INFORME DE MITIGACIÓN VIAL

EDIFICIO CENTRO COMERCIAL LAS LOMAS

COMUNA DE TEMUCO

octubre, 2024

RMA Ingeniería en Transporte y Transito
Contacto: +56971971409 Correo: ingenieriarma@gmail.com
Gestión e Implementación de Soluciones en Movilidad y Transporte

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
1.1. Alcances Generales 3
2. FICHA RESUMEN 4
3. CERTIFICADO DE INFORMES PREVIOS 5
4. ÁREA DE INFLUENCIA 5
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 6
5.1. Características 6
5.2. Arquitectura 8
5.3. Estacionamientos 9
a) Accesos vehiculares 10
6. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL 12
6.1. Antecedentes Generales del Proyecto 12
6.2. Ubicación 12
6.3. Vialidad Adyacente 14
Análisis de Intersecciones 14
6.4. Descripción de Rutas de Acceso 21
Rutas Accesibles del Proyecto 21
6.4.1 Rutas de Acceso Transporte Privado 23
6.5. Accesos y Rutas Peatonales 25
6.6. Análisis del Transporte Público 27
6.7. Estacionamientos 29
6.8. Circulaciones 29
6.9. Acceso y Salida Vehicular 29
6.10. Distancias a la Intersección 31
6.11. Cumplimiento de las Medidas Obligatorias 31
7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN 32
7.1. Medidas en Etapa de Operación 32
7.1.1 Medidas obligatorias 32
6. CONCLUSIONES 35

RMA INGENIERÍA
RMA Ingeniería en Transporte y Transito
Dirección: Parcela 5 km 16 Camino a Cunco. Padre Las Casas
Gestión e Implementación de Soluciones en Movilidad y Transporte

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Alcances Generales

El presente estudio tiene la finalidad de analizar 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, garantizando con ello, adecuados niveles de servicio y de seguridad en la circulación, tanto de vehículos como de peatones. Cabe mencionar que corresponde a un **IMIV de un único proyecto, no es en conjunto.**

El desarrollo del presente análisis, se abordará tomando como guía el Decreto N°30 de fecha 12 de abril de 2017, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual, corresponde al Reglamento sobre mitigación de impactos al sistema de movilidad local derivados de proyectos de crecimiento urbano. Además, de sus normas complementarias y la que resulte aplicable.

Por lo que se abordará la operación desde el punto de vista de las rutas de ingreso y egreso de los usuarios hacia el proyecto, el cual está localizado en Calle Valle de Robles N° 1010 comuna de Temuco.

Para efectos de diseño se acogerá lo estipulado en el Manual de Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (REDEVU), complementado con lo establecido en el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

2. FICHA RESUMEN

FICHA RESUMEN
PROYECTO DE CRECIMIENTO URBANO

1. Preliminares
1.1 Tipo de Tramite

Proyecto de obra nueva	x
Loteo sin construcción simultanea de los predios resultantes / Condominio Tipo B Sin Construcción simultanea en los sitios resultantes	
Modificación de Proyecto / Ampliación de Proyecto	
Predio resultante del Loteo / sitio Resultante del condominio tipo B	

1.2 Tipo de Proyecto (opciones excluyentes)

Proyecto Simple *1 interesado (con 1 o mas predios)*	X
Proyecto de Imiv Conjunto *1 o mas interesados (cada uno con 1 o mas predios)*	

2. Datos de los Titulares participantes
2.1. Datos del Titular

Nombre Completo / Razon Social	1/2	INMOBILIARIA YABER LIMITADA			
RUN / RUT	3/4	76.322.241- 1	Telefono:	10	56963101134
Dirección	5	LAGO PUYEHUE 01745 211			
Numero	6	s/n	Local / Depto / Oficina	7	-
Región	8	Araucanía	Comuna	9	Temuco
Correo electronico	11	jp_yw@hotmail.com			

2.1.1 Datos del Representante Legal

Nombre Completo	1	Juan Pablo Yañez			
RUN / RUT	3		Telefono:	10	
Dirección	5	LAGO PUYEHUE 01745 211			
Numero	6	410	Local / Depto / Oficina	7	
Región	8	Araucania	Comuna	9	Temuco
Correo electronico	11	jp_yw@hotmail.com			

4. Proyecto (simple/conjunto) de crecimiento urbano
4.1. Saint Gallen
4.1.1 Titularidad

Titular del Proyecto Simple	1/2	Juan Pablo Yañez

4.1.2 Datos del proyecto

Nombre del Proyecto:	12	Centro Comercial Las Lomas			
Región:	13	Araucania	Comuna:	14	Temuco
Descripción:	15	Construcción de 25 locales comerciales			
Latitud:	16	-38.73264	Longitud:	-7.264.034	Edificio residencial
Tipo de Crecimiento Urbano: *(opciones excluyentes)*					18
o Extensión		o Densificación			
Accesibilidad del Proyecto: *(opciones no excluyentes)*					19
o Colinda con Camino Publico		o Colinda con red vial basica		o Colinda con via urbana	

4.1.3. Superficies

Total terreno (neta):	20	2110,78 M2

Superficie	Util	0	Común		Total
Edificada Subterranea		0			0
Edificada sobre terreno		1334		67,75	1401,75
Edificada total		1334		67,75	1401,75

4.1.4. Datos de la Propiedad

Numero Rol:	24	4005-0009		
Dirección Rol:	25	Valle de robles 1010		
Numero:	26	1010	Area:	Urbana
Via:	28	Local	Región:	Araucania
Comuna:	30	Temuco	Acceso Principal:	Valle de Robles

Propiedad de tramite en fusión de rol	32	no

3. CERTIFICADO DE INFORMES PREVIOS

El Certificado de Informes Previos, se envía como archivo adjunto al ingreso.

4. ÁREA DE INFLUENCIA

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

De acuerdo a lo anterior, Calle Valles de Robles, entre las esquinas San Martin y Valle de Notros, como el área de influencia. A continuación, en la figura Nº 1 se presenta el área de influencia del proyecto.

Figura Nº 1: Área de Influencia



Fuente: Elaboración Propia

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1. Características

El proyecto actual consiste en un proyecto comercial de 25 locales, el cual contempla una construcción de 1417,49 m2. construidos, que estarán emplazados en 2100,00 m2 de terreno. La edificación contará con 25 estacionamientos para vehículos de los cuales 2 será destinado para personas en situación de discapacidad. Contará además con 16 estacionamientos para bicicletas.

En el cuadro N° 1 se describen las superficies del Proyecto.

Cuadro Nº 1: Cuadro Superficies del Proyecto

	PROYECTADO		NORMATIVA	
			0	
SUP. PREDIAL MÍNIMA	2.100,00	m2	200	m2
ALTURA MÁXIMA	8,23	m	14,00	m
AGRUPAMIENTO	aislado		aislado y pareado	
OCUPACIÓN DE SUELO	0,36		0,50	
	762,56	m2	1.050,00	m2
CONSTRUCTIBILIDAD	0,67		1,50	
	1.417,49	m2	3.150,00	m2
DENSIDAD	-	viv/há	250	hab/há
	-	viv	-	-
	-	há	-	-
ANTEJARDIN	3,00	m	3,00	m
ESTACIONAMIENTOS TOTAL (Se descuenta 1 estacionamiento por 3 bicicletas)	25	Und	26	Und
ESTACIONAMIENTOS ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (Rango: 20-50= 2 Unidades)	2	Und	2	Und
ESTACIONAMIENTO BICICLETAS	16	Und	13	Und

