

ESTUDIOS ECONÓMICOS URBANOS\_07

**V T**

**OFERTA DE  
VIVIENDA Y  
TRANSPORTE  
PÚBLICO  
FERROVIARIO**

GBA24: PARTIDOS DE GRAN BUENOS AIRES

**RECTOR****Carlos Greco**

Universidad Nacional de San Martín

**DECANO****Marcelo Paz**

Escuela de Economía y Negocios

**COORDINADORA DE INVESTIGACIÓN****Lucía Vincent**

Escuela de Economía y Negocios

**DIRECTOR****Joaquín Ignacio Tomé**

Centro de Estudios Económicos Urbanos

**COORDINADOR****Roberto Arazo Silva**

Centro de Estudios Económicos Urbanos

**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN****Roberto Arazo Silva**

Coordinación y Desarrollo Conceptual

**Agustina Herrera****María Emilia Saez Reynoso**

Desarrollo de Contenido

**Agustina Herrera****Bárbara Stern****María Emilia Saez Reynoso**

Bases de Datos, Análisis Espacial e Indicadores

**María Emilia Saez Reynoso**

Cartografía, Diseño Gráfico y Editorial

**Roberto Arazo Silva**

Revisión General

**EDITORIAL**

Estudios Económicos Urbanos

N°07 - ISSN: 2683-975X

Escuela de Economía y Negocios (EEyN)

Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)

Julio 2020

Caseros 2241, San Martín, Prov. de Buenos Aires

inveeyn@unsam.edu.ar

tel. 4580 7250 int. 147

[www.unsam.edu.ar/escuelas/economia/](http://www.unsam.edu.ar/escuelas/economia/)



# ÍNDICE

---

00

INTRODUCCIÓN

3-5

01

METODOLOGÍA

8-10

02

ACERCA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE  
PÚBLICO FERROVIARIO DEL GBA24

12-16

03

DISTRIBUCIÓN DE LA OFERTA HABITACIONAL

18-22

# 04

OFERTA HABITACIONAL Y  
TRANSPORTE FERROVIARIO

24-38

# 05

PRECIOS DE VIVIENDA POR  
LÍNEA FERROVIARIA

40-47

# 06

ASEQUIBILIDAD DE VIVIENDA  
Y COSTO DE TRANSPORTE

50-76

# 07

CONCLUSIONES

78-80



# CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS URBANOS

Motivada por su compromiso social y vocación de servicio frente a las problemáticas que aquejan a la Argentina, la Escuela de Economía y Negocios de la UNSAM crea el Centro de Estudios Económicos Urbanos. Este es un espacio dedicado a la investigación aplicada y al asesoramiento profesional, que aborda uno de los principales dilemas que enfrenta la sociedad contemporánea:

## ¿CÓMO HACER CIUDADES MÁS INCLUSIVAS Y SOSTENIBLES?



## MISIÓN

El CEEU procura impulsar **proyectos de investigación aplicada** vinculados con la problemática urbana, y desarrollar productos, y servicios, para el asesoramiento de los distintos actores del sector público y privado, para posicionar en agenda **políticas públicas** a implementarse en materia de desarrollo urbano.

## VISIÓN

Este espacio trabaja para lograr ciudades sostenibles e inclusivas, y busca transformarse en un centro en el que se promueva el debate, la generación de datos abiertos, la innovación y el conocimiento, para gestionar **políticas urbanas sostenibles e inclusivas**.

# EJES

## POLÍTICAS Y PROYECTOS URBANOS INTEGRALES

- planificación y gestión sostenible del suelo urbano
- inclusión socio-urbana y desarrollo comunitario
- proyectos urbanos integrales y participativos
- gestión ambiental, cambio climático y resiliencia
- estrategias en sistemas de transporte masivo en ciudades

## GOBERNANZA Y GESTIÓN METROPOLITANA

- gobernanza metropolitana
- organización y fortalecimiento institucional
- agencias especializadas de desarrollo urbano
- herramientas de participación y gestión comunitaria
- financiamiento del desarrollo urbano

# 00\_

## INTRODUCCIÓN

Las ciudades presentan grandes desafíos y requieren acciones integrales ante necesidades de distinta índole; la segregación socioeconómica y espacial, la demanda de vivienda asequible, la carencia de servicios básicos e infraestructura, los sistemas de transporte deficientes, la falta de fuentes de empleo y los efectos del cambio climático, son los temas más recurrentes y críticos en las ciudades de los países en vías de desarrollo.

La promoción de políticas urbanas integrales, que vinculen el aprovechamiento del suelo, la vivienda y el transporte público, forman parte del paquete de medidas fundamentales para lograr una mejora en las condiciones habitacionales, la movilidad y la sostenibilidad de las ciudades. Para la implementación de éstas y otras políticas de desarrollo urbano, es indispensable el estudio del territorio, la formulación de estrategias e instrumentos adecuados, la voluntad política, y el acompañamiento por parte de instituciones públicas especializadas y actores privados.

Una de las estrategias de intervención que articula la planificación, el uso eficiente del suelo urbano y la infraestructura de la movilidad, es el modelo Desarrollo Urbano Orientado al Transporte (en adelante “DUOT”). Los beneficios de este modelo, están siendo demostrados empíricamente, habiéndose comprobado cambios significativos en los hábitos de movilidad en las zonas próximas a las estaciones de transporte público y constatándose un mayor protagonismo de los modos alternativos al vehículo privado, tanto del transporte público como de caminar o ir en bicicleta (Huang et al., 2017; Noland y Dipetrillo, 2015; Boschmann y Brady, 2013).

Con este modelo, se reconoce e intensifica la dinámica natural de los procesos de urbanización entorno a los sistemas de transporte. En el Gran Buenos Aires, desde fines del siglo XIX, las estaciones de las líneas ferroviarias constituyeron el origen y consolidación

de la mayoría de los nodos centrales de los nuevos asentamientos urbanos periféricos. Posteriormente, el crecimiento exponencial del parque automotor, la construcción del sistema de autopistas de acceso y el transporte individual, indujeron a otras formas de estructuración y expansión de la periferia.

Aún así, el sistema de transporte público ferroviario mantiene su incidencia en algunas dinámicas del espacio urbano del GBA. Gran parte de la oferta habitacional y actividad comercial del Gran Buenos Aires se concentra alrededor de las estaciones ferroviarias, y los precios de la tierra y otros inmuebles ubicados en sus áreas de influencia pueden ser más elevados por las ventajas comparativas de localización. Hecho que a su vez repercute en el desplazamiento de la población de bajos ingresos a zonas periféricas con valores más asequibles, pero que implican mayores costos de transporte al estar distantes a los centros de empleo, equipamientos y otros bienes urbanos.

A partir de estrategias acordes al modelo DUOT, es posible redireccionar el crecimiento urbano, promover el aprovechamiento del sistema de transporte público ferroviario y de las subcentralidades adyacentes, lo que permite a su vez, optimizar el uso de recursos urbanos existentes en el ámbito metropolitano y hacer frente a la expansión insostenible del territorio. Sin embargo, en el marco de la implementación de la estrategia, es necesario abordar las problemáticas relacionadas con el mercado de la vivienda, incluyendo medidas que garanticen la oferta habitacional a precios asequibles en las zonas que cuenten con acceso a transporte público, empleo y servicios urbanos básicos.

En el marco de lo expuesto, el Centro de Estudios Económicos Urbanos (CEEU) elabora la investigación “Oferta de vivienda y transporte público ferroviario en los partidos del GBA<sup>24</sup>”, en la cual se aborda la relación entre la dinámica

del mercado formal habitacional y el sistema de transporte público ferroviario del Gran Buenos Aires, y se establece: el comportamiento espacial de las unidades y precios ofertados a lo largo de los ejes ferroviarios; las posibilidades de la población para acceder a un alquiler en las áreas de influencia de las estaciones de tren de los 24 partidos de GBA; y el costo de transporte que deben afrontar los hogares para trasladarse a centros de empleo, según la localización de la vivienda.

La publicación se organiza en tres secciones principales. En la primera sección se realiza la caracterización del sistema de transporte público ferroviario en el ámbito territorial de los 24 partidos del Gran Buenos Aires. En una segunda, la caracterización y análisis de los productos inmobiliarios habitacionales ofertados en el mercado formal de alquiler y venta durante el cuarto trimestre de 2019; asimismo, se identifica la concentración de la oferta y el comportamiento de los precios entorno a las líneas de transporte ferroviario del GBA24. En la tercera sección, se evalúa la asequibilidad de los productos más recurrentes en el mercado habitacional de alquiler para diferentes grupos de población, según el nivel de ingreso; en donde se considera, además, el costo de transporte según la localización de las viviendas de cada nodo ferroviario. Por último, una sección de conclusiones y comentarios finales.

**MERCADO  
HABITACIONAL**

**TRANSPORTE  
PÚBLICO FERROVIARIO**

**DESARROLLO  
URBANO ORIENTADO  
AL TRANSPORTE**

**ACCESO A  
VIVIENDA**

**ANÁLISIS  
ESPACIAL**

# DESARROLLO URBANO ORIENTADO AL TRANSPORTE

El Desarrollo Urbano Orientado Transporte (DUOT) -o Transit Oriented Development-TOD-, es una estrategia de planificación e intervención urbana, que promueve el desarrollo sostenible de las ciudades, mediante la integración del transporte público, la densidad, la compacidad, los usos mixtos y la intermodalidad, en un área delimitada fácilmente caminable.

El DUOT surge con el objetivo de combatir los efectos del desarrollo urbano disperso y la dependencia al vehículo privado. Por lo cual fomenta el desarrollo urbanístico de áreas vinculadas a nodos de transporte público masivo; en general, un área de influencia caminable de 800 metros de radio alrededor del nodo, en las cuales se propone consolidar espacios urbanos accesibles, con diversidad de usos, y densidades habitacionales medias o altas.

El análisis de la oferta habitacional y el costo de transporte, en las áreas de influencia de los nodos ferroviarios del GBA24, permite generar información específica afín con el modelo DUOT. Además, da muestra de la necesidad de formular políticas de vivienda asequible en estas áreas estratégicamente localizadas, con buena accesibilidad a transporte y a servicios urbanos básicos.





# METODOLOGÍA



# I METODOLOGÍA

La metodología se plantea en función de obtener una visión integral del comportamiento del mercado formal de vivienda en un ámbito territorial determinado; en este caso, el "área de influencia" del sistema de transporte público ferroviario del Gran Buenos Aires. De esta forma, se busca establecer si existe relación entre la localización y características de la oferta habitacional, y los ejes ferroviarios.

Para delimitar el ámbito específico de análisis territorial, se realiza la caracterización y agrupación de 7 líneas ferroviarias del GBA24 y sus respectivas 165 estaciones -contemplando sólo aquellas que prestan servicio activo de ascenso y descenso de pasajeros, y se ubican en el interior del GBA24-. Posteriormente, para cada una de las estaciones seleccionadas se define un área de 800 metros de radio; acorde con el área de cobertura peatonal de un nodo de transporte público masivo, según el modelo "Desarrollo Orientado al Transporte" (Transit-Oriented Development, TOD). De esta manera, se acota el área de influencia del sistema ferroviario, y se determinan como unidades de análisis espacial del comportamiento de la oferta habitacional, al radio correspondiente a cada una de las estaciones y su agrupación por eje ferroviario.

La caracterización del mercado formal habitacional, se realiza a partir de la base de datos de viviendas ofertadas -en alquiler y venta- durante el cuarto trimestre del año 2019, publicada por el Portal Inmobiliario "Properati". La base es sometida a un proceso de "data wrangling", lo que permite eliminar los errores de registro y definir la muestra a geolocalizar y analizar: un total de 16.976 avisos web, de los cuales, 7.656 corresponden a ofertas de viviendas localizadas al interior del área de influencia -de 800 m de radio- definida para las estaciones de ferrocarril.

Una vez geolocalizados los anuncios, y con base en los atributos que contienen, se identifican patrones espaciales de concentración -por tipo de operación y tipología de vivienda-, en relación a las líneas ferroviarias y las áreas de influencia previamente determinadas. De igual forma, se analiza el comportamiento territorial de los precios medios -por m<sup>2</sup> y unidad funcional- para los productos habitacionales más frecuentes.

Con el análisis espacial se explora, además, la variación del volumen de la oferta y los precios, a medida que aumenta la distancia a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; considerando como ejes de referencia las líneas ferroviarias, y como puntos de partida, las estaciones terminales.

En la tercera sección del estudio, se evalúan las posibilidades de distintos grupos socioeconómicos para acceder a la vivienda en alquiler localizada alrededor de las estaciones de tren. Para esto, se retoma la información de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) elaborada para el GBA24 en el cuarto trimestre del año 2019, y se ordenan los hogares por quintiles de ingreso. Posteriormente, se contrasta el ingreso por quintil con el precio medio de alquiler estimado para cada una de las estaciones y sus áreas de influencia.

Finalmente, con la intención de medir uno de los costos asociados a la localización de la vivienda, así como su impacto en el ingreso por hogar y el precio medio de alquiler, se cuantifica el valor social del tiempo y el costo de transporte que debería asumir la población al trasladarse, por ejemplo, a los centros de empleo ubicados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

## VALOR SOCIAL DEL TIEMPO (VST)

Para calcular el valor social del tiempo (VST), se aplica la metodología de precios sociales empleada por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia del Gobierno de Chile. En ésta, se estima el VST a partir del costo de oportunidad y la disposición a pagar de los individuos, como se detalla en la siguiente fórmula:

$$VST_{\text{urbano}} = \alpha \times VTT + \beta \times VTO$$

Dónde:

VSTurbano: Valor Social del Tiempo para viajes urbanos por pasajero.

$\alpha$  : porcentaje de viajes realizados del hogar al trabajo y desde el trabajo al hogar.

VTT: valor de tiempo para ir y volver del trabajo al hogar.

$\beta$  : porcentaje de viajes realizados con otros propósitos.

VTO: valor del tiempo realizado con otros propósitos por pasajero (trámites, esparcimiento, etc.).

Para establecer los valores de las variables del cálculo, se considera un promedio mensual de 22 días laborables y 60 viajes por pasajero. Con lo que se determinan los coeficientes (  $\alpha$  y  $\beta$  ) de distribución de los propósitos de desplazamiento de la siguiente manera:

## T1 | DISTRIBUCIÓN PROPÓSITOS DE VIAJE

| Variable                                 | Semana | Mes | Coficiente |
|--|--------|-----|------------|
| Cantidad de viajes para ir a trabajar    | 10     | 44  | 73%        |
| Cantidad de viajes para otros propósitos | 4      | 16  | 27%        |

### Distribución Propósitos de viaje.

Fuente: elaboración con base en Metodología de Precios Sociales 2020, Ministerio de Desarrollo Social y Familia del Gobierno de Chile.

En la valoración del VTT, se contempla el 50% del costo de mano de obra por hora total. En este caso, se tiene en cuenta el 50% del costo bruto por hora del salario mínimo vital y móvil (SMVM), es decir, el salario y las cargas sociales que paga el empleado (26%) junto con lo que se le descuenta al empleado (17%), lo cual arroja un valor de \$125,68. Por otro lado, para calcular el VTO se tiene en cuenta el precio hora del SMVM bruto, que es de \$102,83.

Finalmente, a partir de la valoración del VTT y el VTO, y la ponderación de los coeficientes  $\alpha$  y  $\beta$ , el valor social del tiempo para viajes urbanos se estima en \$56,72 por hora.



# ACERCA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE FERROVIARIO



# ACERCA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE FERROVIARIO

El área del Gran Buenos Aires cuenta con un sistema de transporte público ferroviario cuya oferta de servicio se extiende más allá de los límites de los 24 partidos; alcanzando una distancia de 100km de distancia desde el centro de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La red se desarrolla de forma radioconcéntrica, y la mayoría de las líneas parten de las grandes terminales de CABA -Constitución, Retiro y Once-, ubicadas en las cercanías de la principal centralidad de la ciudad. Las terminales de Federico Lacroze y Buenos Aires, por su parte, solo tienen uno o dos ramales de servicio, presentan un flujo moderado de pasajeros, y se localizan en zonas con menor actividad económica.

La Ciudad Autónoma de Buenos Aires no solo es importante en el funcionamiento de la red de transporte metropolitano. Las actividades y servicios que concentra, principalmente en su Área Central, son el principal atractor de un alto porcentaje de los casi 20 millones de viajes diarios de personas y de los miles de viajes de carga que se producen en el Gran Buenos Aires. El flujo de población y el sistema de transporte no se restringen a los límites administrativos existentes entre la Ciudad de Buenos y los 24 partidos del Gran Buenos Aires.

El sistema de transporte ferroviario está organizado en 7 líneas -según origen-destino- (M1), algunas de las cuales poseen diversos ramales: Mitre (Ramales Retiro-Tigre con bifurcación Victoria-Capilla del Señor; Retiro-Mitre, Retiro-José León Suárez con bifurcación Villa Ballester-Zárate); Belgrano Norte (Ramal Retiro-Villa Rosa); Urquiza (Ramal Federico Lacroze-General Lemos); San Martín (Retiro-Dr. Cabred); Sarmiento (Once/Plaza Miserere-Moreno); Belgrano Sur (Buenos Aires-González Catán, Buenos Aires-Marineros del Crucero Gral. Belgrano, Puente Alsina-Aldo Bonzi); y Roca (Plaza Constitución-Cañuelas, Pza. Constitución-Alejandro Korn, Pza. Constitución-La Plata). A su vez, la línea Roca posee ramales de conexión entre sí (Temperley-Villa Elisa), y con la línea Sarmiento (Temperley-Haedo).

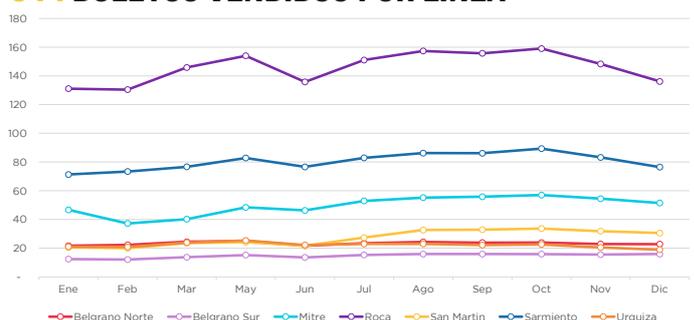
La longitud del sistema utilizado para la prestación del servicio de transporte de pasajeros en el área comprendida por los partidos del Gran Buenos Aires, alcanza 510km aproximadamente. De las 209 estaciones que conforman la totalidad de la red, 44

están ubicadas en la Ciudad de Buenos Aires y 165 en el GBA24. La distancia media entre estaciones es de 2,5 kilómetros.

Aunque la extensión de la red cubre un amplio territorio a nivel metropolitano y regional, su configuración radial limita el acceso directo de gran parte de la población al servicio. A medida que las líneas ferroviarias se alejan de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se incrementa el área urbana sin cobertura, la distancia peatonal a los ejes y la necesidad de utilizar otro medio de transporte para llegar a las estaciones, lo que implica además, un aumento en el costo para la población. Razón por la cual el sistema tiende a ser usado para traslados coincidentes con el corredor; es decir, aquellos viajes en los que el origen y destino concuerdan con zonas próximas a los ejes ferroviarios.

Pese a las limitaciones territoriales mencionadas, el sistema transporte público ferroviario moviliza un volumen considerable de población; especialmente en las zonas sur y oeste del Gran Buenos Aires. En 2019, el flujo total de viajes ascendió a 433.770.460, y el 62% de estos (271.030.533), se concentró en las líneas Roca (zona sur) y Sarmiento (zona oeste) (G1 y M2). En cuanto a la estaciones con mayor afluencia de pasajeros se encuentran: Morón, Merlo y Moreno (línea Sarmiento); y Lanús y Lomas de Zamora (línea Roca). Estaciones que coinciden con localidades cabeceras de los partidos homónimos. En segundo lugar, se ubican las estaciones de Ramos Mejía (línea Sarmiento) y José C. Paz (línea San Martín). En lo que respecta a las estaciones terminales, Constitución -localizada en la zona sur de CABA-, es la más representativa en el flujo de pasajeros.

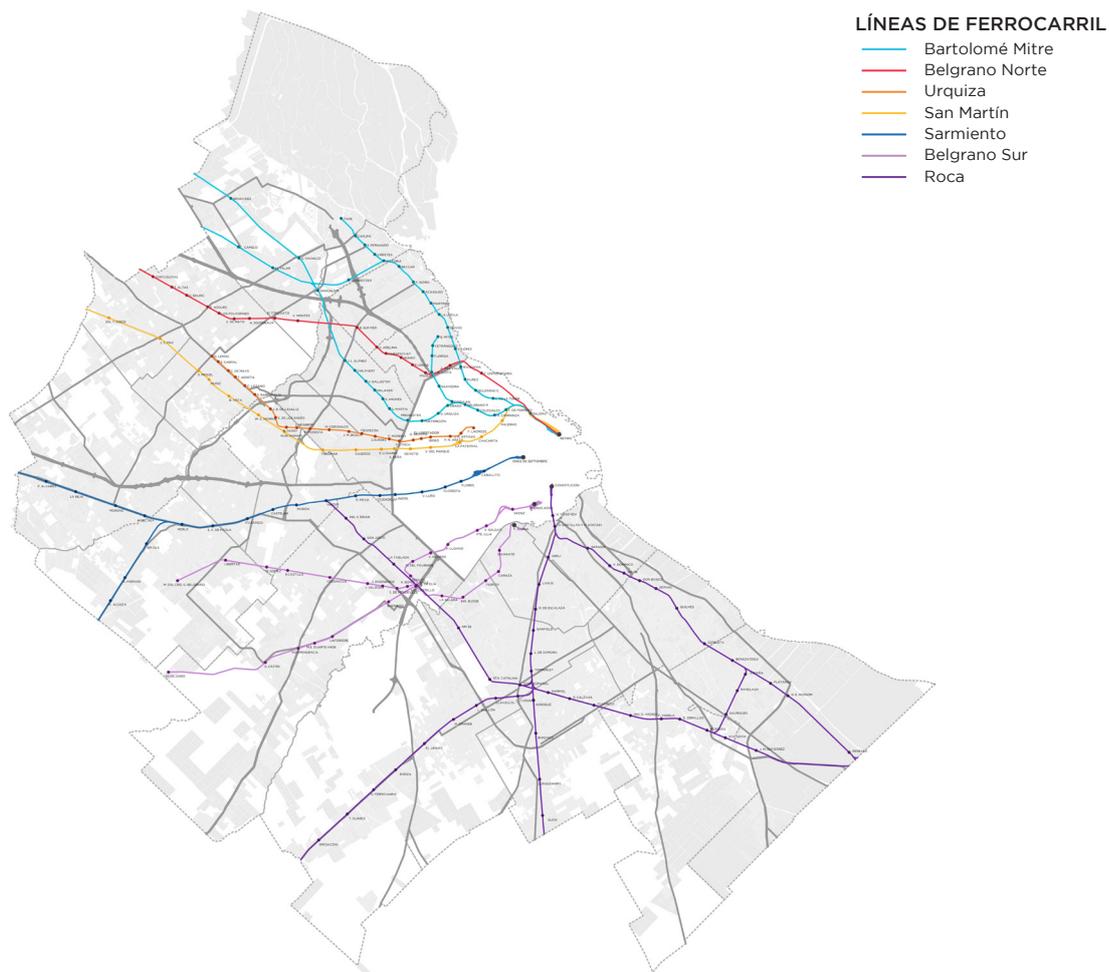
## G1 | BOLETOS VENDIDOS POR LÍNEA



Boletos vendidos por línea para el año 2019.(en cientos de miles)

Fuente: elaboración propia con base en CNRT, Min. de Transporte de la Nación.

## M1 | RED FERROVIARIA EN PARTIDOS DE GBA



Red ferroviaria en partidos de Gran Buenos Aires.

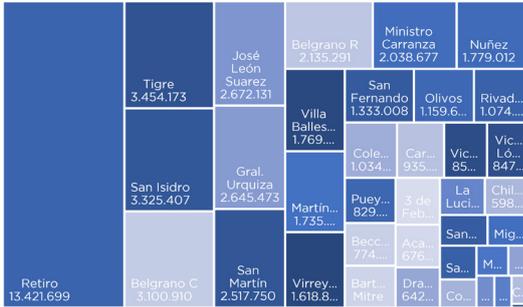
Fuente: elaboración propia con base en CNRT, Ministerio de Transporte de la Nación.

**7**  
LÍNEAS FFCC

**165**  
ESTACIONES FFCC

**510** KM<sup>2</sup>  
DE LÍNEAS FÉRREAS EN GBA<sup>24</sup>

## G2 | BOLETOS VENDIDOS LÍNEA MITRE



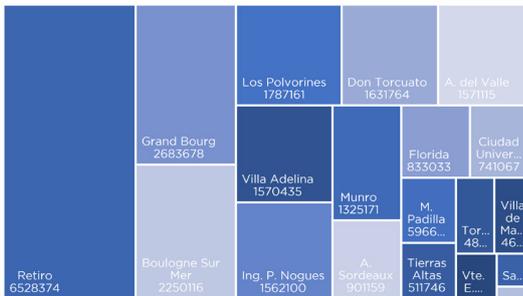
Boletos vendidos por estación de la Línea Mitre. Año 2019. Fuente: elaboración propia con base en CNRT, Ministerio de Transporte de la Nación.

## G6 | BOLETOS VENDIDOS LÍNEA SARMIENTO



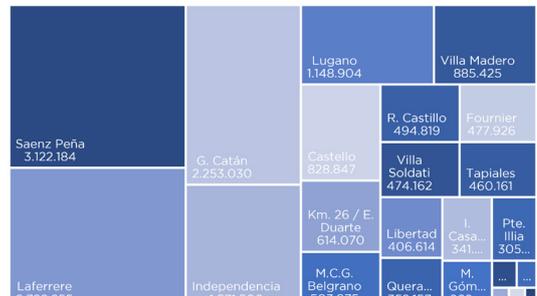
Boletos vendidos por estación de la Línea Sarmiento. Año 2019. Fuente: elaboración propia con base en CNRT, Ministerio de Transporte de la Nación.

## G3 | BOLETOS VENDIDOS LÍNEA BELGRANO NORTE



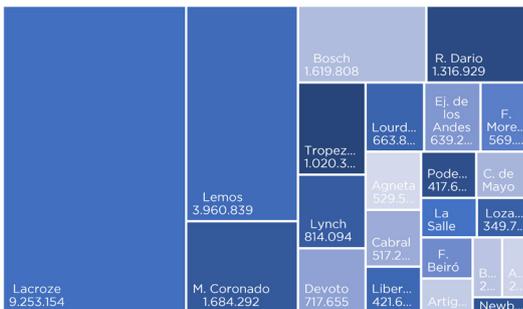
Boletos vendidos por estación de la Línea Belgrano Norte. Año 2019. Fuente: elaboración propia con base en CNRT, Ministerio de Transporte de la Nación.

## G7 | BOLETOS VENDIDOS LÍNEA BELGRANO SUR



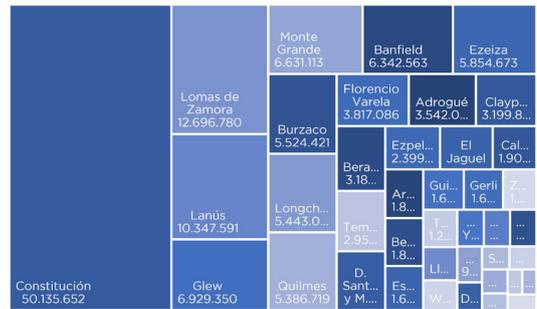
Boletos vendidos por estación de la Línea Belgrano Sur. Año 2019. Fuente: elaboración propia con base en CNRT, Ministerio de Transporte de la Nación.

