

Municipalidad de Negrete

ANEXO 1

**ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL**

**MODIFICACIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE NEGRETE**

Diciembre de 2021

## 1. CONTENIDO

1. CONTENIDO .....	1
2. INTRODUCCIÓN .....	1
3. REQUERIMIENTOS DE UN ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL:.....	2
4. BREVE CARACTERIZACIÓN COMUNAL DE NEGRETE .....	2
5. SOBRE LA METODOLOGÍA PARA DESARROLLAR EL ESTUDIO .....	4
6. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA VIAL ACTUAL .....	5
6.1. CAMINOS PÚBLICOS .....	5
6.2. VIALIDAD URBANA .....	7
6.3. TRANSPORTE PÚBLICO.....	10
6.4. CONFLICTOS VIALES.....	10
6.5. DIAGNÓSTICO DE LA CAPACIDAD VIAL ACTUAL .....	11
7. VIALIDAD PARA EL CRECIMIENTO URBANO EN UN HORIZONTE DE AL MENOS 10 AÑOS.....	12
7.1 TENDENCIA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN UN HORIZONTE DE 10 AÑOS.....	12
7.2 TENDENCIAS DE CRECIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTRIZ EN UN HORIZONTE DE 10 AÑOS: .	13
8. PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL PRC DE NEGRETE Y SU INCIDENCIA EN LA VIALIDAD FUTURA DE LA COMUNA .....	14
9. CONCLUSIONES.....	17

## 2. INTRODUCCIÓN

El presente estudio contiene los aspectos técnicos referidos a la capacidad de las vías ubicadas en el área de estudio de la presente modificación del Plan Regulador Comunal de Negrete, que permite respaldar las decisiones de planificación adoptadas en ésta.

En la primera parte se describen los requerimientos para realizar el estudio, posteriormente se realiza una breve caracterización comunal de Negrete, continuando con análisis y diagnóstico de la capacidad vial actual, con una descripción de la vialidad para el crecimiento en un horizonte de 10 años y terminando con la propuesta de modificación del PRC de Negrete y su incidencia en la vialidad futura de la comuna.

### 3. REQUERIMIENTOS DE UN ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL:

En base a lo señalado por la circular DDU N° 227 Minvu, del 01.12.2009, el Estudio de Capacidad Vial está dirigido a respaldar las decisiones de planificación adoptadas en el Plan Regulador Comunal o sus modificaciones y será necesario cuando se incremente la densidad y/o constructibilidad de determinados territorios. Por tal motivo, y debido a que la modificación aumentará la densidad y constructibilidad de la Zona ZU-3 del PRC de Negrete, para permitir el destino vivienda, se concluye la necesidad de realizar el presente estudio de Capacidad Vial.

Para la metodología del presente estudio, se utilizó el documento *“Metodología de cálculo para el Estudio de Capacidad Vial de los Planes Reguladores”*, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 1997. Este documento establece una metodología general para los estudios de capacidad vial, y metodologías específicas de acuerdo a una caracterización comunal, diferenciando a las comunas según las siguientes tipologías: comunas metropolitanas, comunas intermedias y comunas menores.

Por lo anterior, en primer lugar, corresponde realizar una caracterización comunal de Negrete, para definir el tipo de comuna para la cual se realizará el estudio, que permita determinar la metodología más apropiada a emplear.

### 4. BREVE CARACTERIZACIÓN COMUNAL DE NEGRETE

Los criterios para la caracterización comunal, definidos en “Metodología de cálculo para el Estudio de Capacidad Vial de los Planes Reguladores”, son:

- a) **Criterio poblacional:** Permitirá determinar si la comuna tiene carácter metropolitano (cuando existen unidades funcionales que derivan en una conurbación, que supera los 500.000 habitantes); si la comuna tiene carácter intermedio (magnitud poblacional que oscila entre 30.000 y 250.000 habitantes); y las comunas menores corresponden a aquéllas que poseen menos de 30.000 habitantes.

Para el caso de Negrete, y dado que en el censo 2017 se establece una población comunal de 9.737 habitantes, correspondería a la categoría de comuna con carácter menor.

- b) **Criterio nivel de urbanización:** Este criterio corresponde a la distribución interna de la población, la cual permite distinguir comunas en que el centro urbano contiene a la mayor parte de la población comunal, clasificándola como de carácter urbano. Se establece como criterio de concentración, superar el 70% de población comunal en áreas urbanas.

Para el caso de Negrete, y dado que tiene una población urbana de 6.055 habitantes, sólo el 62% corresponde a población urbana (Censo 2017), se concluye que Negrete correspondería a una comuna de carácter rural.

- c) **Criterio económico:** Este criterio permite establecer la vocación económica de la comuna en estudio. El análisis de la fuerza de trabajo expresada a través de la población económicamente activa define el grado de participación laboral en los tres sectores básicos de la economía. Teniendo a la vista la información proveniente del INE, que analiza la fuerza de trabajo por grupos de ocupación es posible definir el “coeficiente de especialización”, que posee la actividad económica comunal.

