ubicados y diseñados de tal forma que permita una buena visibilidad de los vehículos que salen, libre de obstáculos, permitiendo una visibilidad mínima de 20 metros.	**SI CUMPLE.** El proyecto cuenta con una adecuada visibilidad en el acceso. Los árboles a 20 (m) del acceso del proyecto no estorban a la visión.

ID	Descripción	Comentario y/o propuesta T. Privado
4.5	**Adecuada visibilidad en accesos en curvas**: Los accesos vehiculares no deben ubicarse en una curva horizontal ni vertical. Si lo anterior no es posible, se deben habilitar donde se logre la mayor visibilidad e implementar medidas para advertir su presencia a otros conductores para reducir el riesgo de accidentes.	**NO APLICA.** El acceso del proyecto no se emplaza en curva.

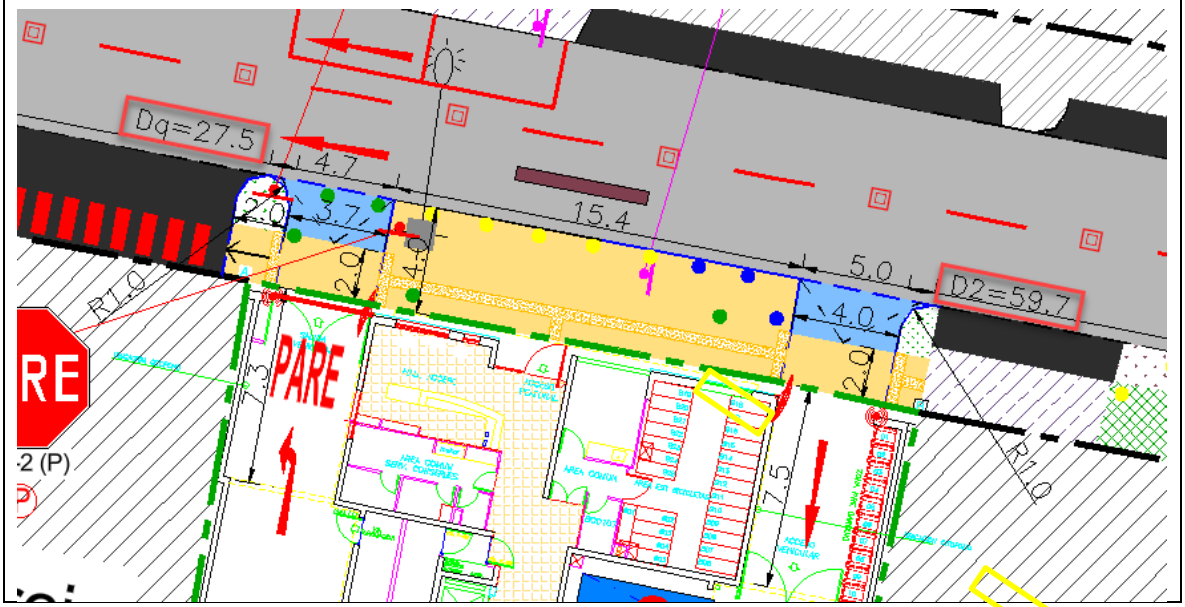
ID	Descripción	Comentario y/o propuesta T. Privado
4.6	**Prohibición de virajes:** En los accesos vehiculares relacionados con vías colectoras, troncales o expresas, de calzada bidireccional, se deben prohibir los virajes hacia la izquierda, tanto para entrar como para salir del proyecto, prefiriendo el uso de retornos comunes o rutas alternativas. En casos excepcionales, como el acceso de vehículos de emergencia a hospitales y cuarteles de bomberos, se podrán permitir esas maniobras, en la medida que se contemplen medidas de infraestructura necesarias para el almacenamiento y la entrada o salida segura de tales vehículos.	**SI CUMPLE.** Antonio Varas es una calle unidireccional, por lo que se propone la instalación de una señal de Dirección Obligada (RO-3) en la salida vehicular.

ID	Descripción	Comentario y/o propuesta T. Privado
4.7	**Facilidades para tomar y dejar pasajeros:** Los proyectos de equipamiento de clase educación o salud y los proyectos de infraestructura de transporte público, como terminales con movimiento de pasajeros, estaciones ferroviarias o de intercambio modal y otros recintos similares, deben incluir un área de detención vehicular que permita dejar o tomar pasajeros con una capacidad acorde con la carga de ocupación que tenga el proyecto y que garantice que los usuarios de tales establecimientos o infraestructuras puedan bajar y subir en forma segura a los vehículos que los trasladan, sin interferir la circulación vehicular en las vías adyacentes. La solución debe ser consistente con la jerarquía y el perfil vial definido para la respectiva vía.	**NO APLICA.** El proyecto es tipo residencial.

ID	Descripción	Comentario y/o propuesta T. Privado
4.8	**Provisión de área de carga/descarga y de señalización:** Los proyectos que tengan áreas o andenes de carga/descarga deben incluir un área al interior del predio para realizar dichas maniobras, dimensionada	**NO APLICA.** El proyecto no tiene andenes de carga y descarga

	para la cantidad y características de los vehículos que los utilizarán. Además, se debe considerar la instalación de señales de prohibición de estacionamiento, carga y/o descarga en las vías públicas adyacentes, excepto en horarios que autorice la autoridad competente.	

