



Escuela de Gobierno

**Renovación urbana y transformaciones territoriales: El caso  
de la Ciudad de Autónoma de Buenos Aires durante el  
período 2010-2017.**

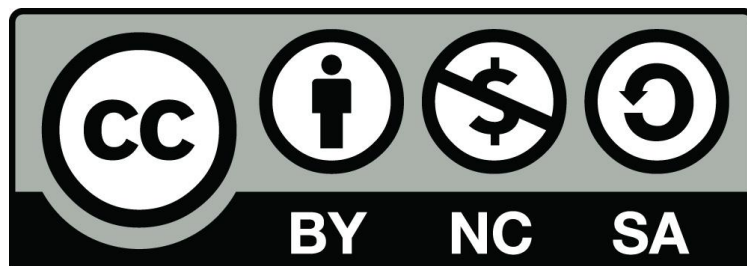
Tesis

Maestría en Economía Urbana

**Autora:** María Emilia Persico

**Tutores:** Cynthia Goythia-Ricardo Pasquini

Mayo de 2019



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



**Reconocimiento:** En cualquier explotación de la obra autorizada por la licencia se debe reconocer la autoría.



**No Comercial:** La explotación de la obra queda limitada a usos no comerciales.



**Compartir igual:** La explotación autorizada incluye la creación de obras derivadas siempre que mantengan esta misma licencia al ser divulgadas.



## Resumen

A partir del año 2003, en la ciudad de Buenos Aires se inicia el período de reactivación de la actividad inmobiliaria más importante desde el año 1977. Surge una tendencia a maximizar la capacidad permitida en cada parcela, contribuyendo a la transformación del tejido edilicio de algunos sectores de la ciudad. El propósito de este estudio es explorar y describir de forma cuantitativa los principales aspectos territoriales de las transformaciones ocurridas, tomando como caso de estudio el período comprendido entre 2010 y 2017.

Los resultados indican que la renovación predominante entre 2010-2017 consistió mayormente en el reemplazo de tejidos edilicios residenciales de baja densidad (vivienda unifamiliar) por tejidos edilicios residenciales de alta densidad (vivienda multifamiliar de altura), en detrimento de otros tipos de renovación. Las parcelas se concentraron en lugares específicos, generando una diferenciación de los niveles de renovación entre las distintas zonas de la ciudad. Las zonas de mayor renovación se caracterizan por estar próximas a nodos de transporte público, pero no lo suficiente como para perder la sensación de clima barrial, por tener potencial de demolición, ubicarse en distritos del CPU de alta densidad, con valores de venta de departamentos nuevos altos, y con cierta tendencia a la presencia de población joven y universitaria.

**Palabras clave:** renovación urbana – desarrollo inmobiliario – tipos de renovación – renovación residencial multifamiliar



## Tabla de contenidos

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Resumen .....                                                                | 3   |
| Tabla de contenidos .....                                                    | 4   |
| 1. Introducción.....                                                         | 6   |
| 1.1. Planteo del problema .....                                              | 6   |
| 1.2. Justificación e importancia del estudio .....                           | 8   |
| 1.3. Proposición e hipótesis .....                                           | 9   |
| 1.4. Límites del estudio .....                                               | 10  |
| 1.5. Organización de la tesis.....                                           | 11  |
| 2. Revisión de la literatura.....                                            | 12  |
| 2.1. El concepto de renovación urbana en la literatura. ....                 | 12  |
| 2.2. Buenos Aires, y el contexto del boom inmobiliario.....                  | 15  |
| 3. Metodología.....                                                          | 21  |
| 3.3. Alcance.....                                                            | 21  |
| 3.4. Datos utilizados .....                                                  | 21  |
| 3.5. Definición de conceptos .....                                           | 23  |
| 4. Resultados .....                                                          | 30  |
| 4.1. Características generales de la renovación urbana entre 2010-2017 ..... | 30  |
| 4.2. Renovación urbana en los barrios de la ciudad.....                      | 31  |
| 4.3. Los tipos de renovación: ¿Quién reemplaza a quién? .....                | 40  |
| 4.4. De una ciudad de baja densidad a una de alta densidad .....             | 52  |
| 4.5. Potencial de demolición .....                                           | 58  |
| 4.6. Zonas de mayor renovación .....                                         | 61  |
| 4.7. Caracterización de las zonas de mayor renovación residencial.....       | 66  |
| 5. Conclusión y discusión.....                                               | 79  |
| 6. Bibliografía .....                                                        | 83  |
| 7. Anexos .....                                                              | 88  |
| 7.1. Anexo I. Categorías generales armadas en base a categorías AGIP. ....   | 88  |
| 7.2. Anexo II. 2010-Uso principal y secundario en parcelas renovadas. ....   | 89  |
| 7.3. Anexo III. 2010-Categorías de usos simplificadas. ....                  | 94  |
| 7.4. Anexo IV. 2017-Uso principal y secundario en parcelas renovadas. ....   | 95  |
| 7.5. Anexo V. 2017-Categorías de usos simplificadas. ....                    | 101 |
| 7.6. Anexo VI. Cambios de usos 2010-2017. ....                               | 103 |



|       |                                                                           |     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.7.  | Anexo VII Criterios de selección.....                                     | 106 |
| 7.8.  | Anexo VIII Cambios de usos y densidades.....                              | 107 |
| 7.9.  | Anexo IX Estadístico GI*. ....                                            | 109 |
| 7.10. | Anexo X Listado de variables seleccionadas. ....                          | 110 |
| 7.11. | Anexo XI Estadísticas descriptivas de las variables seleccionadas .....   | 114 |
| 7.12. | Anexo XII Códigos de variables para preselección. ....                    | 116 |
| 7.13. | Anexo XIII Correlaciones entre las variables para preselección .....      | 117 |
| 7.14. | Anexo XIV Regresiones lineales analizadas .....                           | 118 |
| 7.15. | Anexo XV Metodología de los índices de conectividad y clima barrial ..... | 132 |
| 7.16. | Anexo XVI Ejemplos de los tipos de cambio predominantes .....             | 134 |



# 1. Introducción

## 1.1. Planteo del problema

El crecimiento y la densificación urbana es un tema de interés para la mayor parte de las ciudades. Estas transformaciones generan frecuentemente una serie de argumentos a favor, ante la necesidad de incrementar la población al interior de las ciudades y minimizar los tiempos de viajes, favoreciendo un mejor “maching” o emparejamiento entre los lugares donde se localizan las firmas y los trabajadores (Goytia y Sanguinetti, 2017). Así también, es usual que aparezcan visiones opuestas, por ejemplo, en los medios de comunicación, a través de noticias sobre amparos para frenar la construcción de nuevos edificios, aduciendo cambios de carácter en las áreas hasta presagios de infraestructuras colapsadas o de congestión vehicular.

En la ciudad de Buenos Aires, a partir del año 2006, se reactiva el sector inmobiliario, e inicia una tendencia de mayor volumen edificado, tendiente a maximizar la capacidad de edificabilidad permitida en cada lote. A la población existente se le sumó la nueva población que llegaba para ocupar los nuevos edificios de propiedad horizontal construidos. Esta dinámica, que algunos denominan de *boom inmobiliario*, se concentró espacialmente en algunos barrios (Palermo, Caballito, Colegiales, Villa Urquiza) y fue acompañado de un incremento de la densidad poblacional. A modo de ejemplo, según los datos presentados por la Dirección de estadísticas y Censos del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires<sup>1</sup>, en el Barrio de Caballito la densidad poblacional estimada por km<sup>2</sup> para el año 2001 era de 26.807 habitantes mientras que en el año 2007 de 26.976, es decir que en el lapso de seis años hubo aproximadamente un incremento de 169 personas por km<sup>2</sup>. Teniendo en cuenta que las mediciones de densidad no se computan solo sobre el área construida, sino sobre el área total del barrio, este incremento de habitantes es aún mayor al estimado.

Uno de los efectos de la densificación poblacional es su impacto en el medio ambiente urbano, pudiendo provocar incremento del tránsito, sobrecarga de las redes de servicios, generación de mayores cantidades de residuos, aumento del tránsito e incremento de la polución ambiental y contaminación visual y sonora, entre otros. (Ivanega, 2009). Es por ello que algunas ciudades buscan internalizar estas externalidades negativas, a través de cargos específicos para atender estas problemáticas (Brueckner, 2011)

Como reacción a que estos impactos asociados a la densificación edilicia empezaron a manifestarse en los barrios afectados por el *boom inmobiliario*, los vecinos se agruparon para protestar y poner un freno a la construcción de nuevas torres y edificaciones. No se hace foco en casos aislados sino en el impacto que se produjo al construirse muchos nuevos edificios al mismo tiempo y muy próximos entre sí. Encabeza esta protesta el barrio de Caballito cuando, en noviembre de 2006, Mario Oybin presenta una acción de amparo a fin de que se ordenase la suspensión de la construcción de todas las obras autorizadas o en trámite que se estaban ejecutando en la zona delimitada por las calles Paysandú, Arengreen, Martín de Gainza y Gaona de la ciudad de Buenos Aires

---

<sup>1</sup>[http://www.estadistica.buenosaires.gob.ar/areas/hacienda/sis\\_estadistico/](http://www.estadistica.buenosaires.gob.ar/areas/hacienda/sis_estadistico/)



y la prohibición de otorgar nuevos permisos de obra en dicha zona, hasta tanto se resolviera el fondo de la cuestión. Relató que las modificaciones edilicias en la zona alteran el medio ambiente urbano y violan normativa local y nacional.

En la actualidad agrupaciones sin fines de lucro, como Basta de demoler y el Observatorio del Derecho a la Ciudad, colaboran con estas causas inhibiendo la construcción de inversiones como el proyecto “Astor” en el barrio de San Telmo o el “Palacio Roccatagliata” en el barrio de Coghlan. Las desarrolladoras inmobiliarias se presentan como las grandes responsables de estos cambios. Los valores altos de suelo y el alto potencial constructivo otorgado por la normativa, convierte a la inversión inmobiliaria en una economía altamente rentable.

A esta problemática se suma la idea que la concentración del desarrollo inmobiliario involucra productos orientados a sectores de la población de mayores ingresos limitando las zonas de mayor renovación -y densificación- a aquellas que responden a las preferencias de localización de dichos sectores sociales. La valorización diferencial, de áreas de bajo valor de suelo, alta calidad urbana y que ha recibido mejoras en la accesibilidad, incorpora a las transformaciones urbanas el riesgo de gentrificación y expulsión de sus habitantes originales. Esta situación podría ser perjudicial en áreas que tradicionalmente han sido ocupadas por sectores de menores recursos que alquilan una vivienda y ven afectada su capacidad de pago para mantenerse en esa localización en la cual, por efecto de las nuevas construcciones, podría ser posible observar aumentos en los precios de los inmuebles (Chapple y Zuk, 2016)

Esta breve revisión de la problemática en la ciudad, señalando algunos de los efectos que se discuten acerca de los procesos de transformación del tejido edilicio, sirve de motivación para este trabajo que busca proveer una descripción rigurosa sobre las transformaciones en el territorio de la ciudad. En especial, los estudios realizados sobre la renovación urbana en Buenos Aires son principalmente teóricos o estudios de casos puntuales en sectores específicos de la ciudad, a partir de los cuales se intenta verificar algunos aspectos del proceso de renovación de las últimas décadas en la ciudad y su relación con los procesos de transformación urbana antes descriptos. La falta de datos desagregados para la totalidad de la ciudad, incluyendo las características de las parcelas cuyas estructuras edilicias son modificadas o reemplazadas, ha dificultado realizar análisis espaciales rigurosos que aporten evidencia desde una perspectiva integral del tema. Así mismo, tampoco se han encontrado estudios que incorporen herramientas estadísticas avanzadas que permitan establecer relaciones entre las distintas características del territorio y los procesos de renovación urbana. Es por ello, que el propósito de este estudio es explorar y describir de forma cuantitativa los principales aspectos territoriales de las transformaciones ocurridas en las últimas décadas.

Teniendo en cuenta que la renovación urbana responde a diferentes causas y motivaciones, y que es un proceso inherente a la misma dinámica de una ciudad, este estudio se propone relevar las principales características de estas transformaciones, su localización en el espacio urbano, si existen aspectos comunes entre las distintas zonas transformadas y cuáles son los actores involucrados en los procesos de renovación urbana. En síntesis, siguiendo una línea de trabajo que hoy involucra a varias ciudades



del mundo, indagando sobre los procesos de transformación urbana (Chapple y Zuk, 2016; Chapple y Loukaitou-Sideris, 2019; Lee, Bang Shing y Lopez, 2016; Goytia y Pasquini, 2013), este estudio busca generar evidencia sobre los procesos de renovación urbana en las ciudades, tomando Buenos Aires como caso de estudio.

Para ello, con la finalidad de comprender con mayor detalle los procesos experimentados el trabajo responde a las siguientes preguntas específicas para el período 2010-2017:

- ¿Cuáles son las características de la renovación urbana durante el período 2010-2017? ¿Cuál es el tipo de renovación predominante (residencial, comercial, económica)?
- ¿Las zonas con mayor renovación, pueden considerarse singulares en términos de intensidad y concentración de renovación?
- ¿Cuáles son los factores del entorno urbano que caracterizan las zonas con mayores niveles de renovación? ¿Se puede considerar que existan factores comunes entre las distintas zonas que permitan predecir la renovación?

## **1.2. Justificación e importancia del estudio**

Entender las características principales del proceso de renovación de la última década en la ciudad de Buenos Aires, puede contribuir a establecer una base de los principales aspectos territoriales sobre la cual responder otras preguntas como ¿qué efectos ha tenido la construcción del periodo analizado?, ¿ha contribuido al desplazamiento de población?, ¿han contribuido a la revitalización económica de zonas degradadas?, que podrían contribuir a entender otros fenómenos de las transformaciones urbanas como es la gentrificación, los cambios en las características de identidad barrial y las lógicas de producción de la ciudad.

Así mismo, el gobierno podría usar esta información de referencia para fomentar y potenciar el desarrollo urbano en zonas degradadas, y que requieran de la acción del estado para lograr su revitalización. Al entender que efectos sinérgicos en términos de renovación urbana se generan en relación a diferentes elementos urbanos, se pueden proponer acciones que busquen potenciar estos efectos como herramienta de revitalización del entorno y regulaciones que orden y guíen este proceso en el mejor modo posible para todas las personas implicadas.

En relación a la normativa urbana, el gobierno podrá contar con información de referencia sobre cómo se materializan los procesos de sustitución del tejido urbano y tener una estimación de los tiempos y la intensidad con la que se desarrollan para evaluar los efectos en relación a las características de las normativas existentes.