## G4 | BOLETOS VENDIDOS LÍNEA URQUIZA



Boletos vendidos por estación de la Línea Urquiza. Año 2019. Fuente: elaboración propia con base en CNRT, Ministerio de Transporte de la Nación.

## G8 | BOLETOS VENDIDOS LÍNEA ROCA



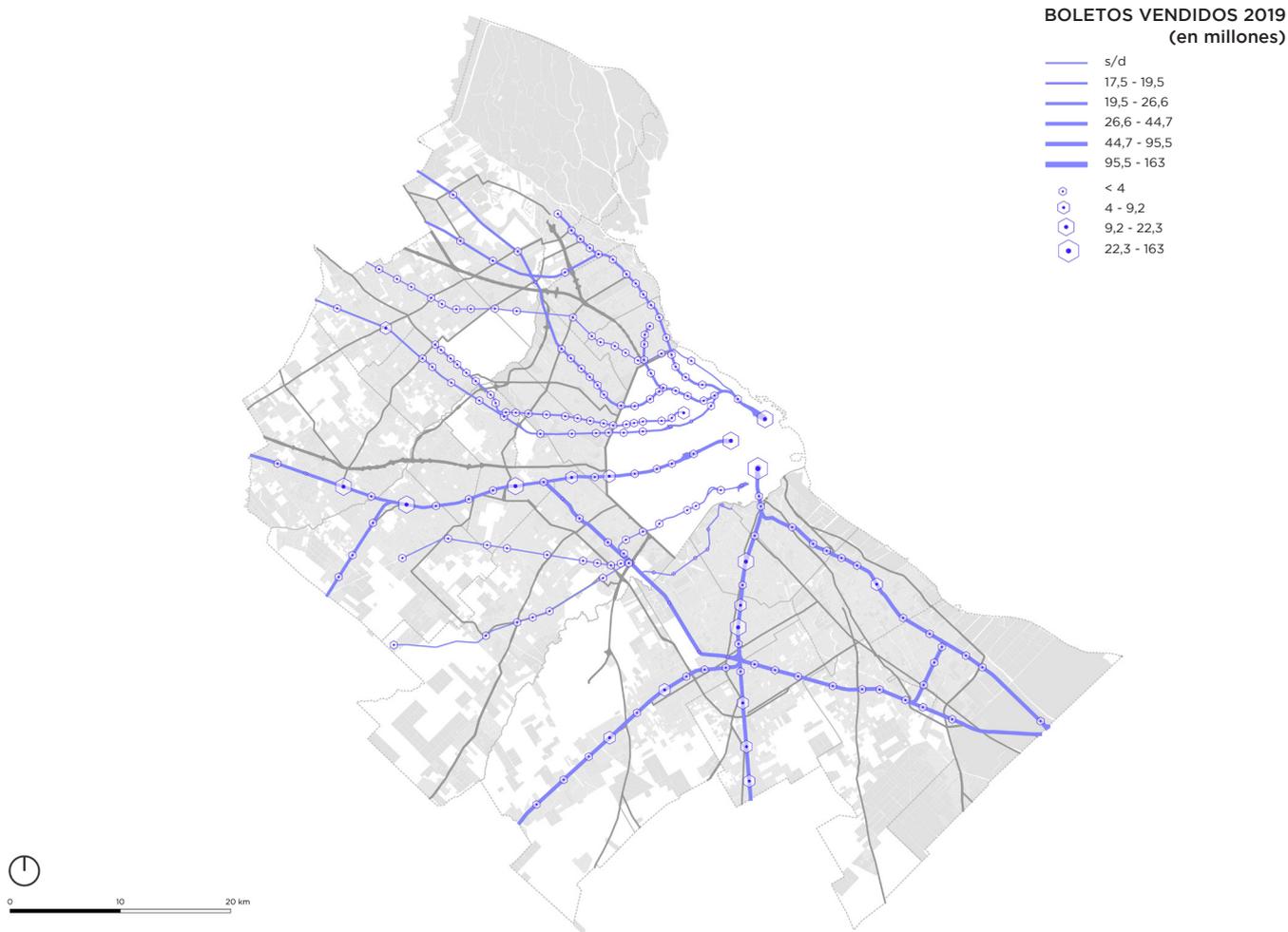
Boletos vendidos por estación de la Línea Roca. Año 2019. Fuente: elaboración propia con base en CNRT, Ministerio de Transporte de la Nación.

## G5 | BOLETOS VENDIDOS LÍNEA SAN MARTÍN



Boletos vendidos por estación de la Línea San Martín. Año 2019. Fuente: elaboración propia con base en CNRT, Ministerio de Transporte de la Nación.

## M2 | BOLETOS VENDIDOS POR ESTACIÓN Y POR LÍNEA



Boletos vendidos por estación y por línea para el año 2019.

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Comisión Nacional de Regulación de Transporte (CNRT), Ministerio de Transporte de la Nación.

# 434M

PASAJEROS EN 2019

# 62%

DE LOS PASAJEROS EN  
LÍNEAS ROCA Y SARMIENTO



# DISTRIBUCIÓN DE LA OFERTA HABITACIONAL



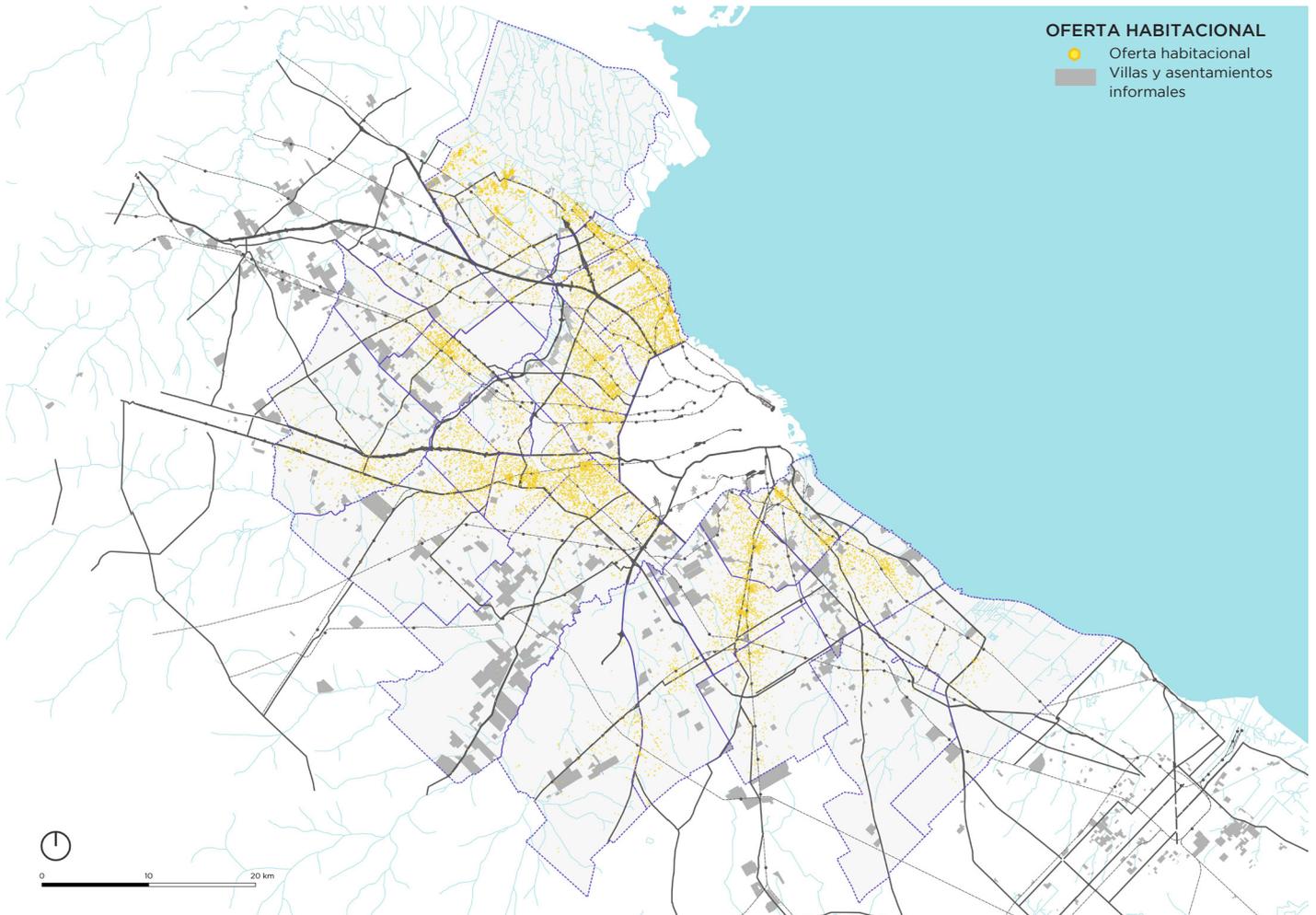
# I DISTRIBUCIÓN DE LA OFERTA HABITACIONAL

La distribución de la oferta total de vivienda, evidencia claros patrones de localización territorial en el Gran Buenos Aires. En primera instancia, se observa la agrupación de la oferta en zonas cercanas a la Ciudad de Buenos Aires, sobre el primer cordón del Conurbano Bonaerense; comportamiento consecuente con el nivel de consolidación urbanística, interés de mercado y densidad demográfica del primer anillo del GBA. A medida que se incrementa la distancia en kilómetros con respecto a CABA, el volumen de la oferta habitacional se diluye notoriamente; hecho que se intensifica en las zonas oeste y suroeste del GBA. La tendencia de aglomeración espacial de la oferta formal de vivienda, se replica en franjas territoriales próximas a los ejes ferroviarios y a las villas y asentamientos informales. Al aumentar la distancia al sistema de transporte ferroviario las ofertas decrecen significativamente; y son cuasi inexistentes en torno a los barrios de origen informal (M3).

En lo que concierne al reparto del mercado por tipo de operación (G9), el 66% corresponde a propiedades en venta (11.407 unidades) y el 34% restante a viviendas en alquiler (5.569 unidades). En cuanto a las tipologías anunciadas (G10), el 91% obedecen a departamentos (8.381 unidades) y casas (7.129 unidades); los PH representan el 9% restante, con 1.466 unidades. Al igual que en el global de la oferta, en cada una de las tipologías, las operaciones de venta tienen mayor participación.

Al discriminar el análisis espacial por tipo de operación (M4 y M5), se identifica una estrecha relación entre la concentración de la oferta en alquiler y la localización de las estaciones de ferrocarril. Las unidades habitacionales en venta se perciben más dispersas en el territorio del GBA. En cuanto la territorialidad de las tipologías, es necesario anotar que, si bien se aprecia la concentración de departamentos -en venta y alquiler- en áreas cercanas a las estaciones de tren (M8), este hecho se vincula en gran medida, a las dinámicas de verticalización de las subcentralidades metropolitanas. En estos últimos años, en algunas localidades -muchas de ellas cabecera de partido-, se iniciaron procesos de densificación y revitalización motorizados por el desarrollo inmobiliario y la iniciativa privada.

## M3 | OFERTA HABITACIONAL Y ASENTAMIENTOS INFORMALES



### Oferta habitacional y asentamientos informales

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

**91%**

DE LA OFERTA  
DEPTOS + CASAS

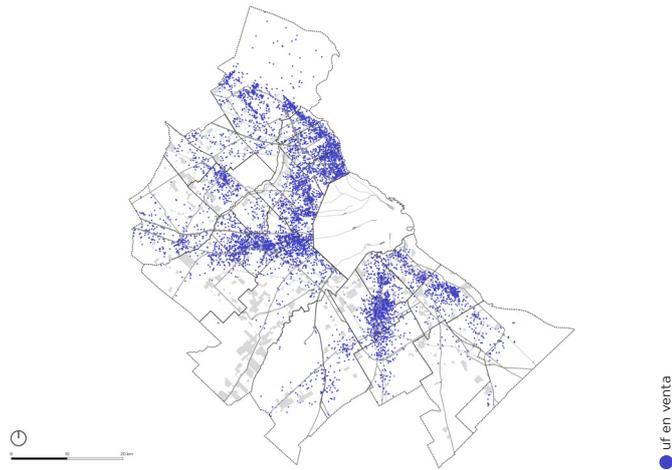
**8.381**

UF DEPTOS

**7.129**

UF CASAS

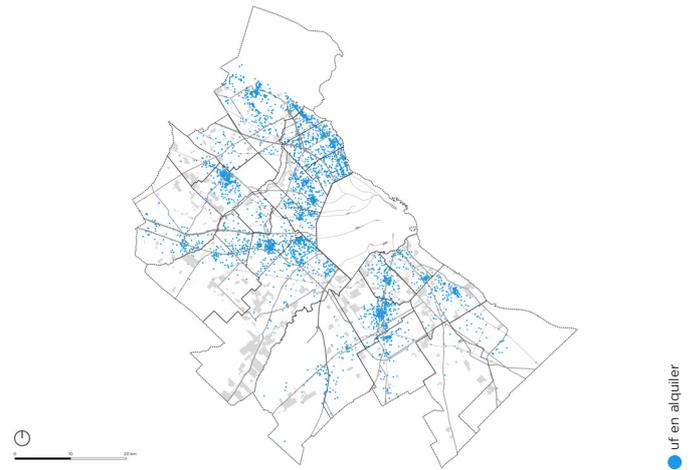
## M4 | OFERTA HABITACIONAL EN VENTA



**Oferta habitacional en venta**

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

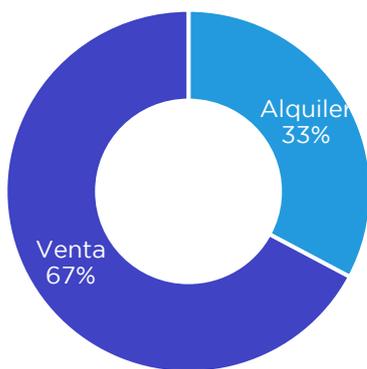
## M5 | OFERTA HABITACIONAL EN ALQUILER



**Oferta habitacional en alquiler**

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

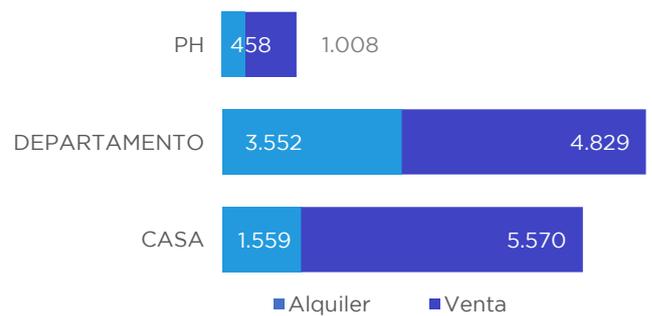
## G9 | OFERTA HABITACIONAL POR OPERACIÓN



**Oferta habitacional por tipo de operación**

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

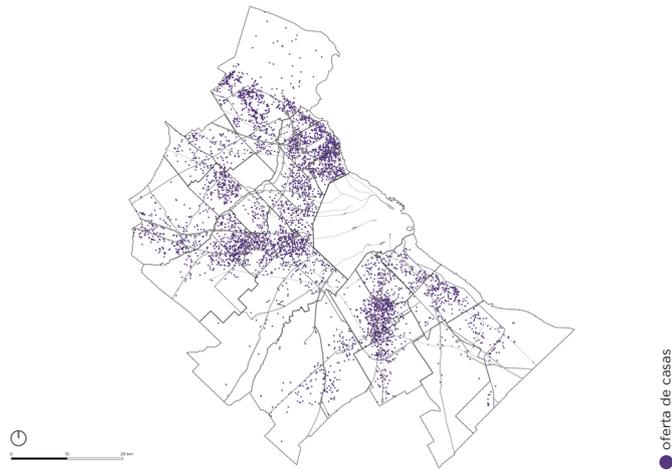
## G10 | OFERTA HABITACIONAL POR TIPOLOGÍA



**Oferta habitacional por tipología y tipo de operación**

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M6 | CASAS OFERTADAS



### Casas ofertadas

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

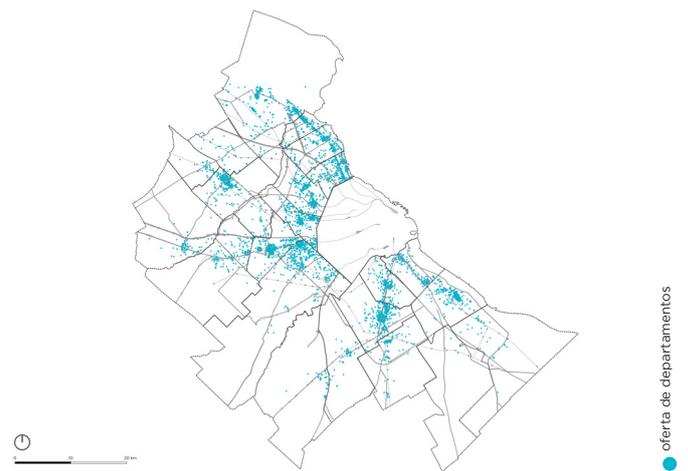
## M7 | PH OFERTADOS



### Ph ofertados

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M8 | DEPARTAMENTOS OFERTADOS



### Departamentos ofertados

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

# 66%

OFERTA EN VENTA  
11.407 UF

# 34%

OFERTA EN ALQUILER  
5.569 UF



# OFERTA HABITACIONAL Y TRANSPORTE FERROVIARIO



# OFERTA HABITACIONAL Y TRANSPORTE FERROVIARIO

Tal y como se destacó en el apartado anterior, existe una relación espacial entre la concentración de la oferta habitacional y el sistema de transporte ferroviario del Gran Buenos Aires; el 44% (7.656 unidades) del total de viviendas puestas en el mercado -en venta o alquiler-, se localizan al interior de las áreas de influencia -radios de 800m- de las estaciones de tren (M9). Es así que casi la mitad de la oferta habitacional del GBA24, se agrupa en el 11% de su territorio (311 km<sup>2</sup>).

Para profundizar en las características de la distribución territorial de la oferta de vivienda en torno al transporte ferroviario metropolitano, se analiza de forma detallada, las tipologías habitacionales y los precios, a lo largo de cada una de las líneas y estaciones de tren del GBA24.

De igual manera, se diferencian dos escenarios de proximidad de los productos ofertados al sistema de trenes (M10): las unidades funcionales que se encuentran en un radio de 400 metros de las estaciones, y las ubicadas en un segundo radio de influencia -entre 400 y 800 metros-. Esta división territorial arroja que, de las 7.656 unidades cercanas a las estaciones de tren, el 68% (5.176 viviendas) se agrupa en el segundo radio -entre 400m y 800m- (G11), y el 32% restante (2.480 viviendas) en el radio de menor distancia (400m). Este comportamiento se observa tanto a nivel general, como en cada una de las líneas ferroviarias estudiadas.

En cuanto a la participación de los tipos de operación, no se hallan diferencias significativas con respecto a la oferta total del GBA24; el 66% (5.022) de las unidades funcionales ubicadas alrededor de las estaciones de tren se ofrecen en venta, y el 34% (2.634) remanente en alquiler.

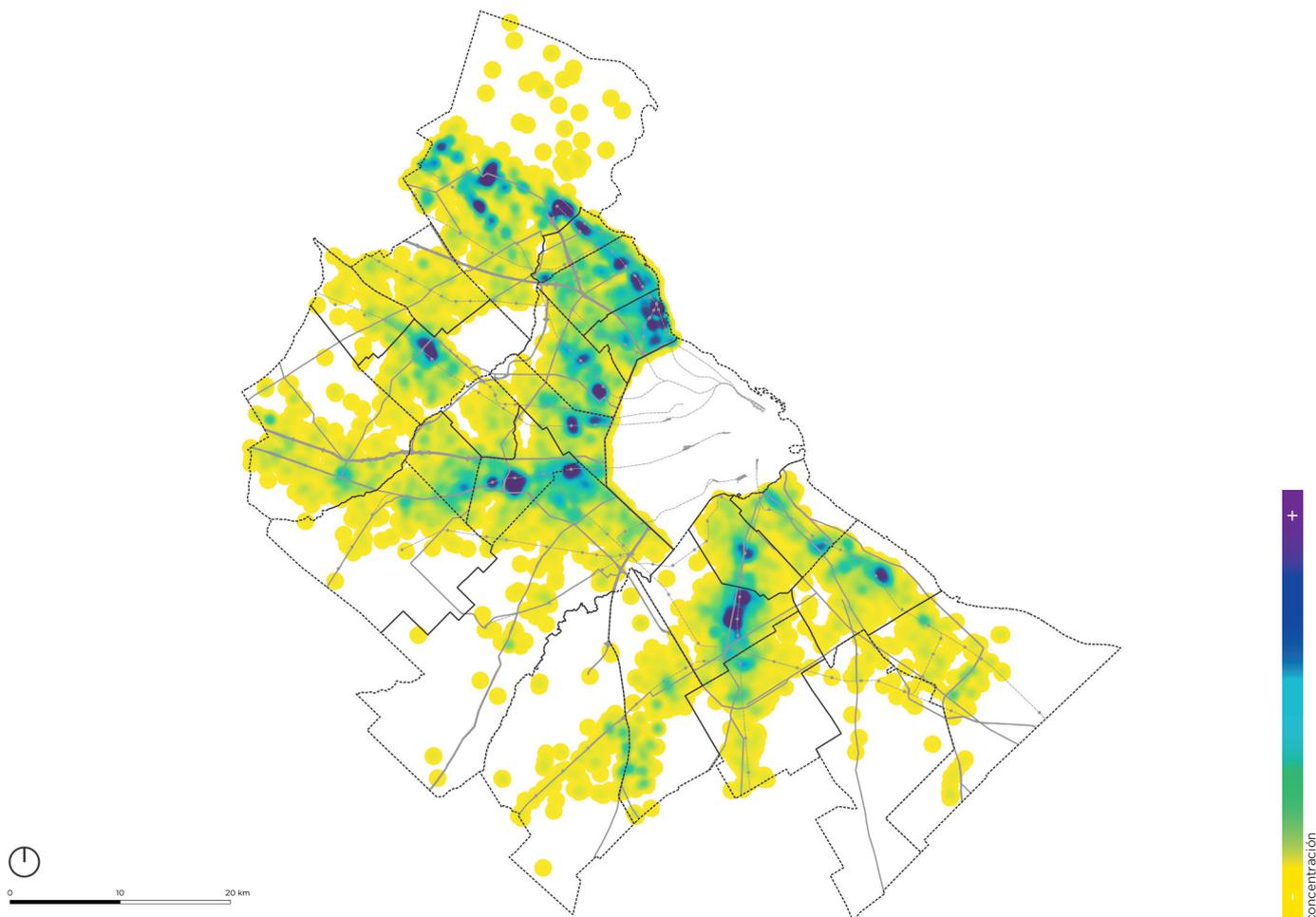
Si bien en el análisis de la distribución de la oferta total del Gran Buenos Aires, se señala la importancia que adquiere la zona norte en la concentración de la misma, al acotar el estudio a las líneas ferroviarias y sus áreas inmediatas, se evidencia la importancia relativa que adquieren algunos ejes al oeste y sur del GBA24. Las líneas en donde se intensifica la aglomeración de la oferta son: Mitre (23%), Sarmiento (14%) y Roca (14%). Este resultado es lógico, si consideramos que la zona norte presenta un mejor servicio de transporte ferroviario; el contar con más líneas de tren, con menor distancia entre

sí, determina una provisión más equilibrada del servicio, lo que influye en una distribución territorial medianamente homogénea de la densidad de la oferta de vivienda en torno a este.

La tendencia de disminución de la concentración de la oferta habitacional a medida que aumenta la distancia al primer cordón del GBA, también se refleja en los corredores ferroviarios (M10). Sin embargo, se reconocen casos particulares como el de la línea San Martín, en donde se incrementa la oferta en áreas lindantes a las estaciones de San Miguel y Muñiz. O la dinámica de la línea Mitre Ramal Retiro-Tigre, en la cual se reconoce un nivel similar de concentración a lo largo de la misma.

Al superponer la concentración de la oferta con el volumen mensual promedio de pasajeros por estación (M11), se observan nodos en los que coinciden índices elevados de ambos parámetros. Tal es el caso de las estaciones de Morón en la línea Sarmiento, y Lanús y Lomas de Zamora en el ramal Constitución-La Plata de la línea Roca. En segunda instancia, figuran las estaciones de Ramos Mejía (línea Sarmiento), Banfield (línea Roca Ramal Constitución-Alejandro Korn), y Quilmes (línea Roca Ramal Constitución-La Plata). Por último, con menor cantidad de pasajeros, pero con altos niveles de oferta habitacional, se encuentran Tigre y San Isidro (línea Mitre Ramal Retiro-Tigre), San Martín (línea Mitre Ramal Retiro-José L. Suárez), San Miguel (línea San Martín), y Castelar (línea Sarmiento).

## M9 | CONCENTRACIÓN DE LA OFERTA HABITACIONAL



### Concentración de la oferta habitacional

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

# 44%

DE LA OFERTA DE GBA SE LOCALIZA EN EL RADIO DE 800 M DE LAS ESTACIONES

# 11%

DE LA SUP. TOTAL DE GBA24 311 KM2 (EN RADIOS 800 M DE ESTACIONES)

## M10 | OFERTA HABITACIONAL POR RADIOS (400M Y 800M)

### OFERTA HAB. 400-800M

- uf en radio 400 m
- uf en radio 400-800 m



0 10 20 km

### Oferta habitacional por Radios (400m y 800m)

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

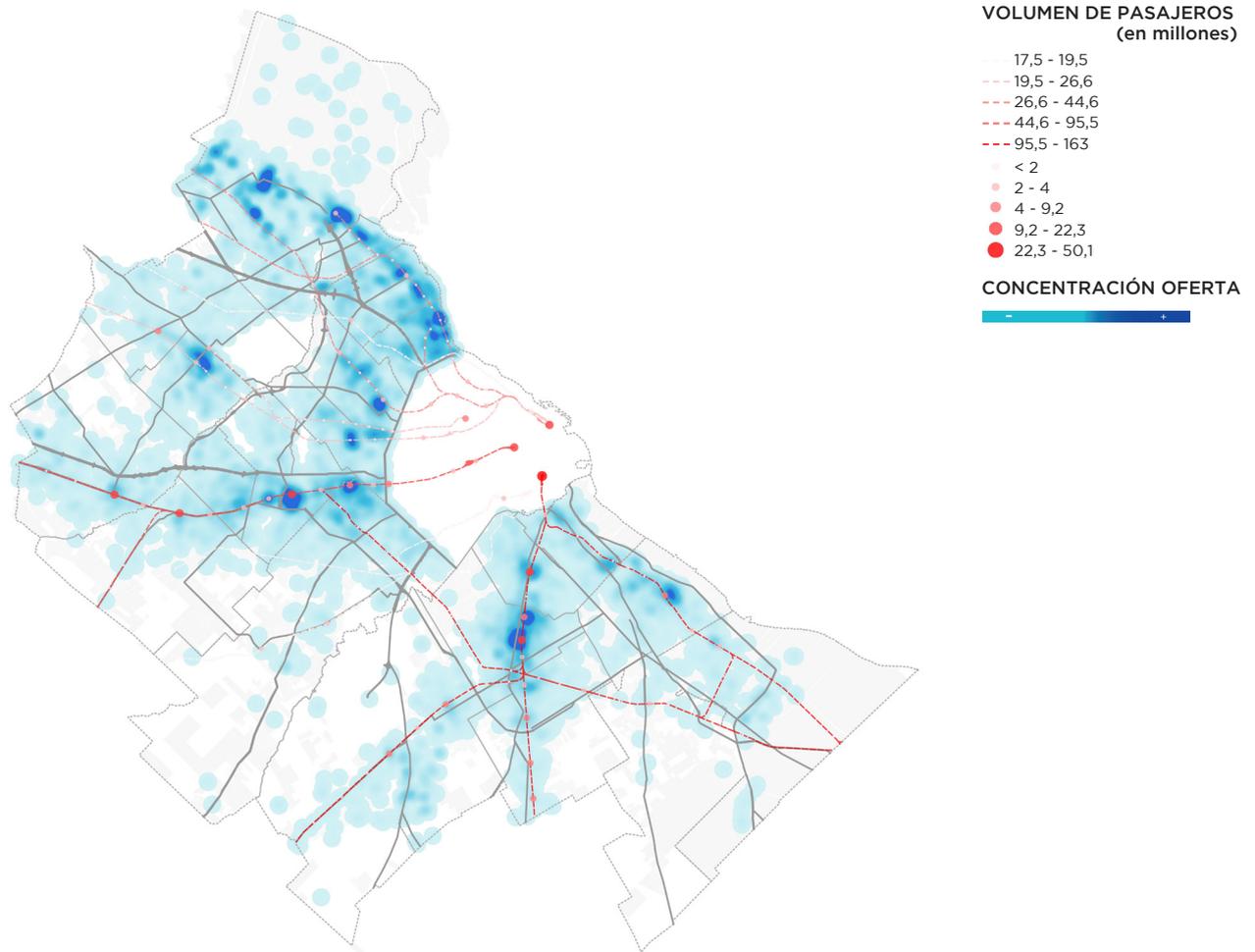
# 2.480

UF OFERTADAS EN RADIO 400M  
32% DE LA OFERTA TOTAL

# 5.176

UF OFERTADAS EN RADIO 400-800M  
68% DE LA OFERTA TOTAL

## M11 | CONCENTRACIÓN DE LA OFERTA HABITACIONAL Y VOLUMEN DE PASAJEROS



Concentración de la oferta habitacional y Volumen Promedio de Pasajeros Mensuales a partir de boletos vendidos 2019.  
Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 (Properati) y Boletos Vendidos en 2019 (CNRT).