ID	Descripción	Comentario y/o propuesta T. Privado
4.9	**Distanciamientos mínimos de accesos a intersección:** a) IMIV **Básico**: Un acceso vehicular no podrá estar a menos de 6 m de una línea de detención de vehículos ni a menos de 10 m de una esquina; ello, medido desde el punto del rebaje del acceso más próximo a la esquina, entendiendo por esquina la intersección virtual de las soleras de las vías que se cruzan. Se exceptúan los IMIV Básicos de proyectos de equipamiento de clase comercio de escala mediana y mayor, y las estaciones de servicio automotor. Éstos deberán cumplir con los distanciamientos requeridos para IMIV Intermedios y Mayores, descritos a continuación.	**SI APLICA.** El proyecto cumple con las distancias a las intersecciones de acuerdo con lo indicado en el artículo 1.3.2 del Decreto 30.



5	INTERACCIÓN CON EL SISTEMA DE MOVILIDAD	Comentario y/o propuesta T. Privado
ID	**Descripción**	**Comentario y/o propuesta T. Privado**
5.1	**Señalización de tránsito:** Toda la señalización proyectada para la operación de tránsito en el área de influencia del proyecto debe justificarse e implementarse conforme a lo que indica el Manual de Señalización de Tránsito. Asimismo, los proyectos deben retirar aquellas señales verticales y demarcaciones existentes que produzcan confusión al combinarse con la señalización proyectada.	**SI CUMPLE**. Se propone la elaboración y ejecución de un proyecto de señalización y demarcación para el área de influencia, el cual será presentado al Ministerio de Obras Públicas para su revisión y aprobación. Incluye, como mínimo, la demarcación de líneas de detención, pasos peatonales, flechas direccionales y líneas de separación de pistas, en los siguientes tramos:

		- Antonio Varas, entre General Cruz y General Mackenna. - Intersección de Antonio Varas con General Cruz, incluyendo 15 metros en cada acceso de la intersección. - Intersección de Antonio Varas con General Mackenna, incluyendo 15 metros en cada acceso de la intersección.

6	**INSERCIÓN ARMÓNICA CON EL ENTORNO URBANO**	
ID	**Descripción**	**Comentario y/o propuesta T. Privado**
6.1	**Protección del espacio público:** Los accesos vehiculares o peatonales de los proyectos no deben ocupar el espacio público con estructuras u otras obras que impidan o dificulten la implementación de futuros proyectos viales o urbanos, con la excepción que sea autorizado por la autoridad competente.	**SI CUMPLE**. El proyecto no propone ninguna obra o estructura que interfiera con futuros proyectos viales o urbanos

6	**INSERCIÓN ARMÓNICA CON EL ENTORNO URBANO**	
ID	**Descripción**	**Comentario y/o propuesta T. Privado**
6.2	**Facilidades para personas con movilidad reducida:** El proyecto no puede afectar la continuidad de las facilidades existentes para la circulación de personas con movilidad reducida o de ciclistas, tales como huellas podotáctiles, dispositivos para rodados o ciclovías, por lo que la pavimentación o repavimentación de accesos, aceras o calzadas deberán hacerse respetando o reponiendo las características de tales facilidades existentes en el área de influencia, sin perjuicio del cumplimiento de las exigencias especiales establecidas al efecto mediante ordenanza municipal.	**SI CUMPLE**. El proyecto no propone ninguna obra o estructura que afecte la continuidad de las facilidades existentes para la circulación de personas con movilidad reducida. La pavimentación del acceso se realizará respetando o reponiendo las características de tales facilidades existentes en el área de influencia, sin perjuicio del cumplimiento de las exigencias especiales establecidas al efecto mediante ordenanza municipal. Todas las obras comprometidas serán ingresadas al organismo revisor correspondiente para su revisión y aprobación de forma previa a su ejecución

Fuente: Elaboración propia.

7 OTROS ARTÍCULOS RELACIONADOS CON EL IMIV.

7.1 Cumplimiento del artículo 2.2.8 de la OGUC.

Con el objeto de asegurar el uso, permanencia y desplazamiento de todas las personas en forma autónoma y sin dificultad, especialmente aquellas con discapacidad y movilidad reducida, los nuevos espacios públicos y/o aquellos existentes que se remodelen, deberán ser accesibles, para lo cual deben dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en este artículo.

1. Deberán consultar una ruta accesible, conforme al detalle y dimensiones mínimas que se indican en la siguiente tabla:

DIMENSIONES DE LA RUTA ACCESIBLE

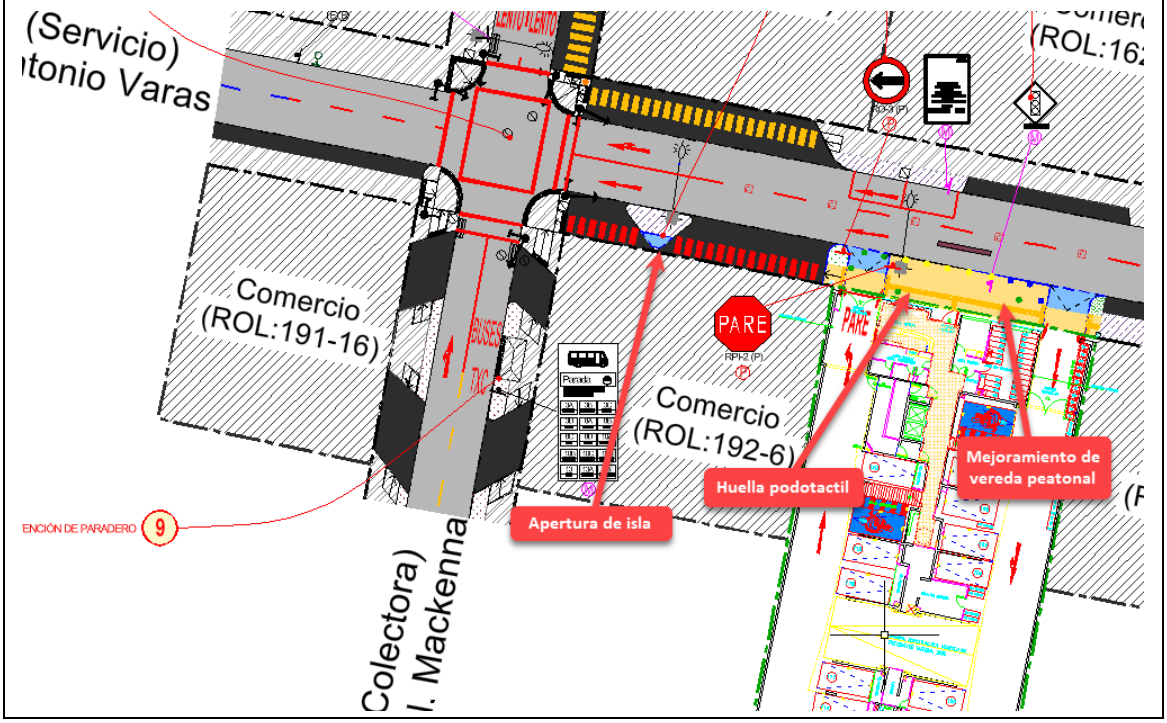
TIPO DE CIRCULACIÓN	ANCHO LIBRE MÍNISMO	ALTURA LIBRE MINIMA
VEREDAS	Ancho de la vereda, con un mínimo de 1,20 m.	2,10 m.
CIRCULACIONES PEATONALES AL INTERIOR DE ESPACIOS PÚBLICOS (*)	Al menos una ruta accesible cuyo ancho corresponderá al ancho de la circulación, con un mínimo de 2,00 m.	
(*) Plazas, parques y áreas verdes públicas.		