Fuente: Arquitectura

CUADRO DE SUPERFICIES							
		ÚTIL		ÁREA COMÚN		TOTAL EDIFICADO	
PRIMER PISO	LOCAL 101	54,54	M2	0	M2	54,54	M2
	LOCAL 102	53,45	M2	0	M2	53,45	M2
	LOCAL 103	53,45	M2	0	M2	53,45	M2
	LOCAL 104	53,45	M2	0	M2	53,45	M2
	LOCAL 105	53,45	M2	0	M2	53,45	M2
	LOCAL 106	59,02	M2	0	M2	59,02	M2
	LOCAL 107	57,58	M2	0	M2	57,58	M2
	LOCAL 108	66,78	M2	0	M2	66,78	M2
	LOCAL 109	67,79	M2	0	M2	67,79	M2
	LOCAL 110	62,57	M2	0	M2	62,57	M2
	LOCAL 111	55,53	M2	0	M2	55,53	M2
	LOCAL 112	48,49	M2	0	M2	48,49	M2
	LOCAL 113	41,35	M2	0	M2	41,35	M2
	SALA DE BASURA	0	M2	14,97	M2	14,97	M2
	SALA ELÉCTRICA	0	M2	4,52	M2	4,52	M2
	CORRIENTES DÉBILES	0	M2	3,09	M2	3,09	M2
	CAJA DE ASCENSOR	0	M2	3,97	M2	3,97	M2
	CIRCULACIÓN	0	M2	8,56	M2	8,56	M2
	TOTAL	727,45	M2	35,11	M2	762,56	M2
		ÚTIL		ÁREA COMÚN		TOTAL EDIFICADO	
SEGUNDO PISO	LOCAL 201	65,19	M2	0	M2	65,19	M2
	LOCAL 202	53,45	M2	0	M2	53,45	M2
	LOCAL 203	53,45	M2	0	M2	53,45	M2
	LOCAL 204	53,45	M2	0	M2	53,45	M2
	LOCAL 205	53,45	M2	0	M2	53,45	M2
	LOCAL 206	54,94	M2	0	M2	54,94	M2
	LOCAL 207	57,47	M2	0	M2	57,47	M2
	LOCAL 208	50,35	M2	0	M2	50,35	M2
	LOCAL 209	50,30	M2	0	M2	50,30	M2
	LOCAL 210	49,03	M2	0	M2	49,03	M2
	LOCAL 211	42,55	M2	0	M2	42,55	M2
	LOCAL 212	36,03	M2	0	M2	36,03	M2
	SERVICIOS COMUNES	0	M2	19,11	M2	19,11	M2
	SALA ELÉCTRICA	0	M2	4,59	M2	4,59	M2
	CORRIENTES DÉBILES	0	M2	3,13	M2	3,13	M2
	CIRCULACIÓN	0	M2	8,44	M2	8,44	M2
TOTAL		619,66	M2	35,27	M2	654,93	M2
	TOTALES	1.347,11	M2	70,38	M2	1.417,49	M2

Fuente: Arquitectura

CALCULO CARGA DE OCUPACIÓN					
NIVEL 1					
UNIDAD	SUPERFICIE UTIL LOCALES COMERCIALES		FACTOR	PERSONAS	
LOCAL 101	45,7	m2	3,00 m² x pers	15,23	pers
LOCAL 102	44,63	m2	3,00 m² x pers	14,88	pers
LOCAL 103	44,78	m2	3,00 m² x pers	14,93	pers
LOCAL 104	44,78	m2	3,00 m² x pers	14,93	pers
LOCAL 105	44,78	m2	3,00 m² x pers	14,93	pers
LOCAL 106	46	m2	3,00 m² x pers	15,33	pers
LOCAL 107	41,99	m2	3,00 m² x pers	14,00	pers
LOCAL 108	56,32	m2	3,00 m² x pers	18,77	pers
LOCAL 109	50,65	m2	3,00 m² x pers	19,55	pers
LOCAL 110	52,76	m2	3,00 m² x pers	17,59	pers
LOCAL 111	45,56	m2	3,00 m² x pers	15,19	pers
LOCAL 112	38,67	m2	3,00 m² x pers	12,89	pers
LOCAL 113	31,54	m2	3,00 m² x pers	10,51	pers
TOTAL	596,16	m2		199	pers
UNIDAD	SUPERFICIE UTIL BODEGAS		FACTOR	PERSONAS	
LOCAL 101	4,34	m2	40,00 m² x pers	0,11	pers
LOCAL 102	4,16	m2	40,00 m² x pers	0,10	pers
LOCAL 103	4,16	m2	40,00 m² x pers	0,10	pers
LOCAL 104	4,16	m2	40,00 m² x pers	0,10	pers
LOCAL 105	4,16	m2	40,00 m² x pers	0,10	pers
LOCAL 106	9,08	m2	40,00 m² x pers	0,23	pers
LOCAL 107	9,53	m2	40,00 m² x pers	0,24	pers
LOCAL 108	6,80	m2	40,00 m² x pers	0,16	pers
LOCAL 109	4,43	m2	40,00 m² x pers	0,11	pers
LOCAL 110	5,19	m2	40,00 m² x pers	0,13	pers
LOCAL 111	5,19	m2	40,00 m² x pers	0,13	pers
LOCAL 112	5,19	m2	40,00 m² x pers	0,13	pers
LOCAL 113	5,18	m2	40,00 m² x pers	0,13	pers
TOTAL	70,66	m2		2	personas
TOTAL NIVEL 1				201	personas

Nivel 2					
UNIDAD	SUPERFICIE UTIL LOCALES COMERCIALES		FACTOR	PERSONAS	
LOCAL 201	65,19	m2	14,00 m² x pers	4,66	pers
LOCAL 202	53,45	m2	14,00 m² x pers	3,82	pers
LOCAL 203	53,45	m2	14,00 m² x pers	3,82	pers
LOCAL 204	53,45	m2	14,00 m² x pers	3,82	pers
LOCAL 205	53,45	m2	14,00 m² x pers	3,82	pers
LOCAL 206	54,94	m2	14,00 m² x pers	3,92	pers
LOCAL 207	57,47	m2	14,00 m² x pers	4,11	pers
LOCAL 208	50,35	m2	14,00 m² x pers	3,60	pers
LOCAL 209	50,3	m2	14,00 m² x pers	3,59	pers
LOCAL 210	49,03	m2	14,00 m² x pers	3,50	pers
LOCAL 211	42,55	m2	14,00 m² x pers	3,04	pers
LOCAL 212	42,55	m2	14,00 m² x pers	3,04	pers
SERVICIOS COMUNES			1,00 Puesto de trabajo	1	pers
TOTAL	626,18	m2		46	personas
TOTAL NIVEL 2				46	personas
TOTAL				247	personas

Fuente: Arquitectura

5.2. Arquitectura

La arquitectura del proyecto está siendo desarrollada por MASSMANN ARQUITECTOS

5.3. Estacionamientos

Según el artículo 23 del plan regulador, no hay exigencia de estacionamientos. Por otra parte, el proyecto contempla un total de 25 estacionamientos. En cuanto a los estacionamientos para personas discapacitadas, su dotación mínima y tamaño ha sido establecido según lo estipulado en la O.G.U.C., articulo 2.4.2. de acuerdo al cuadro Nº 2 presentado a continuación.

Cuadro Nº 2: Normativa Estacionamientos Personas en situación de discapacidad

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: O.G.U.C.

Por lo que se destinarán 2 estacionamiento para personas en situación de discapacidad. A continuación, en el cuadro Nº 3 se presenta el número de estacionamientos proyectados.