En este sentido, de acuerdo a la información obtenida del Plan de Desarrollo Comunal vigente, es posible señalar que el 46,9% de la población comunal es definida como económicamente activa y un 53,2% corresponde a población inactiva. De esta, según la información del INE, el mayor porcentaje de la población está dedicada la Agricultura, ganadería, caza y silvicultura con un 23,9% de la población comunal económicamente activa.

**Tabla 1. Porcentaje de ocupados, por rama de actividad económica.**

RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	PORCENTAJE(%)
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	23,9
Industrias manufactureras	1
Construcción	1,9
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos	4,7
Hoteles y restaurantes	1
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1,9
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	0,9
Administración pública y defensa; planes de seguridad social	1
Enseñanza	1
Servicios sociales y de salud	0,9
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	1
Hogares privados con servicio doméstico	3
Total	42,2

Fuente: Pladeco 2014-2018.

De esta manera, de acuerdo a la caracterización comunal de Negrete, en los tres puntos antes descritos, la comuna de Negrete correspondería a la tipología de **“Comuna menor rural especializada en un sector”**, donde la población se encuentra localizada de forma dispersa y posee una alta especialización en la actividad agrícola

## 5. SOBRE LA METODOLOGÍA PARA DESARROLLAR EL ESTUDIO

En base a la caracterización de la comuna de Negrete desarrollada en los puntos anteriores, que la definen como una **“Comuna menor rural especializada en un sector”** y en relación con el documento *“Metodología de cálculo para el Estudio de Capacidad Vial de los Planes Reguladores”*, es posible concluir que a la fecha, no existe una metodología específica para desarrollar el Estudio de Capacidad Vial en este tipo de comunas. Lo anterior, se debe a que en general, este tipo de comunas presentan una dinámica urbana menor, sin diversidad de actividades, sin flujos significativos de personas o mercancías y por lo tanto, sin conflictos viales significativos.

Sin perjuicio de lo anterior, y considerando que la elaboración del estudio de Capacidad Vial es un requisito de tipo normativo, señalado en la DDU N° 227 Minvu, en los

siguientes capítulos se propone una metodología diseñada específicamente para esta modificación, en el cual se abordan los siguiente temas:

- Caracterización y Diagnóstico del Sistema Vial Actual
  - Caminos Públicos,
  - Vialidad Urbana,
  - Transporte Público,
  - Conflictos viales
  - Diagnóstico de la capacidad vial actual
- Vialidad para el crecimiento urbano en un horizonte de al menos 10 años
- Propuesta de modificación del PRC de Negrete y su incidencia en la vialidad futura de la comuna

## **6. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA VIAL ACTUAL**

### **6.1. CAMINOS PÚBLICOS**

Primeramente, se realizará un análisis de la conectividad intercomunal, describiendo los principales caminos nacionales y regionales que conectan Negrete con el resto de la región y el país. Éstos corresponden a la Ruta 180, la Ruta Q-80 y la Ruta 156 (ver imagen 1).

- La ruta 180 es la principal conexión caminera de la comuna, que cruza el territorio en sentido Norte-Sur, pasando por Coihue. Hacia el norte lleva a Los Ángeles, donde hay conexión con la Ruta nacional 5-Sur (Panamericana) y hacia el sur lleva a Angol.
- La ruta Q-80 conecta Negrete con el Oriente, hasta la comuna de Mulchén. Este camino no se encuentra pavimentado.
- La ruta 156 (Ruta de la Madera) conecta Negrete, a través de Coihue, con Nacimiento, Santa Juana y Concepción.
- Rutas Q-496 y Q-650, ambas son rutas secundarias, que conectan Negrete con la Ruta 180 y la ruta 5, Panamericana, respectivamente.

Imagen 1. Principales caminos públicos que conectan a Negrete



Fuente: Elaboración propia

La distancia y tiempo hacia los principales centros urbanos cercanos son los siguientes: Concepción: 120 km (1 hora 40 min); Los Ángeles: 36 km Angol: 37 km (40 min); Mulchén: 29 km (25 min); Renaico: 16 km (10 min); Nacimiento: 16 km (10 min) y Coihue: 8 km (5 min).

Lo anterior, permite entender que el área urbana de Negrete, en su contexto provincial y regional, se encuentra bien localizado y conectado vialmente. Hacia el Norte se conecta con la capital Provincial, Los Ángeles, por la Ruta 180, a una distancia solo de 30 min. Así también, se encuentra a sólo a 30 minutos de la Ruta 5, que conecta hacia el Norte, (Chillán y Santiago) y hacia el Sur. Así también, hacia el Poniente, Negrete se conecta con Nacimiento, Santa Juana y la capital Regional, Concepción, por la Ruta 156, a una distancia de 1 hora y 40 minutos.

## 6.2. VIALIDAD URBANA

El Plan Regulador Comunal vigente, establece la siguiente vialidad estructurante para la localidad de Negrete.