### **1.3. Proposición e hipótesis**

Algunos autores (Cruces, 2016; Herzer, Di Virgilio, y Rodriguez, 2015; Pertierra Cánepa y Pantenetti ,201; Baer, 2008) indican que la inversión inmobiliaria es la que ha dominado la construcción en las últimas décadas. Esto es así ya que el desarrollo inmobiliario en el periodo considerado se convierte en una alternativa de inversión relevante, tendiente al resguardo de valor de los ahorros frente a la poca confianza generada en el sistema bancario argentino y a la inestabilidad económica general. La falta de créditos hipotecarios accesibles y los bajos valores de los salarios hicieron que esta opción de resguardo de valor sea solo posible para aquellos sectores de la población con capacidad de ahorro y niveles de ingresos altos, que le permitieran acceder a la compra de un inmueble (Cruces, 2016)

Por lo tanto, si lo que la literatura dice es cierto para Buenos Aires y la renovación urbana es liderada por el desarrollo inmobiliario y este tiene foco en los sectores de la población que pueden acceder a los productos inmobiliarios como forma de inversión, entonces los productos inmobiliarios resultantes y las zonas de mayor renovación corresponderán a las preferencias de localización de dichos sectores sociales. Entre los productos esperados , estarían las tipologías edilicias destinadas al uso residencial de alta densidad, que a partir del uso de lotes con baja constructibilidad o usos menores, son reemplazados por edificios en áreas con potencial de edificabilidad, asegurando de ese modo un reemplazo de lo existente cumpliendo con niveles de rentabilidad adecuados que justifican la reconversión (Brueckner, 1980).

Si bien se reconoce la existencia de diversos procesos de renovación urbana, tales como la renovación por actualización y mantenimiento edilicio, el reemplazo de rubros comerciales, el cambio edilicio por la misma tipología existente o la construcción de edificios para usos industriales, interesa saber cuáles y en qué medida han prevalecido, y si la renovación residencial de alta densidad ha sido la preponderante.

Sobre la base de esta proposición, se sugieren las siguientes hipótesis para las preguntas de investigación planteadas:



|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>¿Cuáles son las características de la renovación urbana durante el período 2010-2017? ¿Cuál es el tipo de renovación predominante (residencial, comercial, económica)?</b></p>                                                     | <p>La renovación predominante podría consistir mayormente en el reemplazo de tejidos edilicios residenciales de baja densidad (vivienda unifamiliar) por tejidos edilicios residenciales de alta densidad (vivienda multifamiliar de altura), en detrimento de otros tipos de renovación de usos. Las parcelas que se renueven serán aquellas que tienen un mayor potencial de demolición.</p>                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>¿Las zonas con mayor renovación, pueden considerarse singulares en términos de intensidad y concentración de renovación?</b></p>                                                                                                   | <p>Las parcelas renovadas podrían tender a concentrarse en lugares específicos, generando una diferenciación de los niveles de renovación entre las distintas zonas de la ciudad.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>¿Cuáles son los factores del entorno urbano que caracterizan las zonas con mayores niveles de renovación? ¿Se puede considerar que existan factores comunes entre las distintas zonas que permitan predecir la renovación?</b></p> | <p>Las zonas de mayor renovación, podrían además tener cierto tipo de atributos específicos comunes, entre los que se incluyen, acceso a la red de transporte público guiado (FFCC, subte), acceso a la red vial primaria de circulación (autopistas y avenidas), proximidad a una centralidad barrial o urbana, proximidad a equipamientos básicos (salud y escuelas), proximidad a espacios verdes y acceso a locales comerciales de uso cotidiano. Se indaga si además poseen cierto valor intangible, como es el clima barrial, el valor patrimonial o por ser lugares con una tendencia previa a la construcción.</p> |

#### 1.4. Límites del estudio

Este estudio se realiza para los años 2010-2017 en concordancia con un período de crecimiento en el ciclo inmobiliario y según la disponibilidad de los datos. El período de estudio se eligió de modo tal que fuera coincidente con un momento de alza en el ciclo inmobiliario y por lo tanto de mayor dinamismo de la actividad inmobiliaria. Después de la crisis del 2009, a partir de 2010 empieza un ciclo de crecimiento de la actividad que alcanza su pico en 2017 (ver gráfico Fig. 1 ). No se eligieron años intermedios puesto que el objetivo principal es describir las características estáticas del proceso de renovación urbana y no las dinámicas. Se deja esta última parte para estudios posteriores.

Si bien 7 años representa una cantidad significativa de años, los procesos de renovación urbana en los que el tejido es reemplazado en su totalidad o casi en su totalidad pueden demorar décadas, si es que efectivamente se completan. Si se tiene en cuenta que las parcelas que cambiaron entre 2010 y 2017 representan apenas un 3% del total de parcelas de la ciudad, cabe esperar efectos pequeños para el conjunto general de la ciudad. Los efectos resultan más evidentes en sectores reducidos de la ciudad, como puede ser una cuadra en la que el reemplazo fue total, o bien un conjunto de manzanas en las que el reemplazo es superior a la media en un breve período de tiempo. Sin embargo, el



estudio permite detectar las zonas con mayor renovación, las zonas donde hay indicios de cambios y algunas de las variables del territorio que condicionan a que un área se renueve o no, a partir de las cuáles realizar estudios futuros específicos.

### **1.5. Organización de la tesis**

El trabajo está compuesto por 5 capítulos. En el primer capítulo se presenta la introducción donde se plantea el problema de estudio, las preguntas de investigación y las hipótesis. El segundo capítulo corresponde a la revisión de la literatura donde se analizan diferentes autores en relación a la definición conceptual de la renovación urbana y el contexto de crecimiento de la actividad inmobiliaria a partir del 2003 en la ciudad de Buenos Aires. En el tercer capítulo se detalla la metodología y las principales variables y conceptos que se utilizaron para evaluar la renovación urbana. En el cuarto capítulo se muestran los resultados de la investigación. Se compone de 7 subcapítulos. Cada uno de los subcapítulos describen los resultados vinculados a las hipótesis planteadas. En los puntos 4.1 a 4.5 se presentan las variables que describen los principales aspectos de la renovación urbana estudiados para el período 2010-2017, en coincidencia con la hipótesis 1: características generales, nivel de renovación según barrios, tipos de cambios experimentados, densidad edificada y potencial de demolición de las parcelas renovadas. En el punto 4.6, en relación a la hipótesis 2, se muestra el nivel de concentración de las parcelas renovadas, la conformación de clústeres de renovación y su distribución en el territorio. En el punto 4.7, correspondiente con la hipótesis 3, se analizan las características urbanas de las zonas de mayor renovación. En el capítulo 5 se presentan las conclusiones y se proponen líneas de trabajo y discusión.



## **2. Revisión de la literatura**

La literatura analizada incluye dos temas principales. Por un lado, se analiza la literatura referida a la renovación urbana como concepto para definir los principales elementos que la componen y sobre la cual establecer criterios para estudiar la renovación urbana en Buenos Aires entre 2010-2017. Por otro lado, se estudia la literatura referida a los procesos económicos y sociales ocurridos en Buenos Aires en las últimas décadas a fin de aproximarnos a la comprensión de las causas que subyacen a las transformaciones territoriales ocurridas.

### **2.1. El concepto de renovación urbana en la literatura.**

El concepto de renovación urbana, en la literatura no pareciera estar claramente delimitado. Empieza a aparecer con mayor énfasis en la literatura a mediados del siglo XX, en coincidencia con la aparición de los procesos de suburbanización y vaciamiento y degradación de las áreas centrales. Por lo tanto, es un concepto que suele aparecer en el marco del análisis de las consecuencias de estos fenómenos o del estudio de las políticas públicas para dar respuestas a estas consecuencias. Es así cómo está asociado a conceptos como gentrificación, rehabilitación, regeneración urbana y revitalización. Autores, como Herzer (2008) y Lee, Bang Shing y Lopez (2016), Davison (2007) o Slater (2015), incluso usan de forma indistinta el concepto de renovación urbana y el de gentrificación.

Chris Couch (1990), hace foco en la transformación física como el principal componente que caracteriza la renovación urbana. Define la renovación urbana como el cambio físico del tejido urbano, el cambio del tipo de uso o el cambio de la intensidad del uso de la tierra y edificios, como parte de un resultado inevitable de las fuerzas económicas y sociales que afectan las áreas urbanas. Se puede manifestar en la remodelación de edificios, en el cambio de usos, en su demolición y reconstrucción, en su abandono, o en su degradación.

Desde esta perspectiva, la renovación urbana es la manifestación en el territorio de la combinación de transformaciones sociales y económicas que experimentan las ciudades, y puede verse como un proceso de cambio esencialmente físico. Los principales cambios en las ciudades pueden sintetizarse como consecuencia de transformaciones económicas y productivas, de los cambios en las políticas urbanas, de la evolución de las tendencias sociodemográficas como el envejecimiento de la población y la modificación en la conformación de los hogares unifamiliares y de los cambios en las percepciones sociales y valores acerca del espacio urbano (Roberts, 2017). En algunos casos contribuyen a que amplias zonas urbanas se deterioren físicamente mientras que en otros se manifiesta como una transición entre diferentes tipos e intensidad de usos o en la transformación de las características arquitectónicas del área afectada, sin mediar un estadio de degradación y abandono (Couch, 1990).

La degradación y abandono es un estadio que aparece en el proceso de renovación urbana cuando las estructuras físicas se vuelven obsoletas frente a los requerimientos funcionales ocasionados por los cambios y transformaciones socioeconómicas. De no producirse una adaptación a las nuevas condiciones, podría producirse el abandono y



descuido fomentando la degradación global de la zona en la que se insertan. Las fallas del mercado inmobiliario y la ausencia de una adecuada intervención estatal para intervenir en los ciclos de decadencia física, constituyen un obstáculo importante en la renovación de muchas áreas urbanas y su adaptación a las nuevas condiciones (Roberts, 2017).

El proceso de renovación urbana puede estar liderado por el sector privado o bien por el estado, aunque en general en las ciudades los procesos son de una gran interacción entre ambos. El primer caso se refiere a la renovación de las edificaciones del tejido urbano predominante atendiendo a la capacidad constructiva latente ya existente en las diferentes áreas, y pueden concebirse como microtransformaciones que se dan en la escala de la parcela. La acumulación de varias microtransformaciones en un sector urbano da como resultado la transformación global del sector. Por lo que amplios sectores de la ciudad pueden verse modificados como la consecuencia de acciones individuales separadas y no como parte de un proceso dirigido. El segundo caso, en cambio, se refiere a los proyectos de “regeneración urbana” de predios grandes o grandes sectores de la ciudad, como fue el caso de Puerto Madero, o incluso los cambios en la normativa o inversiones en infraestructura que viabilizan las inversiones privadas. Corresponden a zonas que han experimentado algún nivel de degradación y decadencia general y que requieren del desarrollo de procesos de gestión y normativos específicos direccionados por el estado, quien funciona como nexo entre todos los actores implicados. A los efectos de esta tesis, se trabaja haciendo foco sobre las transformaciones referidas al primer caso.

Varios autores (Smith, 2010; Brueckner, 1980; Wheaton 1982; Rosenthal y Helsey, 1993; Dye y McMillen, 2007) estudian las transformaciones que se dan desde el sector privado y evalúan las características de las propiedades que permiten predecir su demolición y su consecuente renovación. Smith (2010), a mediados del siglo XX, desarrolla la teoría de la brecha de renta para explicar porque una zona urbana resulta atractiva para su renovación. Argumenta que la devaluación del capital reduce la renta del suelo a un nivel suficiente que permite establecer una brecha entre el valor actual capitalizado y el valor potencial de renta dado un uso nuevo y más intensivo del suelo. La brecha generada es lo suficientemente amplia que posibilita el redesarrollo del área devaluada y obtener de este modo tasas elevadas de retorno. La suburbanización, por ejemplo, se volvió atractiva cuando ofrecía altas tasas de retorno en relación a las bajas tasas de retorno que generaban las áreas centrales al alcanzar el máximo valor posible de valor de suelo. Con la migración de la población hacia el nuevo y más atractivo estilo de vida que se ofrecía en los suburbios, las áreas centrales se devaluaron y su valor de suelo se desplomó. Al llegar a este punto, las áreas centrales vuelven a convertirse en atractivas en la generación de capital por la brecha de renta que se genera entre el bajo valor de suelo y alto valor de venta potencial.

Los resultados propuestos por Brueckner (1980), Wheaton (1982) y Rosenthal y Helsey (1993) presentan evidencia de como la brecha de renta determina la probabilidad de demolición de una propiedad. Sugieren que una propiedad será demolida cuando el valor del conjunto de la estructura existente y la tierra sea menor o igual al valor de la tierra



vacante, en caso contrario, se renueva. A medida que la relación entre el valor de la tierra y el valor total de la propiedad incrementa, el valor de las mejoras se reduce y la probabilidad de renovación y demolición aumentan. Cuanto más alto es esta relación, mayor es la probabilidad de demolición. El valor de la tierra queda determinado por su potencial edificatorio en términos de superficie y su localización dentro de la estructura urbana de la ciudad. Por lo tanto, aquellas parcelas con edificaciones en estado de deterioro que requieran una inversión considerable para remodelarse en zonas en distritos de alto y medio potencial edificable, serán las primeras en renovarse. El valor de venta del uso y edificabilidad potencial, supera ampliamente el valor que podría obtenerse de remodelar la construcción existente. Esto se da, especialmente, si sucede en el interés de construir con el fin de realizar un desarrollo y obtener ganancias.

Otros autores (Dye y McMillen, 2007; Munneke, Womack, 2015) incorporan en sus modelos variables que dan cuenta de las características específicas de las propiedades demolidas y de su localización geográfica. Dye y Mc Millen (2007) sugieren que las principales propiedades candidatas a ser demolidas son casas pequeñas, antiguas y se ubican cerca del transporte público y centros barriales tradicionales. Munneke y Womack (2015) analizan las diferencias que llevan a tomar la decisión de remodelar la propiedad o demolerla para ser renovada. Los edificios a remodelar parecen ser edificios de mayor tamaño, con mayor cantidad de habitaciones y baños y de menor antigüedad, mientras que la relación entre el valor de la tierra y el valor total de la propiedad tiene mayor peso en la decisión de demoler. En términos de localización, tanto las remodelaciones como las demoliciones parecen seguir los mismos patrones, a excepción de que los edificios a demoler tienen una tendencia a ubicarse en zonas donde previamente ya hubo una alta concentración de demoliciones y renovaciones y poseen mayor atractivo por ubicarse cerca de lugares emblemáticos como la costa, el centro o una zona recreativa. Weber, Doussard, Bhatta, & Mc Grath, (2006), para determinar la probabilidad de que una vivienda sea demolida en Chicago, entre otras, incluyen variables de localización geográfica basadas en la distancia a ciertos elementos urbanos de interés, como la distancia al distrito financiero, la distancia a distritos con beneficios impositivos, la distancia a el lago Michigan o la distancia más próxima una estación de ferrocarril.