Cuadro Nº 3: Estacionamientos Proyectados

Estacionamientos totales	25
Estacionamientos para persona en situación de discapacidad	2
Estacionamientos para bicicletas	16

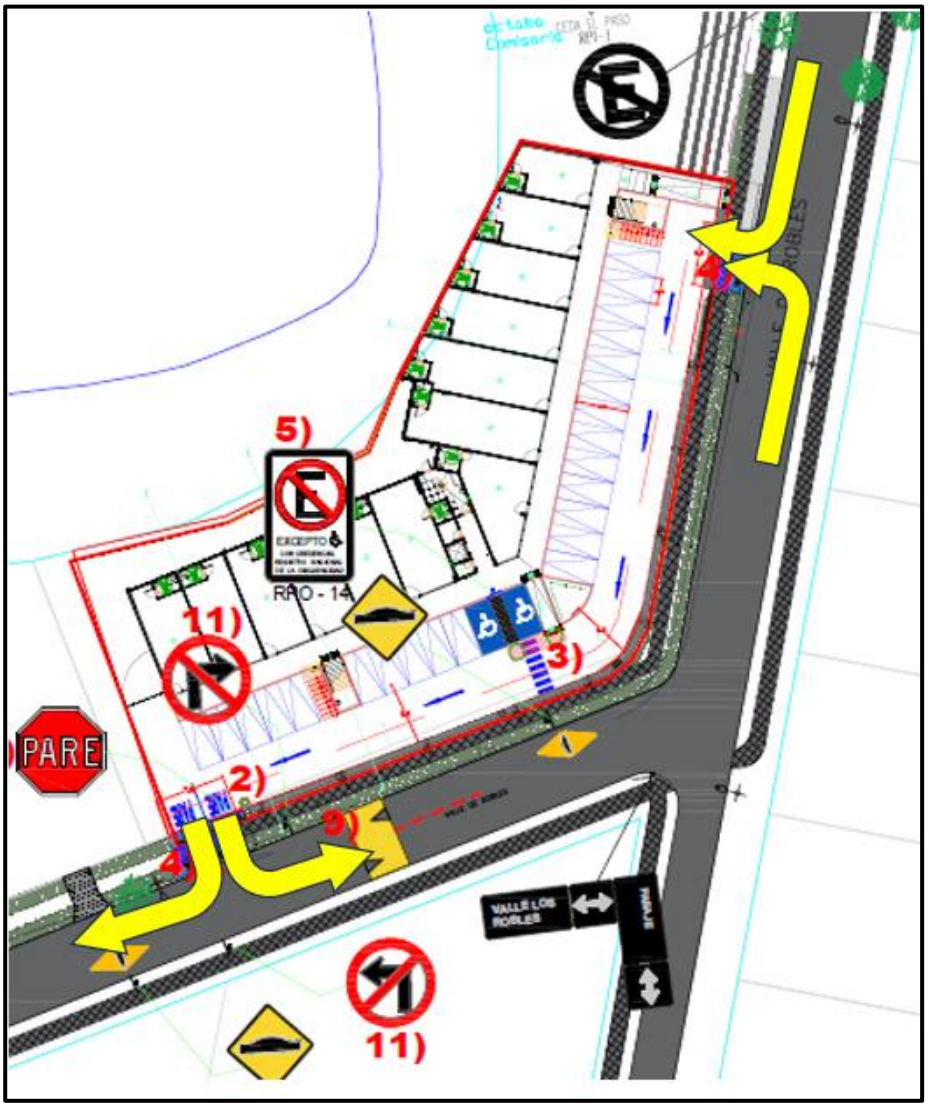
Fuente: Elaboración Propia

RMA INGENIERÍA
RMA Ingeniería en Transporte y Transito
Dirección: Parcela 5 km 16 Camino a Cunco. Padre Las Casas
Gestión e Implementación de Soluciones en Movilidad y Transporte

a) Accesos vehiculares

El proyecto contara con unos dos accesos vehiculares. A continuación, en la figura Nº 2 se presenta un esquema con la ubicación de los accesos.

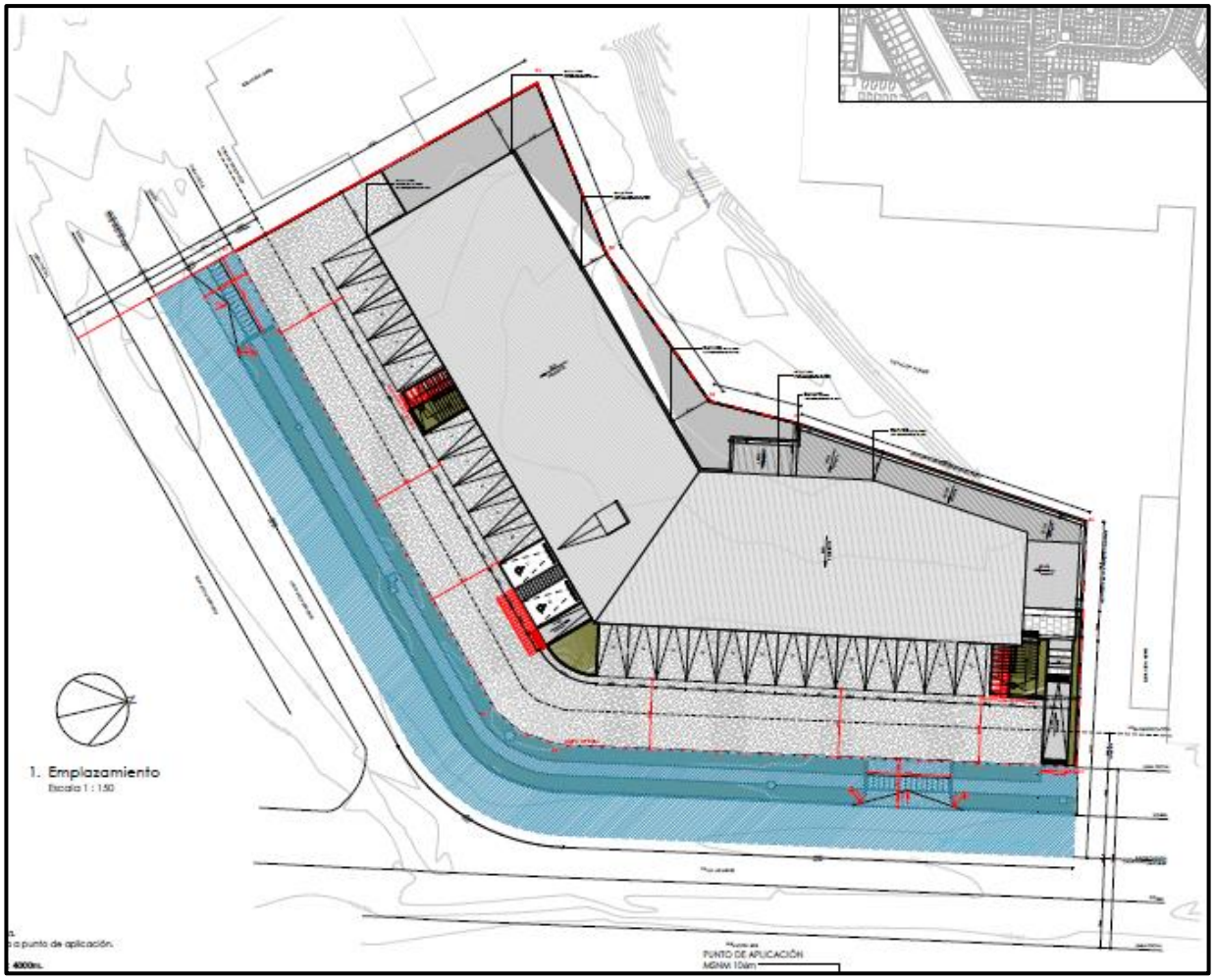
Figura Nº 2: Ubicación de Accesos



Fuente: Elaboración propia

Deslindes del proyecto: Respecto a esto**,** en los adjuntos se encuentra el esquema el cual muestra claramente los limites prediales y anchos del perfil de la vía. A continuación, se detalla lo mencionado:

Figura Nº 3: Limites prediales proyectos



Fuente: Arquitectura

b) El archivo en KMZ se adjunta al correo del envío del presente estudio.

RMA Ingeniería en Transporte y Transito
Dirección: Parcela 5 km 16 Camino a Cunco. Padre Las Casas
Gestión e Implementación de Soluciones en Movilidad y Transporte

6. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En este acápite se presentarán algunos antecedentes que reportan los catastros y visitas a terreno, que dispone los antecedentes que permitan verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación aplicables al proyecto.