En los costados de una ruta accesible, circulación peatonal o terraza no podrán diseñarse desniveles superiores a 0,30 m sin estar protegidos por barandas y un borde resistente de una altura no inferior a 0,30 m. La altura mínima de la baranda, incluido el pasamanos, será de 0,95 m mientras que sus estándares y condiciones de diseño serán determinados por el arquitecto del proyecto debiendo en todo caso resguardarse que ésta no sea escalable. La baranda y pasamanos podrán reemplazarse por un antepecho continuo de no menos de 0,80 m de alto y no menos de 0,40 m de ancho. Excepcionalmente, en circulaciones peatonales ubicadas en bordes costeros, fluviales, lacustres, palustres y humedales, o al interior de plazas, parques y áreas verdes públicas, podrá prescindirse de la baranda, borde resistente o el antepecho mencionados en el párrafo precedente en tanto la superficie inferior producida por el desnivel corresponda a una superficie blanda tales como arena, una cubierta vegetal o vegetación arbustiva densa y en tanto el desnivel entre ambos planos no exceda los 0,30 m de altura. Asimismo, no se requerirá de barandas cuando el desnivel entre ambos planos se encuentre salvado por taludes cuya superficie contemple las mismas características de materialidad mencionadas precedentemente y cuyas pendientes no excedan el 30%. Con todo, ante la ausencia de barandas o antepechos, el diseño o remodelación de los espacios a que se refiere el párrafo precedente deberá incorporar a lo largo de toda la extensión que no considere barandas o antepechos un pavimento podotáctil de alerta de 0,4 m y máximo de 0,6 m de ancho y al menos una señalización vertical que advierta, sobre la presencia del respectivo desnivel.

Se exceptúan de lo dispuesto en el párrafo segundo de este numeral, relativo a la exigencia de contemplar barandas o antepechos, los andenes para el transporte de pasajeros o de carga y descarga de productos,

los escenarios y graderías de anfiteatros u otros espacios de similar naturaleza, cuya función se vería impedida con la instalación de barandas, bordes inferiores o antepechos.
Si aplica. Se considera una ruta accesible con los anchos establecidos, no se generan desniveles ni rutas por plazas, parque y/o áreas verdes públicas.

Apertura de isla, Huella Podotáctil y Mejoramiento de vereda peatonal.



2. En los pasos para peatones, así como en los cruces de vías no demarcados, el desnivel entre la vereda y la calzada deberá ser salvado con un rebaje de la vereda mediante rampas antideslizantes, y cumpliendo las siguientes especificaciones:

a) La pendiente de la rampa, en toda su extensión, no podrá exceder el 12% para longitudes hasta 1,5 m. Sobre dicha longitud, la pendiente de la rampa irá disminuyendo conforme aumenta la longitud de la misma. Para verificar la pendiente proyectada se aplicará la fórmula contenida en el numeral 2 del artículo 4.1.7. de esta Ordenanza.

b) El ancho libre mínimo de la rampa será continuo y corresponderá al ancho de la vereda que enfrenta con un mínimo de 1,20 m. Se entenderá por ancho libre de la rampa el ancho del plano principal por el cual se produce el desplazamiento, sin considerar los planos laterales a que se refiere el literal d) de este numeral.

En la intersección de vías vehiculares con vías destinadas exclusivamente a circulación peatonal o que hayan sido convertidas en paseos peatonales, se deberá nivelar la calzada con la vereda o circulación respectiva. No obstante, si por consideraciones técnicas esto no fuere posible, el ancho de la rampa para

salvar el desnivel entre acera y calzada corresponderá al ancho de las líneas demarcadoras que enfrenta o tendrá un mínimo de 4 m, si no las hubiere.

En cruces cuyas líneas demarcadoras tengan un ancho igual o superior a 6 m, la rampa para conformar el rebaje de la vereda se podrá disminuir hasta en un 30% en relación al ancho de las líneas demarcadoras que enfrenta.