**23%**

DE LA OFERTA HAB.  
EN LÍNEA MITRE  
DE LA OFERTA TOTAL EN RADIO 800M

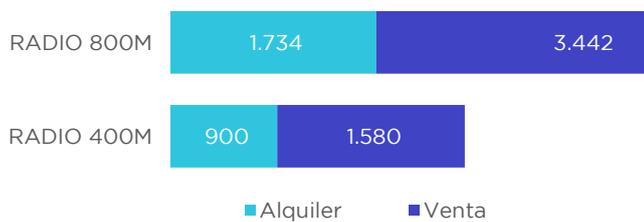
**14%**

DE LA SUP. TOTAL DE GBA24  
EN LÍNEA SARMIENTO  
DE LA SUP. TOTAL EN RADIO 800M

**14%**

DE LA SUP. TOTAL DE GBA24  
EN LÍNEA ROCA  
DE LA SUP. TOTAL EN RADIO 800M

## G11 | OFERTA HAB. POR RADIO Y OPERACIÓN



### Oferta habitacional por radio y operación

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M12 | MITRE OPERACIÓN



### Línea Mitre Oferta Habitacional por Operación

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

# 34%

DE LA OFERTA EN ALQUILER  
2.634 UF

# 66%

DE LA OFERTA EN VENTA  
5.022 UF

## M13 | MITRE TIPOLOGÍAS



### Línea Mitre Oferta Habitacional por Tipología

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M14 | BELGRANO NORTE OPERACIÓN



Línea Belgrano Norte Oferta Habitacional por Operación

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M16 | URQUIZA OPERACIÓN



Línea Urquiza Oferta Habitacional por Operación

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M15 | BELGRANO NORTE TIPOLOGÍAS



Línea Belgrano Norte Oferta Habitacional por Tipología

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M17 | URQUIZA TIPOLOGÍAS



Línea Urquiza Oferta Habitacional por Tipología

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M18 | SAN MARTÍN OPERACIÓN



Línea San Martín Oferta Habitacional por Operación

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M20 | SARMIENTO OPERACIÓN



Línea Sarmiento Oferta Habitacional por Operación

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M19 | SAN MARTÍN TIPOLOGÍAS



Línea San Martín Oferta Habitacional por Tipología

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M21 | SARMIENTO TIPOLOGÍAS



Línea Sarmiento Oferta Habitacional por Tipología

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M22 | BELGRANO SUR OPERACIÓN



Línea Belgrano Sur Oferta Habitacional por Operación

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M24 | ROCA OPERACIÓN



Línea Roca Oferta Habitacional por Operación

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M23 | BELGRANO SUR TIPOLOGÍAS



Línea Belgrano Sur Oferta Habitacional por Tipología

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M25 | ROCA TIPOLOGÍAS



Línea Roca Oferta Habitacional por Tipología

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## T2 | LÍNEAS FERROVIARIAS POR ZONA DE GBA24

Considerando la forma como se bifurca el sistema ferroviario en el Gran Buenos Aires, y a fin de simplificar el análisis, se agrupan los ramales por líneas férreas y por zonas -Norte, Oeste, Sur, según su ubicación en el territorio (Tabla 2). Cabe aclarar que algunas estaciones no son consideradas en el análisis, por estar fuera del ámbito geográfico que abarcan los 24 partidos del GBA, o por no prestar servicio de ascenso y descenso de pasajeros.

En el comportamiento espacial de la oferta al interior de cada zona (G12), se observa la relevancia de una línea férrea en comparación al resto del sistema de su zona: la línea Mitre 1 concentra el 56% de la oferta de la zona norte -tanto para operaciones de alquiler como de compra-; en la zona oeste, el mayor volumen de oferta se encuentra en la línea Sarmiento (47%); por último, en la zona sur, la línea Roca 2 es la más significativa en cuanto a unidades funcionales ofrecidas (48%).

Al interior de las áreas de influencia de las estaciones, el producto inmobiliario más representativo es el departamento -tanto en el radio de 400m como en el 800m- (G26). En promedio, el 65% de las unidades funcionales ofertadas en venta y alquiler corresponden a la tipología departamentos; seguido por casas con el 27%, y los ph con el 8% restante. Estos valores tienen sentido, dado que las áreas cercanas a las estaciones de tren se caracterizan por presentar altos niveles de densidad poblacional y de concentración de actividad comercial, en comparación a zonas más alejadas.

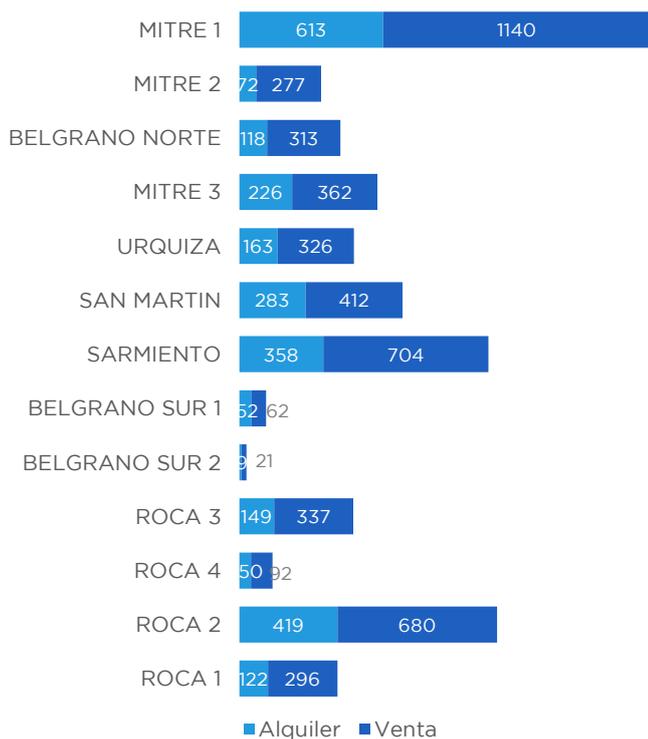
Asimismo, en relación a las características de las viviendas ofertadas, tanto en los radios de 400 como en los de 800 metros, es posible identificar una mayor recurrencia de departamentos de 2 y 3 ambientes, y de casas de 4/+ ambientes. Estos tipos de vivienda, concentran el 70% y el 65% de la oferta habitacional de cada radio, respectivamente.

| Zona              | Grupo / Línea                       | Ramal   |
|-------------------|-------------------------------------|---|
| Norte             | Mitre 1                             | Retiro / Tigre                                    |
|                   |                                     | Victoria / Capilla del Señor                      |
|                   | Mitre 2                             | Retiro / Mitre                                    |
|                   | Belgrano Norte                      | Retiro / Villa Rosa                               |
| Oeste             | Mitre 3                             | Retiro / J. L. Suárez                             |
|                   |                                     | Villa Ballester / Zárate                          |
|                   | Urquiza                             | Federico Lacroze / Gral. Lemos                    |
|                   | San Martín                          | Retiro / Dr. Cabred                               |
|                   | Sarmiento                           | Once / Moreno                                     |
| Moreno / Mercedes |                                     |   |
| Merlo / Lobos     |                                     |   |
| Sur               | Belgrano Sur 1                      | Buenos Aires / González Catán                     |
|                   |                                     | Buenos Aires / Marinos del Crucero Gral. Belgrano |
|                   | Belgrano Sur 2                      | Puente Alsina / Aldo Bonzi                        |
|                   | Roca 3                              | Haedo / Temperley                                 |
|                   |                                     | Temperley / Villa Elisa                           |
|                   |                                     | Bosques / Berazategui                             |
|                   | Roca 4                              | Plaza Constitución / Cañuelas                     |
| Roca 2            | Plaza Constitución / Alejandro Korn |   |
| Roca 1            | Plaza Constitución / La Plata       |   |

Líneas ferroviarias por zona de GBA24.

Fuente: elaboración propia.

## 612 | OFERTA Y TIPO DE OPERACIÓN POR LÍNEA



### Oferta habitacional y tipo de operación por línea

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

# 56%

DE LA OFERTA EN LÍNEA MITRE  
EN ZONA NORTE

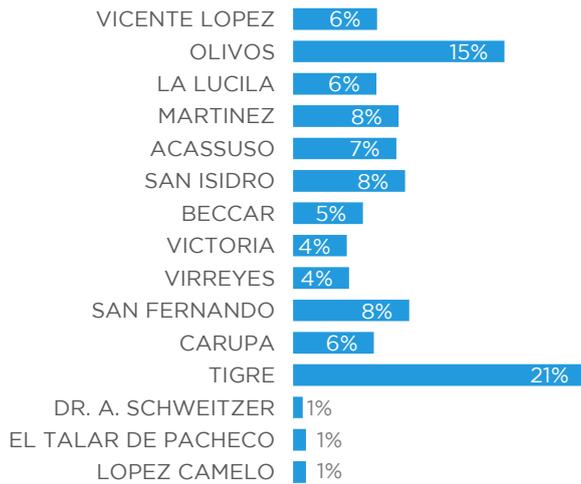
# 47%

DE LA OFERTA EN LÍNEA SARMIENTO  
EN ZONA OESTE

# 48%

DE LA OFERTA EN ROCA 2  
EN ZONA SUR

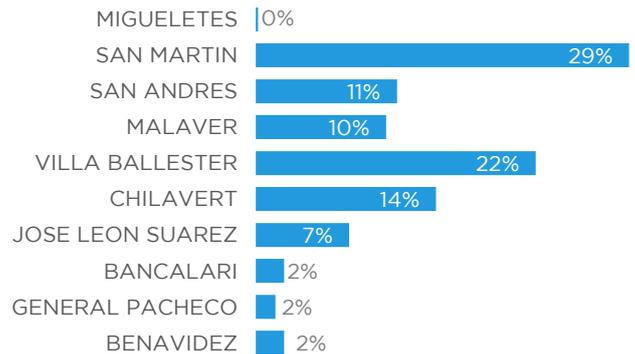
## G13 | OFERTA POR ESTACIÓN L. MITRE 1



### Oferta habitacional por estación de la línea Mitre 1

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

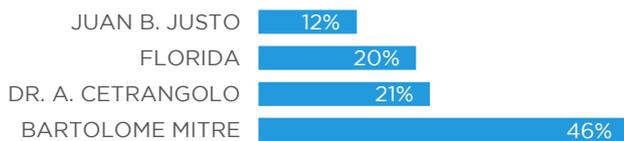
## G15 | OFERTA POR ESTACIÓN L. MITRE 3



### Oferta habitacional por estación de la línea Mitre 3

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

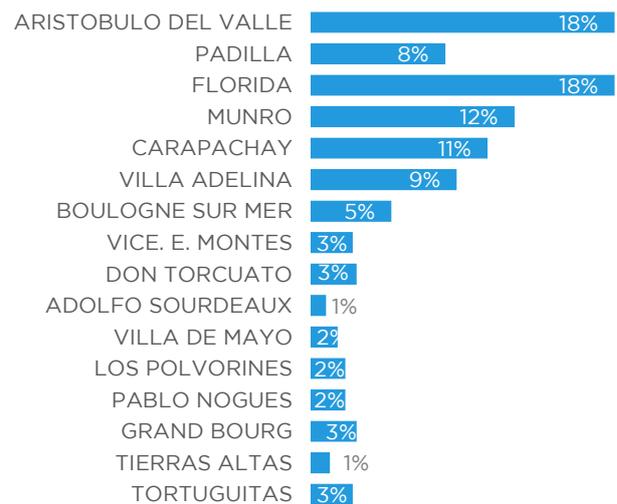
## G14 | OFERTA POR ESTACIÓN L. MITRE 2



### Oferta habitacional por estación de la línea Mitre 2

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

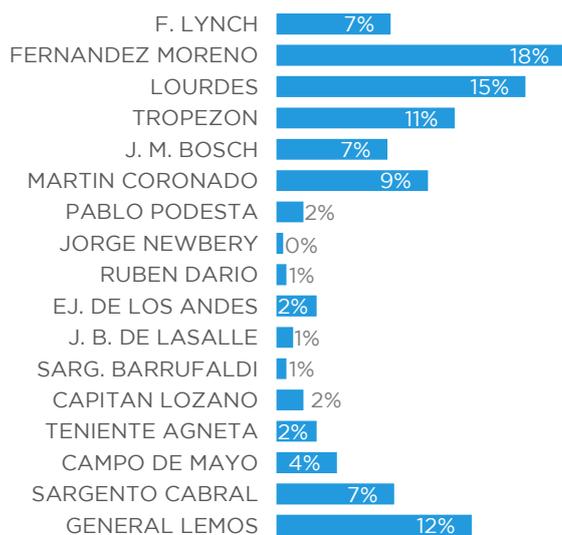
## G16 | OFERTA POR ESTACIÓN L. BELGRANO N



### Oferta habitacional por estación de la línea Belgrano Norte

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

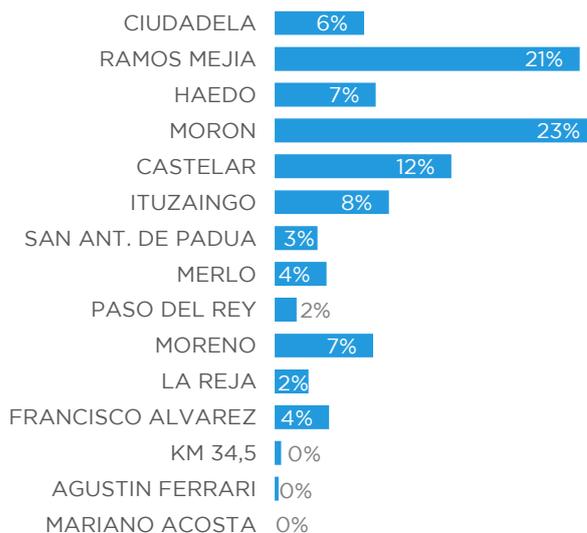
## G17 | OFERTA POR ESTACIÓN L.URQUIZA



Oferta habitacional por estación de la línea Urquiza

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

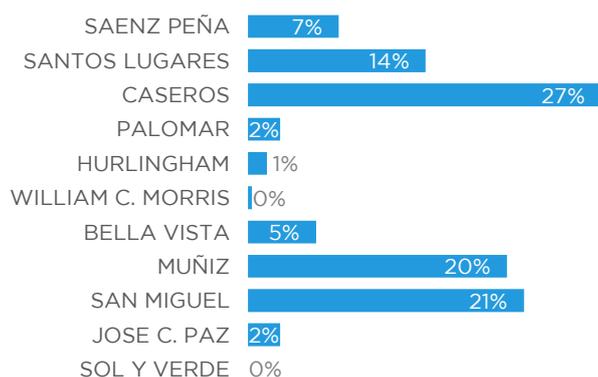
## G19 | OFERTA POR ESTACIÓN L. SARMIENTO



Oferta habitacional por estación de la línea Sarmiento

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## G18 | OFERTA POR ESTACIÓN L.SAN MARTÍN



Oferta habitacional por estación de la línea San Martín

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

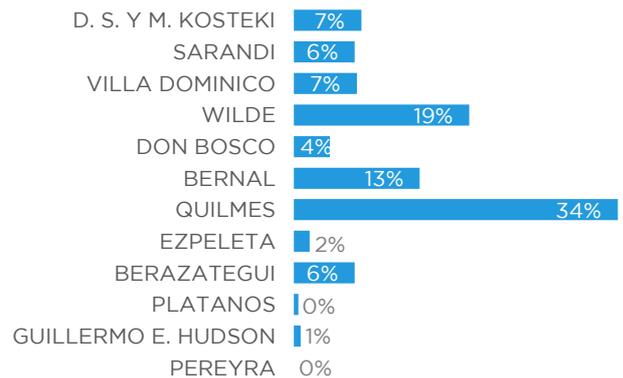
## G20 | OFERTA POR ESTACIÓN L. BELGRANO S1



### Oferta habitacional por estación de la línea Belgrano Sur 1

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

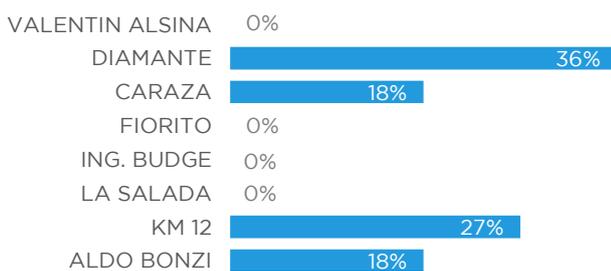
## G22 | OFERTA POR ESTACIÓN L. ROCA 1



### Oferta habitacional por estación de la línea Roca 1

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

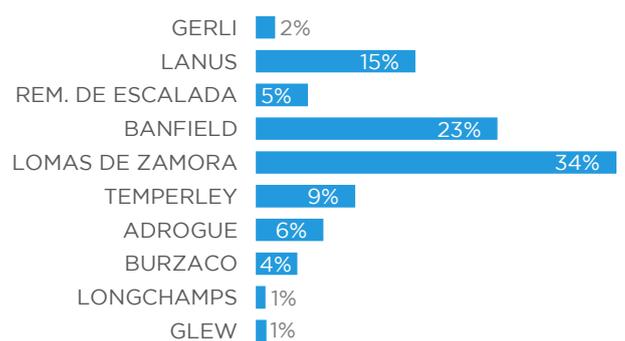
## G21 | OFERTA POR ESTACIÓN L. BELGRANO S2



### Oferta habitacional por estación de la línea Belgrano Sur 2

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

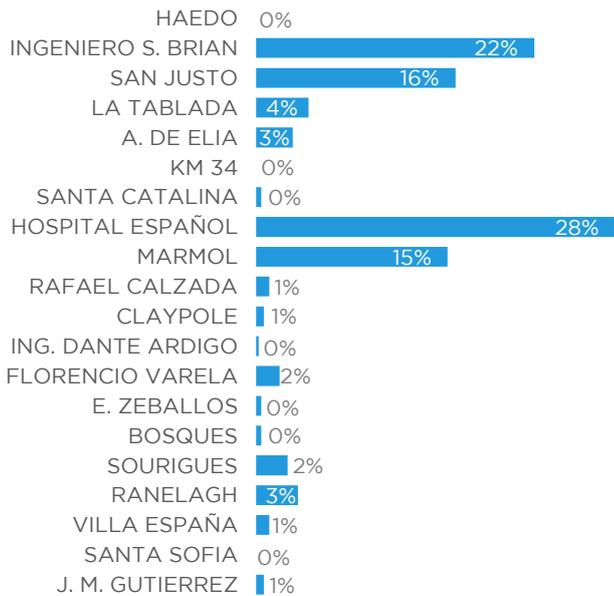
## G23 | OFERTA POR ESTACIÓN L. ROCA 2



### Oferta habitacional por estación de la línea Roca 2

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

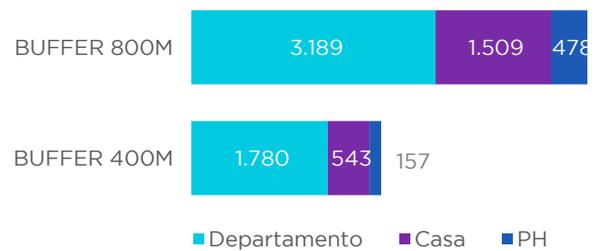
## G24 | OFERTA POR ESTACIÓN L. ROCA 3



Oferta habitacional por estación de la línea Roca 3

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

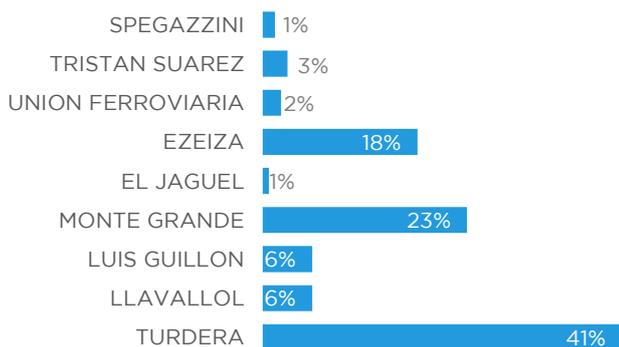
## G26 | OFERTA HAB. POR RADIO Y TIPOLOGÍA



Oferta habitacional por radio y tipología

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## G25 | OFERTA POR ESTACIÓN L. ROCA 4



Oferta habitacional por estación de la línea Roca 4

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

# 70%

DE LA OFERTA SON DEPTOS  
2 Y 3 AMBIENTES  
EN VENTA Y ALQUILER



# PRECIOS DE VIVIENDA POR LÍNEA FERROVIARIA



# PRECIOS DE VIVIENDA POR LÍNEA FFCC

El precio de los inmuebles habitacionales es una de las características con mayor variación respecto a la ubicación geográfica (M26, M27 y M28); hecho inherente a las particularidades del mercado de la vivienda. A raíz de lo anterior y en función del objeto de estudio, se estima un valor medio por tipología de vivienda para cada uno de los radios de influencia de las estaciones de tren; de este modo, se analiza la variación de los valores promedio por estación a lo largo de los distintos corredores ferroviarios.

Los precios medios de las tipologías de vivienda varían considerablemente respecto a cada una de las líneas férreas. En las operaciones de alquiler, por ejemplo, el valor de una casa de 3 ambientes oscila entre \$8.000 y \$18.000 sobre las líneas de Belgrano Sur -1 y 2-; mientras que en las líneas de Mitre -1 y 2-, el valor de alquiler de este tipo de propiedad puede ascender \$30.000 (M30).

En cuanto a la intención de identificar relación alguna entre distancia a las estaciones de tren y los valores de las propiedades -a partir de los rangos de 400 y 800 metros-, no es factible; dado que la cantidad de ofertas por tipologías no es estadísticamente significativa para inferir alguna conclusión válida.

Sin embargo, si se observa el comportamiento de la oferta de vivienda por línea ferroviaria, en algunos casos, se pueden reconocer patrones espaciales en los que se visualiza la relación distancia-precio en términos macro territoriales; tal como sucede alrededor de las líneas de la zona norte del GBA. En este escenario, a medida que la distancia a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se incrementa, el precio medio de los inmuebles tiende a descender levemente. Por ejemplo, en la línea Belgrano Norte, un departamento de 2 ambientes cercano a las estaciones de Aristóbulo del Valle y Padilla, se ofrece a \$20.000 -en promedio-; mientras que dicho producto en las proximidades de las estaciones de Tierras Altas y Tortuguitas se ofrece, en promedio, a \$7.500. (M35).

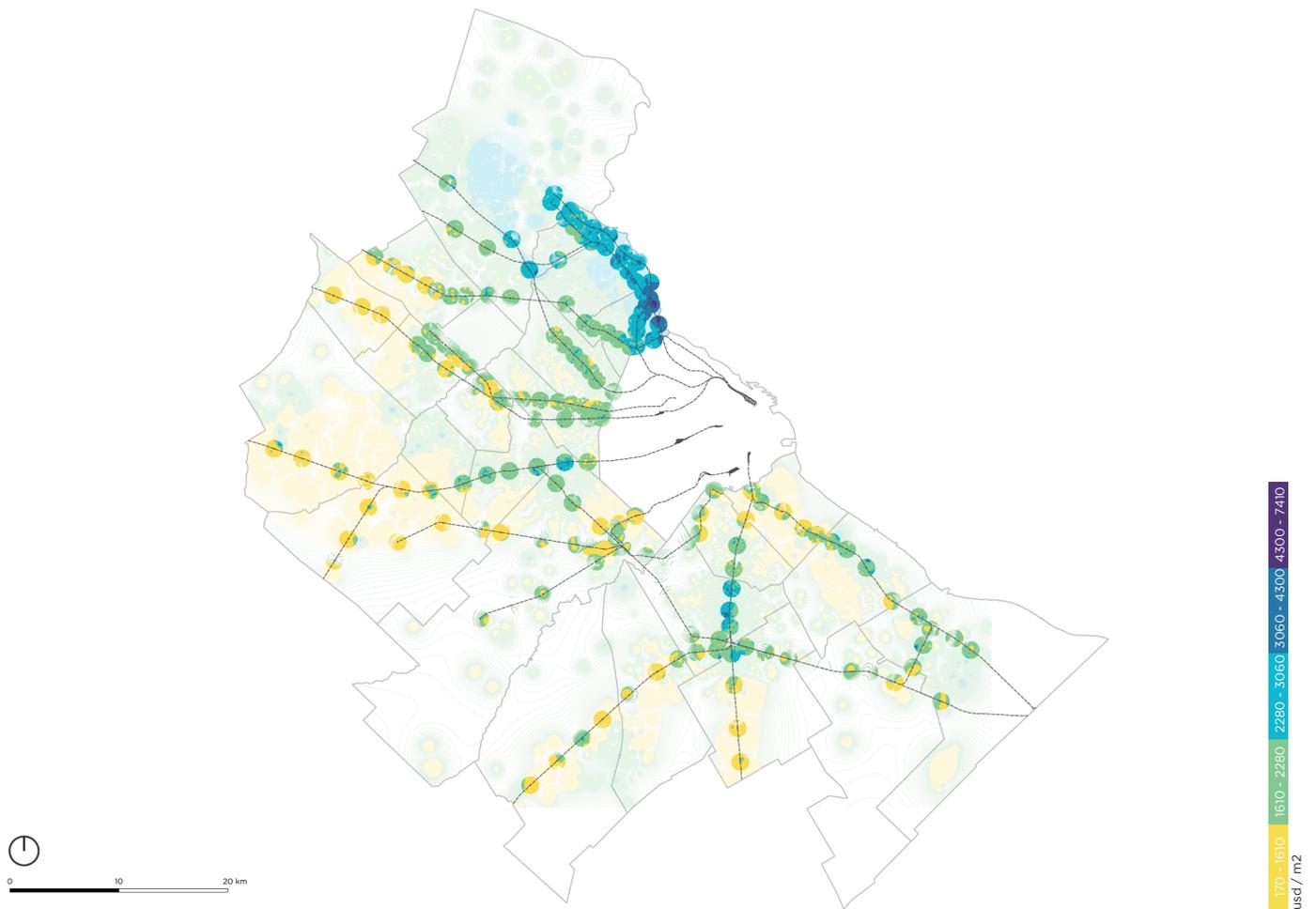
En las líneas de la zona sur y oeste del Gran Buenos Aires, no se evidencia una dinámica espacial similar. Una muestra de esto es lo que ocurre en la línea San Martín -en zona oeste-; aquí los precios promedio son similares en gran parte de las estaciones, con excepción de Bella Vista, donde el costo de alquilar un departamento o una casa, puede superar por más del doble los valores estimados para el resto de la línea.