Como complemento a este capítulo, y tal como lo señala el Decreto N° 30 de fecha 12 de abril de 2017, del MTT. se presenta en los Anexos los correspondientes el catastro físico y operativo donde se puede observar los sentidos de tránsito de las vías, la señalización existente, el número de pistas y su uso, tipos de pavimentos, entre otras.

6.1. Antecedentes Generales del Proyecto

El proyecto consiste en la construcción de un edificio ubicado en Calle Valles de Robles, comuna de Temuco. Contará con 25 estacionamientos para vehículos livianos; de los cuales 2 es para personas en situación de discapacidad.

6.2. Ubicación

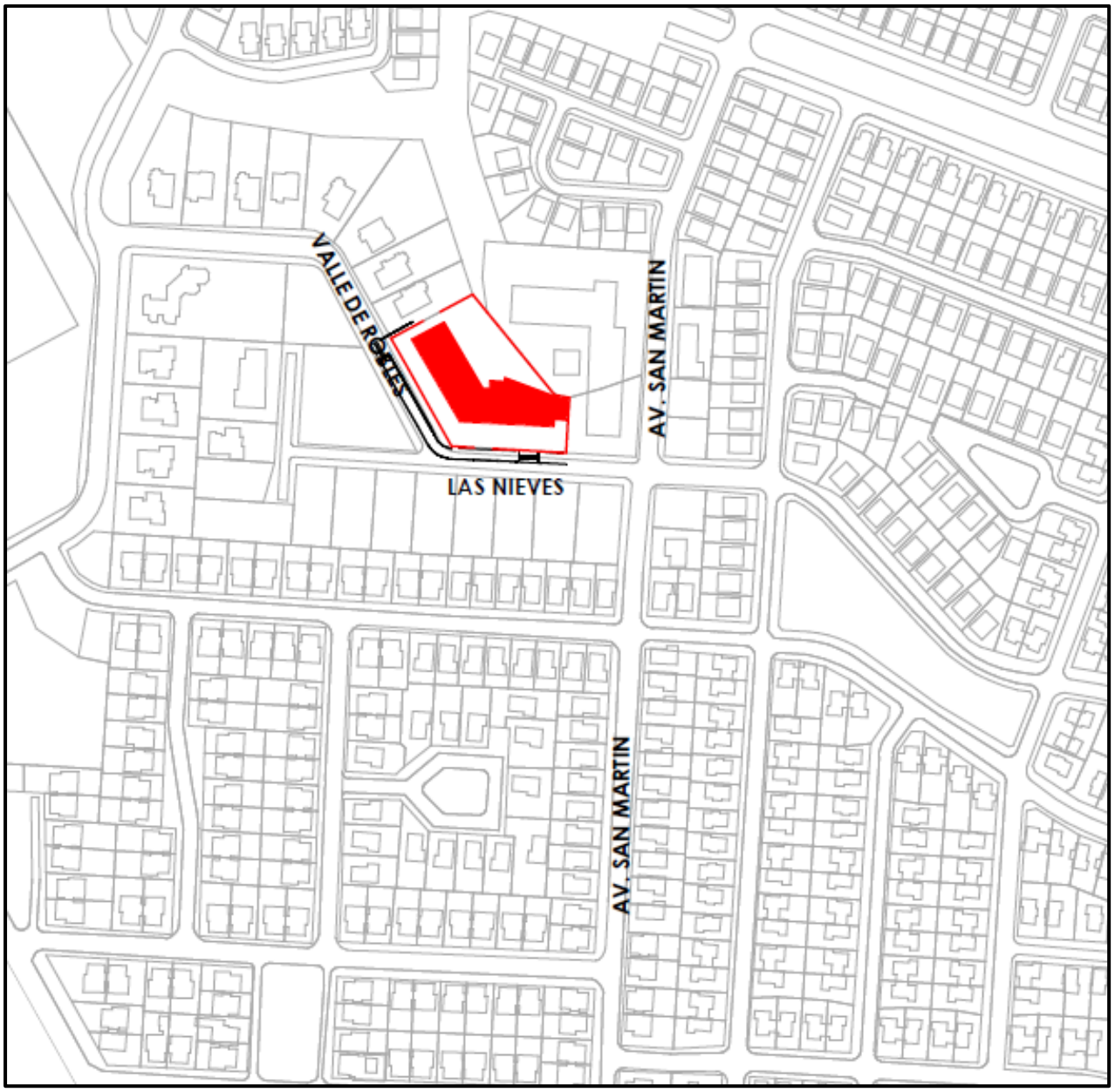
El proyecto se ubica la comuna de Temuco, en Calle Valles de Robles N° 1010. En la Figura Nº 2.1 se presenta un esquema de ubicación del proyecto.

El proyecto se ubica entre los siguientes límites:

- Sur: Otros Propietarios.
- Norte: Otros Propietarios
- Poniente: Otros Propietarios
- Oriente: calle Valle de Robles

En la siguiente figura, se muestra un esquema con el emplazamiento del proyecto, el cual se encuentra en zonas urbana (CIP).

Figura Nº 4: Esquema de Ubicación



Fuente: Elaboración propia

6.3. Vialidad Adyacente

A continuación, se presenta una breve descripción de la vialidad actual adyacente al proyecto y también la perteneciente al área de influencia. En función de la localización del proyecto, la principal vía existente que da accesibilidad al proyecto corresponde a la Calle Valles de Robles.

La señalización existente dentro del área de influencia del proyecto se encuentra en buen estado. Esto permite, tanto a los usuarios peatonales como vehiculares contar con una información relativamente y clara. La demarcación se encuentra en regular estado.

Calle Valles de Robles, corresponde a una vía local según Plan regulador comunal de Temuco.

El diseño de los espacios para los estacionamientos y su disposición respecto a las áreas destinadas a este fin, se encuentran normalizados de acuerdo a lo dispuesto en el manual de recomendaciones para el diseño del espacio vial urbano REDEVU, y las dimensiones de estos corresponden a 2,5*5,0 m., con una superficie de 12,5 m^2.; mientras para el caso del estacionamiento para personas en situación de discapacidad, las dimensiones corresponden a 3,6 x 5,0 m, con una superficie de 18 m^2.

Análisis de Intersecciones

A continuación, como complementación a los planos se presenta una descripción de las intersecciones cercana al proyecto y que se encuentran dentro del área de influencia.

▪ **Calle Valles de Robles / San Martin**



La imagen de la izquierda, muestra el cruce que cuenta con pasos de cebra en buen estado de demarcación.

▪ **Calle Valles de Robles / San Martin**



La imagen de la izquierda, muestra el cruce que cuenta con pasos de cebra en buen estado de demarcación.

RMA Ingeniería en Transporte y Transito
Dirección: Parcela 5 km 16 Camino a Cunco. Padre Las Casas
Gestión e Implementación de Soluciones en Movilidad y Transporte

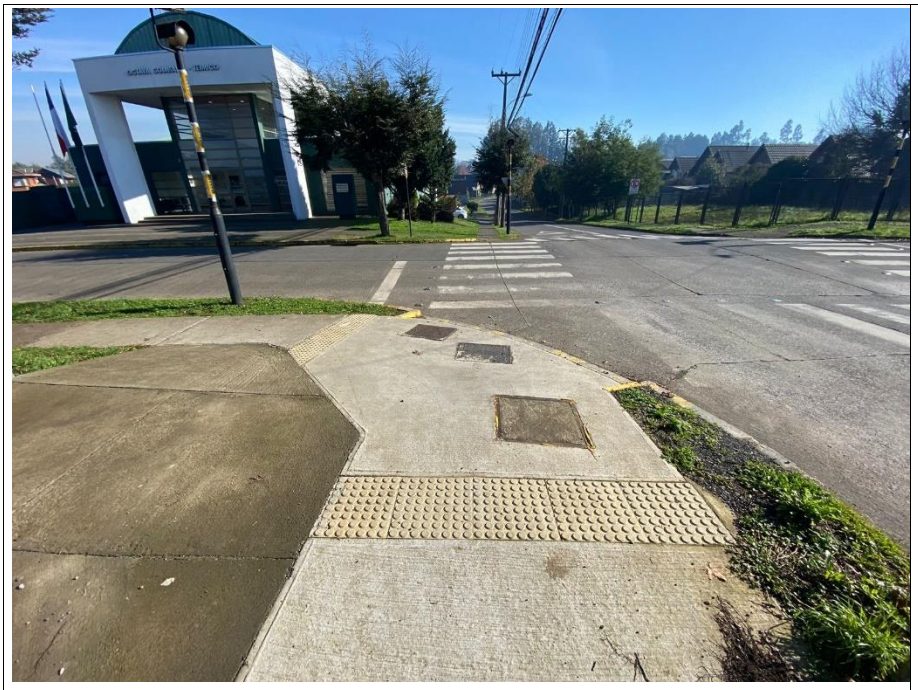
- **Calle Valles de Robles / San Martin**



La imagen de la izquierda, muestra el cruce que cuenta con pasos de cebra en buen estado de demarcación.

