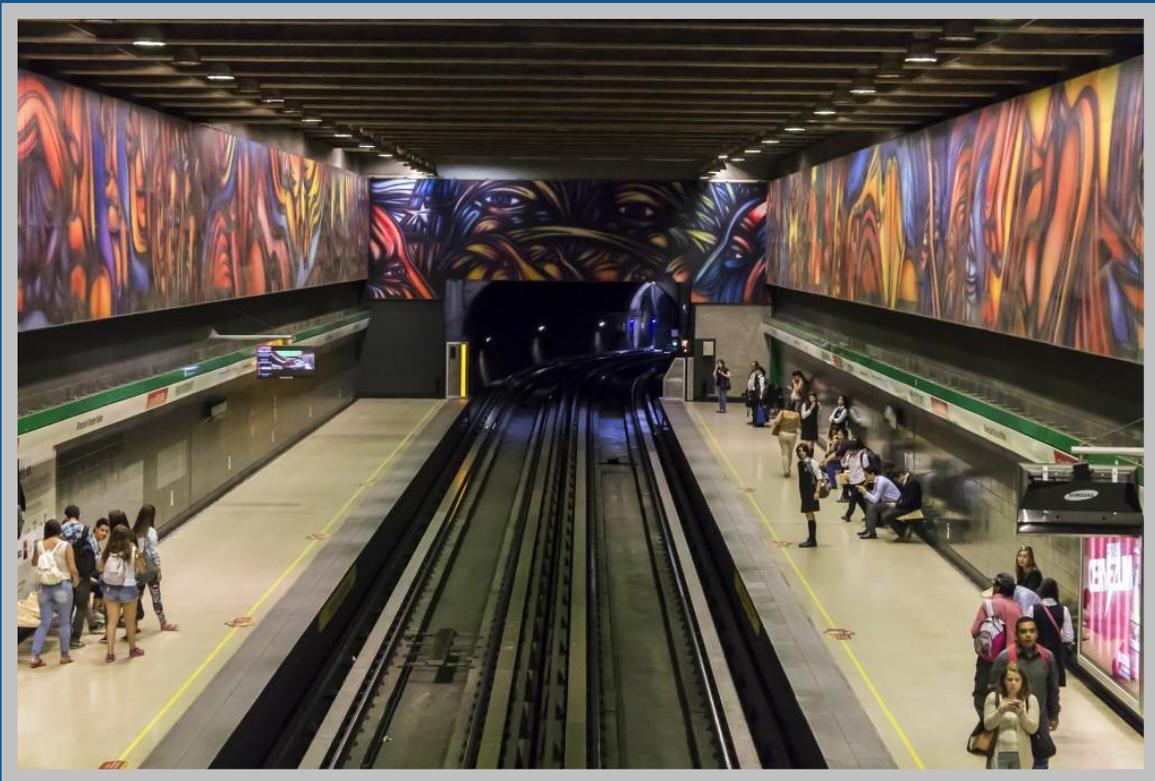

POTENCIAL URBANO LINEA 7 DE METRO

DENSIFICACIÓN + INTEGRACION SOCIAL



Junio 2017

POTENCIAL URBANO LINEA 7 DE METRO

DENSIFICACION + INTEGRACION SOCIAL

Junio 2017

EQUIPO DE TRABAJO



Ivan Poduje
(director reporte)



Diego Gamboa



Caroline Iribarne



Javier Vergara

Preparado para:
Diario El Mercurio
Junio 2017

Foto Portada:
Alejandro Gonzalez

Preparado por:
Atisba Estudios y Proyectos Urbanos
Alsacia 130, Las Condes
Santiago de Chile

Director del Reporte
Ivan Poduje. Arquitecto

t: (+56) 2 2245 01 04
t: (+56) 2 2228 21 54
@: info@atisba.cl
www.atisba.cl

Cómo citar este documento:

“ATISBA MONITOR. REPORTE POTENCIAL URBANO LINEA 7”. [en línea]: Disponible en: <
<http://www.atisba.cl>>

ÍNDICE

EQUIPO DE TRABAJO	3
1 PRESENTACIÓN	5
2 OBJETIVOS DEL REPORTE	5
3 POTENCIAL DE DENSIFICACION	8
4 POTENCIAL DE INTEGRACION SOCIAL	10
5 RESULTADOS	12
5.1 Superficie Urbana Beneficiada	12
5.2 ¿Cuánta población podría agregarse?	13
5.3 Los Cuatro Santiagos que se integran	16
5.4 Barrios Críticos y Vulnerables	18
6 CONCLUSIONES	21

1 PRESENTACIÓN

Este 1 de Junio la Presidenta Bachelet anunció que el Estado de Chile construirá la nueva línea 7 del Metro entre Renca y Vitacura, con un trazado de 24,8 kilómetros y 21 estaciones, que tendrá un costo aproximado de U\$ 2.528 millones.