Nombre de la vía	Tramo E = Existente P = Proyectado	Ancho entre líneas oficiales
Emilio Serrano	Desde Ignacio Carrera Pinto hasta José Joaquín Pérez.	E 14 m
Ignacio Carrera Pinto	Desde límite urbano poniente hasta José Joaquín Pérez.	E 17 m
Pedro Montt	Desde Alberto Moller hasta límite urbano oriente.	E 21 m
Alberto Moller	Desde límite urbano sur hasta Emilio Serrano	E 14 m
José Joaquín Pérez	Desde Pedro Montt hasta Emilio Serrano.	E 15 m
Calle 1	Desde Canal Díaz hasta Calle 2.	P 14 m
Calle 2	Desde Calle 3 hasta Calle 4.	P 14 m
Calle 3	Desde Calle 2 hasta Emilio Serrano.	P 14 m
Calle 4	Desde Calle 2 hasta Ignacio Carrera Pinto.	P 14 m

Fuente: PRC de Negrete vigente

El PRC de Negrete no clasifica las vías estructurantes conforme los criterios que disponen los artículos 2.3.2. y 2.3.3. de la OGUC, es decir definiéndolas como vía Local, de Servicio o Colectora. Sin perjuicio de lo anterior, es posible clasificarlas aplicando los criterios de anchos entre líneas oficiales y anchos de calzadas, en concordancia con el inciso segundo del art. 2.3.1. de la OGUC. Por tal motivo, es posible clasificarla como sigue:

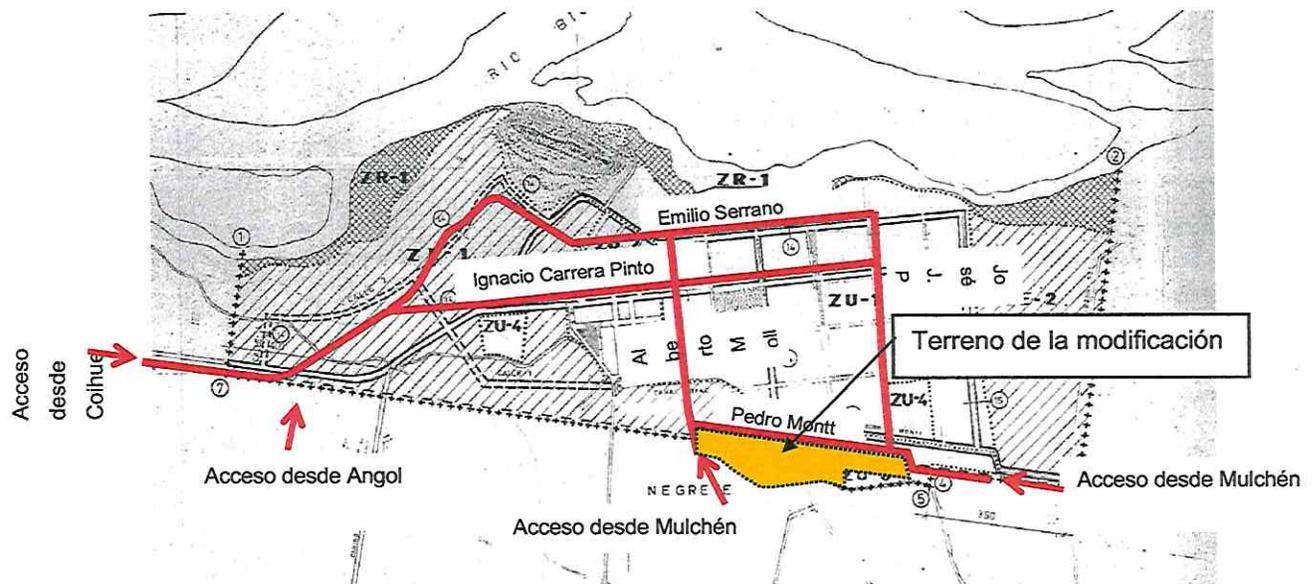
Tabla 2. Clasificación de la Vialidad colindante con el área de estudio, según los artículos 2.3.2. y 2.3.3. de la OGUC

Nombre de la Vía	Ancho entre Línea Oficial	Ancho de la Calzada	Categoría
Pedro Montt	21 m	7 m	De servicio
Ignacio Carrera Pinto	17 m	7 m	De servicio
J. Joaquin Perez	15 m	7 m	De servicio
Alberto Moller	14 m	7 m	Local
Emiliano Serrano	14 m	7 m	Local

Fuente: Elaboración propia

Se debe mencionar que las vías proyectadas Calle N°1, Calle N°2, Calle N°3 y Calle N°4, fueron dejadas sin efecto mediante la aplicación del artículo transitorio de la Ley N° 20791 del Minvu, por medio del decreto Núm. 467, del 20 de abril de 2015, publicado en el Diario Oficial el 22.05.2015.