Regulado por ceda el paso.

- **Calle Valles de Robles / San Martin**

	En la imagen de la izquierda, rebaje del cruce en norma con baldosa táctil.
Calle Valles de Robles / San Martin	
	La imagen de la izquierda, muestra el cruce cuenta con demarcación y sin rebaje en norma.
Calle Valles de Robles / San Martin	

	La imagen de la izquierda, muestra el cruce que cuenta con pasos de cebra en buen estado de demarcación. Regulado por ceda el paso.
Calle Valles de Robles / San Martin	
	La imagen de la izquierda, muestra el regular estado de demarcación y cuentan con balizas peatonales.
▪ Calle Valles de Robles / San Martin	

RMA Ingeniería en Transporte y Transito
Dirección: Parcela 5 km 16 Camino a Cunco. Padre Las Casas
Gestión e Implementación de Soluciones en Movilidad y Transporte



Existen algunos rebajes fuera de norma en la insterseción.

▪ Calle Valles de Robles / con Valle de Notros



La imagen de la izquierda, muestra el mal estado de la demarcación. Y falta demarcación ceda el paso.

▪ Calle Valles de Robles / con Valle de Notros

	La imagen de la izquierda, muestra el mal estado de la demarcación.

▪ **Calle Valles de Robles / con Valle de Notros**

	La imagen de la izquierda, muestra el dispositivo de rodado en norma con baldosa táctil.

RMA Ingeniería en Transporte y Transito
Dirección: Parcela 5 km 16 Camino a Cunco. Padre Las Casas
Gestión e Implementación de Soluciones en Movilidad y Transporte

	La imagen de la izquierda, muestra el mal rebajes de cruce peatonal con falta de seguridad.

6.4. Descripción de Rutas de Acceso

Rutas Accesibles del Proyecto

En el presente acápite se presenta las rutas accesibles del proyecto, el cual se ajusta a lo dispuesto en la DDU Nº351, correspondiente a la Circular ORD. Nº0167, de fecha 08 de mayo de 2017, emitido por la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

En dicho documento se señala que una ruta accesible corresponde a parte de una vereda o una circulación peatonal, de ancho continuo, apta para cualquier persona, con pavimento estable, sin elementos sueltos, de superficie homogénea, antideslizante en seco y en mojado, libre de obstáculos, gradas o cualquier barrera que dificulte el desplazamiento y percepción de su recorrido.

Se señala además, que en tanto se cumplan los atributos y estándares precitados contenidos en esa definición, la ruta accesible podrá adoptar distintas dimensiones, diseños y características dependiendo si se desarrolla en el espacio público, tanto en veredas como en circulaciones peatonales al interior de espacios públicos tales como parques, plazas y jardines, como en áreas verdes que no son Bienes Nacionales de uso público, como señala el inciso tercero del artículo 2.2.8., de esa Ordenanza General.

Adicionalmente el Artículo Nº28 de la Ley N°20.422, asociado a Edificios con solicitud de permiso de edificación a partir del 04 de marzo de 2016, señala que "Todo edificio de uso público y todo aquel que, sin importar su carga de ocupación, preste un servicio a la comunidad, así como toda nueva edificación colectiva, deberán ser accesibles y utilizables en forma autovalente y sin dificultad por personas con discapacidad, especialmente por aquellas con movilidad reducida. Asimismo, estarán sometidas a esta exigencia las obras que el Estado o los particulares ejecuten en el espacio público al interior de los límites urbanos, y los accesos a los medios de transporte público de pasajeros y a los bienes nacionales de uso público".

A continuación, se describen las cuatro rutas accesibles que son analizadas de acuerdo a la normativa vigente, las cuales se encuentran consolidadas:

<u>Ruta Accesible 1:</u>

Corresponde a la ruta que conecta las Paradas de Transporte Público (sin refugios en el sector). La longitud de la ruta es 61 metros, con veredas proyectadas de 2 metros que conectan las veredas existentes, logrando su existencia en toda su ruta, la cual se encuentra libre de obstáculos verticales.

6.4.1 Rutas de Acceso Transporte Privado

Las principales rutas de ingreso y egreso de los usuarios del proyecto son las siguientes:

- **ORIENTE**

Ingreso

Las rutas que permiten acceder a los usuarios al proyecto que provengan de la zona oriente son:

- Calle San Martin desde el oriente – Valle de Robles– acceso proyecto.

Egreso

El egreso hacia al poniente se hace a través de la siguiente ruta:

- Proyecto – Calle Valle de Robles – San Martin hacia el oriente.

- **SUR**

Ingreso

Las rutas que permiten acceder a los usuarios al proyecto que provengan de la zona sur son:

- Calle Valle de Notros – Calle Valle de Robles – acceso proyecto.

Egreso

El egreso hacia el sur se hace a través de las siguientes rutas:

- Proyecto – Calle Valle de Robles – Valle de Notros hacia el sur.

- **NORTE**

Ingreso

Las rutas que permitirán acceder a los usuarios al proyecto que provengan de la zona norte es:

- Calle Las Nieves – Calle Valle de Robles – acceso al proyecto.

Egreso

El egreso hacia el norte se hace a través de las siguientes rutas:

- Proyecto – Calle Valles de Robles – Calle Las Nieves hacia el norte.

○ PONIENTE

Ingreso

Las rutas que permitirán acceder a los usuarios al proyecto que provengan de la zona poniente es:

- San Martin desde el poniente – Calle Valles de Robles – acceso al proyecto.