En caso de no existir líneas demarcadoras en un cruce de vías, deberá estarse a lo señalado en el párrafo primero de este literal;

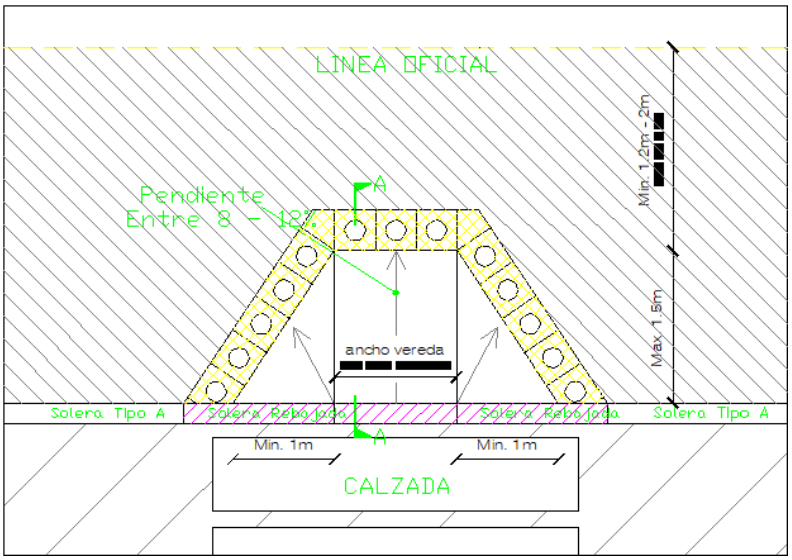
c) La rampa, el espacio que la antecede y el que la sucede, deberán permanecer siempre libre de obstáculos.

d) La pendiente de los planos laterales que conforman la rampa deberá ser coincidente con la pendiente de la misma. No obstante, podrá prescindirse de dichos planos laterales en aquellos casos en que la rampa se encuentre confinada por mobiliario urbano u otros elementos tales como árboles, postes de alumbrado público, telefonía, señales de tránsito, cámaras de vigilancia u otros dispositivos similares;

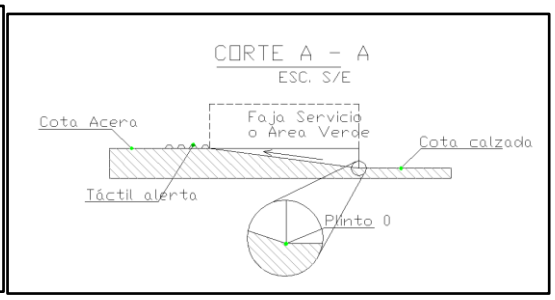
e) El encuentro de la rampa con la calzada será continuo, sin desniveles, salvo casos fundados en los que para facilitar el escurrimiento de las aguas lluvia, dicho encuentro podrá tener hasta 1 centímetro de desnivel, presentando éste una terminación redondeada o roma, libre de aristas. El pavimento podotáctil a que se refieren los numerales 5 y 6 de este artículo, no podrá ser utilizado como pavimento de la rampa, salvo cuando ésta tenga una pendiente igual o inferior a un 6%, en cuyo caso, el pavimento de alerta se podrá ubicar sobre la misma, previo al encuentro de la rampa con la calzada. En estos casos, el pavimento guía deberá extenderse hasta el pavimento de alerta, resguardando la conformación de la huella podotáctil, siempre y cuando proceda la instalación de dicha huella de acuerdo a lo señalado en el numeral 5 de este artículo. En el nivel de la vereda, la rampa, en todo su ancho, deberá ser antecedida por un pavimento podotáctil de alerta, adosado a ésta, cuyo desarrollo tendrá un mínimo de 0,4 m y máximo de 0,6 m.;

Si aplica.

En los pasos para peatones, así como en los cruces de vías no demarcados, el desnivel entre la vereda y la calzada deberá ser salvado con un rebaje de la vereda mediante rampas antideslizantes, y cumpliendo las especificaciones indicadas.



Notas:
- En caso que el largo de rampa sea superior a 1.5 m la pendiente máxima deberá cumplir con la siguiente formula "i% = 12,8 - 0,5333L", considerando baldosas podotáctiles alertadoras al comienzo y final de la rampa.
- Anchos de rebajes para cruce peatonal deberán considerar anchos mínimos según las siguientes prioridades:
  1) Ancho líneas demarcatorias (No incluye cruces peatonales correspondiente a Paso de Cebras)
  2) Para vías de categoría Servicio o superior 2 m. mínimo.
  3) 1.2 m mínimo en Vias Locales



f) En las medianas de ancho superior a 6 m, que sean atravesadas por pasos para peatones, deberán implementarse rebajes de vereda, mediante rampas, con las características indicadas en los literales precedentes.

g) En las medianas cuyo ancho sea igual o inferior a 6 m, que sean atravesadas por pasos para peatones, deberá rebajarse la mediana hasta el nivel de la calzada, en un ancho libre mínimo que corresponderá al de las líneas demarcadoras del respectivo paso para peatones. Si el ancho de las líneas demarcadoras fuere igual o superior a 6 m, el ancho del rebaje de la mediana podrá disminuirse hasta en un 30%. Cuando no existan líneas demarcadoras, el ancho libre del rebaje será de 2 m como máximo;

h) En medianas de ancho inferior a 6 m que consulten circulación peatonal en su sentido longitudinal, se deberá salvar el encuentro de la circulación peatonal con el rebaje señalado en el literal precedente, mediante rampas, las que deberán cumplir con las características indicadas en los literales precedentes y cuyo ancho corresponderá al ancho de la circulación longitudinal de la mediana;