Imagen 2. Vialidad urbana definida en el PRC de Negrete



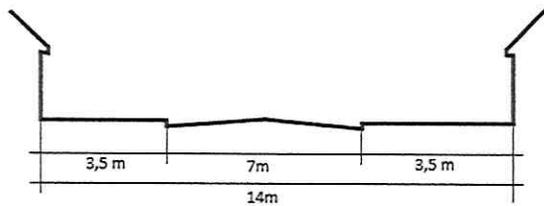
Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Imagen 2, el terreno sujeto a modificación, posee una buena localización desde el punto de vista del acceso a las vías estructurantes de la comuna, ya que entorno al terreno se localizan las vías Pedro Montt (De Servicio); J. Joaquín Pérez (De servicio); y Alberto Moller (local), al mismo tiempo, colindantes con el terreno se localizan

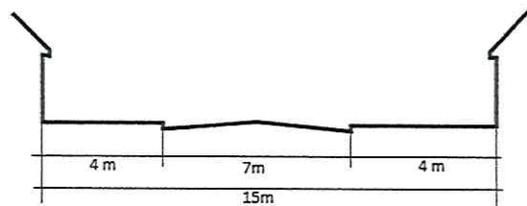
dos de los accesos intercomunales a Negrete, correspondientes al acceso Sur desde Mulchén por la Ruta Q-80 y por la ruta Q-650. Lo anterior, permite que el terreno sujeto a modificación se encuentre bien localizado y accesible a nivel urbano y comunal, tanto a nivel vehicular motorizado, como a nivel peatonal u otros medios de transporte, tal como la bicicleta.

A continuación se incorpora los perfiles viales de las principales vías entorno al terreno de la modificación:

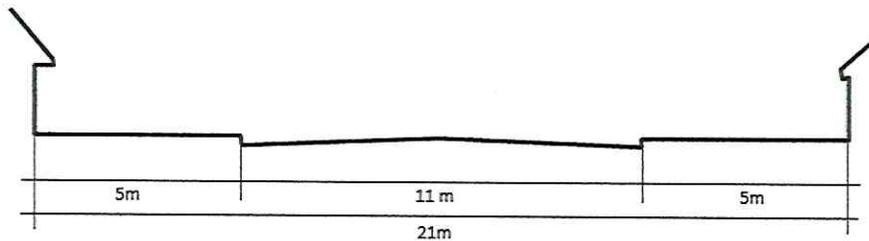
Calle Alberto Moller



Calle José Joaquín Pérez



Calle Pedro Montt



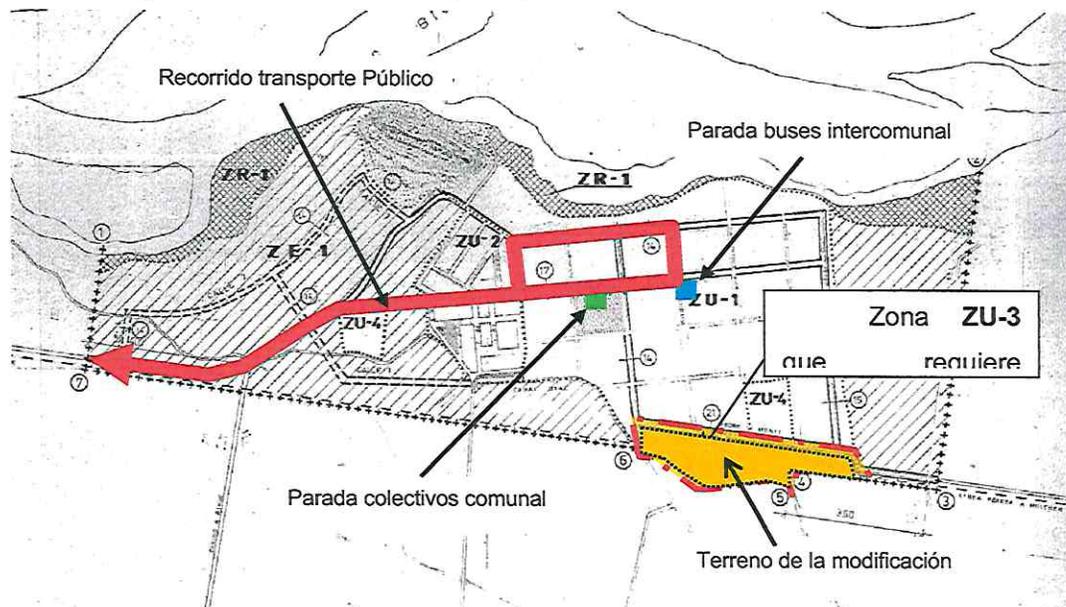
Fuente: Elaboración propia

### 6.3. TRANSPORTE PÚBLICO

Otro de los aspectos relevantes a considerar en la presente modificación, corresponde a la accesibilidad del terreno a las redes de transporte Público. En este sentido, como se observa en la imagen 3, existe una muy buena localización, pues la distancia a recorridos de transporte urbano e interurbano, así como a la parada de buses intercomunales y colectivos comunales, corresponde a 300 m, con buena conectividad peatonal.

En este sentido, las empresas de transporte público que operan en Negrete, corresponden a dos empresas interregional: Angol-Negrete-Los Ángeles y Negrete-Los Ángeles-Santiago; a dos empresas de buses intercomunales: Negrete-Los Ángeles; y a una empresa de colectivos Negrete-Coihue.