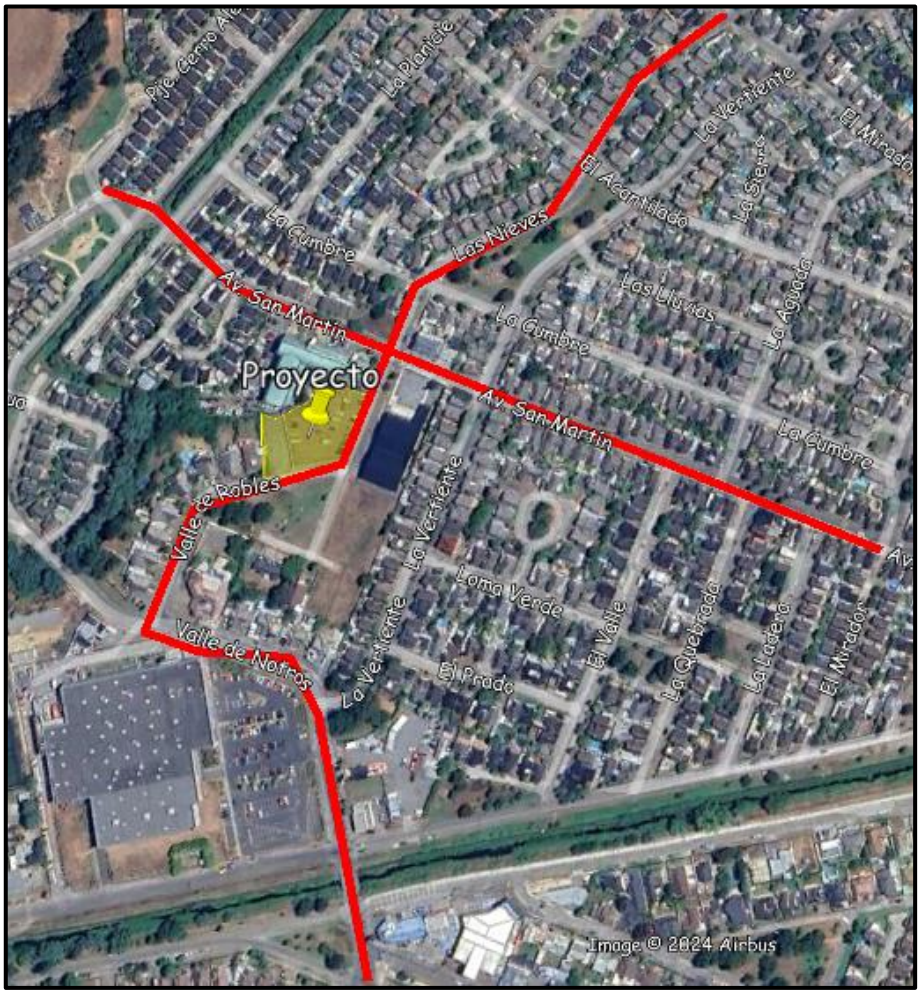
Egreso

El egreso hacia el poniente se hace a través de las siguientes rutas:

- Proyecto – Calle Valles de Robles – San Martin hacia el poniente.

Gráficamente, las rutas de acceso al proyecto se muestran a continuación.

Figura Nº 5: Rutas Ingreso Proyecto



Fuente: Elaboración Propia base Google Earth

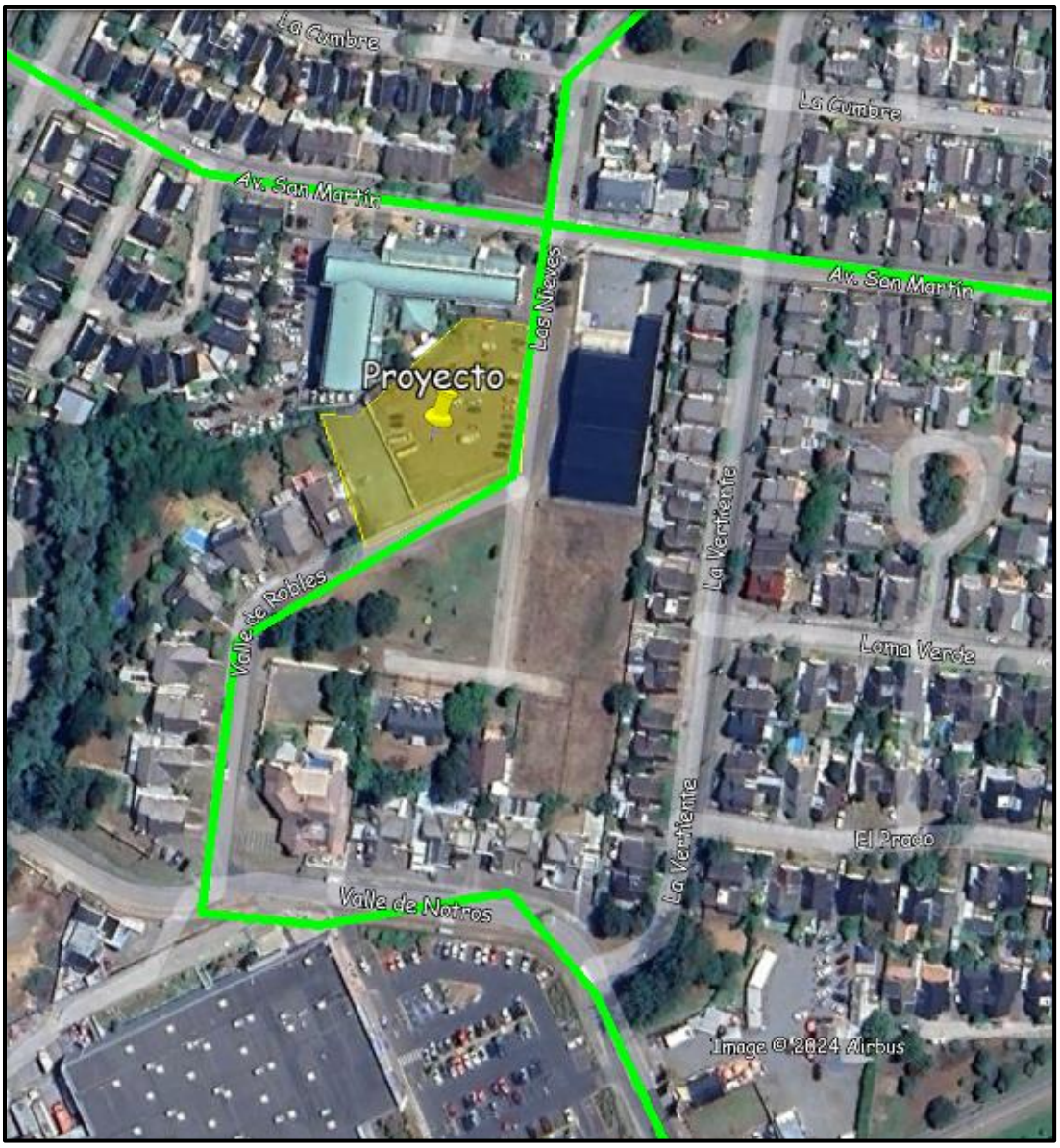
6.5. Accesos y Rutas Peatonales

El acceso peatonal se ubican por calle Valle de Robles, por lo tanto, sus rutas principales son por esta vía, además de San Martin y Valle de Notros.

Otro punto a analizar, tiene relación con la continuidad peatonal, a modo general existen veredas en el costado de la vía del proyecto, existe seguridad al tránsito peatonal del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, como parte de las medidas de mitigación del proyecto, se propone implementar medidas tendientes a dar las facilidades adecuadas para el desplazamiento vehicular y peatonal. Dentro de esto, se considera demarcación de toda el área de influencia y señalización asociada en buen estado.

Gráficamente, las rutas de acceso al proyecto se muestran a continuación**:**

Figura Nº 6: Rutas peatonales



Fuente: Elaboración Propia

6.6. Análisis del Transporte Público

El presente catastro tiene como propósito, identificar y cuantificar la oferta de transporte público de pasajeros que circula por la zona de análisis. Para su realización, se consideró el transporte urbano que circula por el área de estudio.

De esta forma, se analizaron las líneas de transporte público que servirán como la oferta de Transporte Publico. Para ello se identificó los paraderos y recorridos tanto de ida como de regreso. En general, los recorridos circulan por calle Valle de Robles, calle San Martin y calle Valle de Robles son los siguientes:

A continuación, se presentan las líneas observadas.