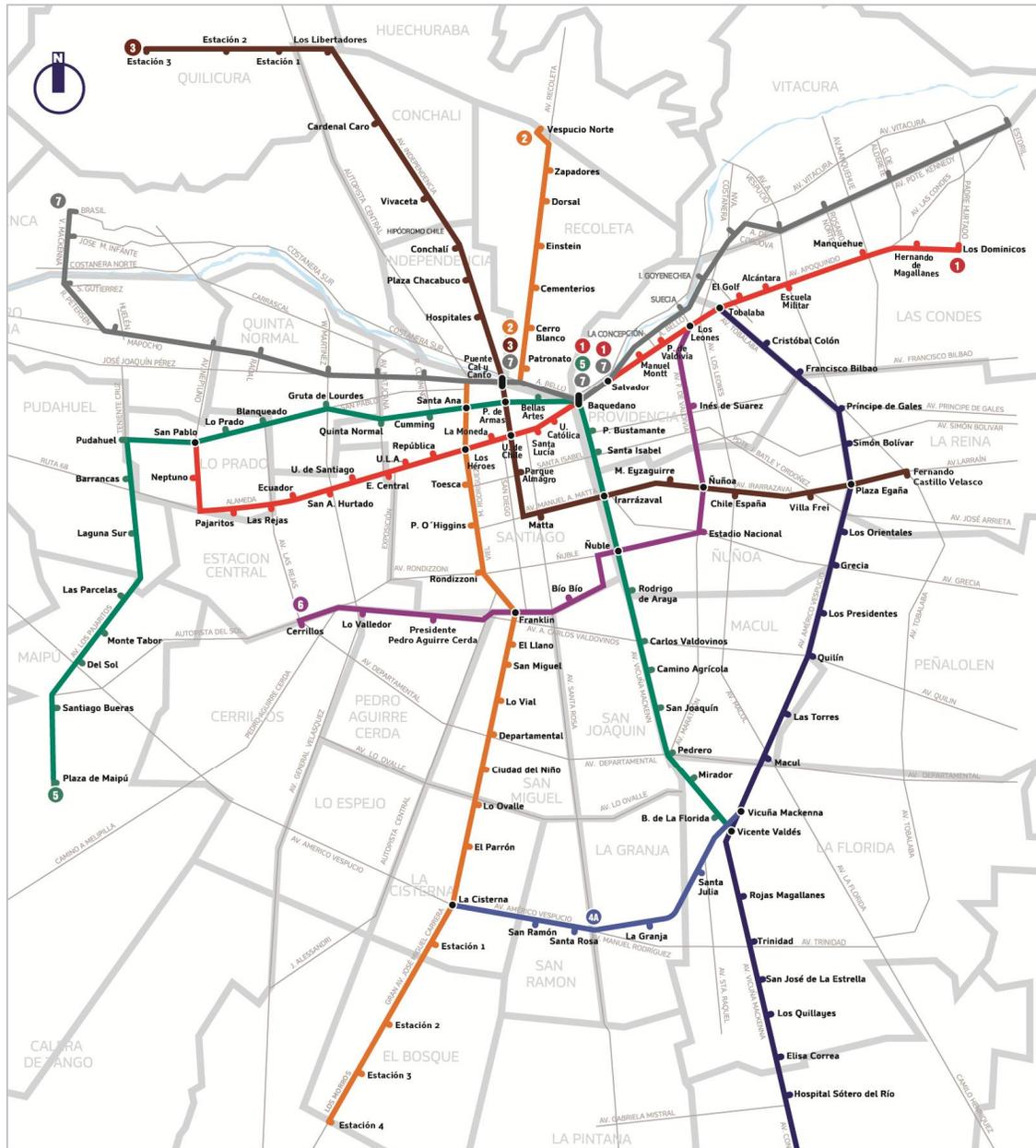
La línea 7 era una decisión largamente esperada, debido al deterioro sostenido que presentan los buses del Transantiago, lo que obliga a implementar reformas de fondo. Además de licitar nuevos recorridos en 2018, es necesario consolidar a Metro como el soporte del sistema lo que ya ocurre en buena medida, con una demanda que sube cada año y una red que aumentará en un 70% con las líneas 3 y 6 en construcción, sus extensiones programadas y la nueva línea 7.

Seguir ampliando Metro ha estado en el centro de la agenda de la próxima elección presidencial. Todos los candidatos y candidatas han propuesto lo mismo, como el eje de una estrategia para mejorar Transantiago con nuevos trenes de cercanía, tranvías y estaciones o terminales que faciliten el intercambio con buses, taxis colectivos, automóviles particulares y bicicletas.