En este sentido, otro aspecto encontrado es el comportamiento diferencial por tipología. En la línea Roca 1, de la zona sur de GBA, los precios promedios de los departamentos en torno a las estaciones no presentan variaciones relevantes; no obstante, el valor medio de alquiler de una casa aumenta notablemente a medida que la oferta se aleja de CABA. Estas propiedades se anuncian a un precio promedio de \$18.200 en las estaciones de D. Santillán y M. Kosteki, y alcanzan un valor superior a \$40.000 en las estaciones de Bernal, Quilmes o Ezpeleta (M30).

La localización de las viviendas en venta expone una lógica consecuente con la descrita anteriormente. Los valores de venta -por m<sup>2</sup>- de los inmuebles cercanos a las líneas férreas de la zona norte, están por encima de los precios de la oferta habitacional situada sobre las líneas de la zona sur y oeste (M26). Rasgo notado al comparar los valores por metro cuadrado de departamentos de 2 ambientes vecinos a las estaciones de las líneas Mitre -ramales 1 y 2- (USD 3.300) y Belgrano Sur (USD 1.500) -teniendo en cuenta ambos ramales-.

En las operaciones de venta, la relación distancia-precio con respecto a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se confirma únicamente en las líneas de la zona norte del GBA. Aquí las propiedades contiguas a CABA registran valores menos asequibles frente a aquellos inmuebles que se encuentran más distantes sobre la misma línea. Para la muestra, el metro cuadrado de una casa de 3 ambientes ubicada en las proximidades de las estaciones de Aristóbulo del Valle y Padilla de la línea Belgrano Norte cotiza en USD 3.000 en promedio; mientras que la misma propiedad en las estaciones de Grand Bourg y Tierras Altas desciende a USD 900 metro cuadrado.

## M26 | PRECIOS DE VENTA POR M2 EN RADIOS DE 800M



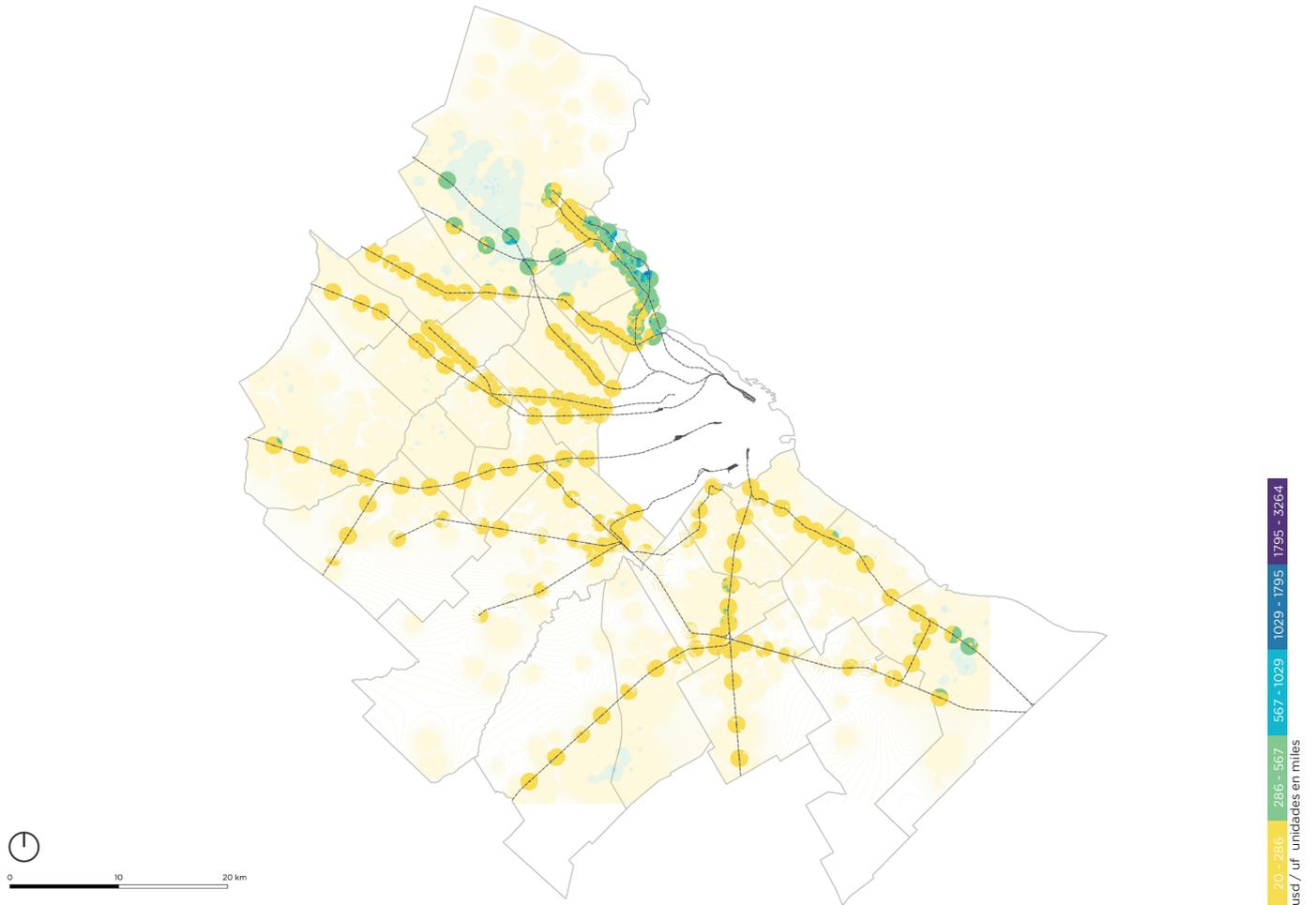
### Precios de Venta por M2 en radios de 800 metros

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

# MITRE

RAMAL RETIRO-TIGRE  
PRECIOS + ELEVADOS  
POR M2 VENTA

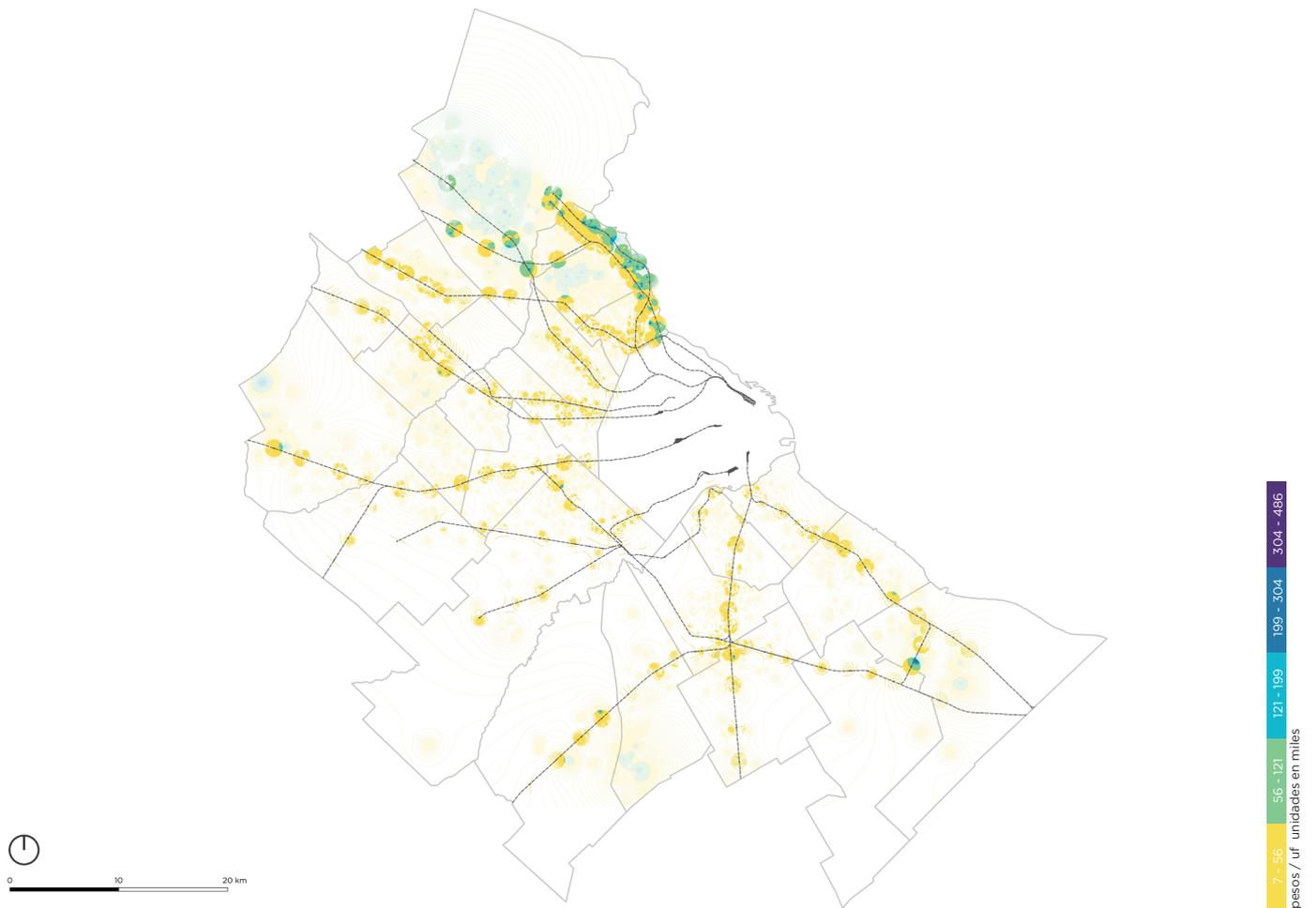
## M27 | PRECIOS DE VENTA POR UF EN RADIOS DE 800M



**Precios de Venta por UF en radios de 800 metros**

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M28 | PRECIOS DE ALQUILER POR UF EN RADIOS DE 800M



### Precios de Alquiler por M2 en radios de 800 metros

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

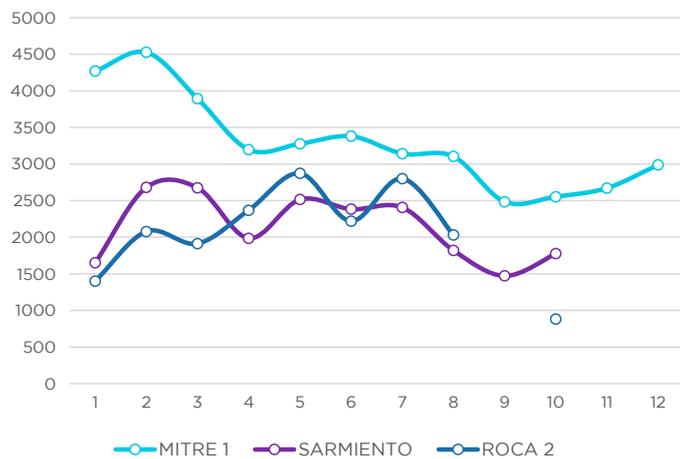
A fin de ilustrar parte de lo expuesto sobre el comportamiento de los valores del mercado habitacional a lo largo de los ejes ferroviarios, se estiman y grafican (G27)<sup>1</sup> los precios medios por metro cuadrado de los departamentos ofertados en las áreas de influencia de las estaciones de las líneas Mitre 1, Sarmiento y Roca 2. La tipología y líneas seleccionadas, corresponden a aquellas que cuentan con mayor cantidad de datos en cada eje férreo y zona -norte, oeste y sur- del GBA24.

## M29 | PRECIOS MEDIOS VENTA CASA 2 AMB.



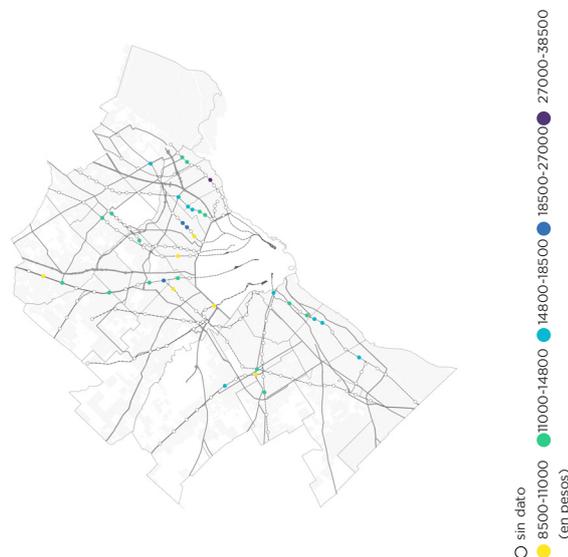
Precios Medios Venta Casa 2 ambientes por estación  
Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## G27 | PRECIO MEDIO DE VENTA (M2) DE DEPTOS



Precio medio de venta (m2) de departamentos por estación y línea.  
Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M30 | PRECIOS MEDIOS ALQUILER CASA 2 AMB.



Precios Medios Alquiler Casa 2 ambientes por estación  
Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

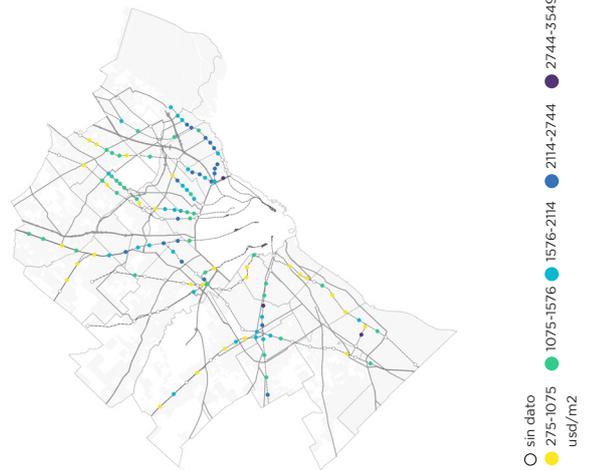
<sup>1</sup> En el gráfico las estaciones están representadas por números, los cuales son asignados consecutivamente a partir de la estación más cercana a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. De esta manera, se ordena y visualiza la información de forma conjunta. Cabe aclarar que en algunas de los radios de influencia de las últimas estaciones no se registran departamentos en venta; como es el caso de Longchamps en Roca 2 o La Reja en la línea Sarmiento.

### M31 | PRECIOS MEDIOS VENTA CASA 3 AMB.



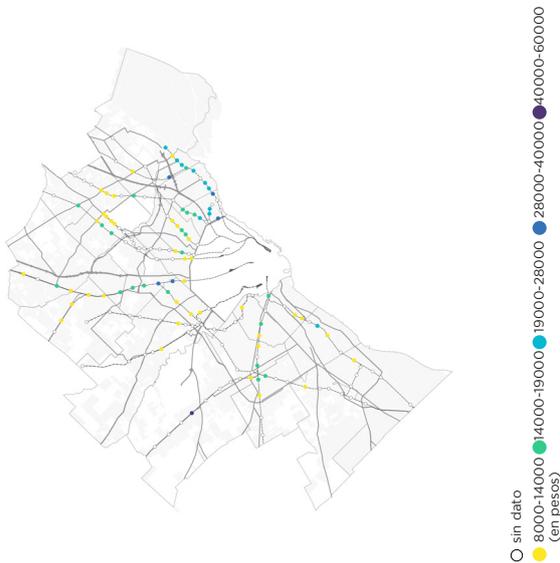
**Precios Medios Venta Casa 3 ambientes por estación**  
Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

### M33 | PRECIOS MEDIOS VENTA DEPTO 2 AMB.



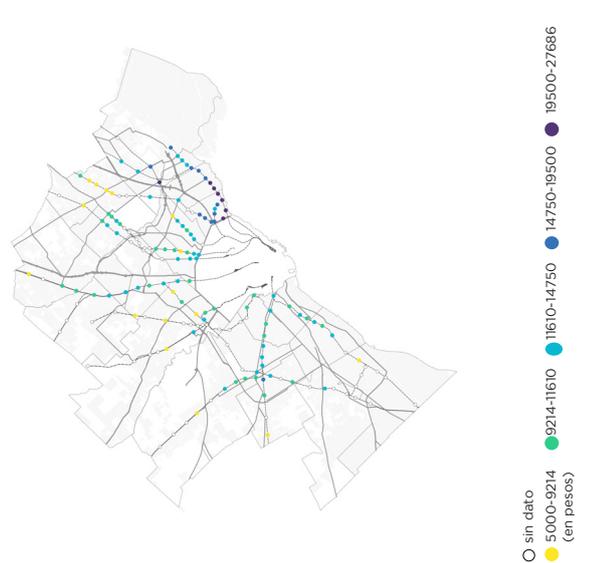
**Precios Medios Venta Departamento 2 ambientes por estación**  
Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

### M32 | PRECIOS MEDIOS ALQUILER CASA 3 AMB.



**Precios Medios Alquiler Casa 3 ambientes por estación**  
Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

### M34 | PRECIOS MEDIOS ALQUILER DEPTO 2 AMB.



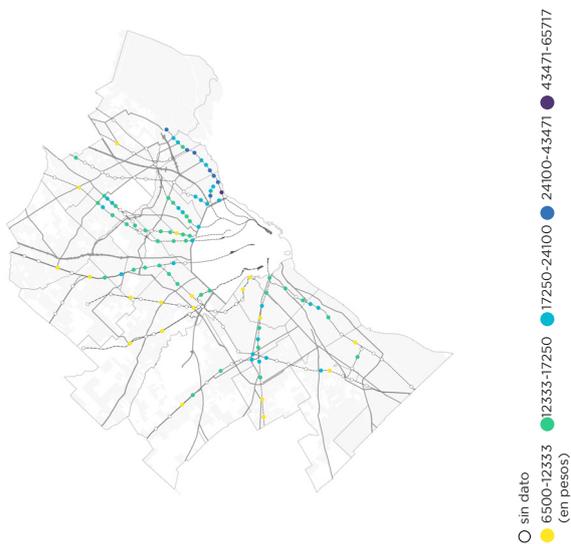
**Precios Medios Alquiler Departamento 2 ambientes por estación**  
Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M35 | PRECIOS MEDIOS VENTA DEPTO 3 AMB.



**Precios Medios Venta Departamento 3 ambientes por estación**  
Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

## M36 | PRECIOS MEDIOS ALQUILER DEPTO 3 AMB.



**Precios Medios Alquiler Departamento 3 ambientes por estación**  
Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.





# ASEQUIBILIDAD DE VIVIENDA Y COSTO DE TRANSPORTE

---

# ASEQUIBILIDAD DE VIVIENDA Y COSTO DE TRANSPORTE

En este apartado se evalúa la factibilidad de los hogares pertenecientes a alguno de los 24 partidos del Gran Buenos Aires, para acceder a una vivienda en el mercado formal habitacional ubicado en el radio de hasta 800 metros de una estación de tren -oferta que representa el 44% del total del GBA24-. Para determinar la capacidad de pago de la demanda, se estima el ingreso medio total familiar (ITF) por quintiles poblacionales (T3), a partir de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) correspondiente al cuarto trimestre del año 2019 -teniendo en cuenta únicamente el aglomerado n°33 que corresponde a los 24 partidos del Gran Buenos Aires-.

Al analizar los ingresos, se observa la desigualdad en la distribución de los mismos; el ITF del 1er quintil (\$12.818) equivale al 12% del último grupo poblacional (\$106.591). Con esto se deja en evidencia que más de un 20% de los hogares -el 1er quintil y una parte del 2do-, percibe un ingreso inferior al Salario Mínimo Vital y Móvil (\$16.875).

Con la finalidad de ampliar el margen de medida de acceso a la vivienda, el estudio se limita a las operaciones de alquiler; en esta sección no se consideran las operaciones de venta, a raíz de la situación que atraviesa el sistema crediticio, las variaciones del tipo de cambio y el peso relativo de las cuotas hipotecarias. Asimismo, se define que el costo de alquiler de la unidad habitacional no debe superar el 25% del ITF; de modo tal que el excedente sea suficiente para cubrir el resto de bienes y servicios básicos de un hogar. Teniendo en cuenta la capacidad de pago requerida, se excluye el grupo poblacional más vulnerable en términos monetarios.

Por último, como referencia para contrastar el costo de la vivienda en alquiler y el ingreso medio por hogar, se cuantifican los precios medios de los departamentos de 2 y 3 ambientes por línea férrea (G28). La selección de las tipologías se basa en el nivel de representatividad sobre el total de los productos habitacionales ofertados en las áreas de influencia de las estaciones de tren; 41% (2 ambientes) y 19% (3 ambientes).

Una vez confrontados los valores promedio por línea y con el ITF medio de cada quintil poblacional, se obtiene que, en general, menos del 40% de los hogares del GBA24 pueden acceder al alquiler de un departamento de 2 y 3 ambientes ubicado en las cercanías de los ejes ferroviarios.

Incluso en algunos casos, como en la línea Mitre -ramales 1 y 2- (G29 y G30), el costo de alquilar un departamento de 2 ambientes demanda más del 25% del ITF del 4to quintil poblacional; por lo cual, en este eje ferroviario, el acceso a una vivienda solo es posible para un grupo menor al 20% de los hogares del 5to quintil. Al incrementar las dimensiones de los inmuebles a 3 ambientes, el acceso a vivienda es aún más limitado; únicamente las propiedades en alquiler sobre las líneas de Belgrano Sur -ramal 1 y 2- (G30), son asequibles para hogares del 4to quintil. El resto de las líneas férreas presentan valores medios que sólo pueden costear la población de más altos recursos. En la línea Mitre 1 los montos de alquiler de departamento de 3 ambientes, excluyen a todos los quintiles poblacionales.

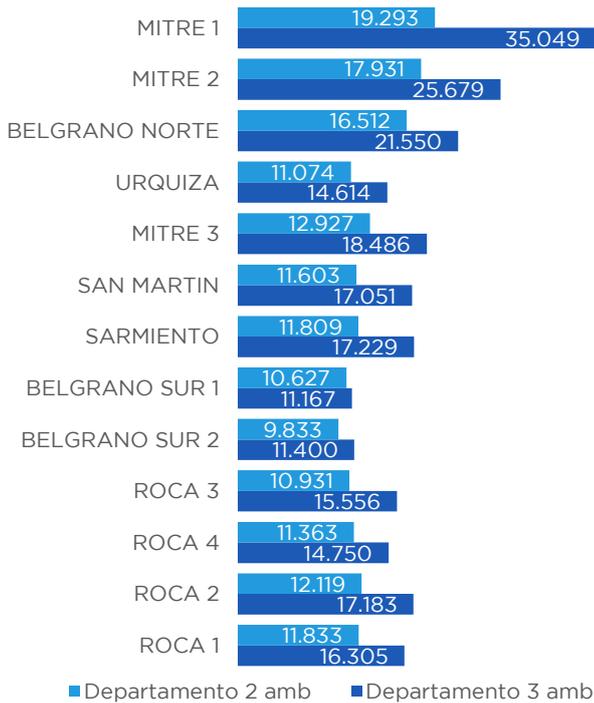
## T3 | QUINTILES DE POBLACIÓN SEGÚN ITF

| Quintil    | Desde     | Hasta      | Mediana   | Media      |
|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| 1º Quintil | \$ 1.000  | \$ 20.000  | \$ 13.000 | \$ 12.818  |
| 2º Quintil | \$ 20.000 | \$ 30.000  | \$ 25.000 | \$ 25.301  |
| 3º Quintil | \$ 30.000 | \$ 44.000  | \$ 35.000 | \$ 35.743  |
| 4º Quintil | \$ 44.000 | \$ 69.000  | \$ 55.000 | \$ 55.639  |
| 5º Quintil | \$ 69.000 | \$ 573.000 | \$ 90.000 | \$ 106.591 |

### Quintiles de población según Ingreso Total Familiar (ITF).

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) del 4Q 2019 para GBA24.

## G28 | PRECIO MEDIO DE ALQUILER POR LÍNEA



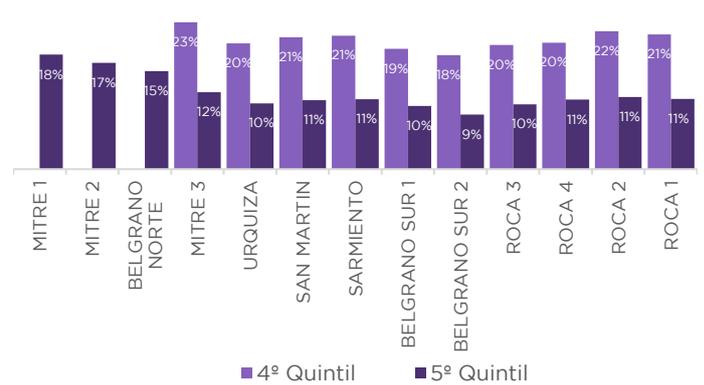
Precio medio de alquiler por línea y tipología

Fuente: elaboración propia con base en datos del 4Q de 2019 de Properati.

# < 40%

DE LOS HOGARES DE GBA24  
ACCEDEN AL ALQUILER DE  
UN DEPTO. DE 2 Y 3 AMB  
EN ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS  
ESTACIONES DE FFCC

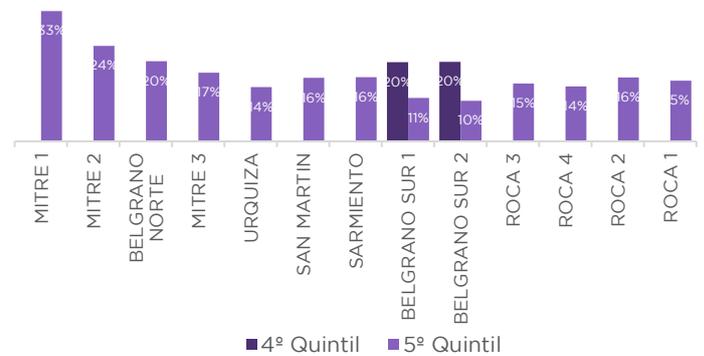
## G29 | COSTO ALQUILER SOBRE ITF DEPTO 2 AMB



Costo medio de alquiler de un depto 2 ambientes por línea ferroviaria sobre ITF.

Fuente: elaboración propia.

## G30 | COSTO ALQUILER SOBRE ITF DEPTO 3 AMB



Costo medio de alquiler de un depto 3 ambientes por línea ferroviaria sobre ITF.

Fuente: elaboración propia.

Nota: Cabe aclarar que las líneas ferroviarias que se encuentran sin información en los gráficos G29 y G30, no cuentan con datos de propiedades en alquiler para comparar con los ingresos familiares.