Transporte Urbano mayor:

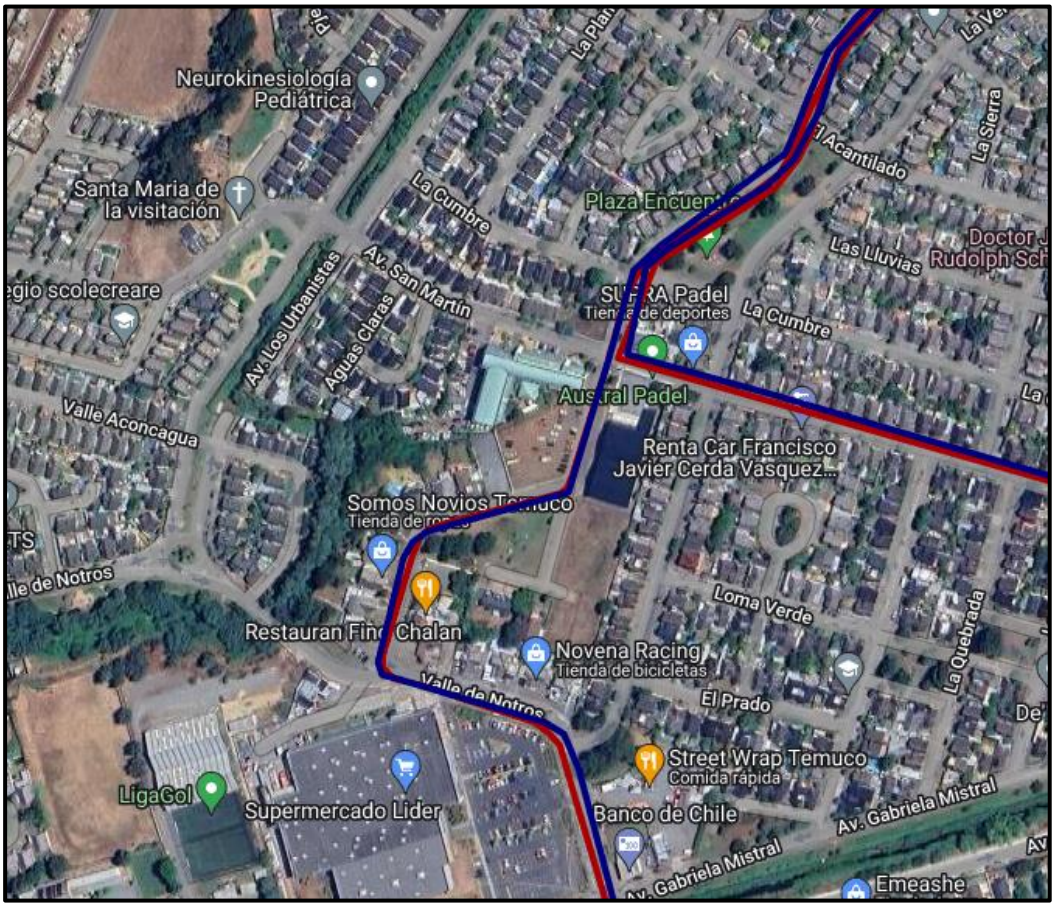
- No hay

Transporte Urbano menor:

- Taxis colectivos Numero 11.
- Taxis colectivos Numero 111.

A continuación, en la figura N° 7 se muestra gráficamente lo expresado anteriormente.

Figura Nº 7: Recorridos Transporte Público



Fuente: Elaboración Propia

4.3.1.1 Catastro de Paraderos de Transporte Público

En el área de estudio, no se catastraron refugios de transporte público.

PREDISEÑO GEOMETRICO

6.7. Estacionamientos

Los estacionamientos de autos han sido proyectados en sitios de 2,5 metros de ancho y de 5,0 metros de largo, considerando una conformación predominantemente ortogonal.

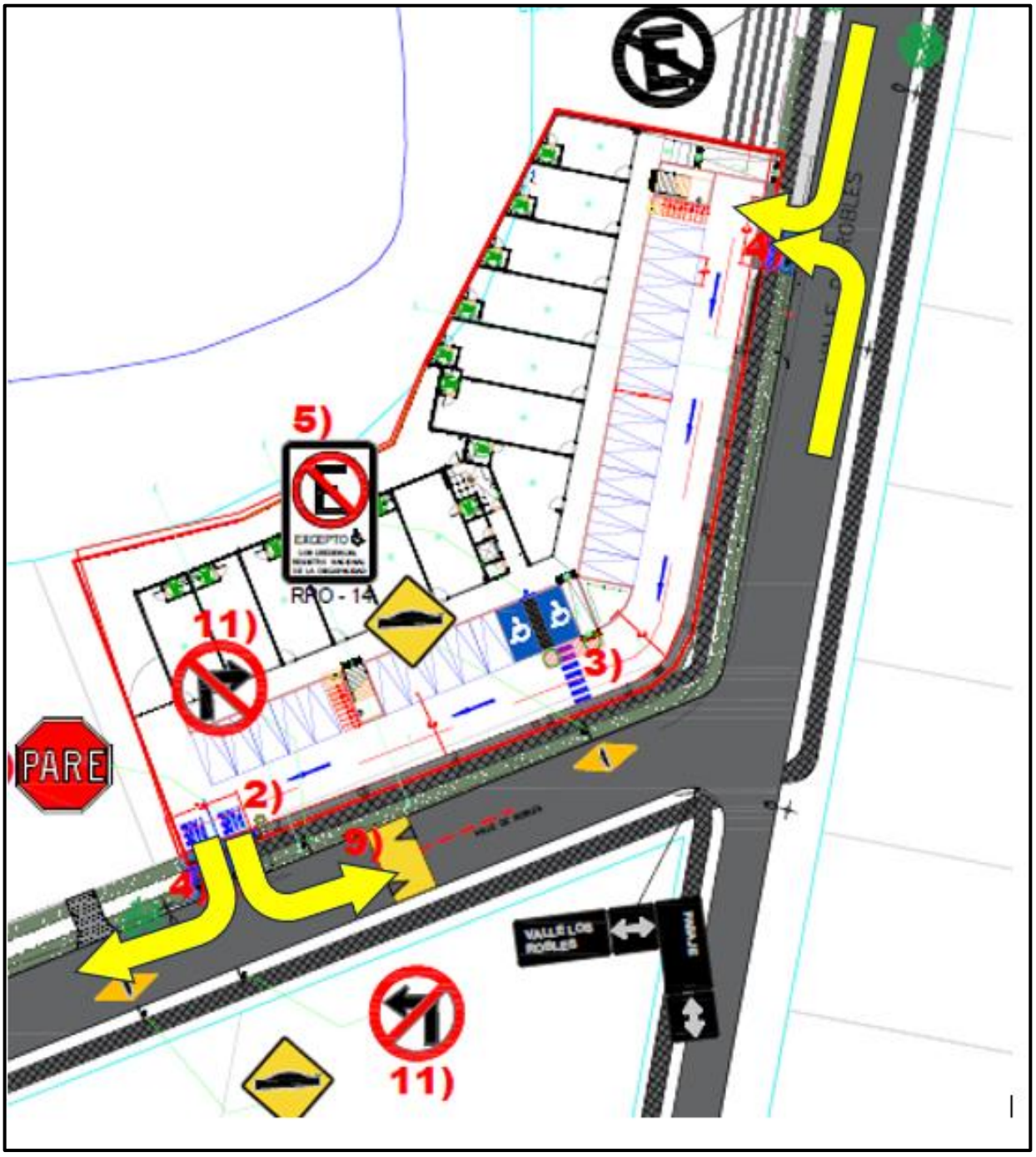
6.8. Circulaciones

Los anchos de las circulaciones interiores permiten adecuadas maniobras vehiculares al interior de los estacionamientos.

6.9. Acceso y Salida Vehicular

El egreso e ingreso de vehículos se realizará por calle Valle de Robles. En la siguiente figura N° 8 se describe la operación. Se tomará en cuenta la nueva ruta proyectada dentro de las medidas de mitigación en las rutas de egreso del proyecto.

Figura Nº 8: Operación del acceso



Fuente: Elaboración Propia

6.10. Distancias a la Intersección

En este punto se puede mencionar, que el acceso está a más de 10 metros de cada esquina, en cumpliendo la normativa.

6.11. Cumplimiento de las Medidas Obligatorias

Según el punto 1.3.2 de la metodología (Decreto N° 30 del 2019), se adjunta el cuadro N° 5.2 que describe el cumplimiento de cada una de las medidas obligatorias aplicables al estudio.