Los determinantes principales de la renovación urbana, por lo tanto, van a estar dados por una combinación de las tendencias socioeconómicas que atraviesan los procesos macro de la vida urbana y de las condiciones existentes del tejido edilicio y de los que ofrece la ciudad. La literatura que se refiere a los procesos de demolición y reconstrucción demuestra que uno de los principales determinantes de la decisión de renovación es la brecha de renta, es decir la relación entre el valor actual de la propiedad a demoler y el valor potencial de la tierra dado por un uso nuevo y más intensivo. Otras características importantes incluyen aspectos como el tamaño de la parcela, el potencial edificable, la antigüedad y calidad de la edificación y la proximidad a amenities urbanos como el transporte público, avenidas emblemáticas, centros urbanos y parques. Variables sociodemográficas como la densidad de población, nivel de ingresos, nivel educativo, raza, y edad, también son incluidas, siendo de mayor peso en estudios vinculados a la renovación urbana y la gentrificación (Weber, Doussard, Bhatta, & Mc Grath, 2006, Rosenthal & Helsley, 1994).



## 2.2. Buenos Aires, y el contexto del boom inmobiliario.

A lo largo de la historia de las ciudades, los procesos de renovación urbana han tenido diferentes características asociadas a los diferentes fenómenos históricos y en consonancia con los diferentes enfoques de las políticas y el planeamiento urbano. En cada etapa, la forma en que se manifiestan las principales transformaciones urbanas varían entre sí y adquieren características que solo pueden comprenderse en un contexto de procesos más amplios que el sector urbano que se transforma, por lo que para entenderlas y caracterizarlas es necesario entender dichos procesos. Diferentes autores (Herzer, 2008; Lee, Bang Shin y Morales, 2016; Robert et al, 2017; Couch, 2017) coinciden en que, desde la década de los 80 en adelante, hay procesos de renovación urbana similar en las diferentes ciudades del mundo en los que el mercado inmobiliario tiene un creciente protagonismo. Buenos Aires participa de estos procesos de renovación. Del análisis de los permisos históricos de construcción recopilados por la Dirección General de Datos, Estadísticas y Censos del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, se observa que en 2002 hubo una fuerte caída de la superficie registrada. En el año 2003, comienza a crecer anualmente hasta alcanzar un pico máximo en 2007 que solo es superado en 1977, después de la sanción del Código de Planeamiento Urbano. Mientras que en entre 1978 y 2002, el promedio anual de superficie registrada era de 1,355,568 m<sup>2</sup>, en 2007 la superficie registrada supera un 127% el promedio anual al alcanzar 3,088,901 m<sup>2</sup>. Este crecimiento se desacelera en 2010, para luego comenzar una nueva etapa de crecimiento hasta el 2018 donde alcanza otro pico máximo con 3.955. 167 m<sup>2</sup>.

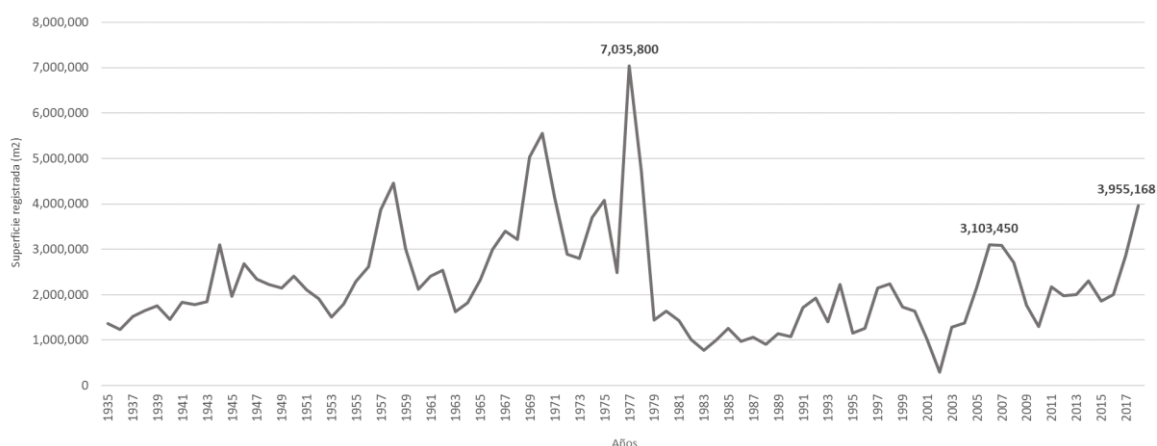


Fig. 1 Superficie registrada. Evolución histórica. Fuente elaboración propia en basa a datos de la Dirección General de Datos, estadísticas y censos.

A diferencia de otras ciudades donde las dinámicas del capitalismo global tienen mayor injerencia, en la ciudad de Buenos Aires la construcción va a estar más impulsada por las dinámicas internas que las externas. El mercado inmobiliario en algunos periodos después de 2002 en parte estuvo dinamizado como alternativa de inversión. Cruces (2016) señala que, frente a la poca confianza en los bancos, la compra de departamentos para alquiler se va a presentar como una alternativa segura para evitar la pérdida de los ahorros. Tradicionalmente, los argentinos tienden a ahorrar en dólares, que son





guardados en la propia vivienda, y una vez alcanzado lo suficiente compran un departamento que es ofrecido en el mercado para alquiler. Dado que en los últimos 40 años los derechos de los propietarios han sido sistemáticamente respetados por todos los gobiernos, la inversión en construcción ofrece mayores garantías que otros instrumentos de inversión. Por lo tanto, después de la severa crisis bancaria, monetaria y de gobierno del año 2001, los argentinos dirigieron de forma masiva sus ahorros hacia el mercado inmobiliario, movilizándolo y con ello la transformación de diversos sectores urbanos.

Si se analiza el período previo a la crisis del 2001 y el posterior para la ciudad de Buenos Aires, se observa una reducción de los depósitos bancarios en relación a la inversión realizada en mercado inmobiliario. Desde 1992 hasta el 2000, los depósitos bancarios alcanzaban un total de 7.6 billones de dólares por año en promedio, mientras que entre 2003 y 2012 este promedio se reduce un 70%, con un promedio anual de 2.2 billones de dólares. En los mismos períodos la inversión en mercado inmobiliario ascendió de 1.3 billones de dólares anuales a 2.3 billones de dólares, es decir un incremento del 78%. Entre 1992 y 2002, por cada dólar que se invertía en mercado inmobiliario, 6 dólares se invertían en depósitos bancarios, mientras que entre 2003 y 2012, por cada dólar que se invertía en mercado inmobiliario apenas 99 centavos se destinaban a depósitos bancarios. Si se considera que el valor de inversión en mercado inmobiliario corresponde al total de la ciudad de Buenos Aires mientras que los de los depósitos bancarios a la totalidad del sector bancario del país, para el período entre 2003-2012, se observa que la inversión inmobiliaria en Buenos Aires igualaba a la de los depósitos bancarios del país (Cruces, 2016).

Pertierra Cánepa y Pantenetti (2011), señalan que la caída de los depósitos bancarios se produce en un contexto de crecimiento del PBI y alta liquidez existente en el mercado debido a la disponibilidad de capitales provenientes del sector agropecuario y agroindustrial. En el año 1998 la tasa de crecimiento anual del PBI era del 3.9%. En 1999 este valor comienza a decrecer hasta alcanzar una caída del 10.9% anual en 2002. A partir del 2003, el crecimiento se mantiene de forma sostenida en un 9% anual hasta el año 2008, en que empieza a decrecer para retomar el crecimiento en 2010. La participación de la actividad de la construcción e inmobiliaria durante ese período en el PBI alcanza el 20%, cuando la participación histórica de estos rubros ronda el 5%. Si se suma la disponibilidad de terrenos cotizados a precios atractivos en dólares, el bajo costo de la mano de obra y la expectativa de niveles de rentabilidad más altos que los esperados de otro tipo de inversiones, constituyen factores claves para explicar el crecimiento en la actividad de la construcción e inmobiliaria de los 2000's y su elección como alternativa de resguardo del valor de los ahorros.

El tipo de emprendimiento desarrollado fue principalmente vivienda multifamiliar orientada a sectores de ingresos medios y altos. Entre 1990 y 2001, el 71% de la superficie registrada correspondía al uso residencial, mientras que entre 2001 y 2011, este valor se incrementa al 82%. Del total de la superficie residencial construida, entre 1990 y 2001 el 93% correspondía a vivienda multifamiliar, mientras que entre 2001 y 2011 este valor asciende al 98% (Alvarez de Celis et al., 2012). En el mercado se ofrecen departamentos cada vez más pequeños, y con servicios premium adicionales como gimnasio, solárium y





pileta. Entre 1995 y 2001 el 27% de las viviendas nuevas correspondían a viviendas de lujo, mientras que entre 2003 y 2012 este número asciende al 41%. En relación al tamaño, para el período previo al 2001, el 44% de las viviendas nuevas eran departamentos de un ambiente, mientras que en el período posterior este número alcanza el 66% (Cruces, 2016).

Estas condiciones resultan consistentes con la idea de inversión en mercado inmobiliario como forma de reserva de valor. El incremento en la construcción de vivienda multifamiliar y la demanda de unidades pequeñas responde a que requieren un nivel de inversión inicial menor y son más fáciles de ofrecerse en el mercado para alquiler. El carácter lujoso responde a las tendencias de consumo en materia de vivienda de los inversores, además de que permiten ser vendidos o alquilados a precios más altos, enfocando hacia un tipo cliente más exclusivo, con mayor capacidad de pago y por lo tanto menos riesgoso. Si los inversores consideran que alquilar implica algún tipo de riesgo, las nuevas unidades quedan vacantes o bien son ocupadas por los mismos inversores o miembros de su familia (Goythia, 2018).

De acuerdo a Ciccolella y Mignaqui (2008) y Herzer (2015), la explosión de este crecimiento y su continuidad en el tiempo no podría haberse generado ni sostenido de no haber mediado la intervención del estado. Herzer (2015), indica dos formas principales de intervención. Por un lado, la promoción directa a nivel nacional generando la institucionalidad adecuada para el financiamiento mediante créditos hipotecarios, la modificación de la normativa que regula la capacidad constructiva, la incorporación de predios y edificios del estado en el mercado y la creación de consorcios públicos-privados para el desarrollo de zonas degradadas y la refuncionalización de grandes equipamientos urbanos en desuso (Puerto Madero, el Abasto). Por el otro lado, se desarrollaron acciones e intervenciones tendientes mejorar la calidad de vida mediante inversiones en bienes públicos, que permiten mejorar las condiciones urbanas y han contribuido a propiciar la inversión privada en áreas de bajo desarrollo. Entre otras intervenciones, se mejoró el sistema de iluminación de calles y el estado de la vía pública, se refuncionalizaron espacios verdes, se hicieron obras hidráulicas y nuevas inversiones en transporte público como fue la extensión de la red de subtes.

Las modificaciones del Código de Planeamiento Urbano, incrementando la capacidad constructiva y usos en ciertos sectores de la ciudad, contribuyó a fomentar una inversión privada de forma paralela a las transformaciones de mayor escala impulsadas por las inversiones y las políticas públicas realizadas por el estado. La primera modificación se realizó en 1989 y se caracterizó por un incremento global de la constructibilidad y por incorporar la posibilidad de solicitar normas especiales para las parcelas de más de 2500m<sup>2</sup> que facilitó el desarrollo de grandes emprendimientos como los edificios torre. La segunda se realizó en el año 2000 y puso foco en el incremento de la edificabilidad de los distritos centrales barriales localizados principalmente sobre avenidas y ejes comerciales. Entre ambas modificaciones se estima un incremento que oscila entre el 20 y el 160% para los distritos de alta densidad y entre un 20 y un 60% para los distritos de media densidad ofreciendo una expectativa de rentabilidad mayor (Ciccolella, Mignaqui; 2008). En términos que emplean Vecslir y Kozak (2013) para el barrio de Palermo, estas modificaciones hicieron posible los grandes emprendimientos y las



microtransformaciones que, parcela a parcela, fueron modificando el paisaje urbano de la ciudad.

Si bien se deduce a partir del tipo de oferta de inmuebles los principales destinatarios del crecimiento de la construcción de las últimas décadas, no se conoce evidencia específica de los actores que intervienen ni de la naturaleza de la demanda durante este proceso. Numerosos estudios dan cuenta de los procesos de renovación vinculados a grandes emprendimientos y desarrolladoras inmobiliarias (Ciccolella & Miganqui, 2008; Socoloff, 2014, Etulain, 2009; Cuenya, 2000) pero poco se conoce de los actores asociados a emprendimientos de menor envergadura como son las viviendas multifamiliares y al tipo de inversores que caracterizó la construcción después del 2002: pequeños inversores con excedente de dinero en busca de formas alternativas de resguardo del valor de sus ahorros a los instrumentos bancarios.

Raspall (2017), a partir de un estudio basado en encuestas a los actores involucrados en el desarrollo de emprendimientos inmobiliarios en el barrio de Caballito, indica que la oferta de vivienda multifamiliar nueva fue el resultado de las prácticas atomizadas de promotores inmobiliarios que buscaban sobrevivir en el tiempo mediante la conformación de vínculos estables con inversores e inmobiliarias. Los actores económicos participantes de los desarrollos se conocían previamente, y las transacciones siempre estuvieron mediadas por contactos y recomendaciones. Familiares, amigos y conocidos conforman una red de confianza que permitirá reducir la incertidumbre asociada al proceso de construcción.

Cada desarrollo de vivienda nueva contará con 4 actores principales: promotores o desarrolladores inmobiliarios, inmobiliarias, inversores y constructoras. El grupo promotores se caracterizará por conformarse principalmente por pequeños promotores que arman empresas de pocos empleados especialmente para el desarrollo de un producto inmobiliario. La mayoría de ellos serán profesionales independientes de la construcción, arquitectos o ingenieros, que asumen la tarea de realizar el desarrollo desde la búsqueda del terreno y de inversores hasta su diseño y construcción. Las inmobiliarias serán las elegidas como intermediarias entre los oferentes de suelo urbano, los promotores y los consumidores finales de vivienda. Su función principal será la de la comercialización de los productos, aunque en algunos casos se involucrarán de forma más activa en el proceso completo del desarrollo. Los inversores son heterogéneos y de diferente nivel adquisitivo. Serán principalmente un grupo de 4 o 5 familiares y amigos de los promotores que se asocian al mismo a partir de la compra de unidades o de un porcentaje del emprendimiento. En algunos casos se recurre a una cantidad mayor de pequeños inversores, y las inmobiliarias contribuyen a su búsqueda hasta alcanzar cubrir casi la totalidad de unidades vendidas. Los inversores, o bien compran para uso personal la unidad o bien la venden y una vez recuperado el capital vuelven a volcar su capital en otro emprendimiento del mismo promotor. Finalmente, la construcción será llevada adelante por los mismos promotores mediante la subcontratación de diferentes empresas encargadas de diferentes partes del proceso de construcción. Por lo tanto, no existirá una única empresa, sino que el desarrollo se realizará con múltiples empresas constructoras de pequeña escala.