2 OBJETIVOS DEL REPORTE

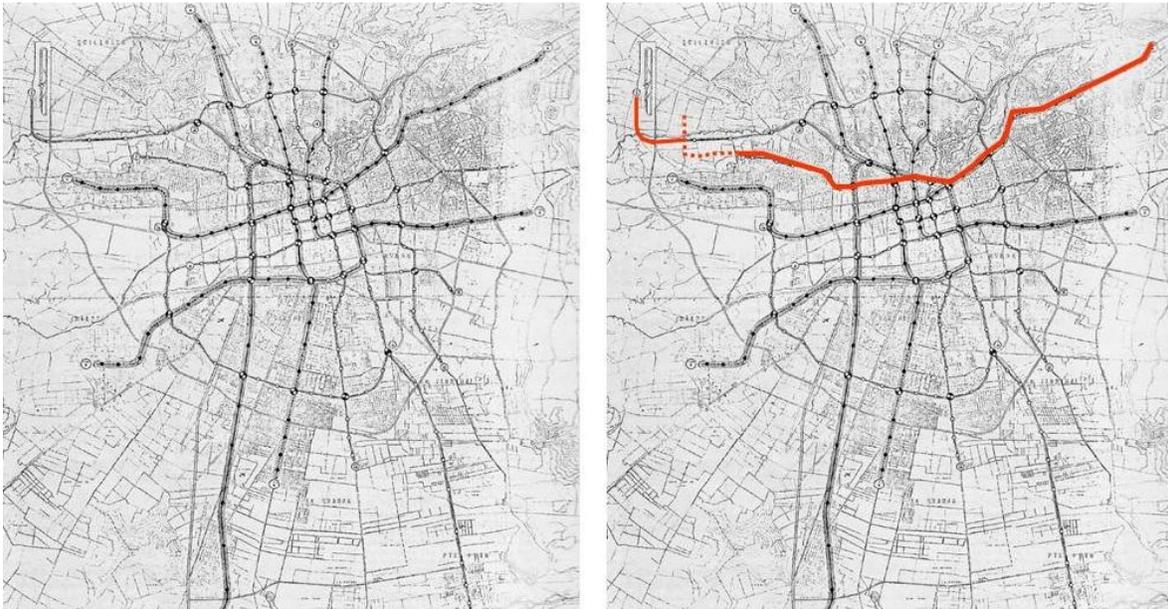
La Línea 7 deberá reforzar la capacidad de la Línea 1 que al cruzar el metropolitano de Santiago, concentra casi el 40% de la demanda y presenta niveles de congestión que afectan la calidad del servicio y elevan el riesgo de fallas o accidentes amenazando la estabilidad de todo el sistema. El trazado elaborado por la empresa Metro S.A cumple con esta expectativa, ya que también atraviesa el al centro metropolitano, lo que reducirá la vulnerabilidad que presenta actualmente el sistema al operar al límite de su capacidad.

Figura 2.1 – Trazado y estaciones de Línea 7 de Metro



Fuente: Metro S.A

Figura 2.2 – Plan de Metro de 1969



Fuente: Elaboración propia en base a planos Metro y Universidad de Chile

Pero no es la única ventaja de la línea 7. Las autoridades decidieron combinar esta función con la integración de nuevas comunas a la red, y lo hicieron escogiendo un trazado que fue formulado por primera vez en el plan de 15 líneas de 1969: la Avenida Mapocho por el poniente y Kennedy por el oriente. De esta forma el Metro incorpora Quinta Normal, Cerro Navia y Renca y Vitacura respectivamente.

Con esta acertada decisión de la Presidenta, la Línea 7 se transformará en un gran proyecto urbano para Santiago que abre numerosas oportunidades de desarrollo que trascienden la función de Metro que es movilizar ciudadanos masivamente y con buenos niveles de servicio. El objetivo de este reporte es dar cuenta de dos beneficios urbanos adicionales al transporte de pasajeros.

Potencial de Densificación: El primero es la posibilidad de densificar un corredor de gran extensión logrando que más santiaguinos puedan acceder a los beneficios de esta relevante inversión pública. Ello elevará la demanda del Metro e implicará que más personas podrán dejar el auto en su casa en las horas punta. Para ello se analizaron los planes reguladores vigentes y la estructura predial, se calculó cuantas viviendas podrían construirse en un radio de 600 metros de cada estación.

Potencial de Integración Social: El segundo beneficio es la integración social, es decir, la capacidad de reducir las brechas socioeconómicas que tanto afligen a nuestra ciudad, especialmente en la zona poniente. Veremos como la línea 7 puede ayudar a concretar este gran objetivo con una densificación de calidad y recuperando barrios críticos y vulnerables que se localizan en su trazado.

3 POTENCIAL DE DENSIFICACION

El “potencial de densificación” es la capacidad de un territorio de aumentar su población o sus servicios con nuevas edificaciones sin necesidad de agregar más suelo, como ocurre cuando la ciudad se extiende.

Este potencial depende de la normativa de los planes reguladores y del nivel de “dureza predial”. La normativa debe autorizar la construcción en altura o aumentar la cantidad de viviendas por hectárea, mientras que la dureza predial debe ser baja a para posibilitar la reconversión o reemplazo de usos de suelo y edificaciones.

Un ejemplo de un bajo nivel de dureza predial son los sitios eriazos o las casas o industrias en terrenos grandes. Lo contrario ocurre con edificios en altura, los equipamientos públicos o zonas de valor ambiental o patrimonial.

Atisba determinó el potencial de densificación evaluando la normativa de los planes reguladores y midiendo el nivel de dureza predial en un radio de 600 metros de cada estación propuesta por la Línea 7. En el sector centro y oriente la dureza predial es alta, lo que sumado a planes reguladores restrictivos, limita las opciones de densificación a terrenos o cuadras muy específicas.

En la zona poniente se pudo comprobar que las cuatro comunas más beneficiadas por el trazado de Línea 7 no cuentan con un plan regulador comunal propio y se rigen por el Metropolitano de Santiago (PRMS), que no es un instrumento adecuado para normar edificación en altura como lo hemos visto en Estación Central.

El PRMS no fija límites de altura y propone densidades muy altas, que mediante operaciones inmobiliarias poco sustentables, pueden terminar en torres con problemas de híperdensidad y un alto impacto urbano. Por lo tanto, la primera recomendación de este reporte, es que los municipios aceleren sus planes reguladores y los diseñen en compatibilidad con el potencial que abre la nueva Línea 7.

Pero como indicamos la normativa no es el único factor. En materia de dureza predial las comunas del poniente presentan limitaciones, básicamente por el reducido tamaño de los terrenos, lo que dificulta la agregación de lotes para densificar o levantar servicios y equipamientos.