Si se detalla el análisis a nivel de estaciones (M37y M38), por ejemplo, en la línea Belgrano Norte (G37), se pueden identificar escenarios en los que el precio medio de alquiler de un departamento de 2 ambientes es asequible para los hogares del segundo y tercer grupo poblacional; como en las estaciones de Tierras Altas y Grand Bourg. Caso contrario sucede en estaciones de la misma línea, como Munro y Florida, en donde solo accede el último quintil. La variación del margen poblacional de acceso a este tipo de vivienda sobre la línea Belgrano Norte, reafirma lo mencionado en el apartado anterior; la cercanía a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires está relacionada con valores más altos de alquiler, y, por lo tanto, mayor incidencia en las limitaciones de acceso a vivienda en esta zona del GBA. En los departamentos de 3 ambientes (G38), la situación es más restrictiva, dado que solamente los hogares del último quintil poblacional se encuentran en condiciones de acceder al alquiler de este tipo de producto habitacional.

Al observar la zona oeste del GBA24, específicamente la línea Sarmiento (G43), también se encuentra que los precios medios de alquiler más altos están asociados a las estaciones próximas a la Ciudad -Ciudadela y Morón-, los cuales son asequibles para los hogares del cuarto y quinto quintil poblacional. En las estaciones más alejadas del eje, como Francisco Álvarez, es posible que, desde el segundo quintil en adelante se acceda a un departamento de 2 ambientes.

De igual forma, este comportamiento es perceptible en las líneas férreas de la zona sur -como Roca 4- (G51). En las estaciones de Turdera y Llavallol el acceso al alquiler de una propiedad es factible a partir del cuarto quintil poblacional. Y en estaciones como Ezeiza, la situación es más favorable, dado que hogares del tercer quintil pueden alquilar a una vivienda con tales características.

# ¿ QUIÉNES Y DÓNDE ACCEDEN A VIVIENDA ?

## M37 | ASEQIBILIDAD DE VIVIENDA ALQUILER DEPTO 2 AMB. SEGÚN QUINTILES DE INGRESO



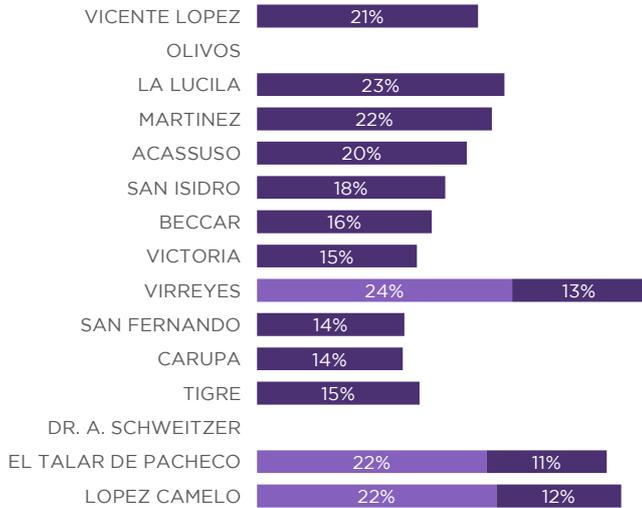
Asequibilidad de Vivienda Alquiler Departamento 2 amb. por estaciones según quintiles de ingreso. 4Q 2019.  
Fuente: elaboración propia.

## M38 | ASEQIBILIDAD DE VIVIENDA ALQUILER DEPTO 3 AMB. SEGÚN QUINTILES DE INGRESO



Asequibilidad de Vivienda Alquiler Departamento 3 amb. por estaciones según quintiles de ingreso. 4Q 2019.  
Fuente: elaboración propia.

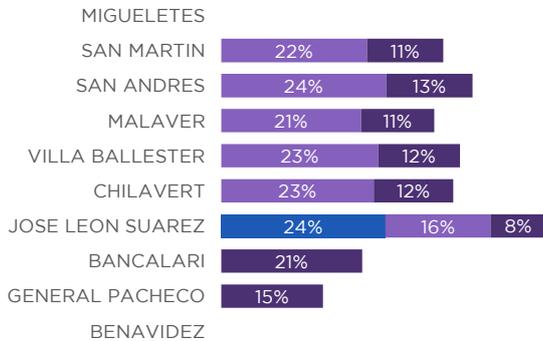
## G31 | MITRE 1



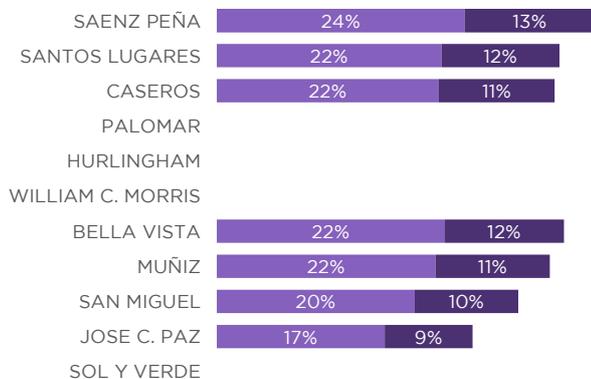
## G32 | MITRE 2



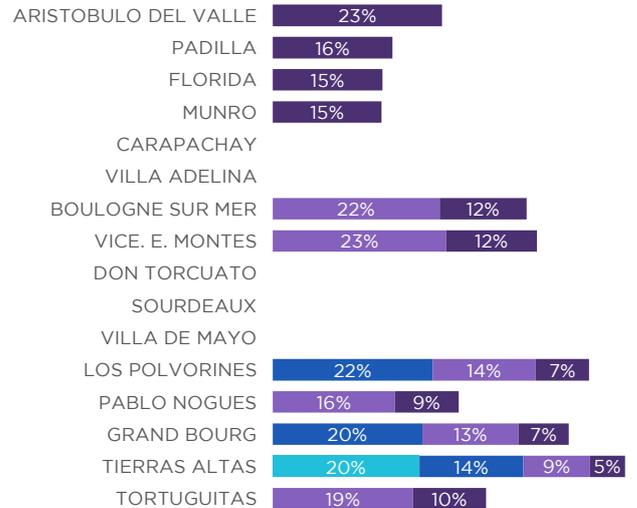
## G33 | MITRE 3



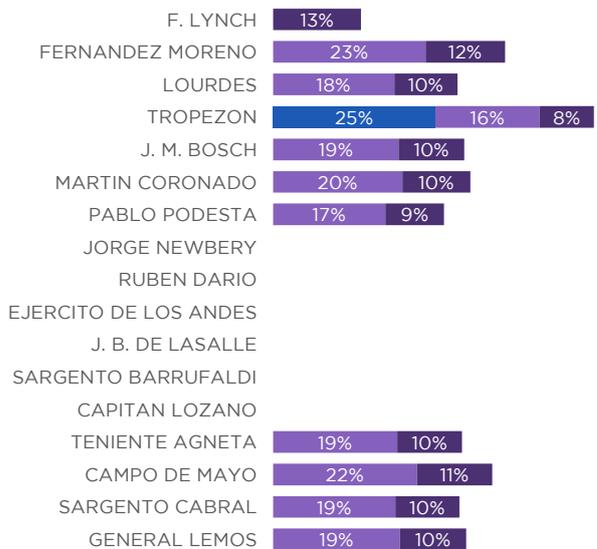
## G34 | SAN MARTÍN



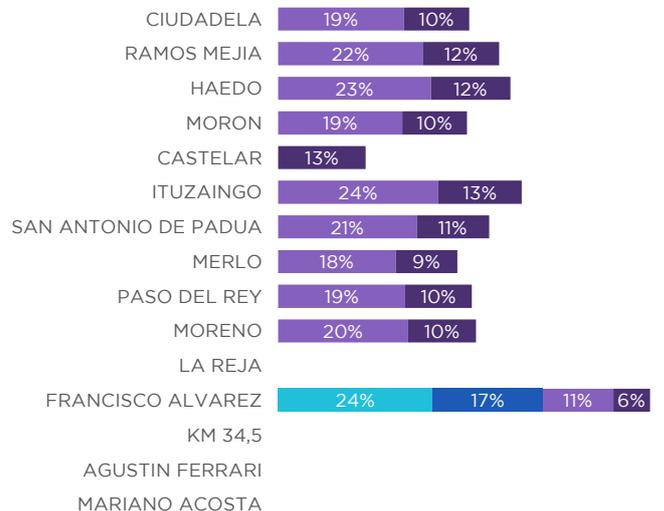
## G35 | BELGRANO NORTE



## G36 | URQUIZA



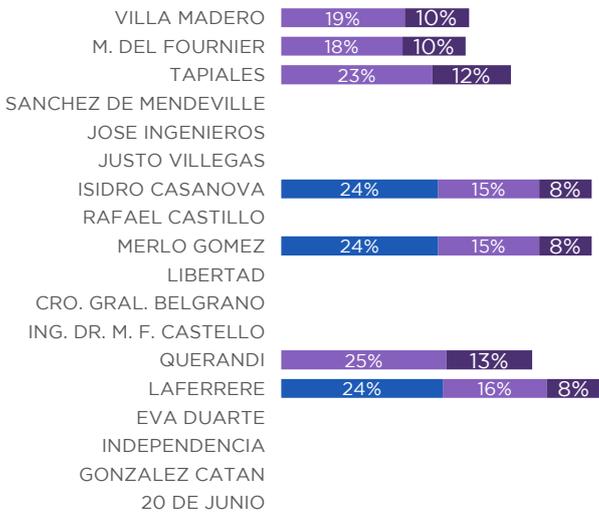
## G37 | SARMIENTO



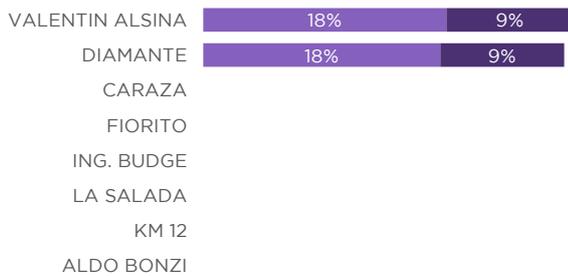
Costo medio de alquiler de un depto de 2 ambientes por estación y por línea, sobre el ITF por quintil poblacional.

Fuente: elaboración propia.

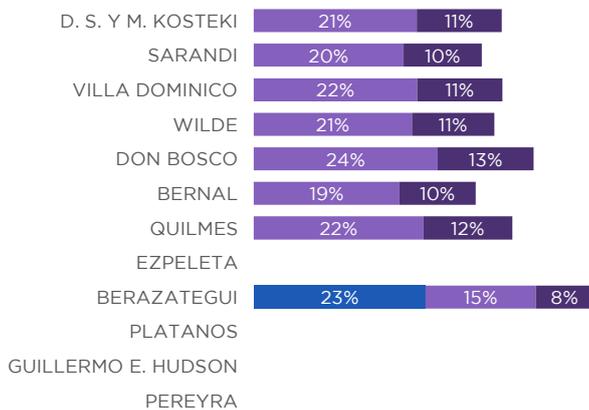
## G38 | BELGRANO SUR 1



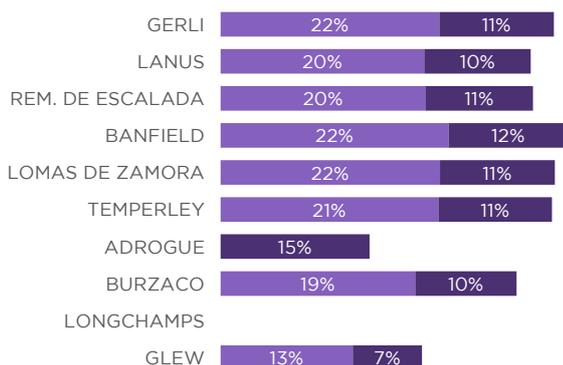
## G39 | BELGRANO SUR 2



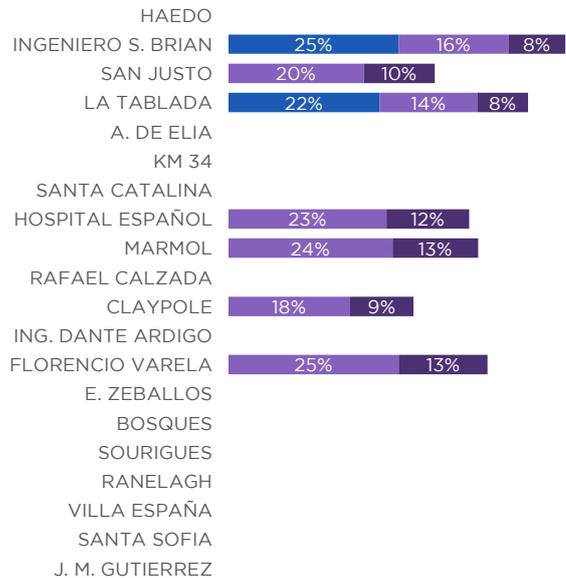
## G40 | ROCA 1



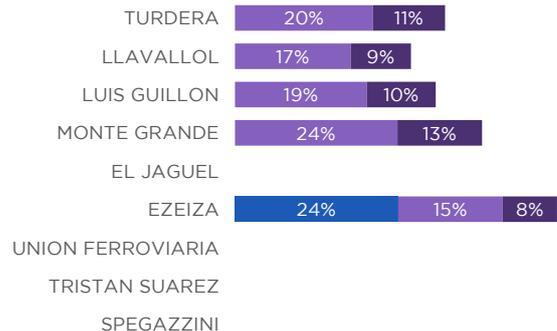
## G41 | ROCA 2



## G42 | ROCA 3

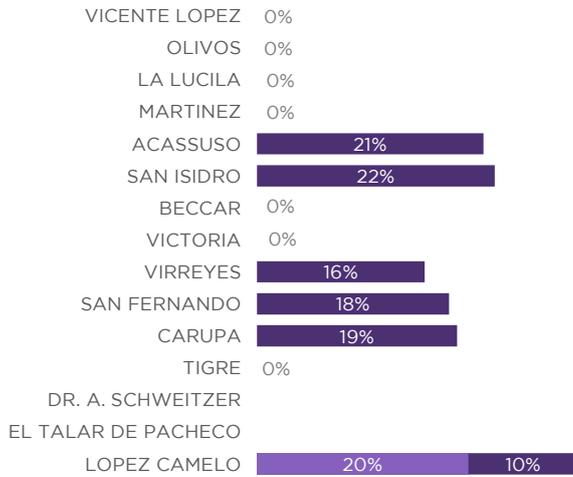


## G43 | ROCA 4

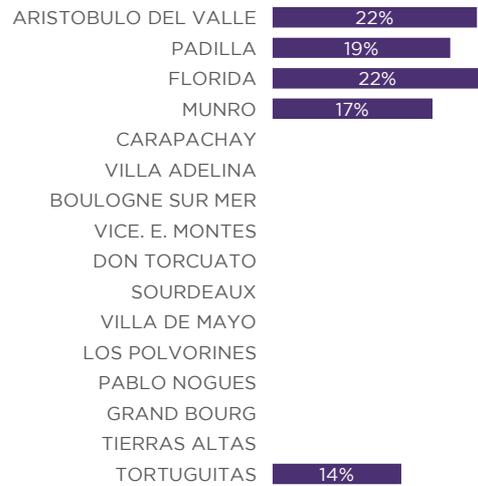


# ALQUILER DEPARTAMENTO 2 AMBIENTES

## G44 | MITRE 1



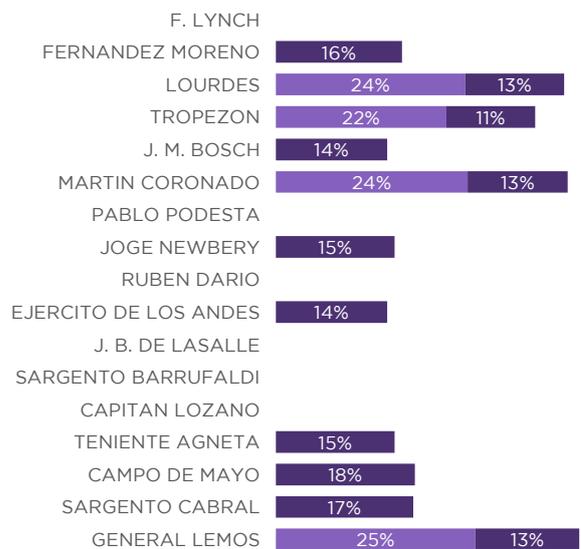
## G48 | BELGRANO NORTE



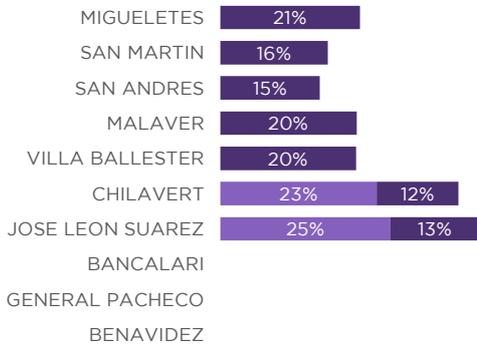
## G45 | MITRE 2



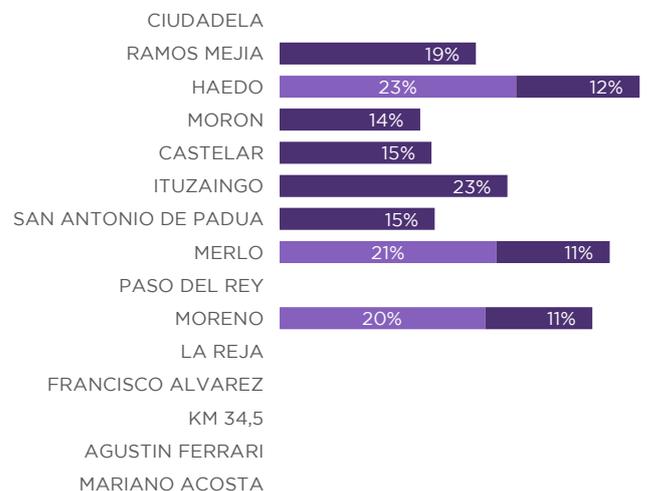
## G49 | URQUIZA



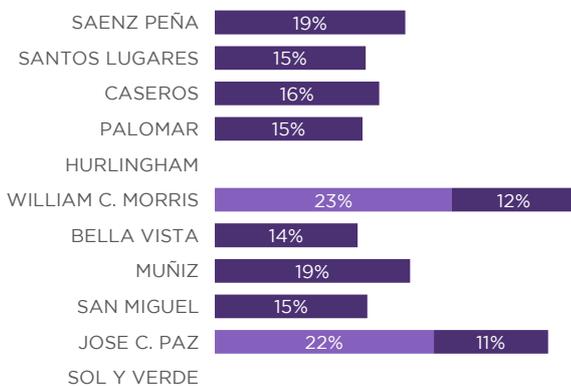
## G46 | MITRE 3



## G50 | SARMIENTO



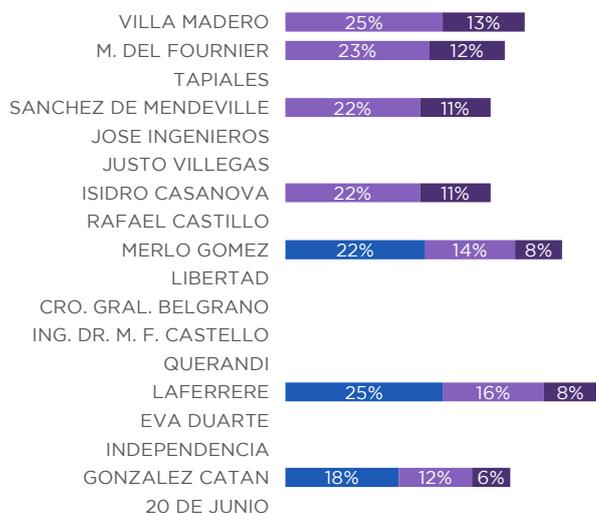
## G47 | SAN MARTÍN



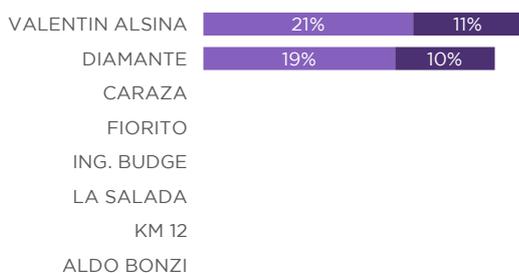
Costo medio de alquiler de un depto de 3 ambientes por estación y por línea, sobre el ITF por quintil poblacional.

Fuente: elaboración propia.

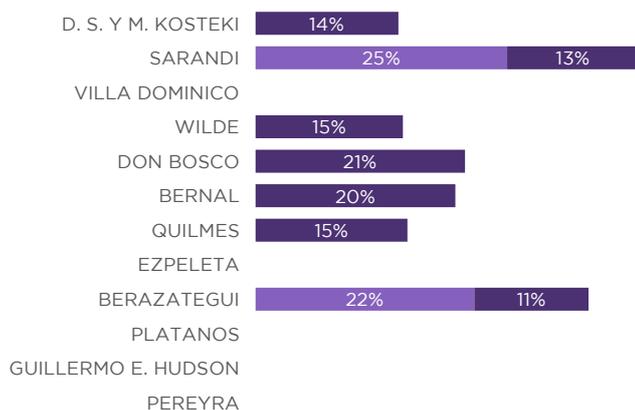
## G51 | BELGRANO SUR 1



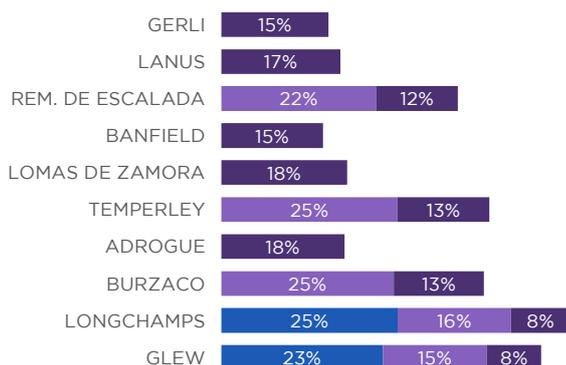
## G52 | BELGRANO SUR 2



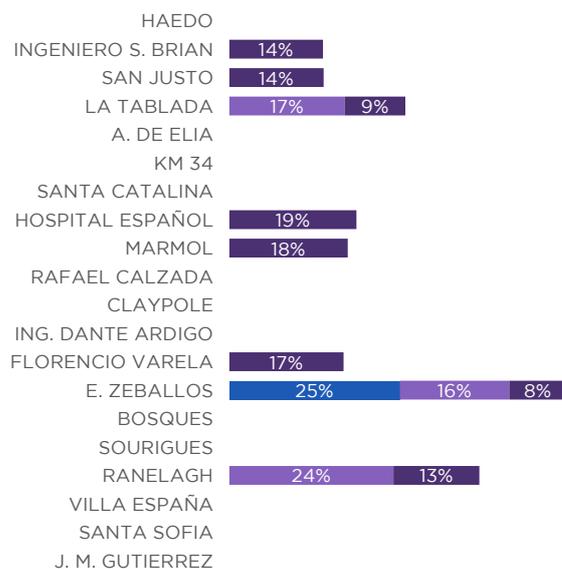
## G53 | ROCA 1



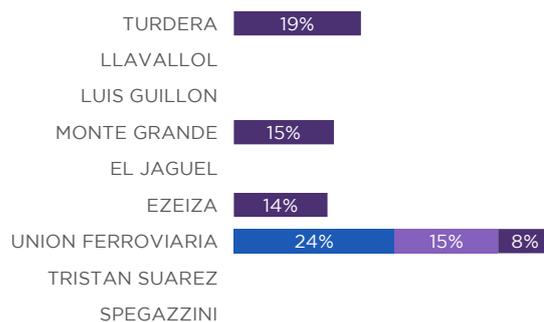
## G54 | ROCA 2



## G55 | ROCA 3



## G56 | ROCA 4



# ALQUILER DEPARTAMENTO 3 AMBIENTES

# LOCALIZACIÓN DE LA VIVIENDA Y COSTO DE TRANSPORTE

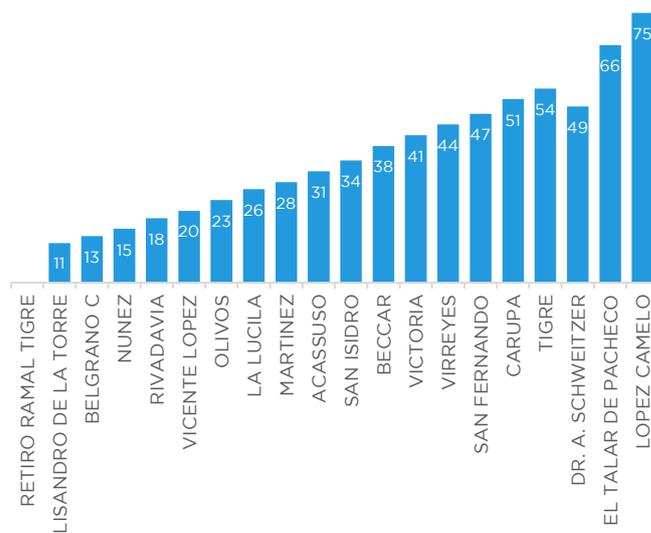
Los análisis previos evidencian la relación entre localización, precio y asequibilidad de vivienda. Hecho que se refleja en que la capacidad de pago de los hogares pertenecientes a los quintiles de menores ingresos, solo les permite acceder al alquiler de una vivienda en las áreas de influencia de algunas estaciones ubicadas en zonas de carácter periférico del Gran Buenos Aires. No obstante, si se contempla la necesidad de desplazamiento de estas zonas del GBA, a los centros de empleo, equipamientos y otros bienes urbanos que concentra la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, también es cierto que las viviendas más asequibles implican mayores tiempos y costos de transporte.

Con el objetivo de dimensionar el costo que deben afrontar los hogares para trasladarse, en este caso, a los principales centros de empleo, así como medir su impacto en el ingreso total familiar (ITF) y en el precio medio de alquiler, en esta parte del estudio se cuantifica el costo de transporte asociado a la localización de la oferta habitacional por estación ferroviaria. Para estimar el costo de transporte, se consideran dos factores: el precio del boleto del viaje y el precio del tiempo del viaje; ambas variables influenciadas por la ubicación geográfica de las estaciones y la distancia a las terminales de tren de CABA -como punto de referencia-.

En primer lugar, se determina el tiempo requerido para recorrer las distancias entre estaciones por línea ferroviaria. Para ello, se calcula el tiempo de viaje necesario en un día hábil -sin considerar la frecuencia-, para movilizarse desde cada una de las estaciones hasta su respectiva cabecera. Por ejemplo, el tiempo de viaje desde la estación de Martínez de la línea Mitre 1 hasta la terminal de Retiro, es de 28 minutos (G57).

Una vez determinada la distancia (minutos) entre estaciones, es posible asignarle un costo al tiempo de viaje; para esto, se aplica la fórmula del valor social del tiempo detallada en la metodología, la cual arroja un valor de \$56,72 por hora de viaje. Asimismo, se incorpora el precio de viaje según el sistema tarifario regulado con la tarjeta SUBE, y se toma como referencia un total de 60 viajes mensuales -considerando solo un jefe de hogar-. Finalmente, se estima el costo mensual de transporte que implicaría vivir en las cercanías de cada una de las estaciones de tren.

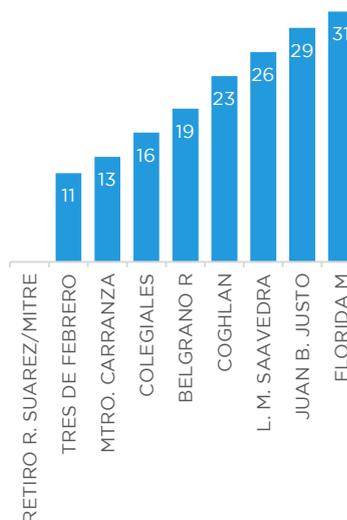
## G57 | TIEMPO A LA TERMINAL LÍNEA MITRE 1



Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Mitre 1

Fuente: elaboración propia con base en GoogleMaps.