En todos los casos, indica Raspall (2017), la impronta espacial será característica de estos procesos en tanto que todos los actores involucrados tenderán a moverse dentro de los límites de su propio barrio. La mayoría de los promotores y de los inversores encuestados viven en el mismo barrio en que se desarrolla el producto inmobiliario y buscan inmobiliarias del mismo barrio, que a su vez contribuyen a buscar terrenos y más inversores dentro del barrio. Al mismo tiempo, el éxito económico resultante de cada operación condujo a la reinversión en la misma zona, contribuyendo a su transformación global. La búsqueda de estabilidad y previsibilidad lleva a los promotores a reproducir rutinas y esquemas de éxito, sea como un producto de sus propias experiencias o de las experiencias de conocidos, lo que explicaría la profusión concentrada de emprendimientos en ciertas zonas de la ciudad.

Desde un punto de vista legal, la ley 24.441 de financiamiento de la vivienda y la construcción sancionada en 1994, aportó el instrumento necesario que facilitaría la organización de los diferentes actores económicos intervinientes en el desarrollo de un producto inmobiliario. De acuerdo con Pertierra Cánepa y Pantenetti (2011) tradicionalmente los emprendimientos inmobiliarios se concretaban mediante la conformación de sociedades anónimas creadas especialmente, en las que los inversores aportaban dinero a cambio de acciones y una vez finalizado y vendido el proyecto se recuperaba la inversión realizada. La ley 24.441 incorpora diversos instrumentos que buscan facilitar el financiamiento de la vivienda, entre ellos el fideicomiso. En relación al esquema tradicional el fideicomiso aporta una serie de ventajas que van a resultar idóneas para el nuevo tipo de pequeño desarrollador e inversor que aparece en escena con la crisis del 2001 y que van a contribuir a su participación en el proceso de crecimiento de la actividad inmobiliaria. La principal ventaja va a estar dada por la seguridad jurídica que otorga frente a las incertidumbres que se generan todo el proceso de desarrollo de un edificio. El fideicomiso ofrece garantías en caso del incumplimiento de una de las partes, en la protección del patrimonio invertido, en la estructuración de las condiciones del desarrollo y en el hecho de que los bienes fideicomitidos no pueden ser embargados ni alcanzados jurídicamente por cuestiones particulares de los participantes.

En conclusión, a partir del año 2003, se inicia un período de fuerte inversión en el mercado inmobiliario que alcanza un pico en 2007 y empieza a bajar hasta llegar al punto más bajo en 2010, donde se reinicia el proceso de crecimiento hasta alcanzar otro máximo en 2017. La conjunción de la poca confianza en los bancos generada por políticas como el “corralito”, la crisis política-económica general del 2001, y el crecimiento sostenido del PBI que generó un excedente de capital, condujeron a que se redirigieran los depósitos bancarios hacia la industria de la construcción. Otros factores, como la inversión del estado en bienes públicos, la disponibilidad de terrenos a bajo costo y el alto potencial edificable y la sanción de la ley 24.441, contribuyeron a generar las condiciones para que este proceso se desarrolle. Si bien se reconoce la presencia de inversores y desarrolladoras inmobiliarias de diferentes tamaños y capacidad de inversión, los actores principales de este proceso van a ser pequeños inversores y desarrolladores que se agrupan para construir vivienda multifamiliar en los barrios donde residen como una alternativa frente a otros instrumentos de inversión, contribuyendo a generar un proceso que fue copiándose a sí mismo y con ello transformando algunos sectores de la ciudad. Durante 2010-2017, el período analizado



en esta tesis, se va a observar una continuidad del proceso ocurrido entre 2003 y 2010, que se va a hacer evidente en el predominio de viviendas multifamiliares de alta densidad. Además, los nuevos emprendimientos se van a localizar entre los intersticios de áreas con procesos de consolidación y renovación iniciados en el período anterior.



### **3. Metodología**

#### **3.3. Alcance**

Dado que el principal objetivo de este estudio es entender las características de la renovación urbana ocurrida entre 2010 y 2017, el estudio es de tipo cuantitativo y tiene un alcance descriptivo y correlacional de tipo exploratorio.

En una primera parte, se analizan las principales variables que describen y definen el proceso de renovación urbana para luego, a partir de las características detectadas, en una segunda parte evaluar la significatividad de las zonas de mayor concentración de renovación. Dependiendo del tipo de renovación predominante (residencial, comercial o económica) de las zonas de mayor renovación, las condiciones urbanísticas de las zonas van a ser diferenciadas. De acuerdo a las hipótesis planteadas, las zonas de mayor renovación se van a caracterizar por la renovación residencial multifamiliar de alta densidad, por lo que en una tercera parte se evalúan la correlación entre las zonas de mayor renovación residencial multifamiliar de alta densidad y ciertas condiciones del entorno requeridas para garantizar la satisfacción de las necesidades de localización de los usuarios finales de este tipo de producto inmobiliario.

#### **3.4. Datos utilizados**

Este estudio utiliza los datos del padrón inmobiliario de los años 2010 y 2017 recopilado por la Administración Gubernamental de Ingresos Públicos (AGIP) con el objetivo de calcular los diferentes impuestos inmobiliarios. Se obtuvieron dos bases de datos, una para 2010 y otra para 2017 a través de la Subsecretaría de Planeamiento, en el marco de los estudios realizados en la misma sobre dinámica urbana y mercado inmobiliario. Las bases de datos provistas por la AGIP ofrecen un completo conjunto de datos que permiten describir las condiciones básicas de las edificaciones de la ciudad: superficie construida, destinos registrados<sup>2</sup>, cantidad de pisos y antigüedad. Tanto la base de 2010 como la de 2017 contienen esta información para las 319.000 parcelas de la ciudad.

Para establecer las parcelas renovadas se compararon las dos tablas mediante su unión por el nomenclador catastral (nombre de sección, manzana y parcela). Aquellas parcelas que mostraban cambios en la superficie edificada y/o uso fueron consideradas como parcelas renovadas. Los cambios en las superficies se obtuvieron por una simple resta de las superficies edificadas de ambos años. Se incorporaron todas aquellas parcelas que tuvieron alguna modificación de su superficie edificada, por pequeña que fuera, a fin de captar diferentes tipos de cambios desde remodelaciones hasta cambio total de la edificación. La cantidad de pisos edificados se utilizó para evaluar la consistencia de los cambios detectados a través de la diferencia de superficies edificadas.

El cambio de uso requirió un proceso de análisis más complejo y prolongado en el cuál se detectaron todos los usos para cada parcela y se determinó sus usos predominantes y

---

<sup>2</sup> A los fines de este estudio se utiliza el término uso.



secundarios. En total se detectaron 126 combinaciones únicas de usos, entre predominantes y secundarios, para el año 2010 y 146 para el año 2017. Cada combinación de uso predominante con uso secundario se organizó y simplificó en las siguientes categorías: residencial unifamiliar, residencial multifamiliar, comercial y económico. En la Tabla 1 se muestra de forma simplificada las categorías resultantes para cada tipo de destino registrado por la AGIP. Debido a la extensión del análisis de categorías, en los anexos 7.1 a 7.5, se presenta el proceso completo de armado de categorías y las tablas correspondientes.

Una vez establecidas las categorías de usos para cada año, se compararon los usos a 2010 y a 2017 a partir de la categoría general de usos propuesta en la Tabla 1. Se reconocieron un total de 123 combinaciones de cambios de usos, entre 2010 y 2017. Si el uso general a 2017 permanecía igual al del 2010 y, no se detectaba algún cambio en la superficie edificada o en la cantidad de pisos, se consideró que la parcela no experimentó cambio alguno. En el anexo 7.7 se muestran los criterios de selección de las parcelas que se consideraron renovadas en mayor detalle.

Algunas parcelas experimentaron cambios en su superficie edificada pero no en su uso, otras modificaron su uso, pero no su superficie edificada, mientras que otras más experimentaron cambios en ambos aspectos. La base resultante quedó conformada con un total de 10.340 parcelas renovadas, de las cuales 930 parcelas tenían dato a 2017 pero no a 2010 debido a cambios en la nomenclatura catastral. Al no poder reconstituir el dato de 2010, estas 930 parcelas se descartaron en las comparaciones entre 2010 y 2017.

De las 9410 parcelas renovadas resultantes se seleccionó una muestra aleatoria de 350 parcelas. Luego, a partir de fotografías de fachadas anteriores a 2010 (las fechas de las fotos varían según la parcela) publicadas en el Mapa Interactivo de la Ciudad de Buenos Aires y de la comparación con fotos actuales obtenidas de Google Street Map, se pudo revisar la consistencia de los datos y estimar la proporción de parcelas que experimentaron una remodelación, una ampliación o bien un reemplazo total de la edificación. Así mismo permitió tener una idea visual general del tipo de cambio experimentado. En el anexo 7.16 se muestran algunos ejemplos de los tipos principales de cambios detectados.

Finalmente, las parcelas renovadas son georreferenciadas y agregadas espacialmente en radios censales para realizar los estudios de zonas de mayor renovación y evaluar los atributos urbanos que caracterizan a estas zonas.



| <b>Destinos AGIP</b>                                                                   | <b>Categoría general</b>                 | <b>Categoría simplificada</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|
| Locales, galerías, cajeros, mercados, supermercados, estaciones de servicio.           | Comercial                                | Comercial                     |
| Edificio no común                                                                      | Edificio no común                        |                               |
| Club es, estadios, colegios, hospitales, sanatorios, clínicas, canchas deportivas.     | Equipamiento                             |                               |
| Cocheras descubiertas, playas de estacionamiento, garajes, cocheras.                   | Garaje                                   |                               |
| Industrias, fábricas, talleres, depósitos, tanques industriales, cámaras frigoríficas. | Industrial                               | Económico                     |
| Oficinas, colegios, universidades.                                                     | Oficina                                  |                               |
| Cines, teatros.                                                                        | Recreativo                               |                               |
| Hoteles, pensiones, geriátricos, templos, bancos.                                      | Servicios                                |                               |
| Residencial multifamiliar                                                              | Residencial multifamiliar                | Residencial Multifamiliar     |
|                                                                                        | Residencial multifamiliar con otros usos |                               |
| Residencial unifamiliar y casas velatorias.                                            | Residencial unifamiliar                  | Residencial Unifamiliar       |
|                                                                                        | Residencial unifamiliar con otros usos   |                               |

*Tabla 1 Organización de los destinos registrados en categorías generales de usos.*

### 3.5. Definición de conceptos

Las principales variables a medir en función de las hipótesis de investigación propuestas son: renovación urbana, intensidad y concentración, tipos de renovación (residencial multifamiliar, residencial unifamiliar, comercial y económica), superficie y densidad edificada potencial de demolición y elementos atractores de la renovación urbana.

A continuación, se presenta una tabla resumen de las variables utilizadas en relación a las hipótesis planteadas y su operacionalización para luego ser analizadas con mayor detalle.



| Hipótesis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Variables                                                                                                             | Definición operacional                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La renovación predominante consiste en el reemplazo de tejidos edilicios residenciales de baja densidad (vivienda unifamiliar) por tejidos edilicios residenciales de alta densidad (vivienda multifamiliar de altura).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Renovación urbana.                                                                                                    | Se mide a través de las parcelas que experimentaron algún tipo de cambio en el período estudiado, sea en la superficie edificada, en el uso o en la cantidad de pisos, o una combinación de todos estos factores por unidad de superficie (km <sup>2</sup> ).                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tipos de renovación urbana: residencial multifamiliar, residencial unifamiliar, comercial o económica.                | El tipo de renovación se evalúa a partir del uso que adquiere la parcela al finalizar el período de estudio y se clasifica según sea uso residencial multifamiliar, residencial unifamiliar, comercial o económico.                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Superficie edificada. Nivel de Densidad edificada.                                                                    | Se obtiene a partir de la superficie edificada al inicio y al final del período. Luego se clasifica el uso de la parcela en alta, media o baja densidad, tanto al principio del período como al finalizarse, según lo establecido para los distritos del Código de Planeamiento Urbano. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Potencial de demolición                                                                                               | Las parcelas tienen potencial de demolición cuando tienen de forma combinada los siguientes atributos: densidad edificada baja (menor a 450m <sup>2</sup> )/corresponden a un distrito del CPU de alta o media densidad / tienen más de 30 años de antigüedad.                          |
| Se considera que las parcelas renovadas van a tender a concentrarse en lugares específicos, generando una diferenciación de los niveles de renovación entre las distintas zonas de la ciudad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Concentración                                                                                                         | La concentración de parcelas renovadas se evalúa a partir de un análisis de puntos calientes mediante sistemas de información geográfica (Estadístico Getis-Ord Gi)                                                                                                                     |
| Las zonas de mayor renovación se caracterizan por ser zonas atractivas por sus amenities: poseen acceso a la red de transporte público guiado (FFCC, subte), acceso a la red vial primaria de circulación (autopistas y avenidas), proximidad a una centralidad barrial o urbana, proximidad a equipamientos básicos (salud y escuelas), proximidad a espacios verdes y acceso a locales comerciales de uso cotidiano. Además, poseen cierto valor intangible, como es el clima barrial, el valor patrimonial o por ser lugares de moda. | Variable dependiente: densidad de renovación. Variables independientes: elementos atractores de la renovación urbana. | Para establecer la correlación entre las variables estudiadas se propone un modelo de regresión lineal múltiple. Donde el coeficiente X, determina el nivel de correlación entre las variables.                                                                                         |

Fig. 2 Listado de variables analizadas según hipótesis.





### 3.5.1. *Renovación urbana.*

De acuerdo con Couch (1990), se considera a la renovación urbana como el cambio físico que se manifiesta en un área urbana y que puede expresarse como:

- En el reemplazo total de las edificaciones existentes por edificaciones nuevas en una parcela urbana.
- En el cambio de uso: Cuando una parcela modifica su uso principal por uno diferente, generando un cambio en el carácter del entorno. Esto puede implicar una modificación completa o parcial de la estructuras edilicias o no.
- La remodelación de los edificios existentes: Conserva la estructura original, pero se amplía o modifica parcialmente o bien se realiza un mantenimiento general que implica un cambio en su aspecto exterior. No hay cambio de uso, sino que se mantiene el existente.