Figura 3.2 – El riesgo de la Hiperdensidad



Fuente: EMOL

Esta condición limita bastante el número de viviendas que podrían levantarse en Quinta Normal y Cerro Navia, y en menor medida, de Renca respecto al potencial normativo, lo que no reduce las amenazas derivadas de la ausencia de un plan regulador comunal.

4 POTENCIAL DE INTEGRACION SOCIAL

Una política urbana de integración social, permite que todos los habitantes de una ciudad accedan a las oportunidades que esta ofrece de forma independiente a su ingreso, reduciendo los contrastes que existen en atributos claves como las áreas verdes, los servicios o los tiempos de viaje.

El Metro genera dos efectos que ayudan a generar integración social. El primero es “acercar” los barrios al centro metropolitano, al reducir los tiempos de viaje con frecuencias regulares y predecibles.

El tiempo de viaje es el único factor que se considera al momento de evaluar el “beneficio social” de una inversión en Metro, aunque solo calculando los ahorros de costos de transporte que perciben sus pasajeros, pero no las rentas generadas por una mayor interacción con los espacios de oportunidad.

Hay otro efecto que no se considera y que es muy relevante. Cuando las comunas se “acercan” con Metro, aumenta el atractivo por vivir o trabajar en ellas, lo que eleva su plusvalía, atrayendo hogares de mayores ingresos o nuevos servicios capitalizando su potencial de densificación.

Esto es muy importante en territorios con problemas de segregación como la zona poniente, ya que los hogares que llegan pueden aumentar la mixtura y diversidad social. Además si la comuna se hace más atractiva, las nuevas generaciones que acceden a mejores salarios, o tienen una estructura familiar más pequeña, tienen incentivos para quedarse en Renca, Cerro Navia o Quinta Normal.

Los municipios también ganan. Perciben más recursos ya que las viviendas de mayor valor pueden pagar contribuciones (hoy la mayoría esta exenta) y permisos de edificación. Y cuando se trata de servicios, se agregan las patentes comerciales que son muy relevantes en la estructura de financiamiento de un municipio.

Por último es importante el beneficio urbano y paisajístico que se produce en el entorno inmediato de cada estación, por las obras que ejecuta Metro en los

espacios públicos, el mobiliario o servicios y que pueden potenciarse con otros proyectos públicos y privados.

Sabemos que Cerro Navia, Renca y Quinta Normal son comunas de bajos ingresos. También que se ubican en los últimos puestos del ranking de calidad de vida urbana “ICVU”. En este contexto, el trabajo fue precisar como y donde el beneficio de integracional social generado por Metro podría ser mayor, localizando los territorios incluidos en el plan de mejoramiento de barrios críticos y vulnerables del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo (Minvu), además de los distritos con altos índices de segregación catastrados por Atisba (catastro de guetos urbanos). Adicionalmente se realizó una caracterización del entorno socioeconómico de cada estación para establecer los contrastes que existen en materia de ingresos por hogar.

5 RESULTADOS

5.1 Superficie Urbana Beneficiada

Como hemos visto en otros reportes, el área más beneficiada por una estación de Metro se inscribe en un radio de 600 metros a la redonda, ya que este territorio concentra a las personas que llegan caminando a una estación.

Al sumar las áreas de influencias de las 21 estaciones de Metro, descontando los espacios ocupados por el río, cerros u otras barreras, el territorio beneficiado por la inversión alcanza una superficie de 1.945 hectáreas, equivalentes a toda la superficie de la comuna de Providencia o a 24 parques del tamaño del Ohiggins.

5.2 ¿Cuánta población podría agregarse?