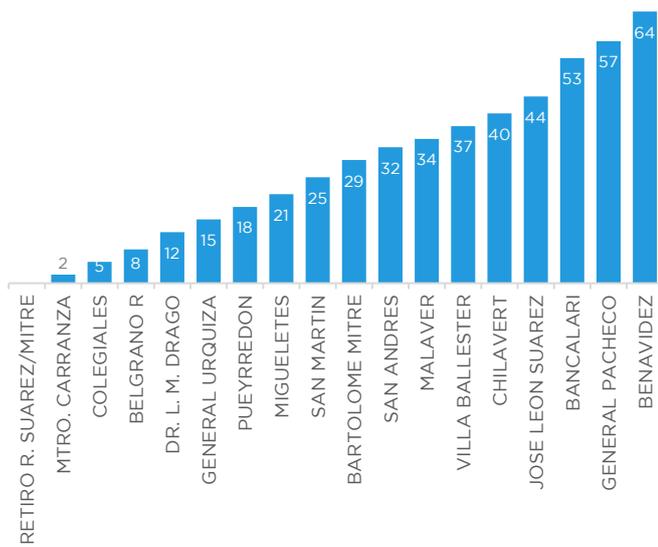
## G58 | TIEMPO A LA TERMINAL LÍNEA MITRE 2



Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Mitre 2

Fuente: elaboración propia con base en GoogleMaps.

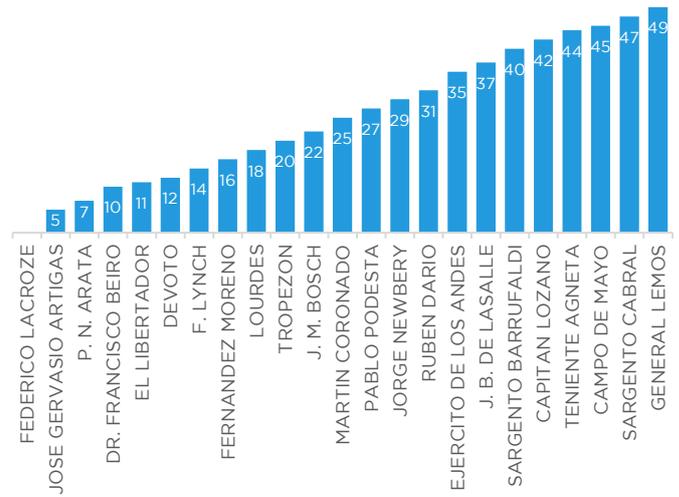
## 659 | TIEMPO A LA TERMINAL LÍNEA MITRE 3



Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Mitre 3

Fuente: elaboración propia con base en GoogleMaps.

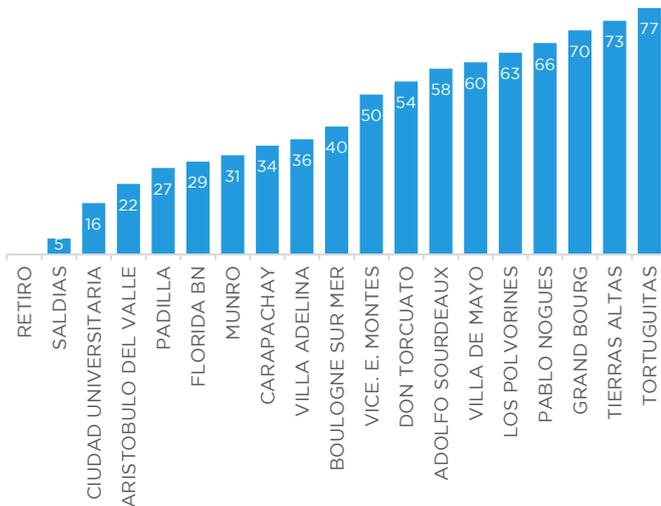
## 661 | TIEMPO A LA TERMINAL LÍNEA URQUIZA



Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Urquiza

Fuente: elaboración propia con base en GoogleMaps.

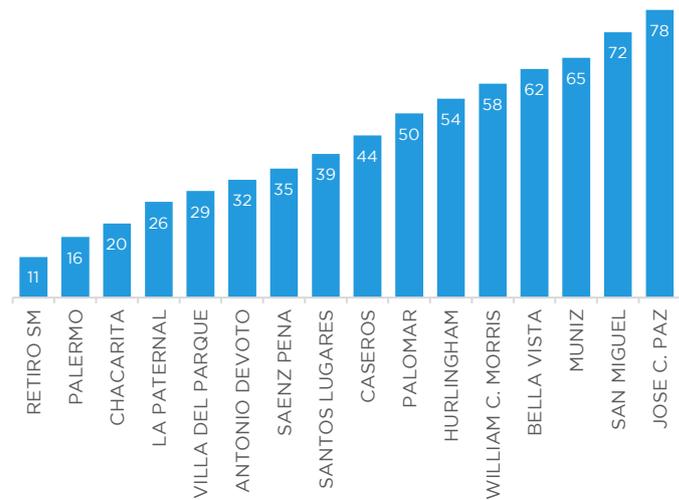
## 660 | TIEMPO A LA TERMINAL L. BELGRANO N



Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Belgrano Norte

Fuente: elaboración propia con base en GoogleMaps.

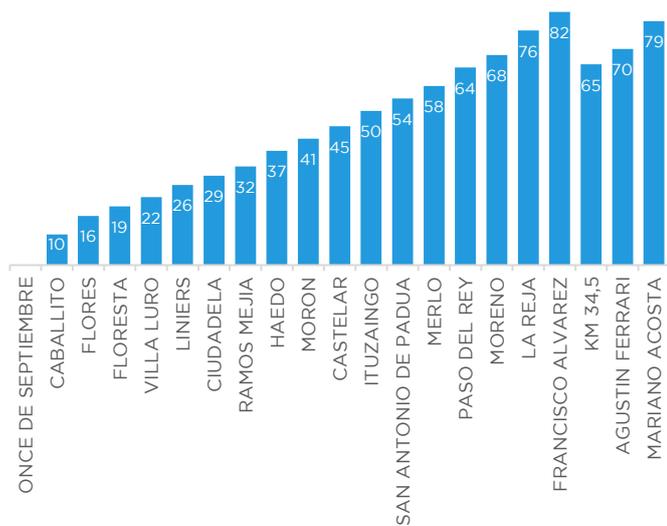
## 662 | TIEMPO A LA TERMINAL LÍNEA SAN MARTÍN



Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea San Martín

Fuente: elaboración propia con base en GoogleMaps.

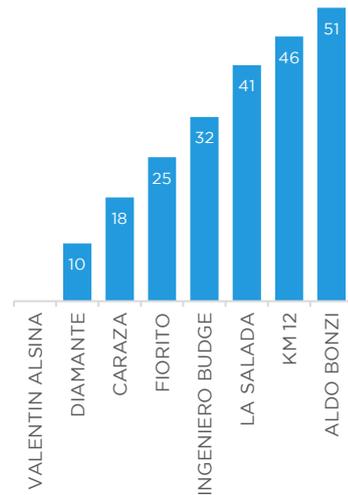
## G63 | TIEMPO A LA TERMINAL LÍNEA SARMIENTO



Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Sarmiento

Fuente: elaboración propia con base en GoogleMaps.

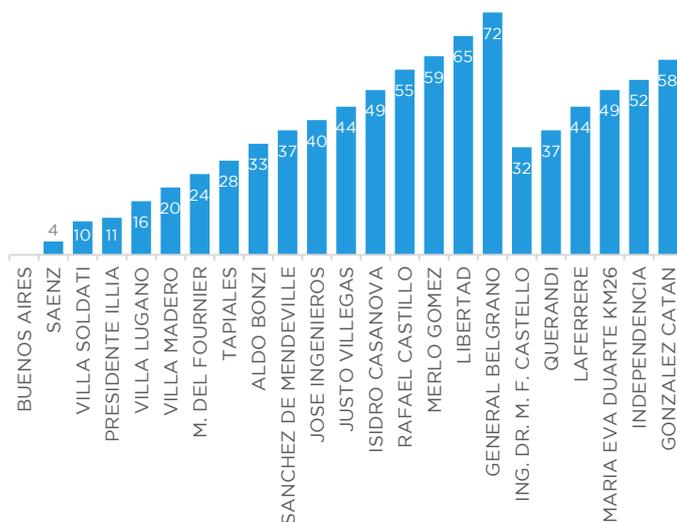
## G65 | TIEMPO A LA TERMINAL L. BELGRANO S2



Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Belgrano Sur 2

Fuente: elaboración propia con base en GoogleMaps.

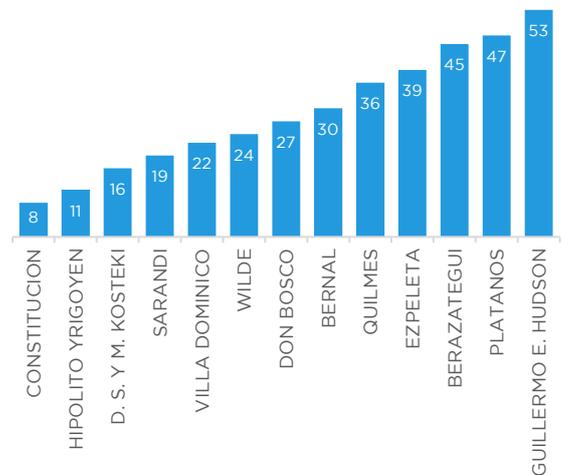
## G64 | TIEMPO A LA TERMINAL L. BELGRANO S1



Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Belgrano Sur 1

Fuente: elaboración propia con base en GoogleMaps.

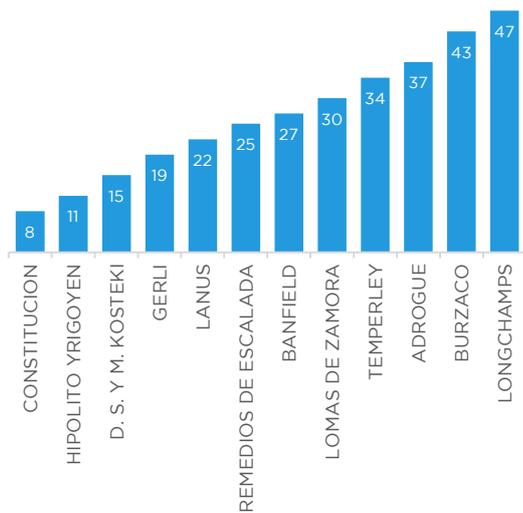
## G66 | TIEMPO A LA TERMINAL LÍNEA ROCA 1



Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Roca 1

Fuente: elaboración propia con base en GoogleMaps.

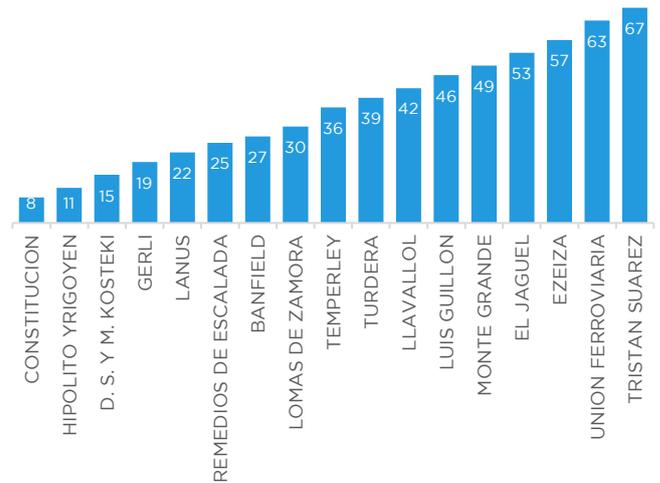
## G67 | TIEMPO A LA TERMINAL LÍNEA ROCA 2



Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Roca 2

Fuente: elaboración propia con base en GoogleMaps.

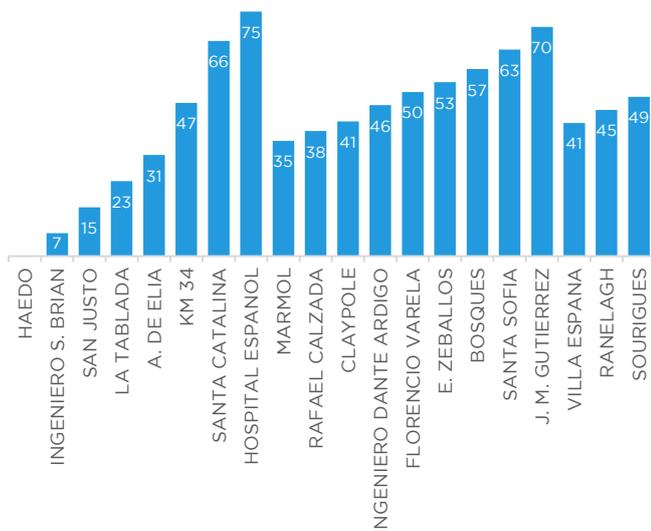
## G69 | TIEMPO A LA TERMINAL LÍNEA ROCA 4



Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Roca 4

Fuente: elaboración propia con base en GoogleMaps.

## G68 | TIEMPO A LA TERMINAL LÍNEA ROCA 3



Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Roca 3

Fuente: elaboración propia con base en GoogleMaps.

# 4,5

MINUTOS PROMEDIO  
DE ESTACIÓN A ESTACIÓN

Como se ha mencionado en repetidas ocasiones, existe una relación inversa entre el precio oferta habitacional y la distancia a los límites de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; el precio medio de alquiler de un departamento -de 2 o 3 ambientes- adyacente a alguna de las estaciones de tren, tiende a descender a medida que la distancia en kilómetros a CABA se incrementa. Ahora bien, el costo de transporte presenta un comportamiento distinto al del precio, en este caso la relación es positiva; al aumentar la distancia a la Ciudad, aumenta el costo de transporte.

Al vincular el comportamiento del costo de transporte y el precio medio de alquiler, se observa, de igual manera, una tendiente relación inversa entre ambas variables. Cuanto mayor sea el costo de transporte, menor será el costo de una vivienda dada la ubicación geográfica. Para ilustrar lo expuesto se utilizan gráficos de dispersión; en estos se visualiza la relación negativa de las variables en cada una de las líneas ferroviarias: el eje X representa el costo de viajes mensuales, el eje Y representa el precio medio de alquiler de un departamento, y la recta estima el tipo de relación entre las variables.

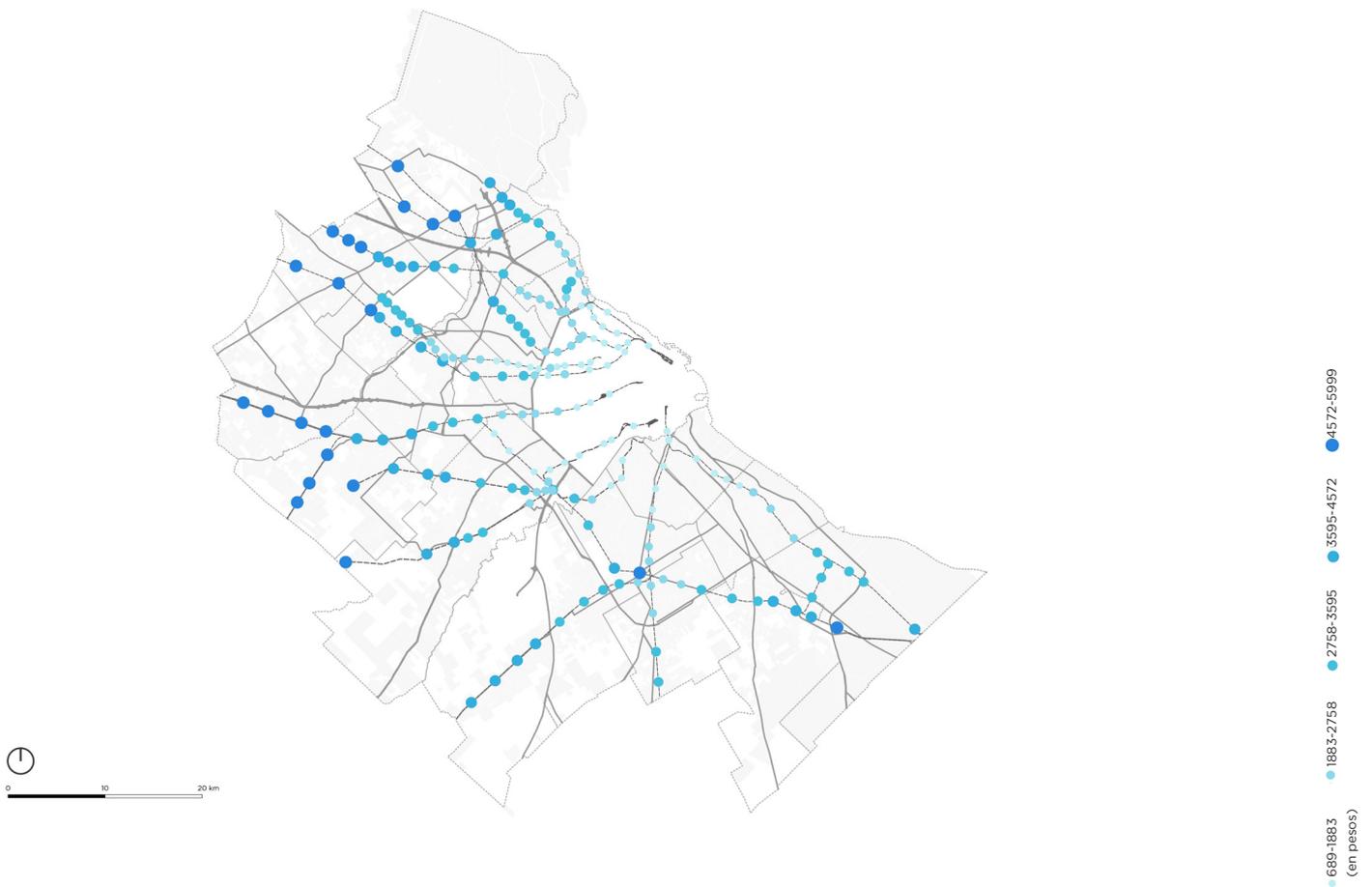
En la línea Mitre 1 (G70 y G71), es posible identificar una correlación negativa entre el costo mensual de transporte y el precio de alquiler de una vivienda. Este patrón es reconocible en Sarmiento (G82 y G83) y Belgrano Sur 1 (G84 y G85), entre otros ejes ferroviarios. A su vez, es curioso notar cómo cambia la pendiente de la recta en las distintas líneas; en Belgrano Norte (G76) el efecto de incrementar la distancia a CABA, y por consiguiente el costo de transporte, genera una caída en el precio de alquiler de un departamento de 2 ambientes más evidente que si se observa la línea San Martín (G80), por ejemplo.

Sin embargo, la relación descrita hasta aquí no resulta tan significativa en otras líneas, como Belgrano Sur 2 (G86); donde la baja oferta de viviendas en alquiler alrededor de las estaciones de tren, no permite comprobar la tendencia mencionada. Caso opuesto sucede en la línea Roca 3 (G88 y G89), donde la relación entre el costo de transporte y de vivienda resulta ser positiva. Esta particularidad puede deberse a que el grupo de ramales que se consideraron en esta línea, no obedece a la configuración territorial radial del sistema ferroviario -cuyo centro es CABA-, sino que su recorrido es paralelo al límite oeste de la Ciudad, y perpendicular a los ramales que sirven la superficie sur-oeste del GBA24.

# \$2.902

COSTO PROMEDIO MENSUAL  
DE TRANSPORTE FFCC POR  
INTEGRANTE DE HOGAR

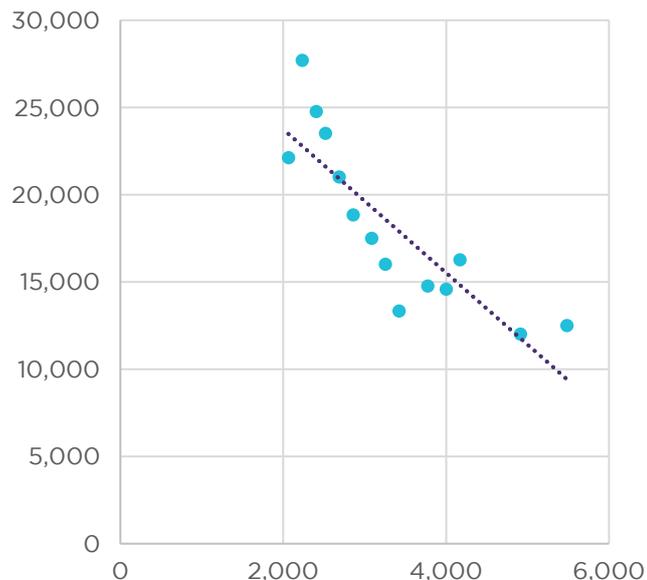
## M39 | COSTO TOTAL MENSUAL DE TRANSPORTE POR ESTACIÓN



**Costo Total Mensual de Transporte por Estación**  
Fuente: elaboración propia.

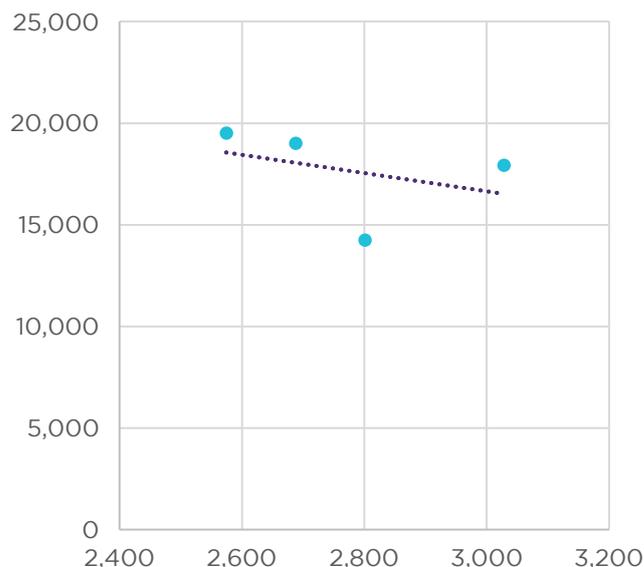
# ALQUILER Y COSTO DE TRANSPORTE POR LÍNEA

## G70 | DEPTO 2 AMB. LÍNEA MITRE 1



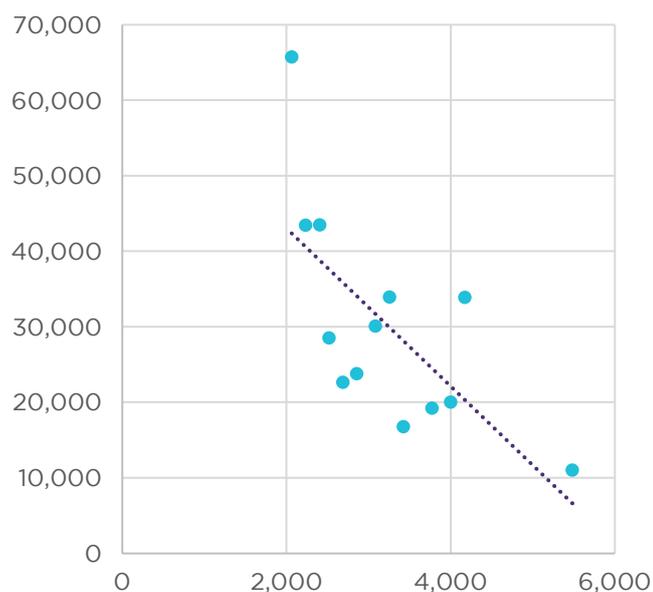
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Mitre 1  
Fuente: elaboración propia.

## G72 | DEPTO 2 AMB. LÍNEA MITRE 2



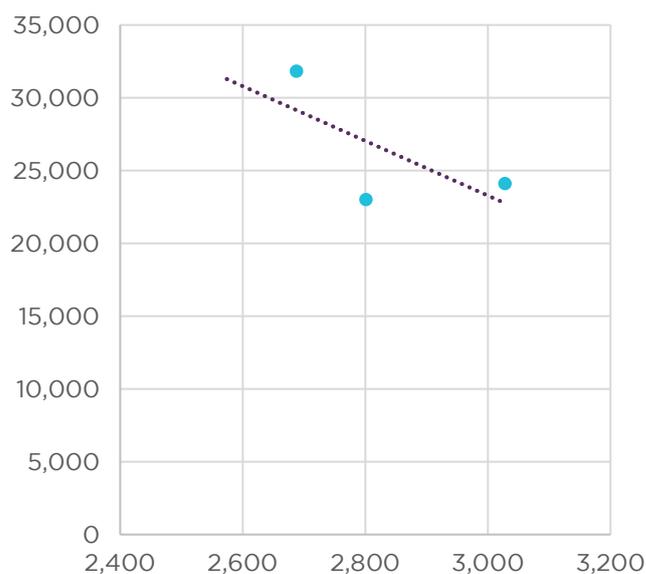
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Mitre 2  
Fuente: elaboración propia.

## G71 | DEPTO 3 AMB. LÍNEA MITRE 1



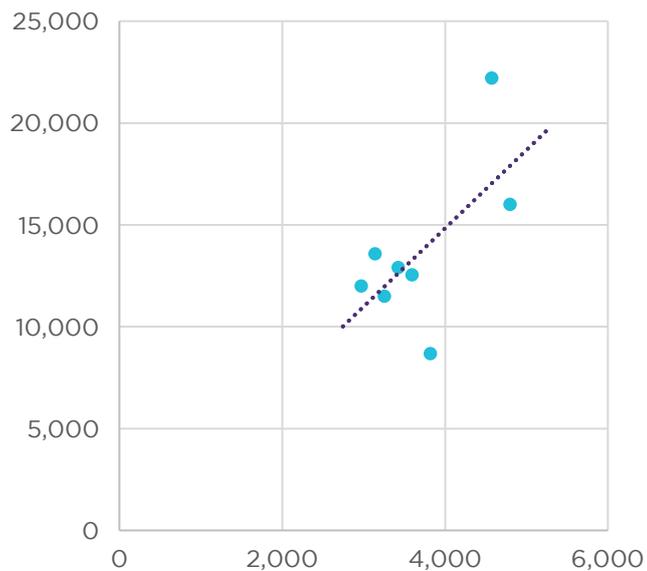
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Mitre 1  
Fuente: elaboración propia.

## G73 | DEPTO 3 AMB. LÍNEA MITRE 2



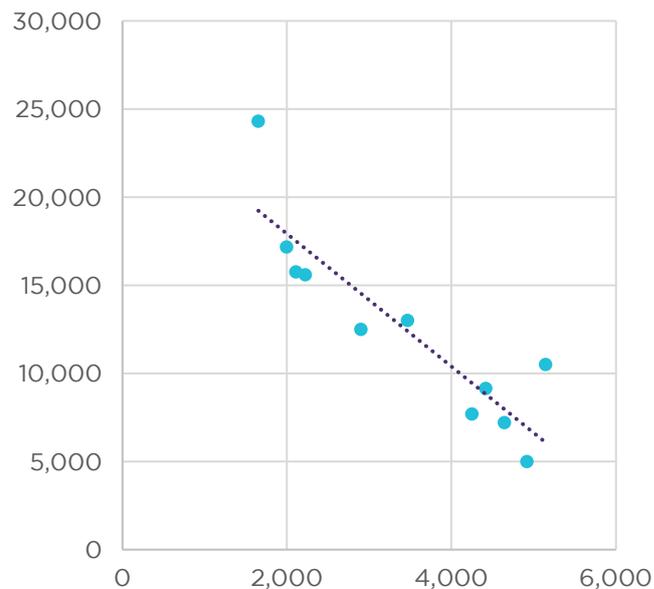
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Mitre 2  
Fuente: elaboración propia.

