

ANEXO N°3

ESTUDIO DE DENSIDADES

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
2	ESCENARIO DE DESARROLLO URBANO PRC-2019	4
2.1	hipótesis de crecimiento demográfico.....	4
2.2	Evolución de la Vivienda.	6
2.4	Escenario de Ocupación de suelo.	8

1 INTRODUCCIÓN

El presente estudio de la Modificación 01 al Plan Regulador Comunal de Quinta Normal 2019 aborda los antecedentes expuestos en el punto 18.1 “Escenario de Desarrollo Urbano del Proyecto” de la Memoria Explicativa correspondiente a la Actualización del Plan Regulador Comunal de Quinta Normal, aprobado mediante Decreto Alcaldicio N°1381 con fecha 18 de octubre de 2019. En este capítulo se determina cual será la idea de futuro en que se proyecta el PRC, en donde se formula una hipótesis relativa al crecimiento demográfico y habitacional, además de realizar una proyección respecto del escenario de ocupación de suelo. Finalmente, el análisis concluye con la verificación del cumplimiento de las densidades propuestas conforme a los lineamientos establecidos en el PRMS.

La modificación planteada será evaluada siguiendo los mismos parámetros considerados en la actualización previa, permitiendo identificar si, con la reducción de densidades propuesta, se cumple lo dispuesto en el artículo 4.4 del PRMS.

2 ESCENARIO DE DESARROLLO URBANO PRC-2019

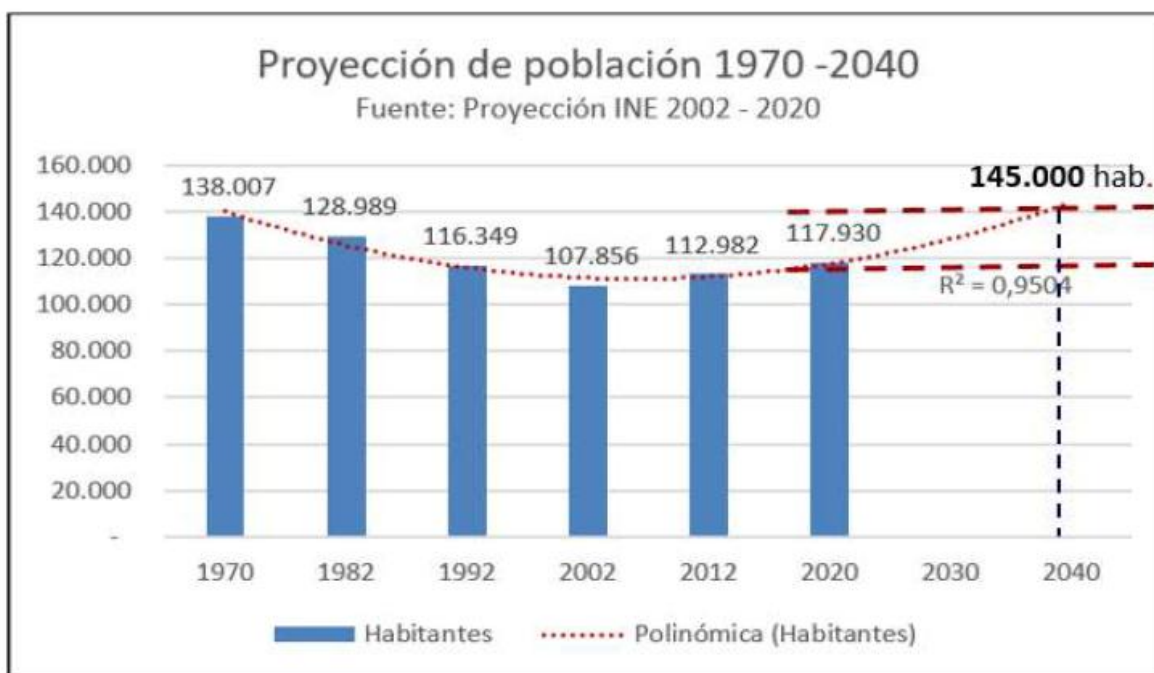
2.1 hipótesis de crecimiento demográfico.