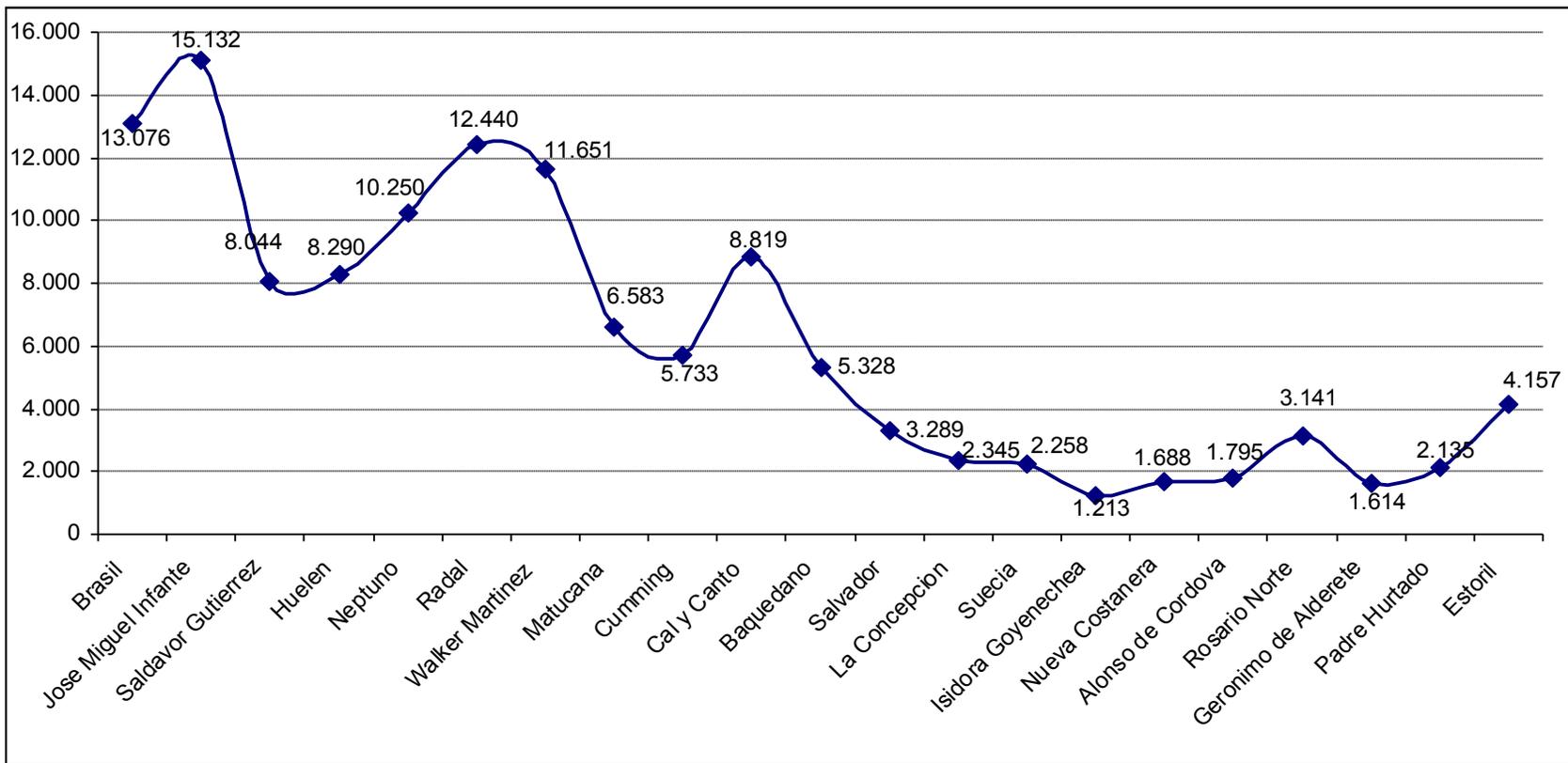
Al cruzar la información de los planes reguladores comunales y del PRMS para el caso de Quinta Normal, Renca y Cerro Navia se concluye que existen 879 hectáreas con normativas que permiten la edificación en altura, lo que corresponde al 47% del total inscrito en el área de influencia de las 21 estaciones.

Esta normativa se agrupo en dos grandes categorías según la altura de edificación permitida: en **densidad media** cuando permitía edificios de 5 a 8 pisos y **densidad alta** cuando eran edificios sobre 9 pisos. La primera suma 445 hectáreas mientras que las zonas de densidad alta, suman 434 hectáreas, de las cuales, 286 (66%) se ubican en Quinta Normal, Renca y Cerro Navia debido al efecto que produce el PRMS (norma más permisiva).

Al aplicar las densidades permitidas se concluye que en este territorio podrían construirse 128.979 viviendas adicionales, lo que implica una población de 327.235 habitantes. Los cuadros y gráficos que siguen muestra la distribución por estación, evidenciando el peso que adquieren las comunas del sector poniente especialmente Neptuno y Radal, pese a que en ambas, la dureza predial generada por terrenos pequeños reduce considerablemente el potencial de densificación.

En la zona oriente los polos de mayor potencial se localizan en Suecia y Rosario Norte, donde existen sitios eriazos o edificaciones blandas que podrían reconvertirse, con densidades muy altas. Lo mismo ocurre en Estoril, en los bordes del río Mapocho y los terrenos localizados frente a la Clínica Las Condes.

Figura 5.1 – Número de viviendas potenciales por estación



Fuente: elaboración propia en base a CONAF y sistema FIRMS Nasa

Cuadro 5.2 – Detalle de viviendas potenciales por zonas de densidad (alta y media)

ESTACION	COMUNA	VIVIENDAS DENS ALTA (UN)	VIVIENDAS DENS MEDIA (UN)	TOTAL VIVIENDAS	TOTAL HABITANTES
Brasil	RENCA	13.076	0	13.076	41.843
Jose Miguel Infante	RENCA	15.132	0	15.132	48.422
Saldavor Gutierrez	CERRO NAVIA	0	8.044	8.044	25.740
Huelen	CERRO NAVIA	3.087	5.203	8.290	26.527
Neptuno	CERRO NAVIA	7.377	2.873	10.250	32.799
Radal	CERRO NAVIA	12.440	0	12.440	39.808
Walker Martinez	QUINTA NORMAL	11.651	0	11.651	16.895
Matucana	QUINTA NORMAL	3.446	3.137	6.583	9.545
Cumming	SANTIAGO	1.754	3.979	5.733	8.313
Cal y Canto	SANTIAGO	7.478	1.341	8.819	12.788
Baquadano	SANTIAGO	2.093	3.235	5.328	7.726
Salvador	PROVIDENCIA	1.148	2.141	3.289	6.742
La Concepcion	PROVIDENCIA	910	1.435	2.345	4.808
Suecia	PROVIDENCIA	1.294	965	2.258	4.629
Isidora Goyenechea	LAS CONDES	896	317	1.213	2.487
Nueva Costanera	VITACURA	666	1.021	1.688	4.823
Alonso de Cordova	VITACURA	836	959	1.795	5.129
Rosario Norte	VITACURA-LAS CONDES	2.150	991	3.141	8.976
Geronimo de Alderete	VITACURA-LAS CONDES	917	697	1.614	4.613
Padre Hurtado	VITACURA-LAS CONDES	636	1.499	2.135	6.101
Estoril	LAS CONDES	3.319	838	4.157	8.521
TOTAL		90.305	38.675	128.979	327.235

Fuente: elaboración propia en base a planes reguladores comunales y PRMS

5.3 Los Cuatro Santiagos que se integran

Sabemos que Santiago es una ciudad con índices altos de segregación de acuerdo al promedio de la OCDE, pese a lo mucho que hemos avanzado en esta materia. Para dimensionar este problema en relación a Metro, se estimaron los ingresos de los 33 barrios localizados en el área de influencia de cada estación, considerando una segmentación socioeconómica actualizada a 2016, que divide los hogares en 6 grupos socioeconómicos (GSE) como se muestra en el siguiente cuadro para algunos barrios.