### G74 | DEPTO 2 AMB. LÍNEA MITRE 3



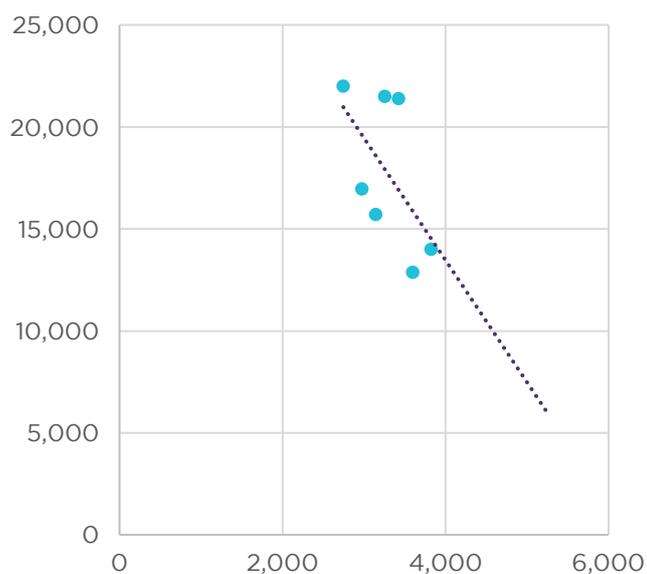
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Mitre 3  
Fuente: elaboración propia.

### G76 | DEPTO 2 AMB. LÍNEA BELGRANO NORTE



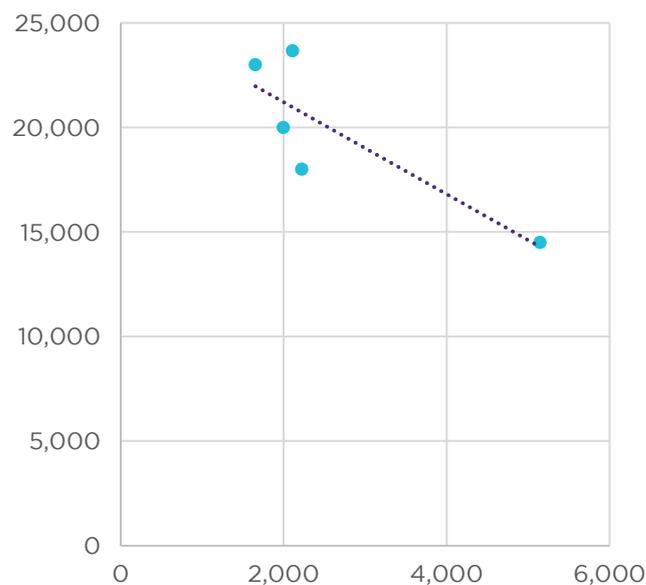
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Belgrano Norte  
Fuente: elaboración propia.

### G75 | DEPTO 3 AMB. LÍNEA MITRE 3



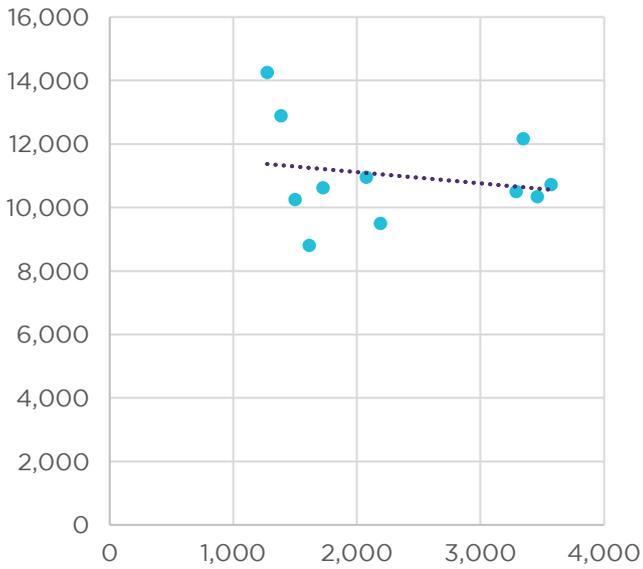
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Mitre 3  
Fuente: elaboración propia.

### G77 | DEPTO 3 AMB. LÍNEA BELGRANO NORTE



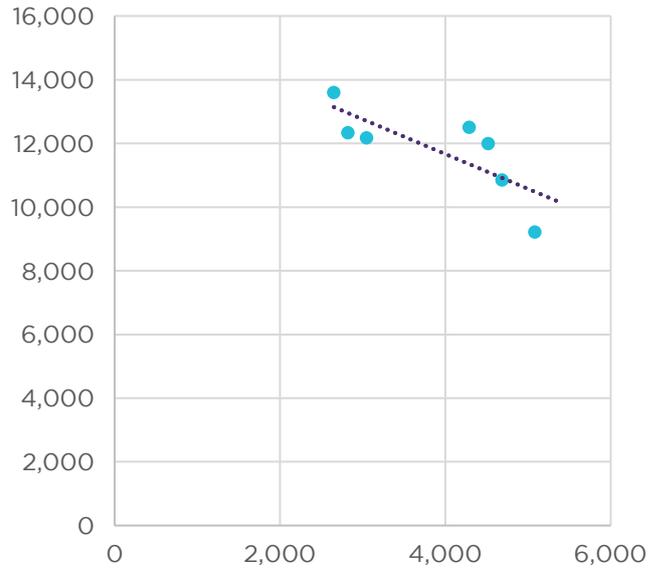
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Belgrano Norte  
Fuente: elaboración propia.

### G78 | DEPTO 2 AMB. LÍNEA URQUIZA



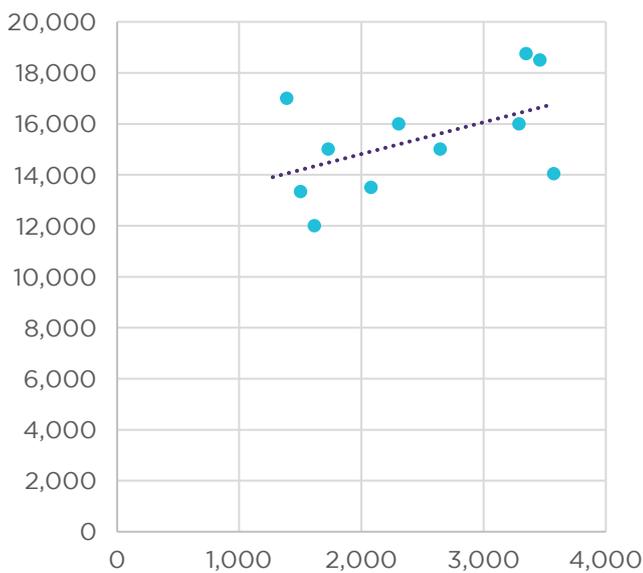
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Urquiza  
Fuente: elaboración propia.

### G80 | DEPTO 2 AMB. LÍNEA SAN MARTÍN



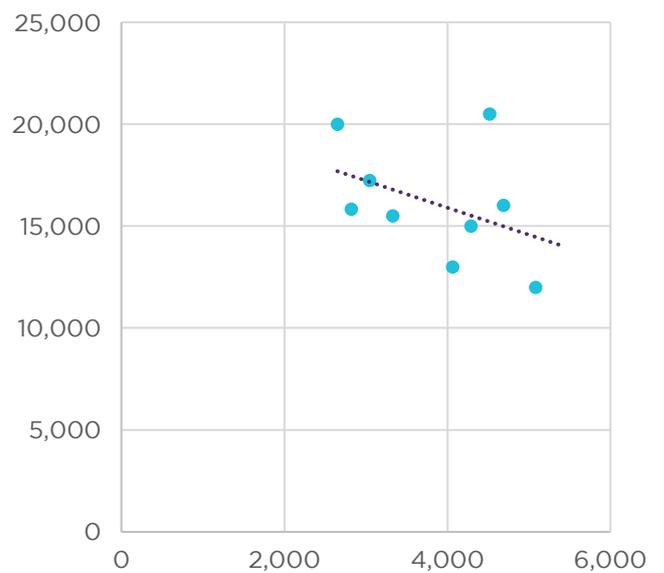
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea San Martín  
Fuente: elaboración propia.

### G79 | DEPTO 3 AMB. LÍNEA URQUIZA



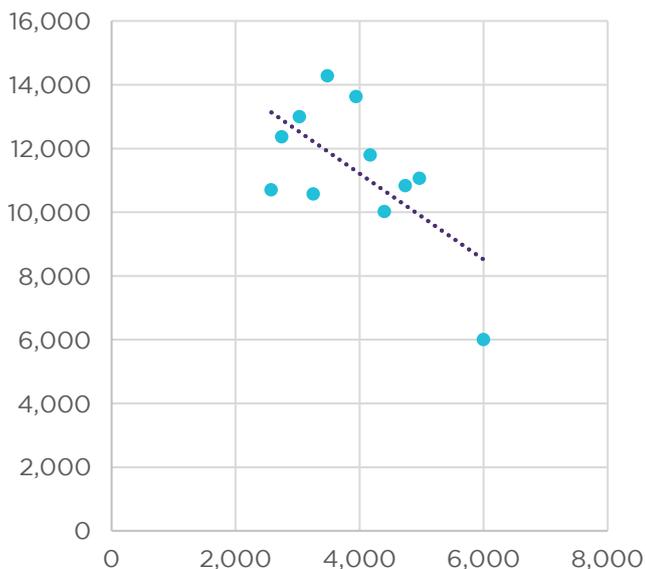
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Urquiza  
Fuente: elaboración propia.

### G81 | DEPTO 3 AMB. LÍNEA SAN MARTÍN



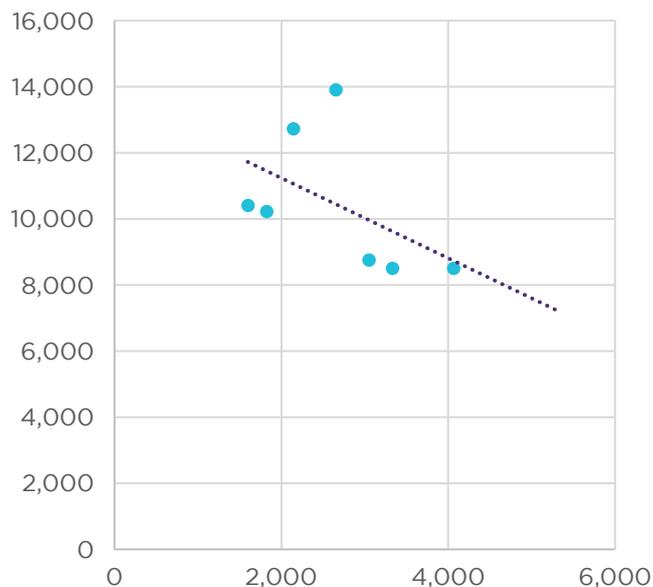
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea San Martín  
Fuente: elaboración propia.

### G82 | DEPTO 2 AMB. LÍNEA SARMIENTO



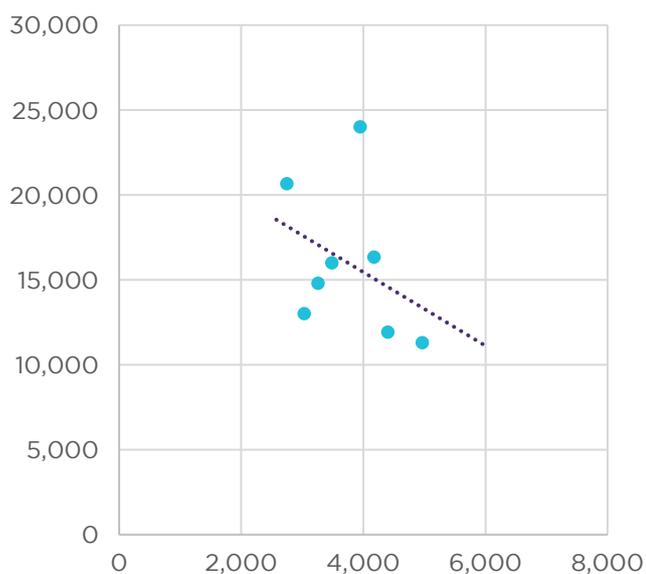
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Sarmiento  
Fuente: elaboración propia.

### G84 | DEPTO 2 AMB. LÍNEA BELGRANO SUR 1



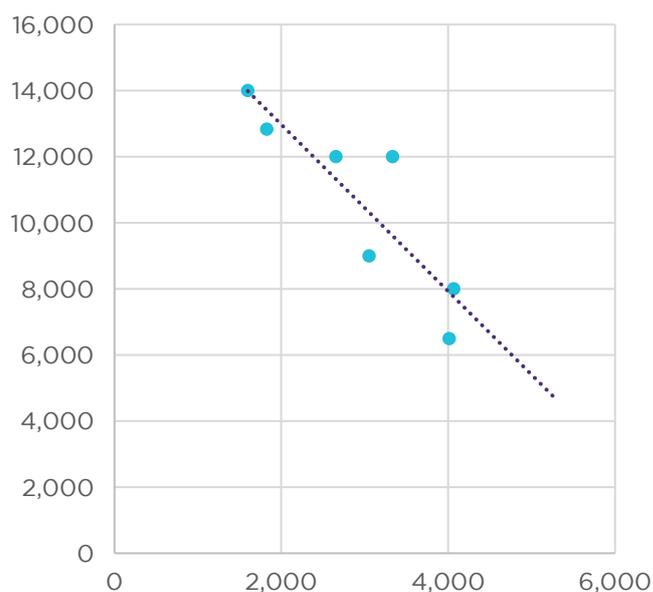
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Belgrano Sur 1  
Fuente: elaboración propia.

### G83 | DEPTO 3 AMB. LÍNEA SARMIENTO



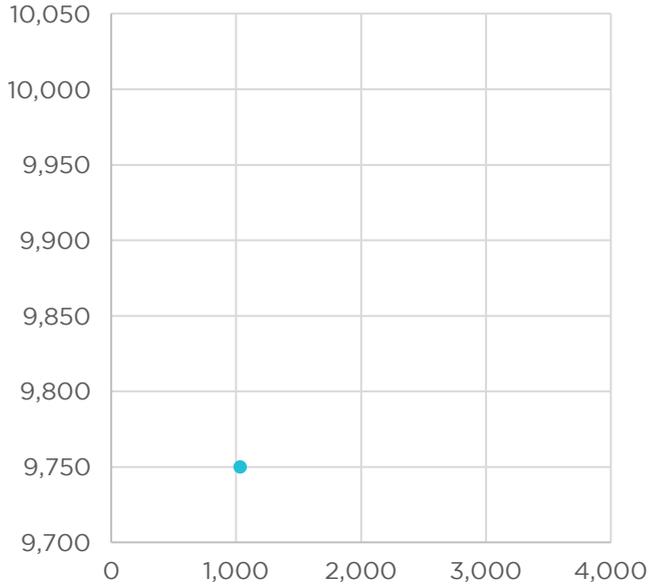
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Sarmiento  
Fuente: elaboración propia.

### G85 | DEPTO 3 AMB. LÍNEA BELGRANO SUR 1



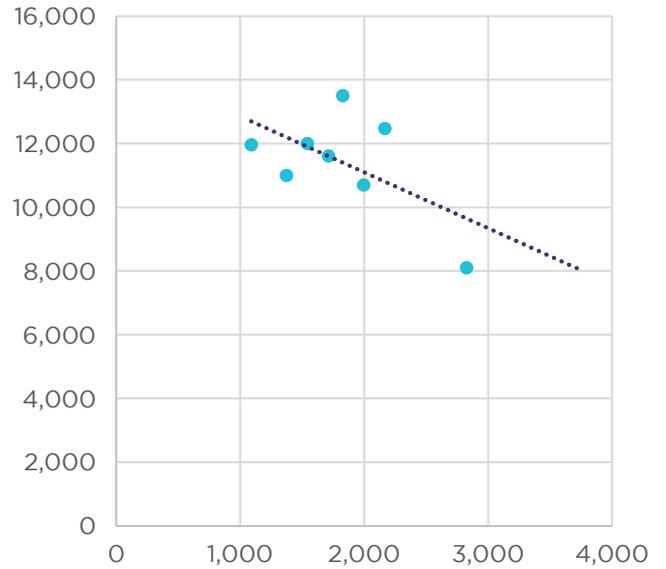
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Belgrano Sur 1  
Fuente: elaboración propia.

### G86 | DEPTO 2 AMB. LÍNEA BELGRANO SUR 2



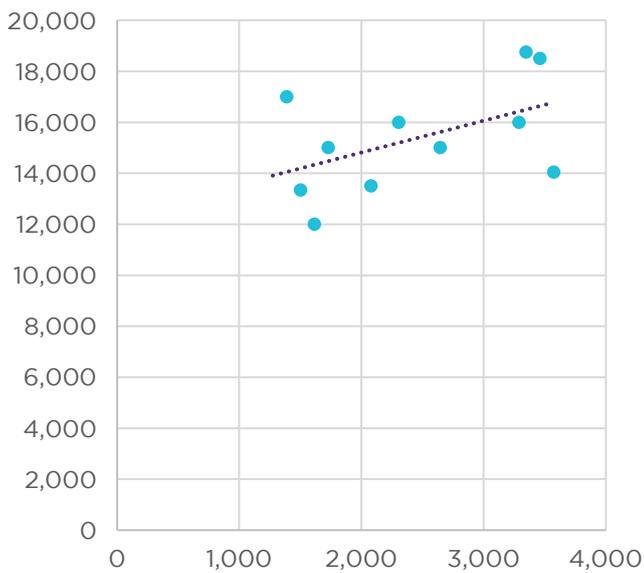
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Belgrano Sur 2  
Fuente: elaboración propia.

### G88 | DEPTO 2 AMB. LÍNEA ROCA 1



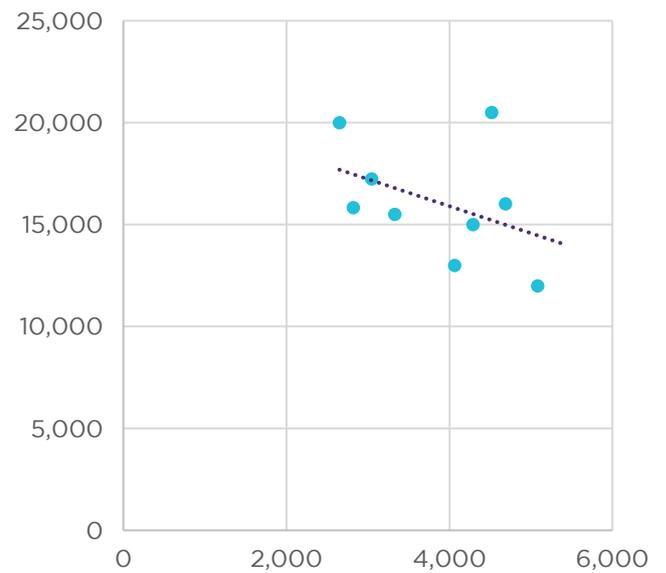
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Roca 1  
Fuente: elaboración propia.

### G87 | DEPTO 3 AMB. LÍNEA BELGRANO SUR 2



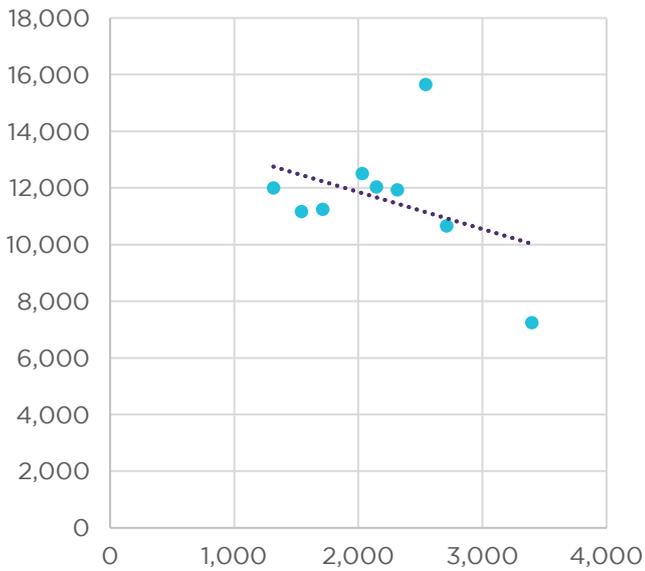
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Belgrano Sur 2  
Fuente: elaboración propia.

### G89 | DEPTO 3 AMB. LÍNEA ROCA 1



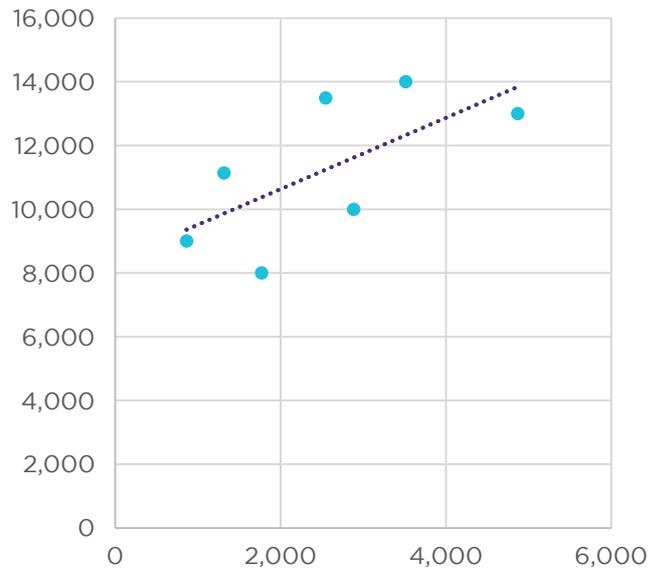
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Roca 1  
Fuente: elaboración propia.

### G90 | DEPTO 2 AMB. LÍNEA ROCA 2



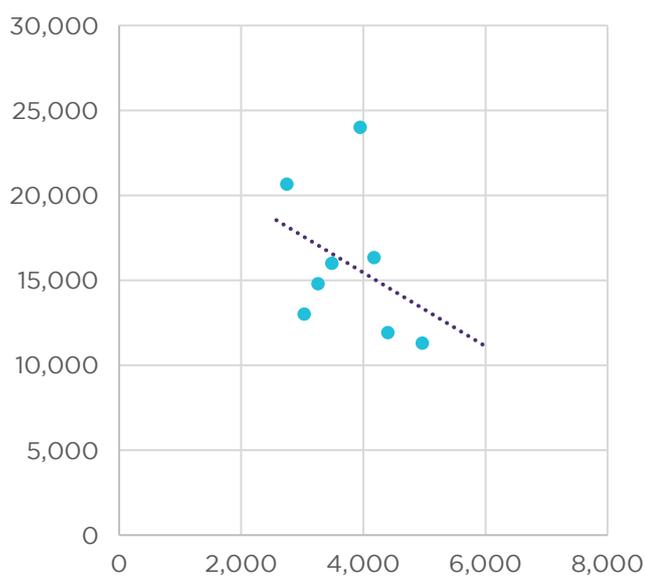
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Roca 2  
Fuente: elaboración propia.

### G92 | DEPTO 2 AMB. LÍNEA ROCA 3



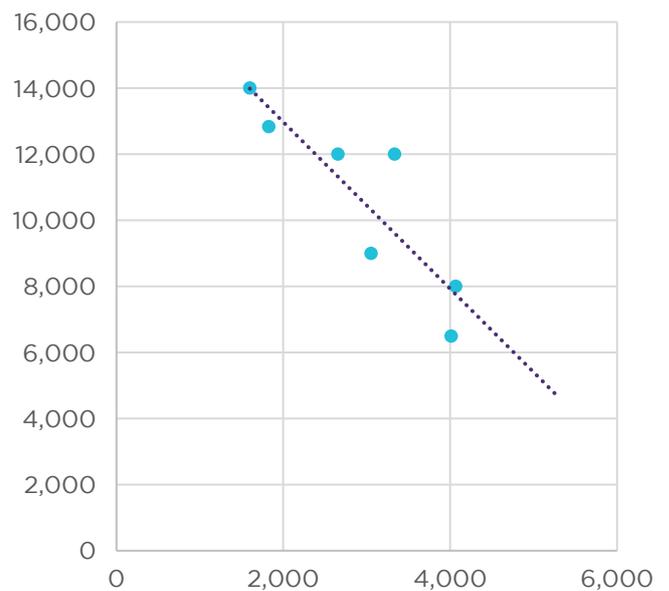
Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Roca 3  
Fuente: elaboración propia.

### G91 | DEPTO 3 AMB. LÍNEA ROCA 2



Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Roca 2  
Fuente: elaboración propia.

### G93 | DEPTO 3 AMB. LÍNEA ROCA 3



Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Roca 3  
Fuente: elaboración propia.

Adicionar el costo mensual de transporte al precio de alquiler de una vivienda, es una forma de realizar una estimación más realista de lo que representa para un hogar vivir en determinado lugar del GBA24. Por lo tanto, una vez que se obtiene dicho valor, se compara nuevamente con los ingresos totales familiares a fin de estimar el costo “total” mensual de alquilar una vivienda en función de la ubicación geográfica.

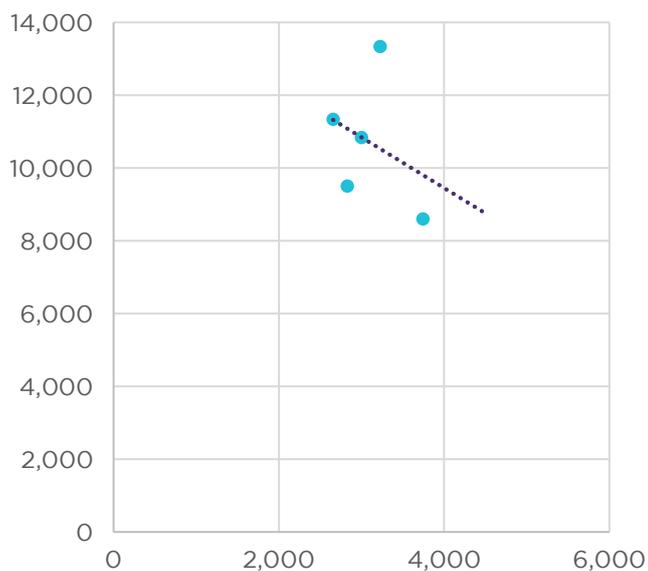
Como es de esperarse, el escenario para los quintiles poblacionales de menor poder adquisitivo, es aún más excluyente. En este contexto, hasta para el tercer quintil -inclusive-, resulta imposible acceder formalmente al alquiler de una vivienda ubicada en las proximidades de las estaciones del ferrocarril. Antes, sin considerar el costo de transporte, era posible para una familia del segundo quintil alquilar un departamento de 2 ambientes en las inmediaciones de algunas estaciones; como Tierras Altas (línea Belgrano Norte) o Francisco Álvarez (línea Sarmiento). Sin embargo, ahora la suma de los costos de transporte y de la vivienda (M40), superan el 25% de los ingresos totales familiares del primer, segundo y tercer quintil poblacional.