Este cambio, a su vez puede estar liderado por el mercado, por el estado o bien por una combinación de ambos. El primer caso se refiere a la renovación de las edificaciones que se produce en el tejido edilicio predominante como parte de procesos individuales de las personas o actividades económicas. En el segundo caso y tercer caso, la literatura se refiere principalmente a los proyectos de “regeneración urbana” de predios grandes o grandes sectores de la ciudad, como fue el caso de Puerto Madero que requieren ser liderados por el estado para garantizar su renovación y actualización de usos. Se considera que una parcela fue renovada si experimentó durante el período estudiado, algún tipo de cambio en su estructura edilicia, en el uso predominante o una combinación de ambas, sin mediar una acción estatal para que esto sucediera.

En algunos casos, los cambios físicos experimentados en una parcela, contribuyen a que amplias zonas urbanas se modifiquen mientras que en otros se manifiesta como una transición entre diferentes tipos e intensidad de usos o en la transformación de las características arquitectónicas del área afectada (Couch, 1990). Puede darse de forma concentrada en un lugar específico o dispersa en la totalidad del territorio.

No siempre que se produzcan alguno de estos tipos de cambios, podemos considerar que estamos frente a un proceso de renovación urbana singular, o al menos a un indicio de cierta singularidad que amerite la atención. No es lo mismo, un grupo de parcelas dispersas en un barrio que simplemente cambiaron de un tipo de uso comercial por otro similar, que un grupo de parcelas que pasaron de un uso comercial a otro completamente distinto que cambia el carácter de la zona donde se ubica. Del mismo modo, no es lo mismo, si se reemplaza una vivienda de baja densidad por otra similar, a que si esta se reemplaza por un comercio o un edificio de viviendas multifamiliar. Para considerar que estos cambios puedan pensarse como parte de un proceso mayor y singular, a su vez se tienen que dar dos características:



- **Densidad:** Se refiere a la cantidad de parcelas renovadas por unidad de superficie, es decir si hay muchas o pocas parcelas que experimentan transformaciones en un sector urbano.
- **Concentración:** Se refiere a la formación de clústeres, es decir que haya algún tipo de aglomeración o agrupamiento que podamos considerar significativo, sea por su intensidad de renovación y/o por la proximidad de las parcelas renovadas.

### 3.5.2. *Tipos de renovación urbana*

Los diferentes tipos de renovación van a estar dados por las características particulares que adquieran de acuerdo a los procesos sociales, económicos, políticos y ambientales que impulsen la renovación urbana. Se distinguen tres procesos esenciales que generan manifestaciones en el territorio diferenciadas y las causas que los impulsan responden a su vez a procesos también diferenciales:

- **Renovación residencial:** Se da cuando el uso existente es reemplazado por el uso residencial. Puede implicar un reemplazo completo de la estructura existente, un reemplazo parcial, o una mejora de las condiciones edilicias existentes. Responde, en parte a la necesidad de mantenimiento edilicio, a cambios en el ciclo de vida de los hogares y de las personas que implican una adaptación de las condiciones de la vivienda o a cambios sociodemográficos de la población urbana. Cuando estos últimos se dan pueden aparecer nuevas formas del uso residencial y el desarrollo de nuevas tipologías edilicias que se adapten a las nuevas necesidades sociales y al nuevo estilo de vida.

Dentro de la renovación residencial se reconocen dos tipos esenciales: la renovación residencial multifamiliar y la renovación residencial unifamiliar. La renovación residencial multifamiliar corresponde a parcelas destinadas al uso vivienda con división en propiedad horizontal, en la que viven varias personas con sus respectivas familias, en unidades funcionales diferenciadas (departamentos). La renovación residencial unifamiliar corresponde a parcelas destinadas al uso vivienda sin división en propiedad horizontal, en la que vive una única persona propietaria con su familia (casas).

- **Renovación económica:** Las diferentes actividades económicas poseen lógicas de funcionamiento propias que requieren localizaciones y tipologías edilicias específicas. Las transformaciones tecnológicas y los cambios en la matriz de actividades económicas de la ciudad, hacen que estos requerimientos varíen en el tiempo creándose la necesidad de renovar o reemplazar los edificios destinados al uso económico. Se incorporan en este tipo de renovación los usos industriales, equipamientos, oficinas y servicios.
- **Renovación comercial:** Acompaña las transformaciones del uso residencial y económico. A medida que el estilo de vida cambia y con ello las preferencias de consumo de la población, los rubros comerciales predominantes cambian. Los locales comerciales son transformados total o parcialmente y se reutilizan otras tipologías edilicias, como las residenciales o económicas, para uso comercial.



Se considera que estamos frente a un proceso de renovación singular, en términos de tipos de renovación, cuando observamos un reemplazo de un tipo de renovación por otro generando un cambio del carácter de un determinado sector urbano. El reemplazo del uso residencial unifamiliar por el residencial multifamiliar o bien el uso residencial por el uso comercial o económico, puede ocasionar molestias debido a las lógicas de funcionamiento diferenciadas de los distintos tipos de usos, como son ruidos, contaminación, colapso de infraestructuras de servicios, congestiónamiento del tránsito, aumento de los residuos, entre otros.

### 3.5.1. *Superficie edificada y nivel de densidad edificada.*

Se considera superficie edificada a la superficie construida en una parcela y se obtiene de la superficie que se registra al momento de solicitar el permiso de construcción. El incremento de la superficie edificada, al igual que el reemplazo de un tipo de uso por otro, puede ocasionar alternaciones en el carácter de un determinado sector urbano. A mayor superficie edificada mayor densidad en términos de ocupación de la parcela y mayor alteración de las condiciones existentes del entorno.

Para evaluar estos cambios, es decir la densidad de ocupación en términos de superficie edificada de la parcela, se tomó de base el Código de Planeamiento Urbano vigente durante el período analizado. Para ello se consideró la altura característica de cada distrito y se calculó para una parcela típica de 8.66 de frente y 16m de franja edificable (la superficie mínima que garantiza el código construir) la superficie edificada característica de cada distrito. El Código de Planeamiento Urbano establece los distritos y sus alturas máximas permitidas teniendo en cuenta el carácter de cada zona de la ciudad, y si de acuerdo a ese carácter, soporta mayor o menor intensidad de ocupación de la parcela. Teniendo en cuenta esto se agruparon los distritos en tres niveles de densidad: densidad baja (nivel de edificabilidad menor a 450m<sup>2</sup>), densidad media (nivel de edificabilidad entre 450m<sup>2</sup> y 800m<sup>2</sup>) y densidad alta (nivel de edificabilidad mayor a 800m<sup>2</sup>).

Por ejemplo, para el distrito R2aII, el Código de Planeamiento Urbano establece una altura máxima de 9 m que equivale aproximadamente a 3 pisos. A su vez, el código garantiza una franja mínima edificable de 16m medidos desde la línea oficial de la parcela. Por lo tanto, si consideramos que una parcela típica tiene 8.66m de frente, y un mínimo edificable de 16m, al multiplicar la superficie resultante por la cantidad permitida de pisos obtenemos un valor aproximado del total de la superficie construable permitida. El código, considera que el distrito R2aII está orientado a conservar la baja densidad de ciertas zonas. Si este mismo análisis se aplica a todos los distritos del Código de Planeamiento Urbano, obtenemos una tabla como la Tabla 2, en la que obtenemos los rangos que definen según el código, la densidad construida baja, media o alta.

Finalmente, las parcelas renovadas se clasificaron en densidad construida baja, media o alta, según dentro de cuál de estos rangos se encontraba su superficie construida efectiva.



|                   |            |              | <b>Superficie edificada equivalente<br/>(m<sup>2</sup>)</b>                      |                                                                       |
|-------------------|------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Altura (m)</b> | <b>CPU</b> | <b>Pisos</b> | Se considera una parcela típica de 8.66m por la franja edificable mínima de 16m. |                                                                       |
| <b>9</b>          | R2aI2      | 3            | 416                                                                              | <b>BAJA DENSIDAD<br/>(Menor a 450m<sup>2</sup>)</b>                   |
| <b>9</b>          | R2aII2     | 3            | 416                                                                              |                                                                       |
| <b>9</b>          | R1bII      | 3            | 416                                                                              |                                                                       |
| <b>9</b>          | R2bII      | 3            | 416                                                                              |                                                                       |
| <b>9</b>          | R2bIII     | 3            | 416                                                                              |                                                                       |
| <b>9</b>          | I1 2       | 3            | 416                                                                              |                                                                       |
| <b>10.5</b>       | R2bI       | 4            | 485                                                                              |                                                                       |
| <b>11.6</b>       | R1bI       | 4            | 536                                                                              | <b>MEDIA DENSIDAD<br/>(entre 450m<sup>2</sup> y 800m<sup>2</sup>)</b> |
| <b>12.99</b>      | R1a        | 4            | 600                                                                              |                                                                       |
| <b>15</b>         | C3II       | 5            | 693                                                                              |                                                                       |
| <b>15.5</b>       | E2         | 5            | 716                                                                              |                                                                       |
| <b>15.5</b>       | E3         | 5            | 716                                                                              |                                                                       |
| <b>17.5</b>       | E1         | 6            | 808                                                                              |                                                                       |
| <b>17.5</b>       | I1         | 6            | 808                                                                              |                                                                       |
| <b>17.5</b>       | I2         | 6            | 808                                                                              |                                                                       |
| <b>20.78</b>      | R2aI       | 7            | 960                                                                              |                                                                       |
| <b>20.78</b>      | R2aII      | 7            | 960                                                                              |                                                                       |
| <b>24</b>         | C3II       | 8            | 1108                                                                             |                                                                       |
| <b>25.98</b>      | C2         | 9            | 1200                                                                             |                                                                       |
| <b>25.98</b>      | C3I        | 9            | 1200                                                                             |                                                                       |
| <b>31.2</b>       | R2aI       | 10           | 1441                                                                             |                                                                       |
| <b>31.2</b>       | R2aII      | 10           | 1441                                                                             |                                                                       |
| <b>30.31</b>      | C1         | 10           | 1400                                                                             |                                                                       |
| <b>36</b>         | R2aI       | 12           | 1663                                                                             |                                                                       |
| <b>36</b>         | R2aII      | 12           | 1663                                                                             |                                                                       |
| <b>38</b>         | C1         | 13           | 1755                                                                             |                                                                       |
| <b>38</b>         | C2         | 13           | 1755                                                                             |                                                                       |

*Tabla 2 Clasificación en niveles de densidad edificada según la superficies edificadas en base al Código de Planeamiento Urbano*



### 3.5.1. *Potencial de demolición*

A partir de los resultados propuestos por Brueckner (1980) and Wheaton (1982), se desarrolló un análisis del potencial de demolición de cada parcela. Se parte de la idea de que, si una parcela tiene un nivel de edificabilidad alto según la normativa y su nivel de superficie edificada es bajo, al momento de realizar un desarrollo inmobiliario las ganancias que se obtienen se maximizan si se explota la totalidad de la superficie permitida para compensar los altos valores del suelo urbano. Por lo tanto, el valor de la propiedad existente de baja densidad va a ser inferior al valor potencial de la parcela según lo permitido por la normativa. Si a esta condición se le suma un estado edilicio deteriorado o un nivel de antigüedad próximo al fin del ciclo de vida de la edificación o bien una antigüedad tal que implica que el tipo edilicio ya no responde a los requerimientos de la sociedad actual ni tiene valor patrimonial, el costo de remodelación de la edificación existente va a ser superior a las ganancias que surjan con posterioridad a la remodelación. Si el objetivo final es generar un producto inmobiliario que tenga valor como inversión, va a resultar más rentable demoler la edificación existente en la parcela y construir maximizando la superficie permitida por la normativa, lo cual maximiza las ganancias a obtener.

Por lo tanto, aquellas parcelas con potencial de demolición van a tender a ser demolidas antes que las parcelas sin potencial de demolición con el objeto de ser reemplazadas por productos inmobiliarios de mayor rentabilidad. Para ello se evaluó de forma combinada las condiciones necesarias que debe cumplir una edificación para ser demolida. Cuando una parcela tiene de forma simultanea los siguientes atributos se considera con potencial de demolición:

- Densidad edificada baja (menor a 450m<sup>2</sup>).
- Corresponden a un distrito del CPU de alta densidad (R2a II, C3 II, R2a I, C3 I, C2, C1, R2a II 16, R1a, R2a II 2, C3 I 2) o media densidad (R2b I, E3, R1b I, E2, I1, E1, I2, R1a 12, R2b I 10, R2b I 9, E3 2, R2b I 1, R1b I 4, E2 2).
- Tienen más de 30 años de antigüedad.

### 3.5.2. *Elementos atractores de la renovación urbana*

En la hipótesis 3, se plantea que las zonas de mayor renovación tendrán características urbanas comunes. Para realizar este análisis se plantea un modelo de regresión lineal en el que la variable dependiente es la renovación urbana, medida como la densidad de parcelas renovadas por unidad de superficie (km<sup>2</sup>), y como variables independientes, diversos elementos atractores de la renovación urbana. Se definen como elementos atractores de la renovación urbana, a aquellas características de la infraestructura, el tejido edilicio, el valor de suelo, de la composición sociodemográfica, de los equipamientos, entre otras, que pueden hacer de un determinado sector urbano un lugar atractivo para ser renovado.



## 4. Resultados

En los puntos 4.1 a 4.5 se presentan los aspectos más descriptivos de los resultados, indicando la intensidad de la renovación urbana, los tipos de renovación urbana, la densidad edificada y el potencial de demolición, de acuerdo a lo planteado en la primera hipótesis. Los resultados correspondientes a la segunda hipótesis se muestran en el punto 4.6. Se analiza si, en las zonas con mayor renovación residencial, comercial y económica, se detectan patrones de concentración estadísticamente significativos de modo tal de detectar zonas con transformaciones de mayor singularidad. Finalmente, en el punto 4.7, se muestran los resultados para la tercera hipótesis a partir de lo analizado en los puntos 4.7 a 4.6. Se muestran los resultados del estudio correlacional entre variables urbanísticas y las zonas de mayor renovación del tipo de renovación predominante detectada: el uso residencial multifamiliar de alta densidad.