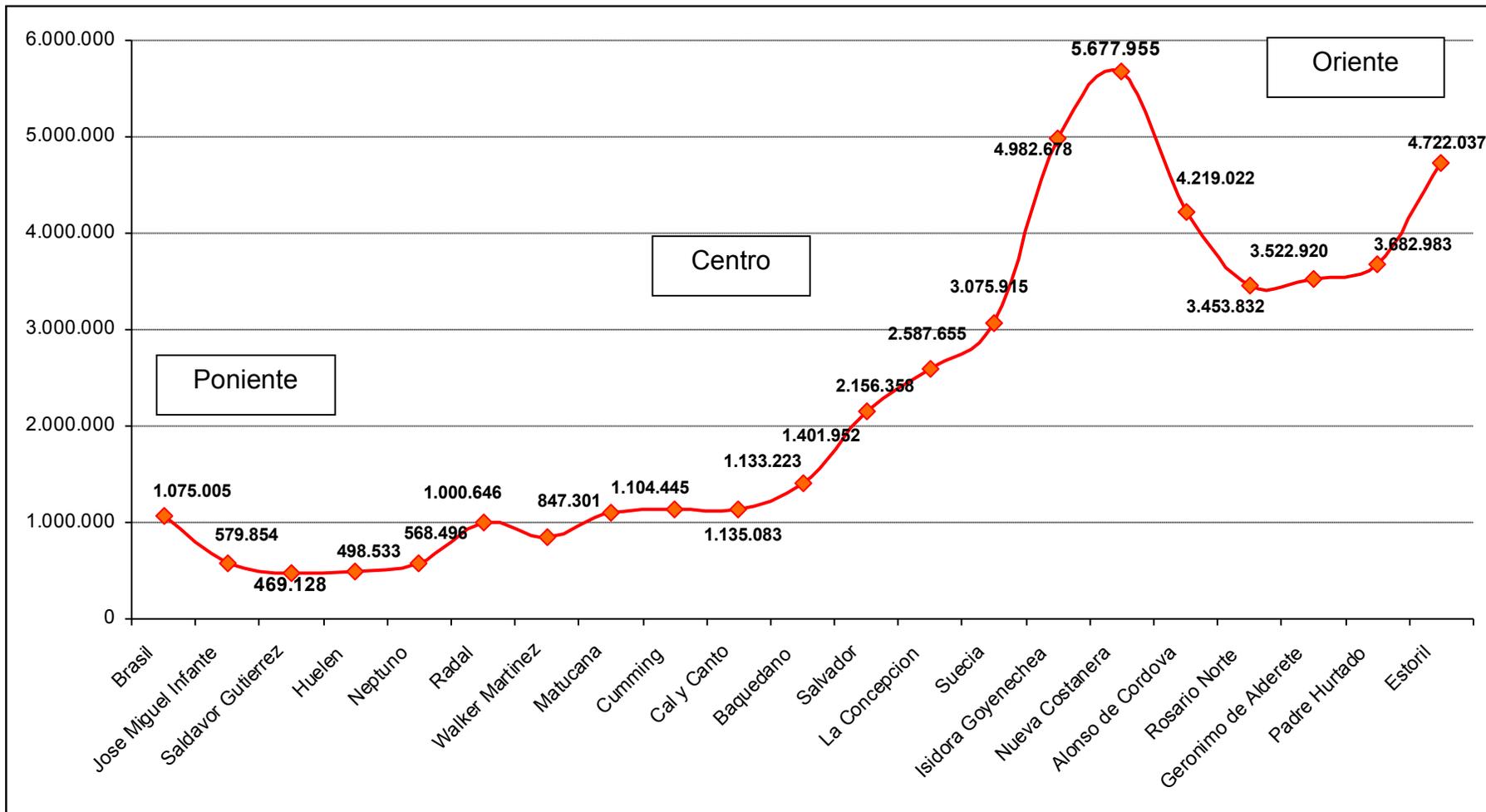
Cuadro 5.2 – Ejemplo de composición socioeconómica de barrios