La hipótesis de crecimiento utilizada en el PRC-2019 se construyó a partir de las proyecciones demográficas oficiales del INE para el periodo 2002-2020, seleccionadas como insumo principal debido a la ausencia de datos consolidados del Censo 2012. Desde una perspectiva metodológica, la elección de esta serie proyectada responde a la necesidad de contar con una base estadística continua y validada al momento de la formulación del instrumento.

Es pertinente señalar que el proceso de elaboración del PRC se desarrolló durante el año 2015, en un contexto previo a la disponibilidad de los resultados del Censo abreviado 2017. En consecuencia, las tendencias demográficas consideradas correspondieron exclusivamente a los escenarios prospectivos vigentes en ese momento. Dichas proyecciones estimaban que, hacia el año 2040, la comuna alcanzaría un volumen poblacional cercano a 145 mil habitantes, lo que representa un incremento aproximado de 30 mil personas respecto de la población proyectada para la línea base.

Ilustración 1 proyección demográfica población comuna de Quinta Normal
Fuente: (Municipalidad de Quinta Normal, 2019)

hipótesis de crecimiento demográfico



Al realizar la comparación entre las proyecciones demográficas originalmente utilizadas (basadas en el Censo 2002) y las estimaciones más recientes disponibles, se observa una variación significativa en los ritmos de crecimiento proyectados para la comuna. De acuerdo con el escenario elaborado a partir del Censo 2017, la población comunal alcanzaría los 145 mil habitantes en el año 2028, anticipándose más de una década respecto de la estimación inicial formulada durante el proceso del

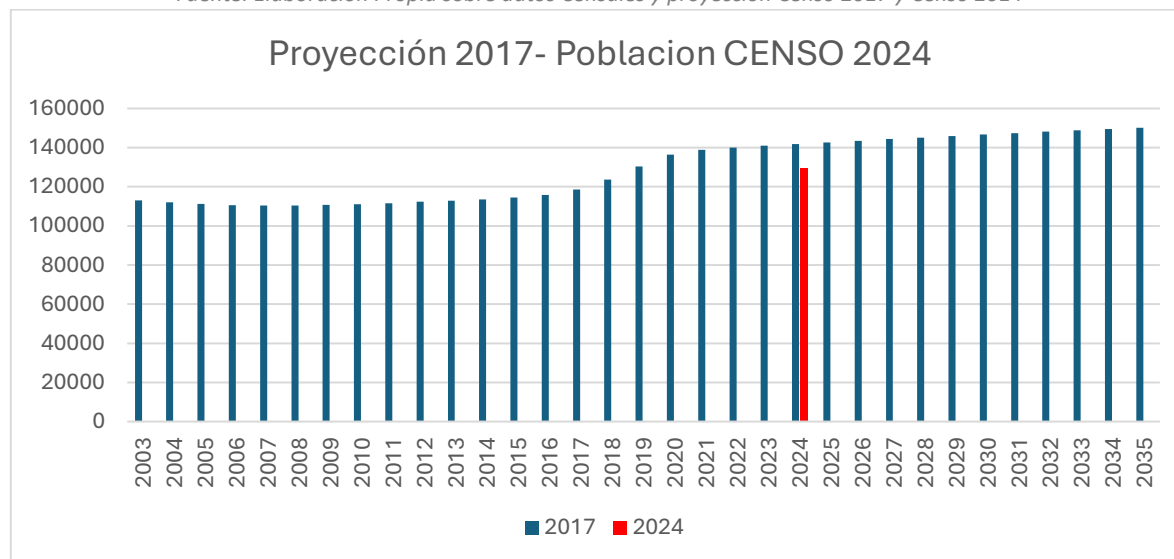
PRC-2019. Bajo ese mismo escenario, la tendencia proyectada situaba a la comuna en torno a los 150 mil habitantes hacia el año 2035, consolidando un crecimiento sostenido y acelerado.

Sin embargo, la incorporación de los datos del Censo 2024 introduce un ajuste relevante. Al integrar esta nueva información empírica en el análisis, se evidencia una reducción del orden de 8,79% respecto de las proyecciones derivadas del Censo 2017. Este descenso implica una desaceleración del crecimiento demográfico proyectado, modificando tanto la pendiente de la curva proyectada como los hitos temporales asociados al cumplimiento de las metas poblacionales previamente estimadas, por lo que la población que tiene actualmente la comuna de 129.351, se asemeja a la proyectado en el año 2019.