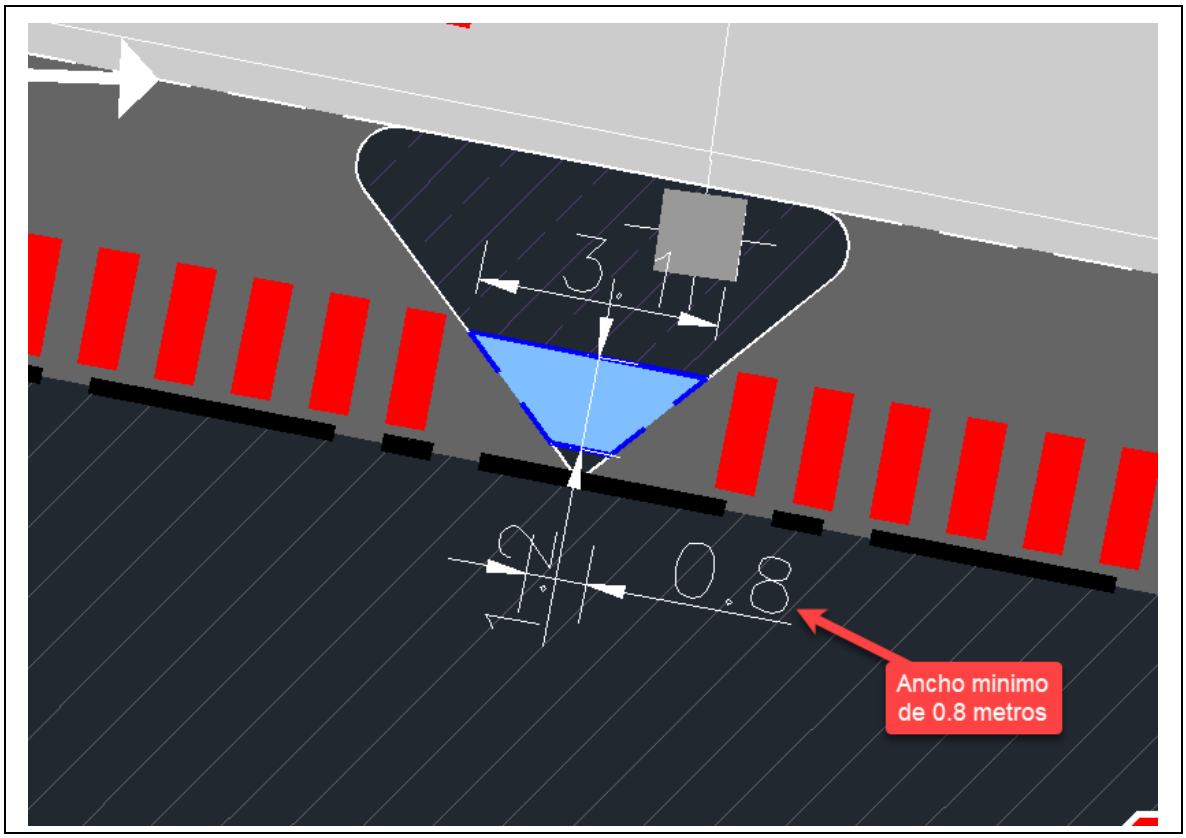
i) En las medianas que consulten pasos para peatones en su sentido longitudinal, dicho paso deberá tener un ancho libre mínimo y continuo de 1,20 m. Asimismo, si la distancia entre los bordes de dicho paso y la calzada adyacente fuese inferior a 1 m, deberá considerarse un elemento de protección o resguardo cuya altura mínima será de 0,95 m. Dicho paso podrá efectuarse a nivel de la calzada o a nivel de la mediana. En este último caso, el desnivel que se produzca con la calzada deberá ser salvado rebajando la mediana, a través de rampas, con las características indicadas en los literales precedentes, según corresponda.

El ancho de los rebajes de la mediana estará determinado por el ancho de las líneas demarcadoras del paso para peatones en la calzada. Cuando no existan líneas demarcadoras, ese ancho libre será de 2 m como máximo.

j) Las medianas que consulten detención de peatones, deberán tener un ancho igual o superior a 1,20 m a fin de permitir la permanencia de personas de manera segura.

Si aplica.

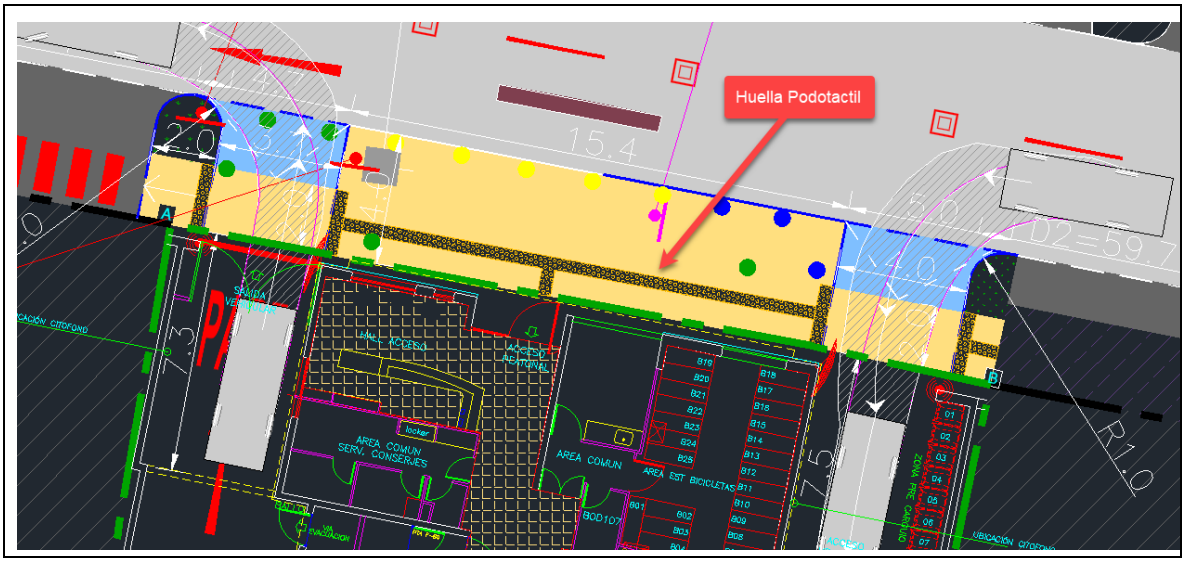
Dentro del área de influencia existe una isla que actualmente no contempla dispositivos de rodado ni facilidades peatonales. Con el propósito de mejorar la circulación de peatones, se propone la apertura de dicha isla, habilitando un atravieso a nivel de calzada. Dado que la isla presenta un ancho inferior a 2,0 m, la solución planteada cumple con lo establecido en la **letra g)** del reglamento. Asimismo, se considera concordancia con lo indicado en los literales **h) e i)** en lo referente a la continuidad y condiciones de accesibilidad de los pasos peatonales.