Imagen 3. Recorridos de transporte público cercanos al área de estudio



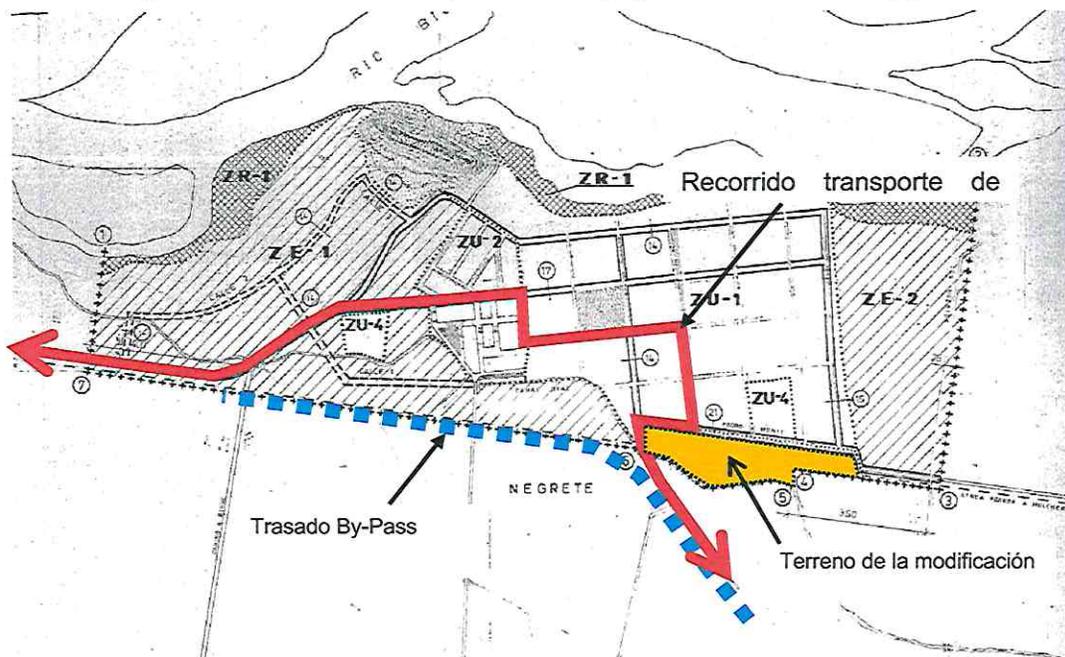
Fuente: Elaboración propia

### 6.4. CONFLICTOS VIALES

En Negrete, por ser una comuna con una buena conectividad vial, con una baja motorización total y especialización de actividades, no se observan mayores conflictos viales, ni congestión vehicular, ni saturación de la red vial. Sin embargo, como único conflicto vial se encuentra el transporte de carga pesada que transita por la ruta Q-80, que

cruza por el interior de la localidad de Negrete. A este respecto, el municipio en conjunto con la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, han definido una modificación del trazado de la ruta Q-80, mediante un by-pass por el sur de la ciudad (ver imagen 4), el cual se encuentra contemplado en un proyecto de pavimentación de la Ruta Q-80, actualmente en proceso de licitación para su ejecución-

Imagen 4. Recorrido de Transporte de Carga y trazado del nuevo By-pass



Fuente: Elaboración propia

## 6.5. DIAGNÓSTICO DE LA CAPACIDAD VIAL ACTUAL

Como se ha señalado en los puntos anteriores, el área urbana de Negrete, en su contexto provincial y regional, se encuentra bien localizado y conectado vialmente, con diversas alternativas de conectividad intercomunal, tales como la Ruta 180, Ruta 5 y la Ruta 156, que le otorgan una situación de privilegio respecto de su localización en el contexto de la región.

A nivel del sistema urbano, el área de estudio posee una buena localización y acceso a las vías importantes y jerárquicas de la comuna, con vialidades estructurantes de nivel comunal, tales como las vías Pedro Montt (De Servicio); J. Joaquín Pérez (De servicio); y Alberto Moller (local), al mismo tiempo, colindantes con el terreno se localizan dos de los accesos intercomunales a Negrete, correspondientes al acceso Sur desde Mulchén por la Ruta Q-80 y por la ruta Q-650.

En relación al transporte público, el área de estudio posee una muy buena localización, pues la distancia a recorridos de transporte urbano e interurbano, así como a la parada de buses intercomunales y colectivos comunales, corresponde a 300 m, con buena conectividad peatonal.

Respecto de posibles conflictos en la vialidad, no se observan mayores conflictos en el transporte, ni congestión vehicular, ni saturación de la red vial y el único conflicto producido por el tránsito de carga, se está resolviendo con el proyecto de By-pass.

Es decir, el terreno sujeto a modificación se encuentra en una ubicación privilegiada desde el punto de vista de la conectividad, accesible a nivel urbano e intercomunal, su cercanía al centro de la ciudad, a la vialidad estructurante y al transporte público, le brindan un alto nivel de accesibilidad.