Ahora bien, es importante puntualizar en el efecto de incorporar el costo de transporte en función de los ingresos, en cada una de las líneas férreas. Si se toma como referencia la línea Belgrano Norte y los hogares del cuarto quintil, el costo de vivir en un departamento de 2 ambientes cerca a la estación de Munro -por consiguiente, a CABA- representa el 28% de los ingresos totales familiares; porcentaje que disminuye al 9% del ITF, si se alquila este tipo de vivienda distante de la Ciudad ubicada en la estación de Tierras Altas.

No obstante, al sumar los respectivos costos mensuales de transporte a los precios medios de ambas estaciones, arroja que para vivir próximo a Munro se requiere el 32% de los ingresos; mientras que para la estación de Tierras Altas ahora el porcentaje asciende al 18% del ITF. Con esto se demuestra que, para un hogar del cuarto quintil poblacional, es preferible en términos monetarios vivir más alejado de la fuente de empleo aún asumiendo los costos de transporte -tanto del tiempo como del boleto de viaje-, en lugar de situarse en los bordes de la Ciudad.

Otro caso concreto se recrea en la línea Sarmiento; aquí una familia del cuarto quintil con el 22% de su ITF, puede acceder a un departamento de 2 ambientes en el radio de influencia de la estación de Ramos Mejía, y solo con el 11% en la estación de Francisco Álvarez. Si se considera el costo de transporte, vivir en la zona de Francisco Álvarez, aunque éste se duplica (22%) no supera el 25% de los ingresos totales. En cuanto a la estación de Ramos Mejía, el costo asciende a 27% del ITF; dos o cinco puntos porcentuales que pueden no ser relevantes en la decisión de un hogar, teniendo en cuenta las ventajas comparativas de localización que ofrece frente a los centros de empleo y el ahorro del tiempo.

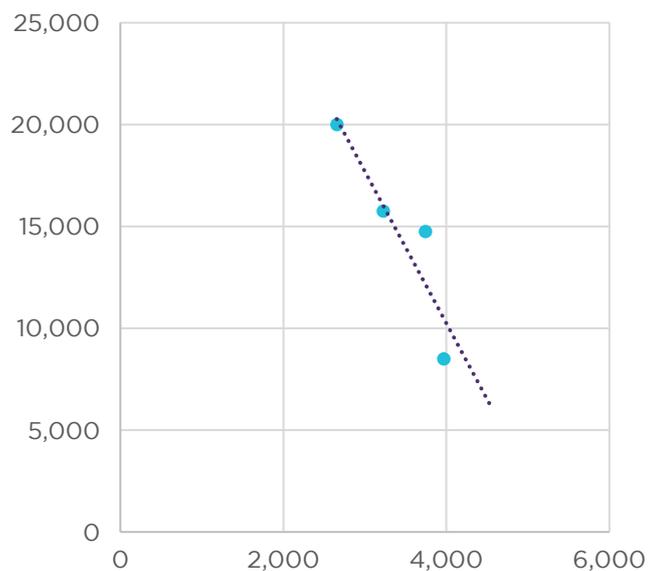
## G94 | DEPTO 2 AMB. LÍNEA ROCA 4



Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Roca 4

Fuente: elaboración propia.

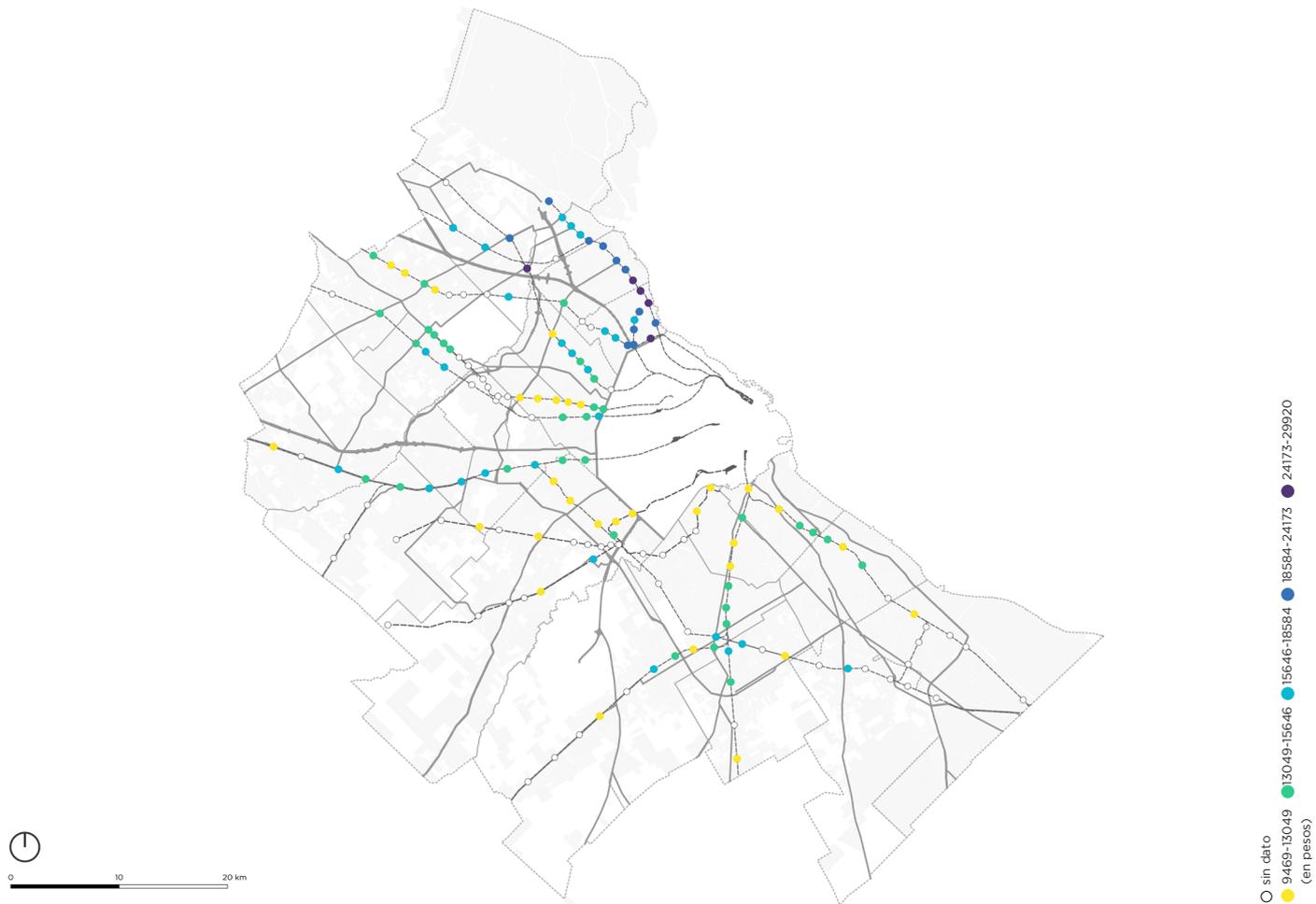
## G95 | DEPTO 3 AMB. LÍNEA ROCA 4



Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Roca 4

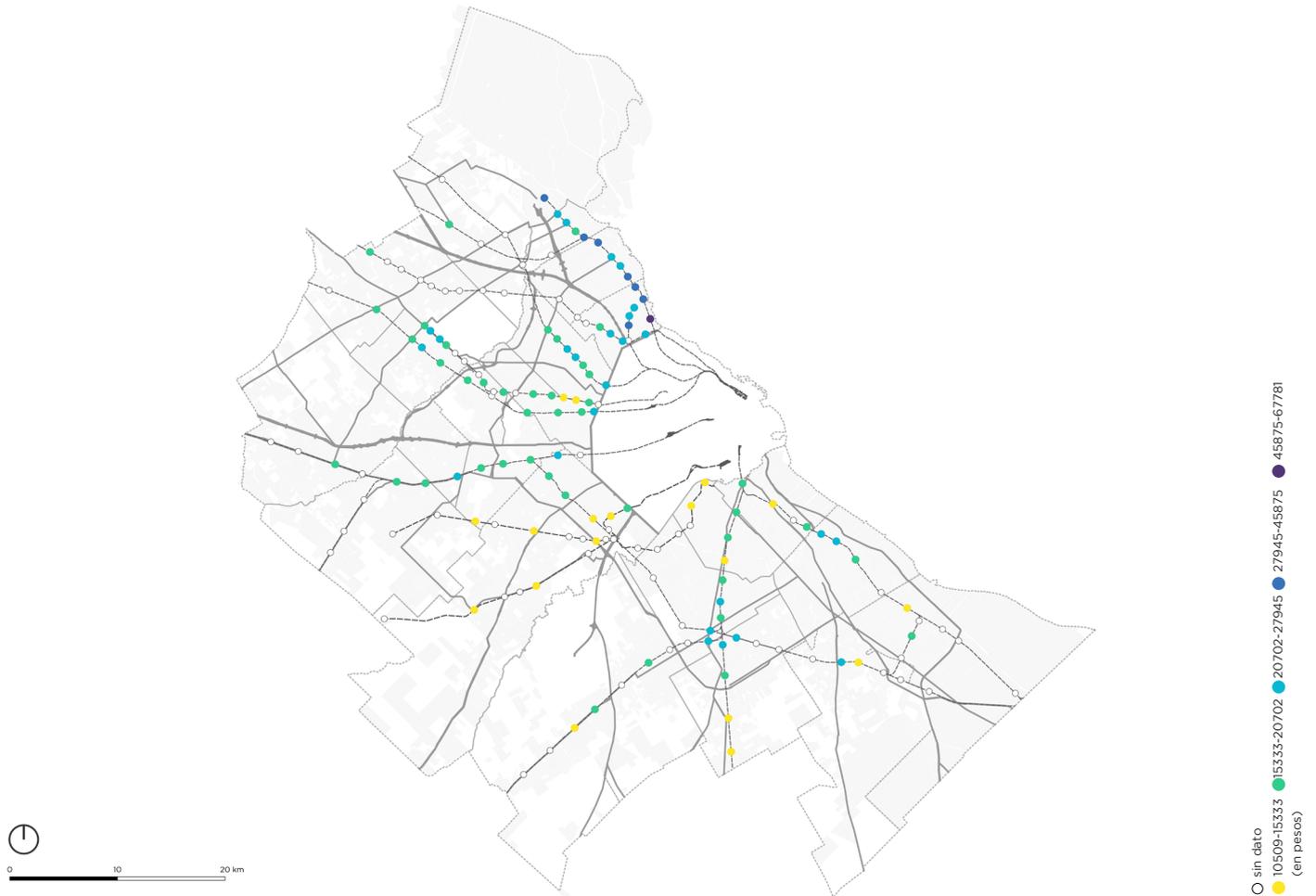
Fuente: elaboración propia.

## M40 | PRECIO MEDIO ALQUILER DEPTO 2 AMB + COSTO MENSUAL DE TRANSPORTE



Precio Medio Alquiler Departamento 2 ambientes + Costo Mensual de Transporte  
Fuente: elaboración propia.

## M41 | PRECIO MEDIO ALQUILER DEPTO 3 AMB + COSTO MENSUAL DE TRANSPORTE



Precio Medio Alquiler Departamento 3 ambientes + Costo Mensual de Transporte  
Fuente: elaboración propia.



# CONCLUSIONES



# CONCLUSIONES

En el estudio se evidencia la relación existente entre el sistema de transporte público ferroviario y diversos aspectos del comportamiento espacial y económico de la oferta habitacional del Gran Buenos Aires. Uno de los más significativos, es el nivel de concentración de viviendas en venta y alquiler en las adyacencias del sistema; el 44% (7.656 uf) de los inmuebles anunciados (16.976 uf) para el GBA se localizan en los radios de 800 metros delimitados alrededor de las estaciones de tren, radios que representan solo el 11% de la superficie total de los 24 partidos.

La distribución de dicha oferta es heterogénea y refleja patrones específicos a lo largo de las líneas ferroviarias y las distintas zonas del GBA24. Lo que permite visualizar la correlación entre localización, flujo de pasajeros y características del mercado habitacional; los ejes férreos más relevantes en el movimiento de personas -Mitre 1 en el norte, Sarmiento en el oeste y Roca 2 en el sur-, también agrupan la mayor cantidad de oferta de sus respectivas zonas. Asimismo, al comparar las zonas entre sí, se observa la incidencia que tiene la provisión de la infraestructura y el servicio de transporte; ante una menor cobertura territorial del sistema ferroviario, más notoria es la variación del grado de aglomeración y rango de precios de las unidades funcionales.

Otros hechos reconocidos están asociados a las operaciones de alquiler y a la vivienda en altura: el 47% de los alquileres vacantes del GBA24 se encuentran en el radio de 800 metros de las estaciones de tren; y el 65% de los productos inmobiliarios ahí ubicados son departamentos. Por último, se corrobora uno de los rasgos más representativos del mercado de la vivienda; a medida que la distancia al área central -CABA- aumenta, el volumen y precios de las propiedades ofertadas tienden a decrecer.

El comportamiento descrito igualmente se refleja en las posibilidades de acceso a vivienda por parte de la población del Gran Buenos Aires. El análisis de la capacidad de pago por quintil de ingreso y de los precios medios de alquiler de departamentos -de 2 y 3 ambientes- cerca de los ejes ferroviarios, arroja que, en general, menos del 40% de los hogares podrían asumir el valor de estos inmuebles. Y que,

para los grupos socioeconómicos de menor ingreso, solo sería viable alquilar este tipo de viviendas alrededor de estaciones ubicadas en sectores de carácter periférico del GBA24.

Abordar la relación entre el sistema ferroviario, la oferta y asequibilidad de vivienda, también tiene como objetivo evaluar el impacto en el precio de alquiler y en el ingreso familiar, del costo de transporte asociado a vivir en determinado lugar del GBA24 y trasladarse al principal centro de empleo.

Cuando en la ecuación de asequibilidad se adiciona el costo medio mensual de transporte de un integrante del hogar, las posibilidades de acceso a vivienda disminuyen notablemente. En ocasiones, el valor estimado de transporte desde las viviendas más asequibles en zonas periféricas es igual al monto del alquiler; situación que excluye aún más a los grupos socioeconómicos de bajos ingresos. Incluso para el tercer quintil resulta inviable asumir el valor compuesto por alquiler y transporte de una vivienda próxima a las estaciones de tren.

Esto permite comprobar otra premisa de los mercados del suelo urbano y la vivienda; la relación inversa entre costo de transporte y precio de vivienda. Cuanto mayor es el costo de transporte -para desplazarse a la Ciudad-, generalmente, menor es el precio de la vivienda. Hecho que a su vez demuestra que las viviendas más asequibles del GBA24 implican los mayores tiempos y costos de transporte.

La intención del estudio no solo es analizar algunos de los factores que explican las dinámicas de los mercados del suelo urbano y la vivienda en el Gran Buenos Aires, y su influencia en las diferencias socioeconómicas y habitacionales que existen en el área urbana de los 24 partidos. De igual forma apunta a establecer evidencia empírica que aporte a promover el modelo de Desarrollo Urbano Orientado Transporte (DUOT), como estrategia de desarrollo urbano sustentable articulada a una política pública de asequibilidad de vivienda.

Esto involucra considerar, a groso modo, dos ejes de acción. El primero orientado a canalizar el interés del sector privado en las ventajas comparativas de localización que brinda la infraestructura de transporte masivo ferroviario para el mercado habitacional; a través de asociaciones público privadas y/o mecanismos de recuperación de plusvalía. En el marco de estos, utilizar los beneficios económicos atribuidos por las normas urbanísticas -como la edificabilidad del suelo-, a modo de moneda de cambio; ya sea para incentivar proyectos habitacionales a precios asequibles alrededor de las estaciones de tren más dinámicas en términos de mercado, o para que el estado recaude recursos con destinación específica al financiamiento del acceso a vivienda.

En segunda instancia, aprovechar las oportunidades que ofrecen las estaciones de tren rodeadas por áreas de baja densidad habitacional, con menor dinámica y precios de mercado, en pos de impulsar la construcción en altura de vivienda asequible en alquiler; tipo de operación que proporciona mayores posibilidades de acceso a la población de medio y bajo ingreso.

En este eje de acción se debería contemplar, simultáneamente, la compensación de los costos de transporte vinculados a la ubicación de la vivienda y su impacto en el presupuesto de los hogares. Los sistemas tarifarios diferenciales o los subsidios al transporte según nivel socioeconómico y distancia a recorrer, hacen parte de las medidas alternativas para reducir la carga de los gastos de movilidad, y a su vez, el costo implícito en la localización de la vivienda.

Uno de los más grandes desafíos que afronta el sector público es redireccionar el desarrollo urbano, de forma tal que, se garantice un hábitat digno y la calidad de vida para toda la población. La implementación de políticas e instrumentos que ayuden al acceso a vivienda en entornos urbanos cualificados, y contrarresten la necesidad de los hogares de recurrir a la informalidad habitacional, es esencial para lograr tales objetivos.

# MAPAS, GRÁFICOS Y TABLAS

## MAPAS

M1 | Red Ferroviaria Partidos del Gran Buenos Aires  
M2 | Boletos Vendidos por Estación y por Línea FFCC Año 2019  
M3 | Oferta Habitacional y Asentamientos Informales  
M4 | Oferta habitacional en Venta  
M5 | Oferta habitacional en Alquiler  
M6 | Casas Ofertadas  
M7 | PH Ofertados  
M8 | Departamentos Ofertados  
M9 | Concentración de la Oferta Habitacional  
M10 | Oferta Habitacional por Radios (400m y 800m).  
M11 | Concentración de la Oferta Habitacional y Volumen de Pasajeros  
M12 | Línea Mitre Oferta Habitacional por Operación  
M13 | Línea Mitre Oferta Habitacional por Tipología  
M14 | Línea Belgrano Norte Oferta Habitacional por Operación  
M15 | Línea Belgrano Norte Oferta Habitacional por Tipología  
M16 | Línea Urquiza Oferta Habitacional por Operación  
M17 | Línea Urquiza Oferta Habitacional por Tipología  
M18 | Línea San Martín Oferta Habitacional por Operación  
M19 | Línea San Martín Oferta Habitacional por Tipología  
M20 | Línea Sarmiento Oferta Habitacional por Operación  
M21 | Línea Sarmiento Oferta Habitacional por Tipología  
M22 | Línea Belgrano Sur Oferta Habitacional por Operación  
M23 | Línea Belgrano Sur Oferta Habitacional por Tipología  
M24 | Línea Roca Oferta Habitacional por Operación  
M25 | Línea Roca Oferta Habitacional por Tipología  
M26 | Precios de Venta por M2 en Radios de 800m  
M27 | Precios de Venta por UF en Radios de 800m  
M28 | Precios de Alquiler por UF en Radios de 800m  
M29 | Precios Medios Venta Casa 2 ambientes por estación  
M30 | Precios Medios Alquiler Casa 2 ambientes por estación  
M31 | Precios Medios Venta Casa 3 ambientes por estación  
M32 | Precios Medios Alquiler Casa 3 ambientes por estación  
M23 | Precios Medios Venta Depto. 2 ambientes por estación  
M34 | Precios Medios Alquiler Depto. 2 ambientes por estación  
M35 | Precios Medios Venta Depto. 3 ambientes por estación  
M36 | Precios Medios Alquiler Depto. 3 ambientes por estación  
M37 | Asequibilidad de Vivienda Alquiler Departamento 2 amb. por estaciones según quintiles de ingreso. 4Q 2019.  
M38 | Asequibilidad de Vivienda Alquiler Departamento 3 amb. por estaciones según quintiles de ingreso. 4Q 2019.  
M39 | Costo Total Mensual de Transporte por Estación  
M40 | Precio Medio Alquiler Departamento 2 ambientes + Costo Mensual de Transporte  
M41 | Precio Medio Alquiler Departamento 3 ambientes + Costo Mensual de Transporte

## TABLAS

T1 | Distribución Propósitos de Viaje  
T2 | Líneas Ferroviarias por Zona de GBA24  
T3 | Quintiles de Población según Ingreso Total Familiar (ITF)

## GRÁFICOS

G1 | Boletos Vendidos por Línea FFCC para el Año 2019  
G2 | Boletos Vendidos por Estación de la Línea Mitre, Año 2019  
G3 | Boletos Vendidos por Estación de la Línea Belgrano Norte, Año 2019  
G4 | Boletos Vendidos por Estación de la Línea Urquiza, Año 2019  
G5 | Boletos Vendidos por Estación Línea San Martín, Año 2019  
G6 | Boletos Vendidos por Estación de la Línea Sarmiento, Año 2019  
G7 | Boletos Vendidos por Estación de la Línea Belgrano Sur, Año 2019  
G8 | Boletos Vendidos por Estación de la Línea Roca, Año 2019  
G9 | Oferta Habitacional por Tipo de Operación  
G10 | Oferta Habitacional por Tipología y Tipo de Operación  
G11 | Oferta habitacional por Radio y Tipo de Operación  
G12 | Oferta y Tipo de Operación por Línea FFCC  
G13 | Oferta Habitacional por Estación Línea Mitre 1  
G14 | Oferta Habitacional por Estación Línea Mitre 2  
G15 | Oferta Habitacional por Estación Línea Mitre 3  
G16 | Oferta Habitacional por Estación Línea Belgrano Norte  
G17 | Oferta Habitacional por Estación Línea Urquiza  
G18 | Oferta Habitacional por Estación Línea San Martín  
G19 | Oferta Habitacional por Estación Línea Sarmiento  
G20 | Oferta Habitacional por Estación Línea Belgrano Sur 1  
G21 | Oferta Habitacional por Estación Línea Belgrano Sur 2  
G22 | Oferta Habitacional por Estación Línea Roca 1  
G23 | Oferta Habitacional por Estación Línea Roca 2  
G24 | Oferta Habitacional por Estación Línea Roca 3  
G25 | Oferta Habitacional por Estación Línea Roca 4  
G26 | Oferta Habitacional por Radio y Tipología  
G27 | Precio medio de venta (m2) de departamentos por estación y línea  
G28 | Precio medio de alquiler por línea y tipología  
G29 | Costo medio de alquiler de un depto 2 ambientes por línea ferroviaria sobre ITF  
G30 | Costo medio de alquiler de un depto 3 ambientes por línea ferroviaria sobre ITF  
G31 | Costo medio de alquiler de un depto de 2 ambientes por estación de la línea Mitre 1, sobre el ITF por quintil poblacional  
G32 | Costo medio de alquiler de un depto de 2 ambientes por estación de la línea Mitre 2, sobre el ITF por quintil poblacional  
G33 | Costo medio de alquiler de un depto de 2 ambientes por estación de la línea Mitre 3, sobre el ITF por quintil poblacional  
G34 | Costo medio de alquiler de un depto de 2 ambientes por estación de la línea San Martín, sobre el ITF por quintil poblacional  
G35 | Costo medio de alquiler de un depto de 2 ambientes por estación de la línea Belgrano Norte, sobre el ITF por quintil poblacional  
G36 | Costo medio de alquiler de un depto de 2 ambientes por estación de la línea Urquiza, sobre el ITF por quintil poblacional  
G37 | Costo medio de alquiler de un depto de 2 ambientes por estación de la línea Sarmiento, sobre el ITF por quintil poblacional  
G38 | Costo medio de alquiler de un depto de 2 ambientes por estación de la línea Belgrano Sur 1, sobre el ITF por quintil poblacional  
G39 | Costo medio de alquiler de un depto de 2 ambientes por estación de la línea Belgrano Sur 2, sobre el ITF por quintil poblacional  
G40 | Costo medio de alquiler de un depto de 2 ambientes por estación de la línea Roca 1, sobre el ITF por quintil poblacional

G41 | Costo medio de alquiler de un depto de 2 ambientes por estación de la línea Roca 2, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G42 | Costo medio de alquiler de un depto de 2 ambientes por estación de la línea Roca 3, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G43 | Costo medio de alquiler de un depto de 2 ambientes por estación de la línea Roca 4, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G44 | Costo medio de alquiler de un depto de 3 ambientes por estación de la línea Mitre 1, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G45 | Costo medio de alquiler de un depto de 3 ambientes por estación de la línea Mitre 2, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G46 | Costo medio de alquiler de un depto de 3 ambientes por estación de la línea Mitre 3, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G47 | Costo medio de alquiler de un depto de 3 ambientes por estación de la línea San Martín, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G48 | Costo medio de alquiler de un depto de 3 ambientes por estación de la línea Belgrano Norte, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G49 | Costo medio de alquiler de un depto de 3 ambientes por estación de la línea Urquiza, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G50 | Costo medio de alquiler de un depto de 3 ambientes por estación de la línea Sarmiento, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G51 | Costo medio de alquiler de un depto de 3 ambientes por estación de la línea Belgrano Sur 1, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G52 | Costo medio de alquiler de un depto de 3 ambientes por estación de la línea Belgrano Sur 2, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G53 | Costo medio de alquiler de un depto de 3 ambientes por estación de la línea Roca 1, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G54 | Costo medio de alquiler de un depto de 3 ambientes por estación de la línea Roca 2, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G55 | Costo medio de alquiler de un depto de 3 ambientes por estación de la línea Roca 3, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G56 | Costo medio de alquiler de un depto de 3 ambientes por estación de la línea Roca 4, sobre el ITF por quintil poblacional  
 G57 | Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Mitre 1  
 G58 | Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Mitre 2  
 G59 | Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Mitre 3  
 G60 | Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Belgrano Norte  
 G61 | Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Urquiza  
 G62 | Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea San Martín  
 G63 | Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Sarmiento  
 G64 | Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Belgrano Sur 1  
 G65 | Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Belgrano Sur 2  
 G66 | Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Roca 1  
 G67 | Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Roca 2  
 G68 | Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Roca 3  
 G69 | Tiempo acumulado por estación a la cabecera Línea Roca 4  
 G70 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Mitre 1  
 G71 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Mitre 1  
 G72 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Mitre 2  
 G73 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Mitre 2  
 G74 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Mitre 3  
 G75 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Mitre 3

G76 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Belgrano Norte  
 G77 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Belgrano Norte  
 G78 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Urquiza  
 G79 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Urquiza  
 G80 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea San Martín  
 G81 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea San Martín  
 G82 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Sarmiento  
 G83 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Sarmiento  
 G84 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Belgrano Sur 1  
 G85 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Belgrano Sur 1  
 G86 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Belgrano Sur 2  
 G87 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Belgrano Sur 2  
 G88 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Roca 1  
 G89 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Roca 1  
 G90 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Roca 2  
 G91 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Roca 2  
 G92 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Roca 3  
 G93 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Roca 3  
 G94 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 2 ambientes Línea Roca 4  
 G95 | Relación entre costo total mensual de transporte y precio medio de alquiler depto 3 ambientes Línea Roca 4

## BIBLIOGRAFÍA

- Biderman, C. y Smolka, M. (2011). Vivienda informal: una perspectiva de economista sobre el planeamiento urbano. Lincoln Institute of Land Policy.
- Boschmann, E.E. y Brady, S.A. (2013). Travel behaviors, sustainable mobility, and transit-oriented developments: a travel counts analysis of older adults in the Denver, Colorado metropolitan area. *Journal of Transport Geography*.
- Huang, R., Moudon, A.V., Zhou, M., Stewart, O.T. y Saelens, B.E. (2017). Light rail leads to more walking around station areas. *Journal of Transport & Health*.
- Noland, R.B. y DiPetrillo, S. (2015). Transit-oriented development and the frequency of modal use. *The Journal of Transport and Land Use*.
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia del Gobierno de Chile (2020). Precios Sociales 2020.

**Centro de Estudios Económicos Urbanos (CEEU)**

Escuela de Economía y Negocios (EEyN)  
Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)  
Julio 2020  
Caseros 2241, San Martín, Prov. de Buenos Aires  
e-mail: [ceeu.eeyn@unsam.edu.ar](mailto:ceeu.eeyn@unsam.edu.ar)  
tel. 4580 7250 int. 147