3. Cuando la vereda abarque toda la acera y su ancho sea inferior a 1,2 m, el desnivel entre ésta y la calzada deberá ser salvado rebajando la vereda mediante rampas, hasta alcanzar el nivel de la calzada, nivelándose así vereda y calzada en el ancho que corresponderá al de las líneas demarcadoras del paso peatonal que enfrenta. En caso de que no existan líneas demarcadoras, dicho ancho será de 1,5 m como mínimo. En estos casos las pendientes de las rampas no podrán exceder el 10%.
No aplica. Las veredas existentes y proyectadas no son inferior a 1,2m.

4. Cuando se produzcan diferentes niveles en el sentido de circulación de una vereda, la transición entre éstos se resolverá por medio de rampas o planos inclinados, ocupando todo el ancho de la vereda preferentemente. En este caso las pendientes de las rampas no podrán exceder el 10%, salvo en casos justificados, en que se podrá exceder dicho porcentaje previa autorización del director de Obras Municipales. El tramo de vereda entre desniveles deberá tener una longitud mínima de 1,50 m. Si dicho tramo de vereda enfrenta el acceso de alguno de los edificios a los que se refiere el artículo 4.1.7. de esta Ordenanza, dicha longitud corresponderá a la del acceso peatonal del edificio que enfrenta, con un mínimo de 3 m.
No aplica. Dentro del recinto no se producen diferentes desniveles en el sentido de circulación de la vereda.

5. En las veredas cuyo ancho sea igual o superior a 6 m y en las circulaciones peatonales al interior de los espacios públicos cuyo ancho sea igual o superior a 4 m, se deberá consultar una huella podotáctil, la que deberá cumplir con las siguientes características: a) Deberá estar instalada en la ruta accesible. b) Estará compuesta por pavimento con texturas de alerta y de guía de acuerdo a las especificaciones que se indican en el numeral seis de este artículo. c) En pavimentos embebidos, tipo baldosas, la huella podotáctil deberá estar nivelada con el pavimento circundante. No obstante, para asegurar la detección de los elementos pododetectables, éstos podrán sobresalir hasta 5 milímetros respecto del pavimento circundante. Para el caso de pavimentos podotáctiles sobrepuestos se tolerará una altura máxima de 6 milímetros sobre el nivel del pavimento circundante. d) Estará alineada preferentemente a la línea oficial o a la línea de fachadas que enfrenten la respectiva vía, o circulación peatonal, a una distancia igual o superior a 1 m medida desde esa línea hasta el eje de la huella. En el caso de fachadas que presenten discontinuidad respecto de la línea oficial, dicha distancia podrá fluctuar entre 1 m y 1,5 m medidos desde esa línea hasta el eje de la huella podotáctil. Alternativamente, la huella podotáctil podrá alinearse a la solera, en cuyo caso la distancia entre ésta con el eje de la huella no podrá ser inferior a 3 m. e) En las circulaciones peatonales al interior de plazas, parques y áreas verdes públicas, se dispondrán alineadas a las solerillas u otros elementos que confinen los pavimentos de estas circulaciones y se ubicará preferentemente en el eje de la ruta accesible. Se podrá prescindir de la huella podotáctil a que se refiere este numeral, en caso de que los planos de fachada de las edificaciones, así como las solerillas u otros elementos similares que confinen los pavimentos al interior de los espacios públicos, provean de continuidad y puedan actuar como guía para el desplazamiento seguro, situación que deberá quedar consignada en los respectivos planos y justificada en la respectiva memoria de accesibilidad del proyecto
Si aplica. La vereda proyectada presenta un ancho de **4,0 m**, condición que obliga a consultar una **huella podotáctil** de acuerdo con lo señalado en el numeral 5 del reglamento. En cumplimiento de la letra **d)**, la huella podotáctil será instalada en la **ruta accesible**, a **1,0 m desde la línea oficial hasta el eje de la huella**, asegurando su correcta alineación y continuidad. De esta forma, se cumple con las exigencias normativas establecidas para circulaciones peatonales de este ancho.



6. El pavimento podotáctil a emplear como guía para el avance seguro tendrá textura con franjas longitudinales orientadas en la dirección del flujo peatonal, de un ancho de 0,4 m. El pavimento podotáctil a emplear como alerta tendrá textura de botones que alerten de los cambios de dirección superiores a los 45° o situaciones de peligro en la ruta accesible. En los cambios de dirección el pavimento consultará un desarrollo mínimo de 0,4 m. El ancho del pavimento de alerta será de 0,4 m como mínimo y 0,8 m como máximo, y estará ubicado perpendicular al eje de la ruta accesible, en caso de que se requiera advertir peligro en el avance seguro. Ambos pavimentos sólo deberán utilizarse para servir de alerta o de guía en la huella podotáctil señalada en el numeral precedente, no pudiendo en ningún caso ser incorporados como pavimento de la rampa, a excepción de aquellos casos a que se refiere el párrafo segundo del literal e), del numeral 2 de este artículo. En el diseño y trazado de la huella podotáctil, deberá velarse siempre por el contraste entre las texturas de los pavimentos de guía y de alerta, en relación al pavimento de la ruta accesible.
No aplica. Se considera la instalación de **pavimento podotáctil de guía** con franjas longitudinales de **0,4 m de ancho**, orientadas en el sentido del flujo peatonal. Asimismo, en los puntos de cruce y eventuales cambios de dirección, se dispondrá de **pavimento podotáctil de alerta** con textura de botones, de **0,4 m de ancho mínimo**, conforme a lo establecido en el numeral 6. Ambos pavimentos se dispondrán con el debido contraste respecto del pavimento circundante, garantizando accesibilidad y seguridad en la ruta peatonal.