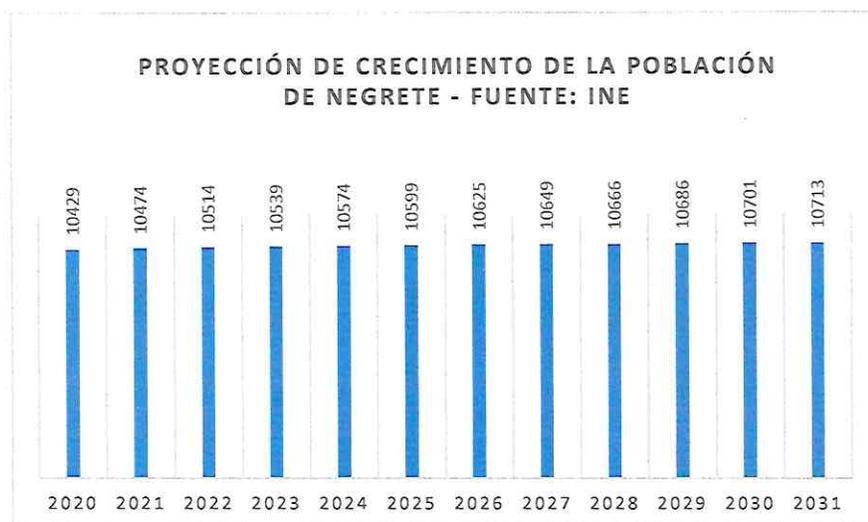
## **7. VIALIDAD PARA EL CRECIMIENTO URBANO EN UN HORIZONTE DE AL MENOS 10 AÑOS**

En relación al horizonte de planificación de, al menos, 10 años que señala el artículo 2.1.10 de la OGUC, cabe señalar que el horizonte temporal de planificación de la presente modificación coincide con ese plazo, puesto que conforme lo indicado en el punto 2.5. Ámbito Territorial y temporal de aplicación del Informe Ambiental, en el marco del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica desarrollada durante el estudio, el horizonte de planificación de la modificación también es de 10 años.

### **7.1 TENDENCIA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN UN HORIZONTE DE 10 AÑOS**

En relación a la tendencia esperada de crecimiento de la población de Negrete, el Instituto Nacional de Estadística proyecta una curva de incremento de la población estable y con un aumento menor para los próximos 10 años, pasando de 10.429 habitantes a 10.713 habitantes al año 2031, es decir, aumentando un total de 289 habitantes a nivel comunal en 10 años (variación del 2,7%).

Gráfico 1. Proyección de crecimiento de la población de Negrete



Fuente: Elaboración propia con información del INE.

Sin perjuicio del poco significativo aumento de la población proyectada, para los objetivos del presente estudio resulta pertinente analizar la tendencia de incremento del parque automotriz comunal, el cual no está directamente relacionado al aumento de la población, sino más bien, tiene relación con el incremento del poder adquisitivo, la disminución del valor de venta de vehículos, entre otras causas.

## 7.2 TENDENCIAS DE CRECIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTRIZ EN UN HORIZONTE DE 10 AÑOS:

De acuerdo a los registros de permisos de circulación vehicular existentes en el departamento de tránsito de la municipalidad, la comuna cuenta con un parque de vehículos que ha aumentado de manera significativa en los últimos años, pasando de un total de 4.240 vehículo al año 2016 (incluye vehículos particulares, transporte colectivo y de carga) a 6.022 vehículos totales al año 2020, aumentado en promedio 450 vehículos totales por año.

Tabla 3. Variación del N° de vehículos con permiso de circulación en la comuna de Negrete.

TIPO DE VEHICULO	2016	2017	2018	2019	2020
Particulares	3.358	4.095	4.225	4.231	4.374
Transporte Colectivo	114	115	118	157	154
De Carga	768	768	1.191	1.351	1.494
<b>TOTAL</b>	<b>4.240</b>	<b>4.978</b>	<b>5.534</b>	<b>5.739</b>	<b>6.022</b>

Fuente: Elaboración propia con información de la dirección de tránsito municipal.

En relación a los vehículos particulares con permisos entre el año 2016 y 2020, también se observa un aumento sostenido del parque automotriz, aumentando en promedio 250 vehículos al año. De mantenerse la tendencia observada en los próximos años, se prevé un total de 6.874 vehículos particulares al año 2031.

Con estos valores también es posible analizar la tasa de motorización de Negrete, es decir, el número de vehículos motorizados particulares por cada mil habitantes ( $(N^{\circ} \text{ de vehículos particulares} * 1000) / \text{población}$ ), obteniendo una tasa de motorización al año 2020 de 419 vehículos cada 1.000 habitantes.

Lo anterior, es una tasa muy superior a los valores registrados a nivel nacional, que es de 270 vehículos cada 1.000 habitantes, y de la región del Biobío de 246 vehículos cada 1.000 habitantes, lo cual da cuenta de un parque automotriz importante para el nivel comunal, en relación a la población total que posee.

#### 8. PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL PRC DE NEGRETE Y SU INCIDENCIA EN LA VIALIDAD FUTURA DE LA COMUNA.