### 4.1. Características generales de la renovación urbana entre 2010-2017

La ciudad de Buenos Aires es una ciudad de carácter residencial predominante. De acuerdo al relevamiento de usos del suelo realizado por la Subsecretaría de Planeamiento del Gobierno de la Ciudad, en 2017 el 61% de los usos reales correspondía a usos residenciales. De acuerdo a este dato, sería lógico esperar que la renovación urbana típica sea del tipo residencial, mientras que la comercial y la económica no tengan un nivel de intensidad mayor al de su presencia en la composición de usos de la ciudad. Así mismo, si esta renovación respondiera esencialmente al ciclo de vida de los edificios y su necesidad de reemplazo y mantenimiento, o a los cambios en el ciclo de vida de los hogares y las personas (nacimientos, divorcios, hijos que crecen y dejan el hogar familiar, defunciones, etc.) cabría de esperar un mayor proporción de renovación por transformaciones parciales (remodelaciones, y ampliaciones, frente a obra nueva total) y una tendencia a la consolidación de los usos existentes en lugar del reemplazo por usos nuevos.

Entre 2010 y 2017, el 73.39% de las 9.410 parcelas que se detectaron como parcelas renovadas, corresponde a una transformación total de su estructura edilicia, mientras que el 14% a remodelaciones y/o ampliaciones y el 12.57% no experimentó una transformación visible desde el espacio público. La alta proporción de parcelas que experimentaron una renovación total de las estructuras edilicias existentes, indica la presencia de un proceso de transformación del tejido edilicio de mayor intensidad respecto al esperado si el tipo de renovación respondiera principalmente a los cambios en el ciclo de vida del edificio o de los hogares.

| Tipo de cambio              | %       |
|-----------------------------|---------|
| Cambio total                | 73.39%  |
| Remodelación y/o ampliación | 14.03%  |
| Sin cambios visibles        | 12.57%  |
| Total general               | 100.00% |

*Tabla 3 Tipo de transformación experimentado por las parcelas que se renovaron entre 2010 y 2017 (sobre datos muestrales).*



La mayor proporción de parcelas renovadas se dio para el uso residencial. Para 2017, el uso residencial multifamiliar y el unifamiliar representan el 74% de las parcelas renovadas, seguido de lejos por el uso económico con un 15% y el comercial con un 11%. Este resultado es consistente con el carácter residencial predominante de la ciudad. A mayor nivel de residencialidad de una ciudad, es de esperar un mayor nivel de renovación residencial en relación a la económica y la comercial. Sin embargo, si observamos la composición global de los usos a 2010 y a 2017, se detecta un reemplazo importante de los tipos de usos. El mayor incremento se da en el uso residencial multifamiliar con una variación del 257%, seguido del comercial con un 74%, y del económico, aunque considerablemente menor del 19%. La vivienda unifamiliar, en cambio se redujo un 92%. Apenas el 15% del total de parcelas renovadas conservaron su uso entre 2010 y 2017, indicando una tendencia al reemplazo de los usos existentes y no una conservación de los mismos.

| Tipo de renovación | 2010     |      | 2017     |      | Variación | Mismo uso en 2010 y 2017 |
|--------------------|----------|------|----------|------|-----------|--------------------------|
|                    | Cantidad | %    | Cantidad | %    |           | Cantidad                 |
| Residencial M      | 1,832    | 19%  | 6,534    | 69%  | 257%      | 1035                     |
| Comercial          | 585      | 6%   | 1,020    | 11%  | 74%       | 33                       |
| Económico          | 1,186    | 13%  | 1,413    | 15%  | 19%       | 398                      |
| Residencial U      | 5,807    | 62%  | 443      | 5%   | -92%      | 14                       |
| Total              | 9,410    | 100% | 9,410    | 100% |           | 1480                     |

Tabla 4 Variación de los usos en parcelas renovadas entre 2010 y 2017.

#### 4.2. Renovación urbana en los barrios de la ciudad

Una densidad de renovación alta es cuando la cantidad de parcelas renovadas se aproxima a la cantidad total de parcelas existentes de un determinado sector urbano. Si consideramos que la ciudad de Buenos Aires tiene en promedio 1600 parcelas por km<sup>2</sup>, se podría decir, entonces que, para un km<sup>2</sup> 1600 parcelas renovadas sería un valor de renovación alto. La renovación promedio de la ciudad entre 2010 y 2017 fue de 54.75 parcelas por km<sup>2</sup>, lo cual equivale a menos de una parcela por manzana (0.55 parcelas por ha) y a menos del 4% del valor de referencia de parcelas renovadas por km<sup>2</sup>. A falta de valores históricos para evaluar la velocidad de renovación, esta comparación da una idea de la lentitud con que se producen los procesos de renovación urbana en la ciudad y que puede tomar décadas reemplazar por completo un tejido urbano sin mediar la acción del estado, si es que se produce efectivamente el reemplazo. En períodos de tiempo cortos, los valores de densidad esperables van a rondar en unas pocas decenas de parcelas renovadas por km<sup>2</sup>. A su vez permite tomar noción de lo representativo que puede ser la presencia de unas pocas parcelas renovadas en una única manzana o cuadra, aunque en términos numéricos no sean cantidades sustanciales.

Siguiendo las tendencias de los valores absolutos, la densidad de parcelas renovadas mayor corresponde a la renovación residencial multifamiliar con 38.66 parcelas por km<sup>2</sup>, seguido de la renovación económica con 8.21 parcelas por km<sup>2</sup>, la renovación



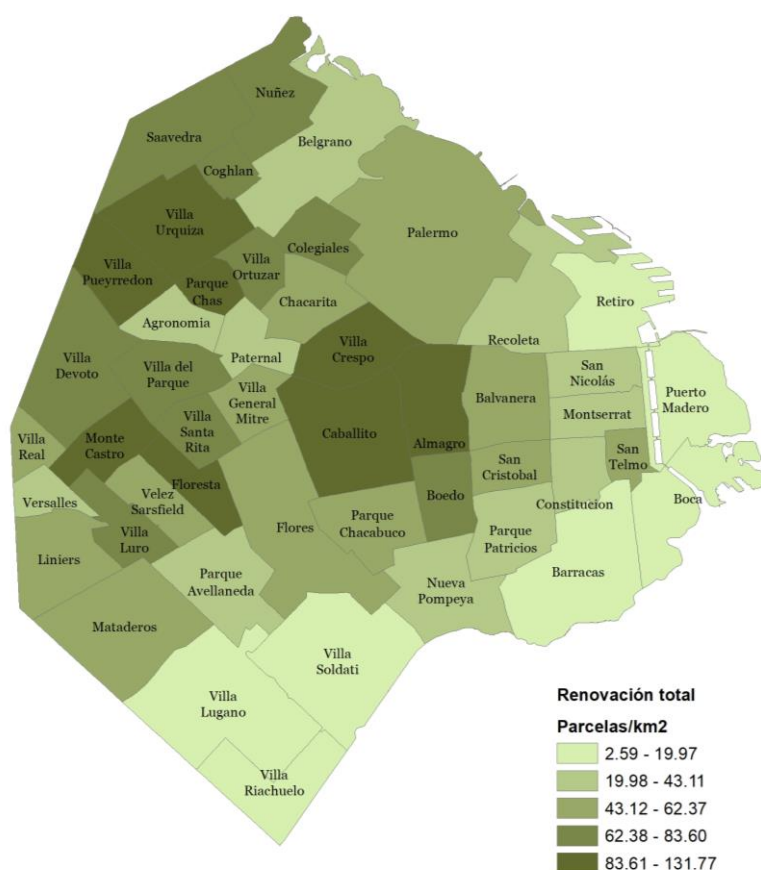


comercial con 5.36 parcelas por km<sup>2</sup> y por último la renovación residencial multifamiliar con apenas 2.52 parcelas por km<sup>2</sup>.

| Parcelas renovadas por km <sup>2</sup> |              |             |             |                           |                         |
|----------------------------------------|--------------|-------------|-------------|---------------------------|-------------------------|
|                                        | Total        | Comercial   | Económica   | Residencial multifamiliar | Residencial unifamiliar |
| <b>CABA<br/>(promedio<br/>barrios)</b> | <b>54.75</b> | <b>5.36</b> | <b>8.21</b> | <b>38.66</b>              | <b>2.52</b>             |

*Tabla 5 Renovación urbana promedio de la ciudad según tipos de renovación.*

Así como se observan diferencias entre los distintos tipos de renovación a nivel ciudad, estas diferencias se dan al interior de los barrios, aunque se mantiene la tendencia del predominio de la renovación residencial multifamiliar para casi todos los barrios. Si consideramos la cantidad de parcelas que se renovaron por km<sup>2</sup>, sin distinguir su uso final, de los 48 barrios de la ciudad la mitad de ellos tuvieron durante el período estudiado una densidad de renovación mayor a la media de la ciudad (54.75 parcelas renovadas/km<sup>2</sup>). La mayor densidad de renovación se observa en los barrios que bordean a la avenida General Paz, tanto hacia el norte como hacia el sur y en los que se encuentran en el centro geográfico de la ciudad.



*Fig. 3 Densidad de renovación total según barrios.*





Para todos los casos, la causa de la renovación principal es la renovación multifamiliar, y salvo en el caso del barrio de Floresta, no hay barrios donde la renovación económica y comercial sea mayor que la renovación multifamiliar. Villa Urquiza es el barrio con mayor densidad de renovación al alcanzar valores 25 veces mayores a la media de la ciudad con 131.77 parcelas por km<sup>2</sup>. El 90% de la renovación de Villa Urquiza responde al uso residencial multifamiliar con 117.63 parcelas por km<sup>2</sup>.

Gracias a la densidad de renovación comercial, Floresta ocupa el segundo lugar en términos de densidad global de renovación, y la primera en renovación comercial, duplicando a la renovación residencial multifamiliar del barrio. El promedio de la renovación comercial es de 5.36 parcelas renovadas por km<sup>2</sup>, mientras que en Floresta este valor asciende a 56.45 parcelas, 10 veces más que el promedio.

Villa Crespo, al igual que el resto de los barrios presenta una densidad significativa de parcelas renovadas con uso residencial multifamiliar, 60.05 parcelas/km<sup>2</sup> frente a una media de renovación residencial multifamiliar de 38.66 parcelas/km<sup>2</sup>. Sin embargo, la renovación comercial y la económica se encuentran entre 2 y 3 veces por encima del promedio con 19.65 parcelas/km<sup>2</sup> en el primer caso y 15.77 parcelas/km<sup>2</sup> en el segundo (promedios 5.36 y 8.21 respectivamente). Junto con Palermo, San Telmo y Flores, Villa Crespo se encuentra dentro de los barrios cuya densidad de renovación está por encima del promedio y donde se ha dado un equilibrio mayor entre la renovación comercial, la económica y la residencial.

Le siguen a Villa Crespo, Villa Pueyrredón, Caballito, Almagro, Parque Chas, Monte Castro, Coghlan, Colegiales, Villa Ortuzar, Villa del Parque, Villa Luro y Villa Santa Rita, con densidades de renovación mayores a 74 parcelas/km<sup>2</sup> (percentil 4). En estos barrios el predominio de la renovación residencial multifamiliar es altamente significativo al superar valores del 70% del total de la renovación experimentada.

A su vez, vemos que, en los barrios de mayor intensidad de renovación y predominio de la renovación residencial multifamiliar, se observa una tendencia a que aquellos que se encuentran sobre la avenida General Paz, tienen un predominio de la renovación residencial de baja y media densidad, mientras que los que se encuentran más hacia el centro y norte de la ciudad, de la de alta densidad. La renovación residencial multifamiliar de alta densidad es la que prevalece por encima de los otros tipos de renovación residencial multifamiliar. Mientras que la renovación promedio del uso residencial de alta densidad es de 21.48 parcelas/km<sup>2</sup>, la de media densidad apenas llega a las 6.31 parcelas/km<sup>2</sup> y la de baja densidad a las 10.88 parcelas/km<sup>2</sup>.

Es así, como de los barrios con mayor intensidad de renovación residencial total, Villa Urquiza, Caballito, Almagro, Coghlan, Colegiales y Villa Crespo son los que tienen un mayor predominio de la renovación residencial multifamiliar de alta densidad, al alcanzar valores que superan en más del doble la intensidad de renovación residencial de alta densidad promedio (entre 46.88 parcelas/km<sup>2</sup> y 75.79 parcelas/km<sup>2</sup>). Villa Urquiza y Caballito encabezan la lista con 68.46 y 75.79 parcelas/km<sup>2</sup> respectivamente.