ESTACION	COMUNA	NOMBRE BARRIO	AB	C1	C2	C3	D	E
Brasil	RENCA	EL PEREJIL	0%	11%	27%	32%	21%	9%
Jose Miguel Infante	RENCA	CHUNGARA	0%	0%	12%	29%	42%	17%
Saldavór Gutierrez	CERRO NAVIA	VIOLETA PARRA	0%	0%	5%	22%	47%	25%
Huelén	CERRO NAVIA	VICTORIA	0%	0%	6%	22%	46%	26%
	CERRO NAVIA	DALMACIA	0%	1%	8%	25%	45%	21%
			0%	0%	7%	23%	46%	24%
Neptuno	CERRO NAVIA	CERRO NAVIA	0%	0%	6%	21%	45%	27%
	CERRO NAVIA	JANEQUEO	0%	1%	9%	26%	45%	20%
	QUINTA NORMAL	CATAMARCA	0%	2%	16%	33%	38%	12%
			0%	1%	10%	26%	43%	20%
Radal	QUINTA NORMAL	MUNICIPALIDAD	0%	2%	28%	37%	25%	8%
	QUILICURA	ZONA INDUSTRIAL RUTA 5	0%	0%	19%	15%	38%	28%
	QUILICURA	LO CRUZAT	0%	3%	48%	26%	18%	5%
			0%	3%	42%	29%	20%	6%
Walker Martínez	QUINTA NORMAL	MUNICIPALIDAD	0%	2%	28%	37%	25%	8%
	QUINTA NORMAL	VILLA SANA	0%	3%	25%	35%	28%	9%
			0%	2%	27%	36%	26%	8%

Fuente: elaboración propia

Al calcular el ingreso promedio de cada barrio, se concluye que la dispersión socioeconómica es muy significativa. Los barrios más pobres estarían localizados en la estación “Salvador Gutiérrez” de Cerro Navia con un ingreso promedio mensual por hogar de \$469.128, mientras que los más altos se localizan en la estación “Nueva Costanera” de Vitacura con \$ 5.677.955, es decir, 12 veces más alto.

Figura 5.2 – Ingreso Mensual Promedio x Hogar / Area de Influencia estaciones



Fuente: Elaboración propia

La lectura del gráfico resume, muy sintéticamente, la diversidad socioeconómica de Santiago y las cuatro ciudades que conviven en el área metropolitana: una antigua de bajos ingresos localizada en la periferia poniente, una de clase media entorno al centro y pericentro (entre estaciones Matucana y Baquedano) y una tercera de ingresos altos localizada al oriente. La cuarta es aquella de ingresos muy altos ubicada en distritos centrales de Vitacura y Las Condes (entre estaciones Isidora Goyenechea y Alonso de Córdova)

La gran ventaja de Metro, y que sintetiza perfectamente su esencia como obra y proyecto público, es que esta enorme diversidad socioeconómica no se considera en el diseño y el estándar de la infraestructura. Es la misma para todos los sectores y es posible que si dividimos su costo por el valor del suelo, aporte considerablemente más riqueza en los barrios del poniente

Esta condición debe respetarse construyendo todo el trazado en subterráneo, y de existir tramos a nivel, de menor costo, tendrían que estar en la avenida Kennedy que es el único sector con faja en superficie con disponibilidad para hacerlo.

5.4 Barrios Críticos y Vulnerables

Al localizar los límites de los barrios críticos y vulnerables con programas de mejoramiento del Minvu, con aquellos identificados por Atisba a partir del estudio de Guetos; se concluye que existen 297,8 hectáreas con altos niveles de segregación territorial en un radio de 1.000 metros a la redonda de cada estación.

El 100% se ubica en la zona poniente y la comuna de Santiago, con situaciones bastante complejas en la estación Huelén, Salvador Gutiérrez de Cerro Navia y José Miguel Infante de Renca. El cuadro que sigue detalla los indicadores por estación. Luego se muestra un mapa que resume todas las variables consideradas

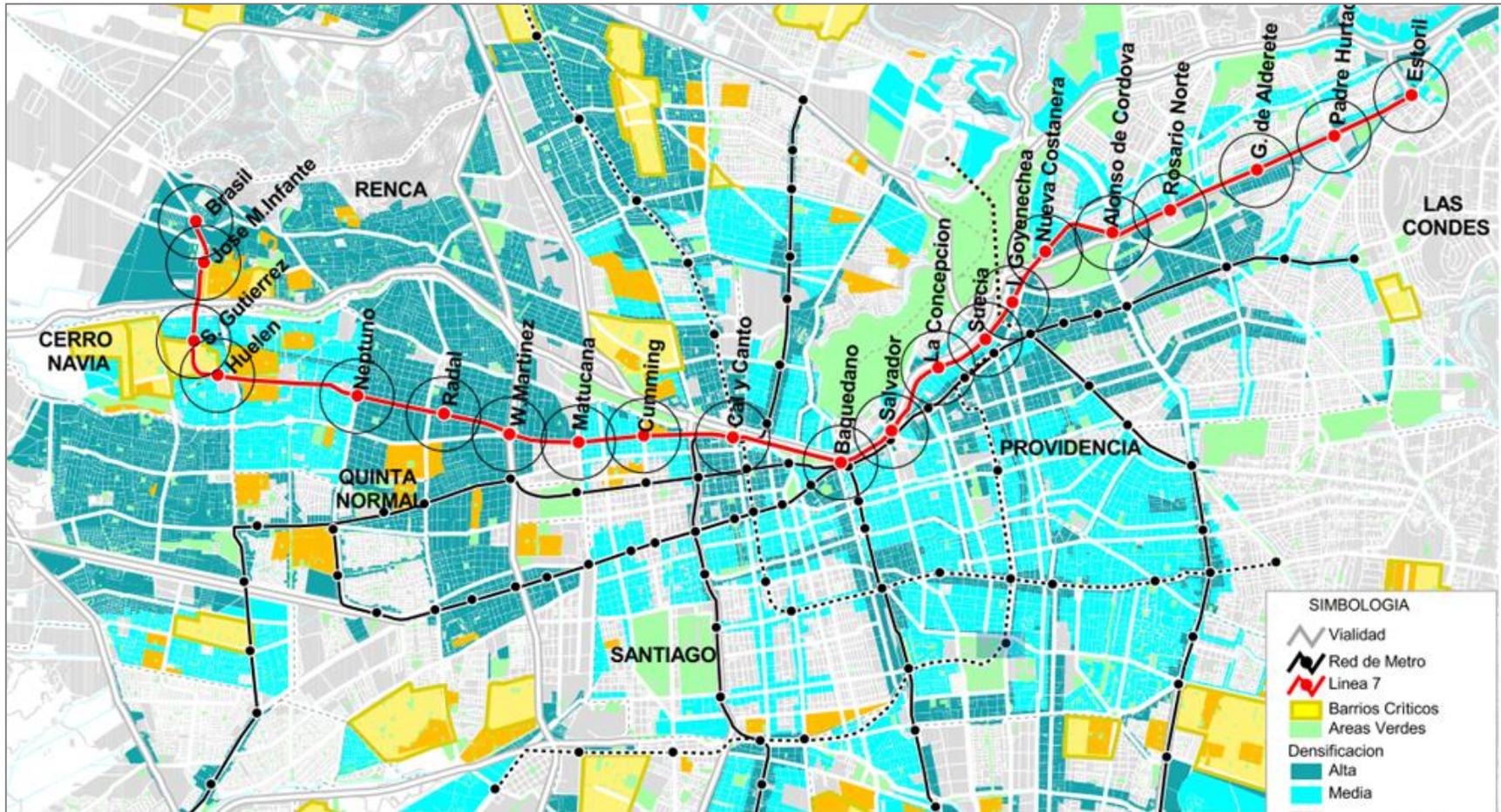
en el estudio: las zonas de densidad alta y media definidas por los planes reguladores, los barrios críticos y vulnerables, áreas verdes y sitios eriazos.