En el contexto de lo anterior, resulta pertinente detallar los cambios en la normativa urbanística que propone la presente modificación, para, de esta manera, poder visualizar las posibles alteraciones que puede provocar en la movilidad del sector. En ese sentido, la propuesta de modificación del PRC establece los cambios en las normas urbanísticas del área que se detallan en la siguiente tabla comparativa:

Tabla 4. Comparativo con los cambios en la normativa urbana del área modificada:

PRC VIGENTE		PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL PRC	
NOMBRE DE LA ZONA: ZEU-3		NOMBRE DE LA ZONA: ZU-1	
Usos de suelo permitidos	- Industria, almacenamiento, talleres inofensivos y molestos Estación ferroviaria	Usos de suelo permitidos	- Residencial - Equipamiento de todo tipo - Industria, Talleres y Almacenamiento, inofensivos. Estación ferroviaria, sólo en el centro urbano de Coigüe
Densidad Habitacional Máxima	No aplica	Densidad Habitacional Máxima	libre
Superficie de subdivisión	1000 m <sup>2</sup>	Superficie de subdivisión	200 m <sup>2</sup>

predial mínima		predial mínima	
Coefficiente de Ocupación de Suelo	0,5	Coefficiente de Ocupación de Suelo	0.8
Altura máxima de edificación	Respetando rasantes	Altura máxima de edificación	Respetando rasantes

Del análisis de los cambios propuestos por la modificación del PRC en los usos de suelo, es posible indicar que la incorporación de nuevos usos, tales como permitir el uso residencial y de equipamientos de todo tipo, generará modificaciones en la movilidad del sector, generando la necesidad de nuevos viajes y flujos que se producirán por la localización de nuevas actividades.

Otro cambio importante de la modificación del PRC dice relación con la intensidad de usos del territorio, que en este caso se propone aumentar, mediante el aumento en el coeficiente de ocupación de suelo de 0,5 a 0,8, la reducción de la superficie de subdivisión predial mínima, de 1.000 m<sup>2</sup> a 200 m<sup>2</sup> y la incorporación de la norma de densidad habitacional (antes no se permitía vivienda). En ambos casos se mantiene el coeficiente de constructibilidad sin regulación (por lo tanto, este parámetro es libre) y se mantienen la norma de altura de edificación según rasante.

A continuación, se presenta una estimación teórica de la cabida máxima que presenta el territorio de la nueva propuesta de zonificación, que permite cuantificar el aumento de la intensidad de uso en términos del número de predios, aumento en la superficie construida de las edificaciones y el aumento en el número de personas que podrían utilizar este espacio territorial (carga de ocupación).

Para poder realizar el cálculo, se utilizaron las normas urbanísticas existentes y proyectadas por la modificación, utilizando una serie de criterios que se detallan en las notas (1) a la (6) incorporadas a continuación de la tabla:

Tabla 5. Cuadro comparativo con los cambios en la cabida máxima teórica, de la propuesta de modificación en relación al PRC vigente

PRC VIGENTE		PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL PRC		Aumento o modificación
<b>NOMBRE DE LA ZONA: ZEU-3</b>		<b>NOMBRE DE LA ZONA: ZU-1</b>		
Superficie total de la zona modificada	4,7 ha	Superficie total de la zona modificada	4,7 ha	
Nº máximo de	33 predios de 1.000	Nº máximo de	165 predios de 200 m <sup>2</sup> c/u	Se aumenta 5 veces el

predios (1)	m2 c/u	predios (2)		número máximo de predios permitidos
m2 máximos construibles en el primer piso (3)	16.450 m2 máximos totales	m2 máximos contruidos en el primer piso (4)	26.320 m2 máximos totales	Se aumenta 1,6 veces la superficie de m2 construibles en el primer piso
Carga de ocupación total (5)	588 personas	Carga de ocupación (6)	3.509 personas	Se aumenta 5,6 veces la carga de ocupación del área de estudio.

- (1) Aplica la norma de subdivisión predial mínima de la zona ZEU-3, de 1.000 m2. A la superficie total se le resta un 30% por concepto de cesiones (circulaciones, áreas verdes y equipamientos).
- (2) Aplica la norma de subdivisión predial mínima de la zona ZU-1, de 200 m2. A la superficie total se le resta un 30% por concepto de cesiones (circulaciones, áreas verdes y equipamientos).
- (3) Aplica la norma de coeficiente de ocupación de suelo de la zona ZEU-3, de 0,5, considerando la superficie total de la zona modificada (4,7 ha). A la superficie total se le resta un 30% por concepto de cesiones (circulaciones, áreas verdes y equipamientos).
- (4) Aplica la norma de coeficiente de ocupación de suelo de la zona ZU-1, de 0,8. A la superficie total se le resta un 30% por concepto de cesiones (circulaciones, áreas verdes y equipamientos).
- (5) Se calcula para los usos permitidos en la zona ZEU-3: Industria, almacenamiento, talleres inofensivos y molestos y estación ferroviaria, se consideran construcciones de 1 piso. Se aplicó una carga de ocupación de 40 m2/persona, según el parámetro de carga de ocupación para el uso de bodegas del artículo 4.2.4. de la OGUC.
- (6) Se consideró el uso de suelo residencial destino vivienda, permitido en la zona ZU-1: Se consideran construcciones de 2 pisos por ser la tipología de vivienda más común en Negrete. Se aplicó una carga de ocupación de 15 m2/persona, según el parámetro de carga de ocupación para el uso de bodegas del artículo 4.2.4. de la OGUC.