7. Cuando los proyectos a que se refiere este artículo presenten desniveles entre sus distintas áreas o recorridos, se deberá garantizar su accesibilidad mediante la utilización de rampas las que deberán cumplir con lo establecido en el numeral 2 del artículo 4.1.7. de esta Ordenanza.
No aplica. Dentro del recinto no se producen diferentes desniveles en el sentido de circulación de la vereda.

8. En las veredas y circulaciones peatonales, los elementos tales como rejillas de ventilación, rejillas de sumideros para la recolección de aguas lluvias, tapas de registro, protecciones para alcorques, juntas de dilatación, cambios de pavimentos u otros de similar naturaleza, no podrán tener separaciones mayores a 1,5 centímetros respecto del pavimento circundante, deberán ubicarse a nivel del pavimento y, en caso de contar con barras o rejas, éstas deberán disponerse en forma perpendicular al sentido del flujo peatonal. Asimismo, tales elementos no podrán estar ubicados en la ruta accesible, en el espacio que antecede o sucede a una rampa, en la rampa misma, ni en la huella podotáctil, salvo en aquellos casos en que las dimensiones de la vereda no permitan una solución alternativa lo cual deberá demostrarse realizando los detalles respectivos en el plano de accesibilidad del proyecto.
Si aplica. Los elementos tales como rejillas de ventilación, rejillas de sumideros para la recolección de aguas lluvias, tapas de registro, protecciones para alcorques, juntas de dilatación, cambios de pavimentos u otros de similar naturaleza, no tendrán separaciones mayores a 1,5 centímetros del pavimento circundante, estas se ubicarán a nivel del pavimento y no estarán ubicadas en la ruta accesible.

9. El mobiliario urbano no podrá interrumpir la ruta accesible y su diseño deberá consultar las siguientes características:
No aplica. No existen ni se materializa mobiliario urbano dentro del área de influencia.

10. Los parques, plazas y áreas verdes públicas emplazadas dentro de los límites urbanos, cuya superficie sea igual o superior a 2 hectáreas, deberán contar con servicios higiénicos de uso público, los que deberán considerar diseño universal conforme a lo dispuesto en el numeral 6 del artículo 4.1.7. de esta Ordenanza, además de dar cumplimiento a los requisitos que se indican a continuación:
No aplica. No existen ni se materializan parques, plazas y áreas verdes públicas emplazadas dentro de los limites urbanos con una superficie igual o superior a 2 hectáreas.

11. Los proyectos a que se refiere este artículo y que consideren estacionamientos, deberán destinar a lo menos el 1% de éstos a personas con discapacidad, con un mínimo de dos. Estos estacionamientos estarán agrupados en una misma zona y dispuestos de tal manera que permitan acceder o salir del vehículo en forma libre y segura a personas con discapacidad, especialmente aquellas en silla de ruedas. En ningún caso, la calzada podrá considerarse como un área segura para acceder o salir del vehículo. Sus dimensiones mínimas serán de 5 m de largo por 2,5 m de ancho, más una franja de circulación segura de 1,10 m de ancho, dispuesta a uno de sus costados longitudinales, la que podrá ser compartida con otro estacionamiento para personas con discapacidad, y se conectará a la ruta accesible existente, o a la que proponga el respectivo proyecto. La pendiente del terreno sobre el cual se dispongan estos estacionamientos, incluida la franja de circulación segura, no podrá ser superior al 2%, tanto en el sentido transversal como longitudinal. Estos estacionamientos deberán estar señalizados con el Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA), y su demarcación sobre el pavimento y señalización vertical será

conforme lo establece el Manual de Señalización de Tránsito, aprobado por decreto N° 78 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, de 2012, o el que lo reemplace. La señalización vertical no podrá obstruir la ruta accesible, el área destinada a estos estacionamientos, la apertura de las puertas de los respectivos vehículos, ni la franja de circulación segura.

Si aplica.

El proyecto considera la proyección de 3 estacionamientos para personas con movilidad reducida, considerando las dimensiones mínimas que serán de 5m de largo por 2.5 de ancho, más una franja de circulación seguro de 1.10 metros de ancho.

CALCULO ESTACIONAMIENTOS		REQUERIDOS	PROYECTADOS
125 DEPTOS < 50 M2		0	
28 DEPTOS DE MÁS DE 50 M2 hasta 140M2	1c/2 Dp	14	74
TOTAL ESTACIONAMIENTOS		**14**	**74**
ESTACIONAMIENTOS VISITAS 3 DISCAP	1c/5 dp>50m	3	3
TOTAL ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS		**17**	**77**
ESTACIONAMIENTOS DISCAPACITADOS		3	3
ESTACIONAMIENTOS BICICLETA REQUERIDOS		39	39

12. Los parques, plazas o áreas verdes públicas y privadas de uso público, que contemplen juegos infantiles no mecanizados, deberán construirse a partir de un diseño universal que permita su utilización de forma autónoma por todos los niños, incluidos aquellos con discapacidad.