Desde una perspectiva metodológica, esta variación obliga a recalibrar los escenarios prospectivos utilizados en la planificación territorial, dado que la actualización censal constituye un insumo de mayor precisión y representatividad estadística. La diferencia observada no solo afecta la magnitud de la población esperada, sino también la interpretación de las dinámicas de crecimiento, los patrones de ocupación del suelo y las necesidades futuras de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.

La magnitud de este ajuste se aprecia de manera más clara en el gráfico siguiente, donde se contrastan las curvas de crecimiento proyectadas 2017 y se visualiza el quiebre en la tendencia al incorporar los datos del Censo 2024.

Ilustración 2 Proyección población CENSO 2017 y 2024
Fuente: Elaboración Propia sobre datos Censales y proyección Censo 2017 y Censo 2014



2.2 Evolución de la Vivienda.

El crecimiento poblacional se estimó también a través del aumento proyectado de viviendas, para el año de formulación del estudio se asumió la que las familias están conformadas 3 habitantes por unidad nueva. Pese al alza excepcional de permisos en 2015–2016, se estimó que esta alza no se prolongaría en el tiempo, debido a las modificaciones realizadas al PRC-1987 en el año 2016, en donde se reduce alturas y densidades, pero define zonas de reconversión, calculándose una proyección con el promedio histórico de 1.230 unidades anuales, que permiten mantener un ritmo relevante de construcción.

*Ilustración 3 evolución de la construcción de departamentos Comuna Quinta Normal.
Fuente: (Municipalidad de Quinta Normal, 2019)*



Se proyecta un desarrollo de 1.230 viviendas por año, acumulando 29.900 nuevas unidades en 23 años. Sumadas a las 38.059 viviendas del Pre-Censo 2017, la comuna alcanzaría 67.959 viviendas al 2040. Con 3 habitantes por vivienda, la población llegaría a cerca de 190 mil habitantes.

Al igual que con el análisis demográfico, es necesario corroborar si a la fecha las proyecciones de la propuesta de modificación se han cumplido para ello recurre a la misma fuente, analizando hasta el año 2025

Ilustración 4 Grafico N° departamentos con permiso de edificación año 2002-2025:
Fuente: Elaboración Propia en base a datos www.observatoriohabitacional.cl



Al analizar la evolución del número de departamentos construidos por año, se observa que el peak registrado entre 2015 y 2016 corresponde a un fenómeno aislado. Entre 2017 y 2025, se ve claramente el efecto de la pandemia en el año 2020 donde no hay permisos aprobados, viéndose la reactivación del 2022 ya con la aplicación del nuevo PRC-2019, cuyo fenómeno ha ido decreciendo. El promedio anual de departamentos se presenta en torno a 487 unidades, lo que evidencia al igual que en la dinámica demográfica un proceso de desaceleración en la construcción habitacional dentro de la comuna. Bajo este comportamiento tendencial, la proyección al año 2040 reduce la estimación inicial de 29.900 a 6.818 nuevas viviendas. Sumadas a las 46.815 viviendas reportadas por el Censo 2024, se obtiene un total proyectado de 55.633 viviendas para 2040.

Considerando el promedio de tamaño del hogar chileno según el Censo 2024 (2,8 personas por vivienda), el incremento poblacional asociado sería cercano a 27 mil habitantes, alcanzando un total aproximado de 156 mil habitantes al 2040. Esta cifra presenta una diferencia de 30 mil habitantes menos respecto de las proyecciones establecidas en el PRC 2019 (190.000h hab) bajo la cual se realizaron los estudios de capacidad vial y de servicios sanitarios desarrollados para la comuna.