Cuadro Nº 4: Descripción de medidas obligatorias

Medidas Obligatorias			
Punto	***Descripción***	***Cumplimiento***	***Medida***
1	**Circulación segura y condiciones de accesibilidad para peatones**		
1.1	Espacio de almacenamiento	Cumple	Se incorpora pistas de acceso y salida
1.2	Elementos de segregación entre peatones y vehículos, en accesos	Cumple	dos accesos peatonales
1.3	Elementos de visibilidad en accesos	No aplica	No aplica
1.4	Pasos peatonales explicitos y/o medidas para proveer condiciones seguras para cruces de peatones	Cumple	Demarcación de paso de cebra
1.5	Vallas peatonales y paso de cebra en establecimientos educacionales	No aplica	no aplica
1.6	Franjas para circulación peatonal en estacionamientos	No aplica	No aplica
2	**Circulación segura y condiciones de accesibilidad para ciclistas**		
2.1	Continuidad de Ciclovias	No aplica	no aplica
2.2	Elementos de visibilidad en accesos	Cumple	cumple
3	**Operación del Transporte Público**		
3.1	Medidas para asegurar operación segura y eficiente	Cumple	Existen Refugios
3.2	Facilidades para la intermodalidad	No aplica	no aplica
4	**Circulación segura y condiciones de accesibilidad para vehiculos motorizados**		
4.1	Asegurar el ingreso seguro de buses y camiones	No aplica	no aplica
4.2	Provisión de radios de giro y angulo de incidencia en accesos	Cumple	se incorporan
4.3	Habilitación de sentidos de transito en accesos	Cumple	se incorporan
4.4	Adecuada visibilidad en accesos	Cumple	cumple
4.5	Adecuadad visibilidad de acesos en curvas	No aplica	no aplica
4.6	Prohibición de virajes	No aplica	No aplica
4.7	Facilidades para tomar y dejar pasajeros	No aplica	no aplica
4.8	Provisión de area de carga / descarga y señalización	No aplica	no aplica
4.9	Distanciamientos minimos de accesos a la intersección	Cumple	a mas de 10 metros
5	**Interacción con el sistema de movilidad**		
5.1	Señalización de transito	Cumple	se incorporan
5.2	Señales informativas en area de influencia	No aplica	No aplica
6	**Inserción armonica con el entorno urbano**		
6.1	Protección del espacio público	Cumple	cumple
6.2	Facilidades para personas con movilidad reducida	Cumple	cumple

Fuente: Elaboración Propia

7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

7.1. Medidas en Etapa de Operación

7.1.1 Medidas obligatorias

1.- Se proyecta (1) Señales Pare (RPO-2) para las salidas de los accesos por calle Valle de Robles, con su respectiva demarcación y señalización.

2. Se proyecta (2) balizas en los accesos para alertar a los peatones del sector, de la entrada y salida de vehículos.

3. Se proyecta la demarcación de facilidades peatonales al interior del estacionamiento, además se agregan flechas direccionales con el fin de facilitar el desplazamiento de los automóviles al interior del recinto.

4. Se proyecta acceso a nivel de vereda en los accesos.

5. Se proyecta al interior la instalación de (1) señales de No Estacionar (PRO-14), con leyenda Excepto personas con Registro Nacional de la Discapacidad.

6. Se proyecta la demarcación de (1) pasos de cebra en calle Valle de Robles con Valle de Notros con su respectiva demarcación y señal vertical.

7. Se normalizan todos los dispositivos de rodado dentro del área de influencia.

8. Se materializa la construcción de un resalto reductor de velocidad del tipo plataforma con su respectiva señaletica y demarcaciones.

RMA INGENIERÍA
RMA Ingeniería en Transporte y Transito
Dirección: Parcela 5 km 16 Camino a Cunco. Padre Las Casas
Gestión e Implementación de Soluciones en Movilidad y Transporte

9. Se materializa la construcción de un reductor de velocidad del tipo redondeado de acuerdo a lo proyectado en la planimetria.

10. Se elimina dos dispositivos de rodados de acuerdo a lo indicado en planimetria por no tener continuidad para atraviesos.

11. Se materializa la instalación de Señal de "no virar a la izquierda" y "no virar a la derecha" en la salida del proyecto.

Medidas Generales

1. 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 de Temuco. Además, las señales y demarcaciones de tránsito a mejorar y/o propuesta, deberá estar de acuerdo a la normativa vigente en cuanto a formas y colores, debiéndose utilizar pintura termoplástica, o bien la que determine la I. Municipalidad de Temuco, las señales de tránsito deberán contar con lámina anti grafitis.

2. Las obras que se realicen en la vía pública, considerarán lo dispuesto en el Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.

3. En la etapa de construcción se aplicarán las medidas enumeradas a continuación, debiendo éstas ser previamente aprobadas por la Municipalidad de Temuco:

   a) No estacionar camiones en la vía pública.
   b) Implementación de vías de traslado de materiales, donde exista una adecuada señalización en la entrada y salida de camiones a la obra y botadero de material. Las rutas a definir evitarán el paso por el centro de la ciudad y se acogerán a las disposiciones de la ordenanza local y de acuerdo a lo que determine la Municipalidad de Temuco.

c) Mejorar y mantener los caminos que se utilizan durante la construcción, al interior de la obra.
d) Reducir la velocidad de desplazamiento vehicular dentro del área de construcción en los caminos de acceso no pavimentados para minimizar las emisiones furtivas de polvo a la atmósfera.
e) Utilizar rampas de ripio a la entrada y salida del sector de construcción para evitar la remoción de suelo en la transición de caminos de construcción no pavimentados a rutas pavimentadas.
f) Realizar lavado de ruedas a los camiones que salen del proyecto a la vía pública, durante la etapa de construcción.
g) Barrer las calles pavimentadas de áreas urbanas adyacentes después de cada día de construcción si estas presentan polvo visible.
h) La empresa constructora presentará un plan de señalización para trabajos en la vía en el momento que se esté interviniendo ésta y las veredas peatonales.
i) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones.
j) Que los camiones que intervendrán en esta etapa deberán utilizar los estacionamientos establecidos dentro del predio, a su vez, la carga y descarga de los materiales y/o desechos de construcción se deberán realizar en un lugar de acopio fuera de la vía pública.
k) Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables.
l) Mientras duren las obras, se deberá mantener la carpeta de rodado, de todas las vías utilizadas por los camiones.
m) Que la disposición de la carga en los camiones utilizados para el transporte, deberá cumplir lo estipulado en el Art. 2 del Decreto N° 75 de 1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, es decir, la carga deberá estar cubierta con una lona o plásticos de dimensiones adecuadas, de manera que evite la emisión de material particulado al aire.
n) Para el traslado de materiales, se deberá operar con camiones cuya capacidad respete los límites de peso por ejes establecidos en el Decreto N° 158/1980 del MOP.
o) Se deberá considerar las restricciones horarias que exigen las Municipalidades afectadas por la circulación de los vehículos, o en su defecto, se deberá realizar en las horas fuera de punta, en todo el período de construcción del proyecto. Lo anterior,

por cuanto se ha constatado que en este horario se registra la carga más baja de flujo vehicular sobre las avenidas y carreteras de la Región de la Araucanía.

p) Las obras que se realicen en la vía pública, deben considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Segundad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos, de acuerdo al Decreto Supremo N° 90/2002 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, publicado el 20 de enero de 2003 en el Diario Oficial.

q) En el interior del proyecto, se deberán considerar la instalación de señalizaciones transitorias y medidas de seguridad, destinadas tanto a los obreros, como a personas ajenas a las obras que circulen por ese lugar.

6. CONCLUSIONES

A partir de todos los antecedentes expuestos en el presente informe, se puede concluir que el terreno donde se prevé la Construcción del edificio Centro Comercial Las Lomas; permitirá ingresos y egresos simples, con acceso rápido a la vialidad estructural de la comuna.

Las medidas propuestas en este estudio buscan mitigar el efecto de la entrada en operación del proyecto y sin afectar la operación de la vialidad en el sector analizado.