No aplica.

El proyecto con considera la materialización de parques, plazas o áreas verdes públicas y/o privadas.

8 RESUMEN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN A EJECUTAR (OBLIGATORIAS MÁS ADICIONALES)

A continuación, se presenta el listado de las medidas de mitigación que deberá materializar el proyecto, incluye las medidas obligatorias y adicionales. Las medidas de mitigación requieren caución.

1. Instalación de los siguientes elementos en los accesos del proyecto

- Acceso vehiculare (solo de ingreso):
- Espejo Panorámico.
- Baliza Luminosa.
- Baldosa Podotáctil.

- Acceso vehiculare (solo de egreso):
- Espejo Panorámico.
- Baliza Luminosa.
- Señal Pare.
- Demarcación Pare.
- Baldosa Podotáctil.

2. Materialización de los siguientes elementos para proveer condiciones seguras en las siguientes intersecciones:

- Antonio Varas con General Cruz:
- Demarcación de pasos peatonales en el acceso norte y sur de la intersección, debido a la inexistencia de estos en dichos tramos
- Instalación de tachas reflectantes en los pasos peatonales.

3. Se propone la elaboración y ejecución de un proyecto de señalización y demarcación para el área de influencia, el cual será presentado al Ministerio de Obras Públicas para su revisión y aprobación.
Incluye, como mínimo, la demarcación de líneas de detención, pasos peatonales, flechas direccionales y líneas de separación de pistas, en los siguientes tramos:

- Antonio Varas, entre General Cruz y General Mackenna.
- Intersección de Antonio Varas con General Cruz, incluyendo 15 metros en cada acceso de la intersección.
- Intersección de Antonio Varas con General Mackenna, incluyendo 15 metros en cada acceso de la intersección.

Señalización:

- Mantención de toda la señalización dentro del área de influencia.
- Materialización de una (1) señal de dirección obligada RO-3 en la salida vehicular

4. Materialización de un (1) dispositivo de rodado en norma al poniente de la salida vehicular.

5. Instalación de tres (3) bolardos metálicos en el frente predial.

6. Retiro de cinco (5) bolardos metálicos en el frente predial.

7. Materialización de huella Podotáctil en el frente predial.

8. Materializar paso a nivel de calzada en isla ubicada al poniente del proyecto en ex copec, mediante la instalación de soleras y pavimento.

9. Mantención de paradero de transporte público ubicado en la intersección de Antonio Varas con General Mackenna

Nota: Se solicita caucionar las medidas de mitigación.

8.1 Otras Consideraciones

1. La demarcación se hará con pintura termoplástica, ajustándose a lo dispuesto por el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. En especial, toda demarcación será aplicada con pintura termoplástica con post sembrado de microesferas, la cual debe dar cumplimiento a lo establecido en el capítulo N.º 3 del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MINTRATEL).

2. La señalización por instalar se ajustará a lo dispuesto por el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

3. Todas las señales deben ser confeccionadas con tela de alta intensidad y protegidas con anti-grafiti, además deberán ser de acero galvanizado de 2mm de espesor. El poste de sustentación deberá ser modelo OMEGA, pintado con esmalte color negro.

4. Las obras de pavimentación en vías tuición SERVIU y solución de aguas lluvias asociadas al estudio, deberán detallarse en un Proyecto de Pavimentación patrocinado por un Ingeniero Civil, el que ha de presentarse para su revisión y aprobación al SERVIU Metropolitano, Subdirección de Pavimentación y Obras Viales, teniendo en cuenta para el diseño la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza, la Ordenanza del Plan Regulador de la comuna correspondiente y el Manual REDEVU 2009.

5. Todas las obras de pavimentación a realizar deberán ser mantenidas por el titular del proyecto, hasta que éstas sean recepcionadas por el organismo competente.

6. Todos los proyectos de demarcación y señalización a realizar deberán ser presentados para su revisión y posterior aprobación, si corresponde, a la Dirección de Tránsito de la comuna correspondiente. Además, las señales y demarcaciones de tránsito a mejorar y/o propuesta, deberán estar de acuerdo con las exigencias de las actuales especificaciones técnicas, en cuanto a formas y colores.

7. Los accesos deberán cumplir con lo señalado en el Art. 2.4.4 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC). Es decir, que estos no podrán interrumpir las soleras, sino que ellas deberán ser rebajadas.

8. Las obras que se realicen en la vía pública considerarán lo dispuesto en el Capítulo N.º 5 “Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía” del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.

9. Se considera el documento “CIUDADES INCLUSIVAS Instructivo "Componente Accesibilidad en Obras Urbanas" MINVU 2020, para asegurar a Accesibilidad Universal en el proyecto.

10. Se considera “Manual de Vialidad Urbana REDEVU” para el diseño de infraestructura vial.

11. Las medidas de mitigación propuestas estarán sujeto a cambios al momento de su ejecución.

9 CONCLUSIONES

En este Informe de Mitigación de Impacto Vial Básico pata Transporte Privado y Otros Modos, se ha realizado un análisis detallado del área de influencia y de los impactos del transporte privado y otros modos asociados al proyecto **"Edificio Antonio Varas"**.

A partir de este análisis, se han definido las medidas de mitigación obligatorias que permitirán resguardar la circulación segura de peatones y medios de transporte, las condiciones de accesibilidad del proyecto, su interacción con el sistema de movilidad y su inserción armónica con el entorno urbano.

En resumen, puesto que el proyecto da cumplimiento a todas las medidas obligatorias aplicables, se puede concluir que éste es factible desde la perspectiva de su impacto en el sistema de movilidad local, por lo tanto, se encuentra en condiciones de entrar en su etapa de operación definitiva desde la perspectiva de su impacto sobre el sistema de transporte.