Ilustración 5 N° Viviendas Permisos de edificación 2018-2025
Fuente: Elaboración Propia en base a datos www.observatoriohabitacional.cl

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Promedio
Numero departamentos	738	171	0	130	2.268	1.755	1.501	1.006	487

2.4 Escenario de Ocupación de suelo.

Para analizar los efectos de la reducción de densidades en la zonificación y su incidencia en el cumplimiento del artículo 4.3 del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, se adopta como premisa que la susceptibilidad al cambio se mantiene como el PRC-2019 en todo el territorio comunal. No obstante, la nueva propuesta de ordenamiento divide el territorio en un mayor número de zonas y subzonas, lo que implica que las superficies originalmente consignadas en la Memoria Explicativa del PRC 2019 deberán ser ajustadas conforme a esta nueva estructura zonal.

Ilustración 6 Escenario de oferta de suelo para vivienda y otros usos
Fuente: Elaboración propia en base a (Municipalidad de Quinta Normal, 2019)

PROYECTO					ESCENARIO DE OFERTA DE VIVIENDA				ESCENARIO DE OFERTA DE OTROS USOS	
Zona	Superficie (Has)	%	Densidad bruta (hab/ha)		% de suelo susceptible al cambio	Superficie de suelo susceptible al cambio	Incremento de habitantes por densificación		% susceptible al cambio	Superficie susceptible al cambio
			sin incentivo	con incentivo			Sin incentivo	Con incentivo		
ZONA A	192,1	15,5	300,0	300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZONA B	14,6	1,2	350,0	350,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZONA C	126,0	10,2	300,0	500,0	0,1	10,1	3.023,5	5.039,2	0,0	2,5
ZONA D	204,9	16,5	300,0	500,0	0,1	16,4	4.917,8	8.196,4	0,1	10,2
ZONA E	31,0	2,5	400,0	400,0	0,2	6,2	2.483,2	2.483,2	0,1	3,1
SUBZONA E1	8,6	0,7	300,0	600,0	0,2	1,7	516,6	1.033,2	0,1	0,9
ZONA F	26,5	2,1	300,0	300,0	0,4	9,3	2.782,5	2.782,5	0,1	2,7
SUBZONA F1	5,5	0,4	300,0	500,0	0,4	1,9	577,5	962,5	0,1	0,6
ZONA G	3,4	0,3	600,0	600,0	0,3	0,8	507,0	507,0	0,0	0,1
ZONA H	10,2	0,8	500,0	1.000,0	0,3	2,6	1.275,0	2.550,0	0,1	1,0
ZONA I	14,9	1,2	600,0	1.200,0	0,3	4,5	2.682,0	5.364,0	0,2	2,2
SUBZONA I1	2,8	0,2	600,0	1.200,0	0,3	0,8	504,0	1.008,0	0,2	0,4
SUBZONA I2	22,4	1,8	400,0	600,0	0,3	6,7	2.688,0	4.032,0	0,2	3,4
ZONA J	2,4	0,2	500,0	1.000,0	0,2	0,5	235,0	470,0	0,1	0,2
SUBZONA J1	3,9	0,3	500,0	800,0	0,2	0,8	390,0	624,0	0,1	0,4
SUBZONA J2	5,5	0,4	500,0	1.000,0	0,2	1,1	547,0	1.094,0	0,1	0,5
ZONA K	6,4	0,5	300,0	500,0	0,2	1,3	383,4	639,0	0,1	0,6
SUBZONA K1	1,3	0,1	300,0	300,0	0,2	0,3	75,0	75,0	0,1	0,1
SUBZONA K2	5,5	0,4	400,0	800,0	0,2	1,1	440,0	880,0	0,1	0,6
ZONA L	27,8	2,2	400,0	800,0	0,2	5,6	2.220,0	4.440,0	0,1	2,8
ZONA M	14,4	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZONA N	2,0	0,2	1.500,0	1.500,0	0,6	1,2	1.764,0	1.764,0	0,1	0,2
ZONA O	14,2	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZONA ZE	16,6	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

PROYECTO					ESCENARIO DE OFERTA DE VIVIENDA				ESCENARIO DE OFERTA DE OTROS USOS	
Zona	Superficie (Has)	%	Densidad bruta (hab/ha)		% de suelo susceptible al cambio	Superficie de suelo susceptible al cambio	Incremento de habitantes por densificación		% susceptible al cambio	Superficie susceptible al cambio
			sin incentivo	con incentivo			Sin incentivo	Con incentivo		
ZCH-1A	0,9	0,1	400,0	400,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZCH-1B	0,8	0,1	400,0	400,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZCH-1C	0,1	0,0	400,0	400,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZCH-2	3,6	0,3	400,0	400,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZCH-3	0,2	0,0	300,0	300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZONA IE	0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZONA IT	4,6	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZONA PM	48,5	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZONA PI	3,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZONA AVP	1,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BNUP	412,6	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L.U.	1.240,0						28.011,6	43.944,0		

El Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), en su Artículo 4.3, establece para las áreas urbanizadas una densidad bruta mínima de 150 hab/ha. Asimismo, el Artículo 4.4 clasifica a la comuna de Quinta Normal como “Área de Densidad Alta”, condición que exige que el promedio ponderado de las densidades propuestas por zonas no sea inferior a una densidad bruta promedio de 200 hab/ha, admitiéndose una tolerancia de 30 hab/ha.

En este contexto, se calculó la densidad proyectada asociada a la propuesta de modificación del Plan Regulador Comunal bajo dos escenarios. En el escenario más restrictivo, sin la aplicación de incentivos normativos, la densidad resultante alcanza los 213 hab/ha. En el escenario con aplicación de incentivos normativos, la densidad proyectada asciende a 235 hab/ha.

El cálculo se obtiene a partir de la población proyectada a incrementar según la “Ilustración 6: Escenario de oferta de suelo para vivienda y otros usos”, sumada a la población existente al año 2024. Este total se divide por las hectáreas que conforman el territorio comunal, descontando las áreas no edificables, tales como Bienes Nacionales de Uso Público (BNUP), zonas mixtas de equipamiento y áreas productivas dentro de zonas que permiten uso residencial, conforme a la “Ilustración 7: Superficie densificable y no densificable de la modificación del PRC”.

En conclusión, la presente modificación al Plan Regulador Comunal de Quinta Normal cumple con las densidades mínimas establecidas por el PRMS, tanto en el escenario sin incentivos normativos, que presenta la menor densidad proyectada, como en el escenario con incentivos normativos.

Ilustración 7 Superficie densificable y no densificable modificación PRC
Fuente elaboración propia

Zona	Superficie (Has)	Áreas Densificables	Área no Densificable
ZONA A	192,1	192,1	
ZONA B	14,6	14,6	
ZONA C	126,0	126,0	
ZONA D	204,9	204,9	
ZONA E	31,0	31,0	
SUBZONA E1	8,6	8,6	
ZONA F	26,5	26,5	
SUBZONA F1	5,5	5,5	
ZONA G	3,4	3,4	
ZONA H	10,2	10,2	
ZONA I	14,9	14,9	
SUBZONA I1	2,8	2,8	
SUBZONA I2	22,4	22,4	
ZONA J	2,4	2,4	
SUBZONA J1	3,9	3,9	
SUBZONA J2	5,5	5,5	
ZONA K	6,4	6,4	
SUBZONA K1	1,3	1,3	
SUBZONA K2	5,5	5,5	
ZONA L	27,8	27,8	
ZONA M	14,4		14,4
ZONA N	2,0	2,0	
ZONA O	14,2		14,2
ZONA ZE	16,6	16,6	
ZCH-1A	0,9	0,9	
ZCH-1B	0,8	0,8	
ZCH-1C	0,1	0,1	
ZCH-2	3,6	3,6	
ZCH-3	0,2	0,2	
ZONA IE	0,8		0,8
ZONA IT	4,6		4,6
ZONA PM	48,5		48,5
ZONA PI	3,7		3,7
ZONA AVP	1,7		1,7
BNUP	412,6		412,6
L.U.	1240,0	739.6	500.4

Cálculo de densidad promedio sin incentivos normativos.

POBLACIÓN	129.531
INCREMENTO PRC	28.011,56
POBLACIÓN TOTAL	157.542,56
HECTAREAS DENSIFICABLES	739,6
DENSIDAD PROMEDIO	213,01

Cálculo de densidad promedio plan regulador comunal con incentivos normativos.

POBLACIÓN	129531
INCREMENTO PRC	43944
POBLACIÓN TOTAL	173475
HECTAREAS DENSIFICABLES	739,6
DENSIDAD PROMEDIO	234,55