Del análisis de lo anterior, referido a las modificaciones propuestas en la normativa urbanística del área de estudio, es posible afirmar que el aumento de la cabida máxima del sector, que en término de población se estima en 5,6 veces superior a lo vigente, lo cual generará un aumento en la demanda de viajes urbanos, entre el sector modificado y los principales puntos de interés de nivel comunal e intercomunal.

Sin perjuicio de lo anterior, resulta importante señalar que el tiempo de materialización de las normas urbanísticas propuestas por la presente modificación resulta incierto de calcular, puesto que dependerá de las dinámicas urbanas de materialización y

consolidación de los proyectos de urbanización y edificación que se desarrollen en el área, los cuáles generalmente se ejecutan con una cabida menor a la permitida.

En ese sentido, se requerirá de un monitoreo permanente por parte de la municipalidad, que permita estudiar los tipos de proyectos ejecutados, su cabida y los impactos que estos tienen en la movilidad, para el análisis y posible ejecución de acciones de manera preventiva, desde la gestión de tránsito, el diseño vial o la planificación urbana.

## **9. CONCLUSIONES**

En su contexto urbano, interurbano, provincial y regional, Negrete se encuentra bien localizado y conectado vialmente, posee una red vial articulada con los principales caminos nacionales y regionales, que le entregan una buena conectividad hacia el norte, sur y poniente, así como también, hacia las capitales provinciales y regionales.

Respecto de su vialidad urbana interna, el terreno sujeto a modificación posee una localización privilegiada, desde el punto de vista del acceso a las vías principales de la comuna. Así, en su entorno se localizan vías importantes de la trama urbana (Pedro Montt, J. Joaquín Pérez y Alberto Möller), así como también, se ubican los principales accesos interurbanos de Negrete, (Sur desde Mulchén por la Ruta Q-80 y por la ruta Q-650).

Sobre la accesibilidad a transporte público, el terreno de la modificación posee una localización cercana a las redes e infraestructura de transporte, comunales e interregionales. El terreno se localiza a menos de 300 metros de paradas de autobuses y terminales de transporte.

Sobre los conflictos viales, se detecta como único conflicto vial, el transporte de carga pesada que transita el interior de la localidad de Negrete, sin embargo, el municipio en conjunto con la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, se encuentra en proceso de licitación el proyecto de pavimentación de la ruta Q-80 de Negrete a Mulchén, que incorpora un by-pass por el Sur de la localidad, resolviéndose esta problemática en el mediano plazo.

En relación a las estimaciones de crecimiento, si bien en términos de la población comunal no se proyecta un aumento significativo de los habitantes de la comuna, sí se observa un crecimiento importante en el parque automotriz de Negrete, con un aumento de

250 vehículos particulares por año y una tasa de motorización al año 2020 de 419 vehículos cada 1.000 habitantes, muy superior a la media nacional y regional.

Sumado a lo anterior, el estudio de la cabida máxima (teórica) propuesta por la modificación, entregó como resultado un aumento de 5,6 veces la cabida permitida en el área de estudio, pasando de 588 personas permitidas en el plan vigente a 3.509 personas permitidas con la propuesta de modificación.

Finalmente, considerando las variables de análisis presentadas en este informe, se concluye que, para el horizonte de planificación de la modificación, no se visualiza la necesidad de un aumento de la capacidad de las vías existentes en el área de estudio, mediante el establecimiento de nuevas declaratorias de utilidad pública para la aperturas de nuevas vías proyectadas o mediante el ensanche de las vías existentes.

Lo anterior, debido a que la comuna de Negrete se caracterizó como una “Comuna menor rural especializada en un sector” es decir, una comuna con un dinámica urbana menor, sin una alta diversidad de actividades, sin flujos significativos de personas o mercancías, con buena accesibilidad y conectividad con el centro de servicios de la ciudad, a nivel vehicular, de transporte público y peatonal.

Es decir, el aumento de los flujos de transporte como consecuencia de la presente modificación, así como el aumento del parque automotriz que se espera para los próximos años, no se visualiza como un factor determinante en la generación de futuros conflictos de tránsito en el área de estudio. Dichas dinámicas puede revertirse mediante la implementación de otras estratégicas vinculadas con la movilidad y la gestión de tránsito, el inventivo al uso de transporte público, la inversión en modos de transporte no motorizados, tales como la bicicleta, o la inversión para el mejoramiento de aceras, que permitan promover la caminata como medio de transporte más idóneo y más sustentable para el área de estudio.



OSCAR ESTUBILLO  
ARQUITECTO  
I.C.A.: 1.827  
PAT.: 3-3-2022

Oscar Sebastian Estubillo Estubillo  
Arquitecto

Negrete, diciembre de 2021