| Tipo de renovación (parcelas renovadas/km2) |       |        |           |           |                          |                         |
|---------------------------------------------|-------|--------|-----------|-----------|--------------------------|-------------------------|
| Barrio                                      | Zona  | Total  | Comercial | Económica | Residencial multifamilia | Residencial unifamiliar |
| Villa Urquiza                               | Norte | 131.77 | 3.12      | 6.24      | 117.63                   | 4.77                    |
| Floresta                                    | Norte | 99.11  | 56.45     | 9.48      | 30.16                    | 3.02                    |
| Villa Crespo                                | Norte | 97.41  | 19.65     | 15.77     | 60.05                    | 1.94                    |
| Villa Pueyrredon                            | Norte | 92.94  | 2.12      | 2.72      | 84.46                    | 3.63                    |
| Caballito                                   | Norte | 88.89  | 2.77      | 5.69      | 77.80                    | 2.63                    |
| Almagro                                     | Norte | 85.91  | 4.69      | 14.57     | 64.19                    | 2.47                    |
| Parque Chas                                 | Norte | 85.90  | 1.44      | 10.83     | 65.68                    | 7.94                    |
| Monte Castro                                | Norte | 85.63  | 2.28      | 4.95      | 76.12                    | 2.28                    |
| Coghlan                                     | Norte | 83.60  | 3.91      | 3.13      | 69.53                    | 7.03                    |
| Colegiales                                  | Norte | 82.54  | 3.93      | 12.23     | 64.20                    | 2.18                    |
| Villa Ortuzar                               | Norte | 74.44  | 4.85      | 16.18     | 50.71                    | 2.70                    |
| Villa del Parque                            | Norte | 74.13  | 1.47      | 3.53      | 63.83                    | 5.29                    |
| Villa Luro                                  | Norte | 74.02  | 4.29      | 4.67      | 60.77                    | 4.29                    |
| Villa Santa Rita                            | Norte | 73.83  | 6.96      | 9.75      | 54.79                    | 2.32                    |
| Boedo                                       | Sur   | 70.50  | 1.53      | 10.73     | 55.18                    | 3.07                    |
| Villa Devoto                                | Norte | 69.48  | 2.65      | 4.53      | 57.15                    | 5.15                    |
| Saavedra                                    | Norte | 66.98  | 1.99      | 4.33      | 57.23                    | 3.43                    |
| Nuñez                                       | Norte | 66.44  | 3.91      | 6.21      | 54.95                    | 1.38                    |
| Parque Chacabuco                            | Sur   | 62.37  | 3.65      | 4.96      | 49.32                    | 4.44                    |
| Flores                                      | Sur   | 62.04  | 18.39     | 6.75      | 35.27                    | 1.63                    |
| Velez Sarsfield                             | Norte | 60.82  | 5.00      | 7.08      | 44.16                    | 4.58                    |
| Liniers                                     | Norte | 60.58  | 3.20      | 3.89      | 51.44                    | 2.06                    |
| Palermo                                     | Norte | 60.29  | 12.24     | 8.50      | 38.36                    | 1.20                    |
| San Cristobal                               | Sur   | 60.18  | 5.38      | 9.79      | 44.04                    | 0.98                    |
| San Telmo                                   | Sur   | 55.18  | 12.98     | 21.10     | 19.48                    | 1.62                    |
| Villa General Mitre                         | Norte | 52.26  | 4.16      | 12.95     | 30.99                    | 4.16                    |
| Chacarita                                   | Norte | 50.99  | 4.49      | 12.51     | 31.43                    | 2.57                    |
| Villa Real                                  | Norte | 47.97  | 2.25      | 3.00      | 39.73                    | 3.00                    |
| Mataderos                                   | Sur   | 46.63  | 3.65      | 8.65      | 30.82                    | 3.51                    |
| Balvanera                                   | Norte | 46.06  | 5.99      | 14.74     | 24.18                    | 1.15                    |
| Belgrano                                    | Norte | 43.11  | 4.92      | 4.79      | 32.02                    | 1.39                    |
| Versalles                                   | Norte | 41.23  | 0.71      | 4.26      | 31.28                    | 4.98                    |
| Montserrat                                  | Norte | 39.57  | 5.91      | 24.11     | 9.55                     | 0.00                    |
| Agronomía                                   | Norte | 39.11  | 2.36      | 1.41      | 32.51                    | 2.83                    |
| Paternal                                    | Norte | 38.57  | 4.93      | 18.84     | 13.90                    | 0.90                    |
| Constitución                                | Sur   | 31.87  | 5.23      | 9.51      | 14.27                    | 2.85                    |
| Recoleta                                    | Norte | 31.10  | 2.28      | 8.14      | 20.68                    | 0.00                    |
| Parque Patricios                            | Sur   | 30.72  | 3.21      | 12.56     | 13.09                    | 1.87                    |
| San Nicolás                                 | Norte | 30.14  | 6.99      | 17.04     | 6.12                     | 0.00                    |
| Parque Avellaneda                           | Sur   | 26.62  | 1.90      | 3.38      | 19.44                    | 1.90                    |
| Nueva Pompeya                               | Sur   | 26.17  | 1.61      | 11.88     | 10.67                    | 2.01                    |
| Barracas                                    | Sur   | 19.97  | 1.88      | 5.53      | 11.05                    | 1.51                    |
| Villa Lugano                                | Sur   | 18.72  | 1.29      | 3.55      | 12.05                    | 1.83                    |
| Villa Riachuelo                             | Sur   | 17.48  | 1.42      | 0.71      | 14.17                    | 1.18                    |
| Boca                                        | Sur   | 9.55   | 0.40      | 3.38      | 4.97                     | 0.80                    |
| Retiro                                      | Norte | 7.06   | 1.54      | 2.87      | 2.65                     | 0.00                    |
| Villa Soldati                               | Sur   | 5.54   | 0.35      | 1.96      | 2.65                     | 0.58                    |
| Puerto Madero                               | Norte | 2.59   | 0.80      | 0.60      | 1.19                     | 0.00                    |
| CABA (promedio barrios)                     |       | 54.75  | 5.36      | 8.21      | 38.66                    | 2.52                    |

Tabla 6 Tipos de renovación según barrios. Los barrios están ordenados de acuerdo a la densidad de renovación total.



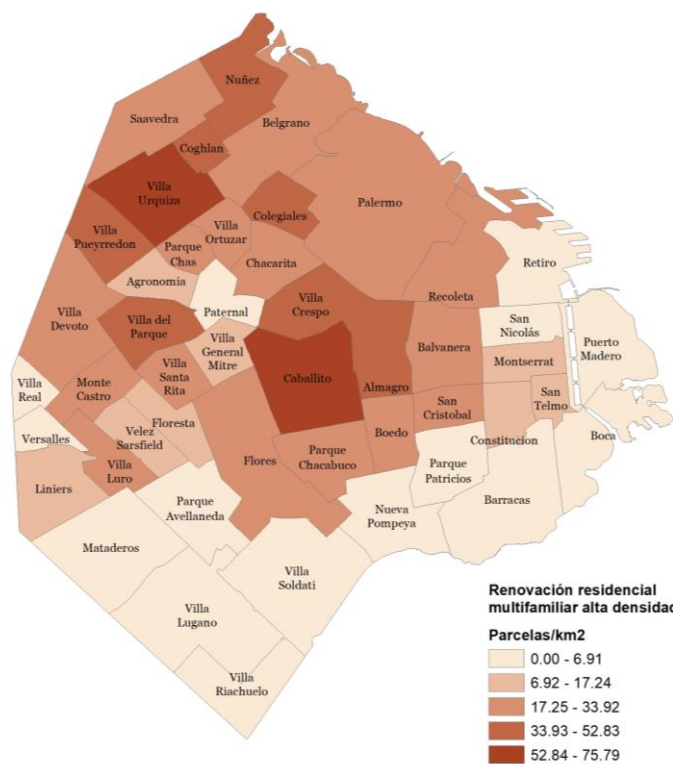


Fig. 4 Densidad de renovación residencial multifamiliar de alta densidad según barrios.

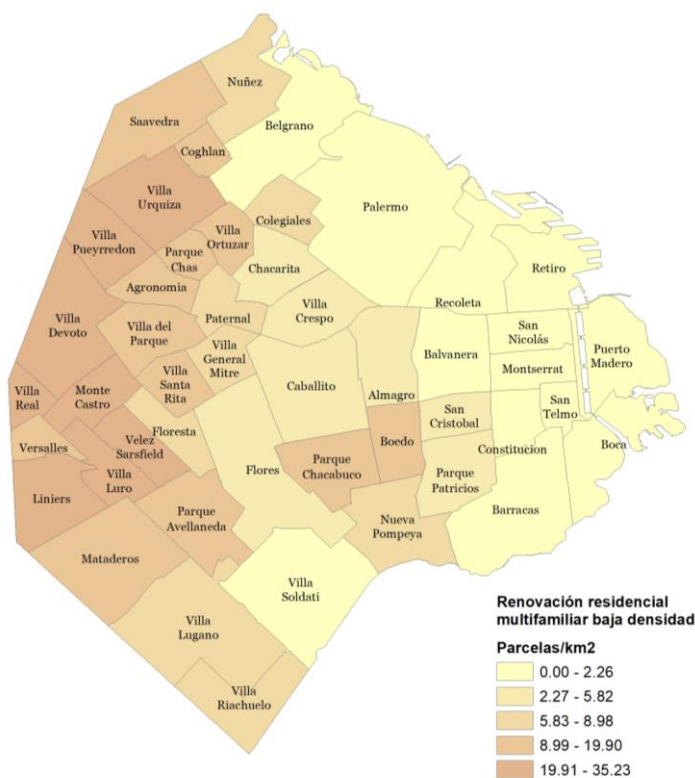


Fig. 5 Densidad de renovación residencial multifamiliar de baja densidad según barrios.



| Residencial multifamiliar (parcelas renovadas/km2) |       |              |               |                |               |
|----------------------------------------------------|-------|--------------|---------------|----------------|---------------|
| Barrio                                             | Zona  | Total        | Alta densidad | Media densidad | Baja densidad |
| Villa Urquiza                                      | Norte | 117.63       | 75.79         | 15.78          | 26.06         |
| Villa Pueyrredon                                   | Norte | 84.46        | 38.75         | 14.53          | 31.18         |
| Caballito                                          | Norte | 77.80        | 68.46         | 6.13           | 3.21          |
| Monte Castro                                       | Norte | 76.12        | 26.26         | 15.22          | 34.63         |
| Coghlan                                            | Norte | 69.53        | 46.88         | 9.38           | 13.28         |
| Parque Chas                                        | Norte | 65.68        | 33.92         | 12.27          | 19.49         |
| Colegiales                                         | Norte | 64.20        | 48.48         | 9.17           | 6.55          |
| Almagro                                            | Norte | 64.19        | 52.83         | 6.91           | 4.44          |
| Villa del Parque                                   | Norte | 63.83        | 41.48         | 7.35           | 15.00         |
| Villa Luro                                         | Norte | 60.77        | 22.98         | 14.80          | 22.98         |
| Villa Crespo                                       | Norte | 60.05        | 50.09         | 4.70           | 5.26          |
| Saavedra                                           | Norte | 57.23        | 24.74         | 13.72          | 18.78         |
| Villa Devoto                                       | Norte | 57.15        | 23.11         | 11.09          | 22.95         |
| Boedo                                              | Sur   | 55.18        | 26.44         | 15.71          | 13.03         |
| Nuñez                                              | Norte | 54.95        | 36.09         | 12.41          | 6.44          |
| Villa Santa Rita                                   | Norte | 54.79        | 23.68         | 13.00          | 18.11         |
| Liniers                                            | Norte | 51.44        | 14.40         | 12.34          | 24.69         |
| Villa Ortuzar                                      | Norte | 50.71        | 27.51         | 8.09           | 15.10         |
| Parque Chacabuco                                   | Sur   | 49.32        | 28.70         | 6.00           | 14.61         |
| Velez Sarsfield                                    | Norte | 44.16        | 10.41         | 10.00          | 23.74         |
| San Cristobal                                      | Sur   | 44.04        | 30.83         | 8.32           | 4.89          |
| Villa Real                                         | Norte | 39.73        | 0.00          | 4.50           | 35.23         |
| Palermo                                            | Norte | 38.36        | 33.86         | 3.17           | 1.33          |
| Flores                                             | Sur   | 35.27        | 24.91         | 4.54           | 5.82          |
| Agronomía                                          | Norte | 32.51        | 10.37         | 6.13           | 16.02         |
| Belgrano                                           | Norte | 32.02        | 28.24         | 2.65           | 1.13          |
| Chacarita                                          | Norte | 31.43        | 21.49         | 5.45           | 4.49          |
| Versalles                                          | Norte | 31.28        | 4.26          | 7.11           | 19.90         |
| Villa General Mitre                                | Norte | 30.99        | 14.80         | 7.40           | 8.79          |
| Mataderos                                          | Sur   | 30.82        | 5.14          | 6.22           | 19.46         |
| Floresta                                           | Norte | 30.16        | 17.24         | 5.17           | 7.76          |
| Balvanera                                          | Norte | 24.18        | 20.50         | 2.30           | 1.38          |
| Recoleta                                           | Norte | 20.68        | 20.03         | 0.33           | 0.33          |
| San Telmo                                          | Sur   | 19.48        | 16.23         | 1.62           | 1.62          |
| Parque Avellaneda                                  | Sur   | 19.44        | 3.38          | 3.59           | 12.47         |
| Constitucion                                       | Sur   | 14.27        | 11.89         | 1.43           | 0.95          |
| Villa Riachuelo                                    | Sur   | 14.17        | 3.78          | 1.42           | 8.98          |
| Paternal                                           | Norte | 13.90        | 5.38          | 1.35           | 7.18          |
| Parque Patricios                                   | Sur   | 13.09        | 6.14          | 2.94           | 4.01          |
| Villa Lugano                                       | Sur   | 12.05        | 1.94          | 1.94           | 8.18          |
| Barracas                                           | Sur   | 11.05        | 6.91          | 1.88           | 2.26          |
| Nueva Pompeya                                      | Sur   | 10.67        | 1.01          | 2.42           | 7.25          |
| Montserrat                                         | Norte | 9.55         | 8.64          | 0.45           | 0.45          |
| San Nicolás                                        | Norte | 6.12         | 5.68          | 0.44           | 0.00          |
| Boca                                               | Sur   | 4.97         | 3.18          | 0.99           | 0.80          |
| Villa Soldati                                      | Sur   | 2.65         | 0.23          | 0.35           | 2.08          |
| Retiro                                             | Norte | 2.65         | 2.65          | 0.00           | 0.00          |
| Puerto Madero                                      | Norte | 1.19         | 1.19          | 0.00           | 0.00          |
| <b>CABA (promedio barrios)</b>                     |       | <b>38.66</b> | <b>21.48</b>  | <b>6.31</b>    | <b>10.88</b>  |

Tabla 7 Renovación residencial multifamiliar según densidad construida. Los barrios están ordenados de acuerdo a la densidad de renovación multifamiliar total.



Monte Castro, es el único caso de los barrios con mayor intensidad de renovación residencial total, cuya renovación del uso residencial multifamiliar de baja densidad supera al de alta densidad. Con una renovación residencial multifamiliar que duplica al promedio (76.12 parcelas/km<sup>2</sup>), 34.63 parcelas/km<sup>2</sup> corresponden a baja densidad, 26.26 a alta densidad, y 15.22 a media densidad. En Villa Pueyrredón, si bien la baja densidad no supera la alta densidad, los valores se encuentran muy próximos. Con una renovación residencial total de 84.46 parcelas/km<sup>2</sup> se encuentra entre los barrios de mayor renovación. La alta densidad tiene una intensidad de 37.75 parcelas/km<sup>2</sup>, la baja de 31.18 y la media de 15.78.

Los barrios donde la renovación residencial de baja densidad supera ampliamente a la de alta y media densidad poseen densidades de renovación poco significativas en relación a los valores promedio. Villa Real, encabeza esta lista, con una renovación residencial total, apenas por encima del promedio (39.73 parcelas/km<sup>2</sup>), de las cuales 35.23 parcelas/km<sup>2</sup> corresponden a baja densidad. Resultan interesantes los casos de Velez Sarsfield y Liniers, cuya renovación residencial total, supera considerablemente el promedio de la ciudad (44.16 y 51.44 parcelas/km<sup>2</sup>). En ambos casos la renovación de alta y media se encuentran parejas, mientras que las de baja densidad las duplican con valores que están alrededor de las 10 parcelas/m<sup>2</sup> para alta y media densidad, y alrededor de las 23 parcelas/km<sup>2</sup> para baja densidad.

La renovación comercial se dio esencialmente en los barrios en torno de a la avenida Juan B. Justo y en los barrios del micro y macrocentro. Los valores en términos globales no son significativos, puesto que de los 48 barrios solo 10 se encuentran por encima de la media (5.36 parcelas/km<sup>2</sup>), y de esos 10, solamente 3 tienen densidades suficientes como para que puedan dar cuenta de un fenómeno de transformación más significativo. Estos casos corresponden al caso comentado de Floresta (56.45 parcelas/km<sup>2</sup>) y al de los barrios de Villa Crespo (19.65 parcelas/km<sup>2</sup>) y Flores (18.39 parcelas/km<sup>2</sup>).