Cuadro 5.3 – Superficie de barrios críticos y vulnerables por estación

ESTACION	COMUNA	SUPERFICIE A. INFLUENCIA (HA)	SUP BARRIOS CRITICOS (HA)	SUP BARRIOS CRITICOS %
Brasil	RENCA	96,5	8,0	8%
Jose Miguel Infante	RENCA	88,6	44,4	50%
Saldavor Gutierrez	CERRO NAVIA	113,1	83,6	74%
Huelen	CERRO NAVIA	92,9	74,1	80%
Neptuno	CERRO NAVIA	111,2	5,9	5%
Radal	CERRO NAVIA	111,2	33,3	30%
Walker Martinez	QUINTA NORMAL	108,4	0,2	0%
Matucana	QUINTA NORMAL	113,1	8,4	7%
Cumming	SANTIAGO	86,9	40,0	46%
Cal y Canto	SANTIAGO	78,1	0,0	0%
Baquadano	SANTIAGO	94,4	0,0	0%
Salvador	PROVIDENCIA	88,8	0,0	0%
La Concepcion	PROVIDENCIA	87,4	0,0	0%
Suecia	PROVIDENCIA	67,7	0,0	0%
Isidora Goyenechea	LAS CONDES	56,6	0,0	0%
Nueva Costanera	VITACURA	46,4	0,0	0%
Alonso de Cordova	VITACURA	90,2	0,0	0%
Rosario Norte	VITACURA-LAS CONDE	74,8	0,0	0%
Geronimo de Alderete	VITACURA-LAS CONDE	113,1	0,0	0%
Padre Hurtado	VITACURA-LAS CONDE	113,1	0,0	0%
Estoril	LAS CONDES	113,1	0,0	0%
TOTAL		1.945,5	297,8	15%

Fuente: Elaboración propia

Figura 5.3 – Mapa síntesis potencial urbano Línea 7



6 CONCLUSIONES

La Línea 7 era un proyecto largamente esperado para aliviar la carga de la Línea 1, y reforzar el rol de Metro como soporte del sistema de transporte público de Santiago. Luego de estar en el debate de la próxima elección presidencial, la Presidenta Bachelet anunció que el Estado de Chile asumirá el compromiso de construirla, beneficiando a 1,35 millones de habitantes de 7 comunas.

Por su trazado y emplazamiento, y por la diversidad de comunas que conecta, esta Línea 7 tiene un enorme potencial de mejoramiento urbano e integración social. En las 1.945 hectáreas directamente beneficiadas por las 21 estaciones, se podrían localizar 129.000 viviendas y más de 327.000 nuevos habitantes.

Esta densificación no está exenta de riesgos, ya que tres de las comunas más beneficiadas por este potencial, no cuentan con un plan regulador comunal y se rigen por un instrumento metropolitano, en la misma condición que permitió las grandes torres de Estación Central. Corregir esta situación en Cerro Navia, Renca y Quinta Normal debiera ser la primera prioridad de sus autoridades comunales.

En paralelo se requiere potenciar el efecto de integración social del trazado en las 295 hectáreas de barrios críticos y vulnerables con altos niveles de segregación socioespacial que se distribuyen en 9 estaciones y cuatro comunas. Si somos capaces de abordar este desafío, y complementar el Metro con otros proyectos y planes urbanos, como parques en el tramo poniente del Mapocho, la Línea 7 podrá maximizar los beneficios sociales de esta enorme inversión pública que trascienden, la reducción de tiempos de viaje que es el único criterio considerado hasta el momento.