San Telmo, Boedo, San Cristóbal y Balvanera, ubicados hacia el centro este de la ciudad, se encuentran por encima de la media en renovación comercial. Sin embargo, dado el carácter del uso y los niveles de dispersión, responde más al tipo de renovación que implica la misma dinámica del ámbito urbano. A excepción del caso de San Telmo, que alcanza las casi 13 parcelas/km<sup>2</sup>, el resto de estos barrios no superan las 7 parcelas/km<sup>2</sup>. Se observa que estos casos corresponden predominantemente a negocios existentes que cambiaron de rubro. Solo en algunos casos empieza a notarse un cambio en el carácter del rubro, tales como hoteles boutiques o comercios de venta de objeto de diseño.

Palermo, en el límite con Villa Crespo y en consonancia su renovación, es otro de los barrios que en términos de renovación comercial tuvo valores que pueden considerarse significativos. Al alcanzar valores similares a los de San Telmo (12.24 parcelas/km<sup>2</sup>), supera en más del doble la media de la ciudad y se ubica dentro de los 5 barrios con mayor nivel de renovación comercial.



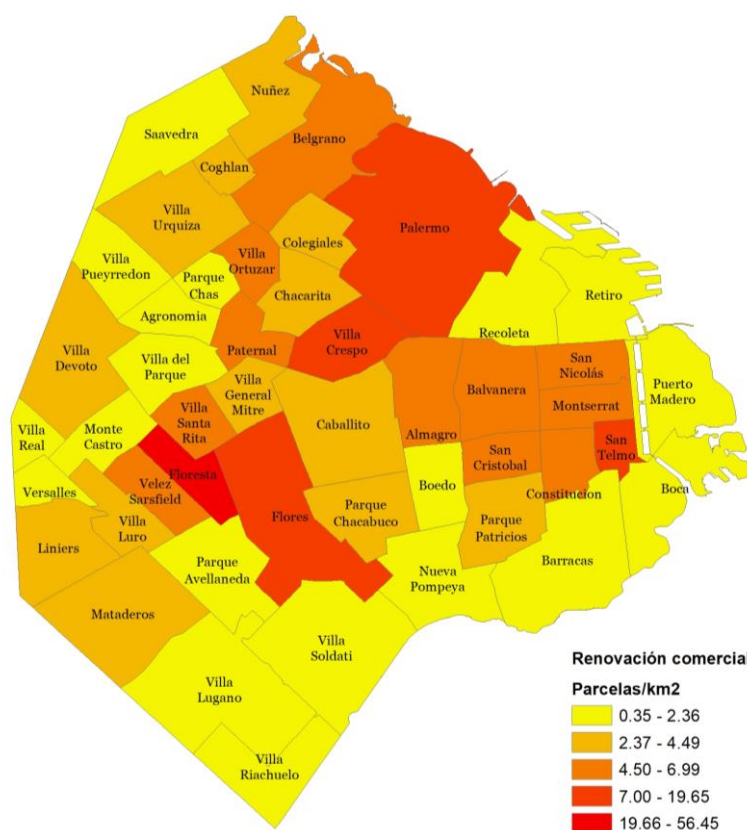


Fig. 6 Intensidad de Renovación Comercial según barrios.

La mayor intensidad de renovación económica se localiza principalmente en los barrios del micro y macrocentro, hacia el oeste en los barrios en torno al cementerio de la Chacarita y en los barrios del sur este. Con un promedio de intensidad de renovación económica de 8.21 parcelas/km<sup>2</sup> no alcanza valores tan significativos como es la renovación residencial multifamiliar y algunos casos puntuales de renovación comercial. Sin embargo, 21 barrios superan ese valor, de los cuales 6 lo duplican indicando cierta tendencialidad en esos barrios.

Montserrat y San Telmo son los barrios con mayor intensidad de renovación al alcanzar valores que triplican la media de la ciudad con 24.11 y 21.10 parcelas renovadas por km<sup>2</sup> respectivamente. Le siguen Paternal con 18.84 parcelas/km<sup>2</sup>, San Nicolás con 17.04 parcelas/km<sup>2</sup> y Villa Crespo y Villa Ortuzar con 16.18 parcelas/km<sup>2</sup> cada uno. Entre estos barrios se dan diferencias sustanciales en el carácter de la renovación económica. Montserrat, San Telmo y San Nicolás tienen un claro predominio de parcelas que se renovaron para convertirse en edificios de oficinas y servicios, con más del 80% de su renovación, siendo San Nicolás el barrio con mayor renovación en oficinas. San Telmo y Montserrat, en cambio tienen una distribución más proporcionada entre oficinas y Servicios. En Villa Crespo y Villa Ortuzar, en cambio, el uso económico se reparte principalmente entre industrias con un 40% y un 43% respectivamente, y oficinas con un 30% y un 37% respectivamente. En otro extremo se encuentra Paternal, con un 88% de su renovación económica orientada al uso industrial.





Los restantes barrios que superan la media en renovación económica corresponden principalmente a los barrios aledaños a aquellos con mayor intensidad de renovación. Aunque en menor medida, siguen esta misma tendencia por ejemplo el caso de Villa General Mitre y Chacarita entorno a Paternal, en renovación industrial o Balvanera en torno a San Nicolás, Montserrat y San Telmo en renovación de oficinas y servicios.

Hacia el sur este de la ciudad, un caso a destacar es el de Parque Patricios y Nueva Pompeya, debido a las intervenciones que ha estado llevando a cabo el estado para fomentar el desarrollo del Distrito Tecnológico. Si bien no alcanza los valores más altos de renovación económica dentro de la ciudad, con una renovación económica de 12.56 parcelas/km<sup>2</sup> supera considerablemente la media de la ciudad. De esta renovación, el 52% corresponde a oficinas y el 35% a industrias, en sintonía con los objetivos esperados para el distrito.

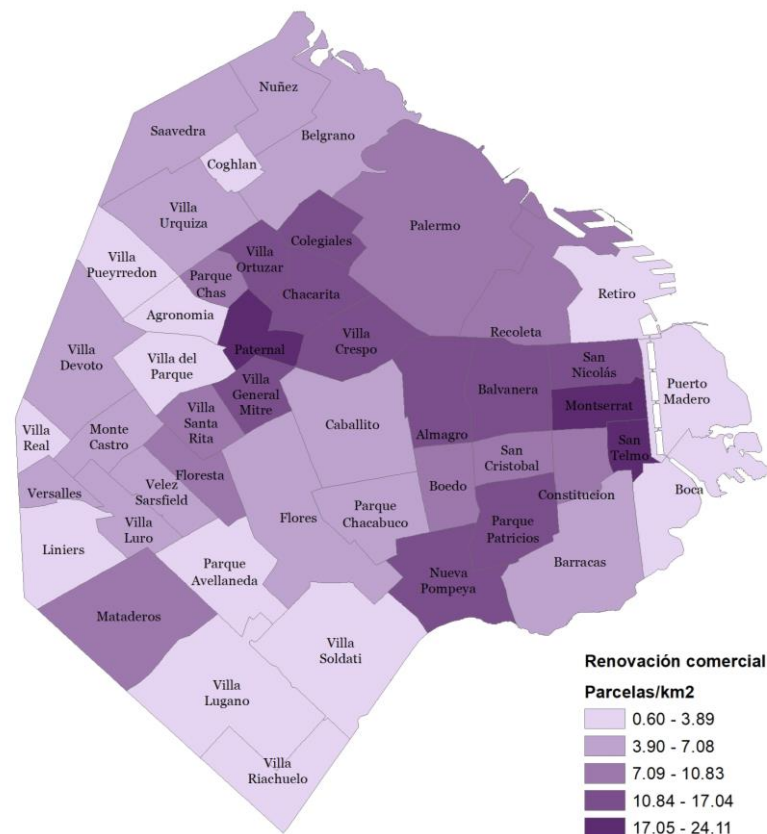


Fig. 7 Intensidad de Renovación Económica según barrios.



Tabla 8 Barrios con una intensidad de renovación económica superior a la media de la ciudad y la

| Barrios              | Parcelas renovadas/k m <sup>2</sup> | Equipamiento | Garage    | Industrial | Oficina    | Recreativo | Servicios  | Total general |
|----------------------|-------------------------------------|--------------|-----------|------------|------------|------------|------------|---------------|
| Montserrat           | 24.11                               | 8%           | 11%       | 2%         | 51%        |            | 28%        | 100%          |
| San Telmo            | 21.10                               |              |           | 5%         | 41%        |            | 55%        | 100%          |
| Paternal             | 18.84                               | 3%           | 3%        | 88%        | 5%         |            | 3%         | 100%          |
| San Nicolás          | 17.04                               |              |           |            | 67%        |            | 33%        | 100%          |
| Villa Ortuzar        | 16.18                               | 14%          |           | 46%        | 32%        | 4%         | 4%         | 100%          |
| Villa Crespo         | 15.77                               | 7%           | 7%        | 41%        | 38%        | 2%         | 5%         | 100%          |
| Balvanera            | 14.74                               | 14%          | 5%        | 19%        | 37%        | 3%         | 22%        | 100%          |
| Almagro              | 14.57                               | 17%          | 12%       | 26%        | 24%        | 3%         | 17%        | 100%          |
| Villa General Mitre  | 12.95                               | 14%          | 14%       | 43%        | 21%        |            | 7%         | 100%          |
| Parque Patricios     | 12.56                               | 7%           | 2%        | 35%        | 52%        |            | 4%         | 100%          |
| Chacarita            | 12.51                               | 8%           | 6%        | 44%        | 42%        |            |            | 100%          |
| Colegiales           | 12.23                               | 44%          | 16%       | 8%         | 12%        | 4%         | 16%        | 100%          |
| Nueva Pompeya        | 11.88                               |              | 3%        | 79%        | 17%        |            |            | 100%          |
| Parque Chas          | 10.83                               |              | 7%        | 53%        | 40%        |            |            | 100%          |
| Boedo                | 10.73                               | 7%           | 7%        | 500%       | 32%        |            | 4%         | 100%          |
| San Cristobal        | 9.79                                | 32%          |           | 37%        | 26%        |            | 5%         | 100%          |
| Villa Santa Rita     | 9.75                                | 5%           |           | 86%        | 10%        |            |            | 100%          |
| Constitución         | 9.51                                |              | 5%        | 35%        | 40%        |            | 20%        | 100%          |
| Floresta             | 9.48                                | 14%          | 14%       | 43%        | 14%        |            | 14%        | 100%          |
| Mataderos            | 8.65                                | 6%           | 11%       | 60%        | 13%        |            | 10%        | 100%          |
| Palermo              | 8.50                                | 19%          | 3%        | 6%         | 46%        | 2%         | 24%        | 100%          |
| <b>Total general</b> | <b>8.21</b>                         | <b>11%</b>   | <b>6%</b> | <b>36%</b> | <b>32%</b> | <b>1%</b>  | <b>13%</b> | <b>100%</b>   |

distribución de usos económicos

#### 4.3. Los tipos de renovación: ¿Quién reemplaza a quién?

Cuando un tipo de uso es reemplazado por otro que implica un cambio sustancial en el carácter de la zona en que se encuentra, podemos considerar que estamos frente a una variación de la tendencia predominante. En una zona de carácter residencial unifamiliar, que la parcelas sean reemplazadas por un uso residencial multifamiliar, representa una alteración del funcionamiento de la zona. Mayor cantidad de usos residenciales multifamiliares, sean de baja, media o alta densidad, implican una ocupación del suelo necesariamente mayor que se potencia con el tipo de densidad construida. Aumenta la densidad poblacional de la zona, y con ello aparecen las consecuencias asociadas, como es el incremento de la circulación vehicular, la mayor intensidad de uso de los equipamientos de recreación, salud y educación, la mayor intensidad de uso de las redes de infraestructuras de servicios, el incremento general del ruido urbano y la modificación general del clima barrial, entre otros. Si el uso residencial unifamiliar es reemplazado por un uso económico o comercial, aparecería en la zona un movimiento vehicular asociado a las actividades de logística de dichas actividades, los empleados y empleadas de cada una de las actividades económicas emergentes y a los visitantes ocasionales atraídos por la actividad comercial y/o económica. A su vez se verían las resultantes de las sinergias generadas por dichas actividades, como es la atracción de más actividades comerciales o económicas similares y con ello un incremento potencial de los efectos de estas.

Los cambios producidos pueden ser positivos o negativos, pero en cualquier caso implican una modificación del entorno que al menos debe considerarse al momento de





generar políticas urbanas vinculadas al transporte, el espacio público, la infraestructura o a la normativa urbana.

En esta sección se analizan los diferentes tipos de cambios de uso en términos globales dentro de la ciudad, para luego analizar los patrones de localización de los cambios más significativos según el tipo de renovación urbana. Como se ha comentado, la densidad de renovación promedio de la ciudad puede considerarse baja si se piensa que es menor a una parcela renovada por manzana. Sin embargo, la distribución no es homogénea y hay zonas donde el reemplazo del tejido es significativo, por lo que se presentan mapas de calor donde se observa las zonas de mayor densidad de parcelas renovadas.

#### *4.3.1. La vivienda unifamiliar, la gran perdedora.*

Si se analiza el uso que tenía cada parcela a 2010 y el que termina teniendo a 2017 luego de la renovación, vemos que hay un total de 16 tipos de cambio de uso principales. Cada uno de estos cambios muestran el reemplazo de usos que se produjo. La proporción de cada uno de ellos en el total, muestra el peso que tiene cierto tipo de cambio en los procesos generales de renovación de la ciudad.

Entre 2010 y 2017, en la ciudad de Buenos Aires vemos un proceso en el que el reemplazo de usos es significativo. El uso residencial unifamiliar, si bien no desaparece, es reemplazado casi en su totalidad. De los 16 tipos de cambio detectados, los 4 primeros concentran el cambio del uso residencial unifamiliar hacia el residencial multifamiliar, comercial u económico. El 49.36%, casi la mitad de las parcelas renovadas, en 2010 tenían uso residencial unifamiliar que pasó a ser residencial multifamiliar en 2017 (4645 parcelas), y el 12.2% de parcelas pasaron de uso residencial unifamiliar a uso económico (6.47%) o comercial (5.73%). El 11 % de las parcelas conservaron su carácter multifamiliar. Este último caso corresponde a edificios de propiedad horizontal de no más de dos pisos, que fueron reemplazados por viviendas multifamiliares de mayor cantidad de pisos.



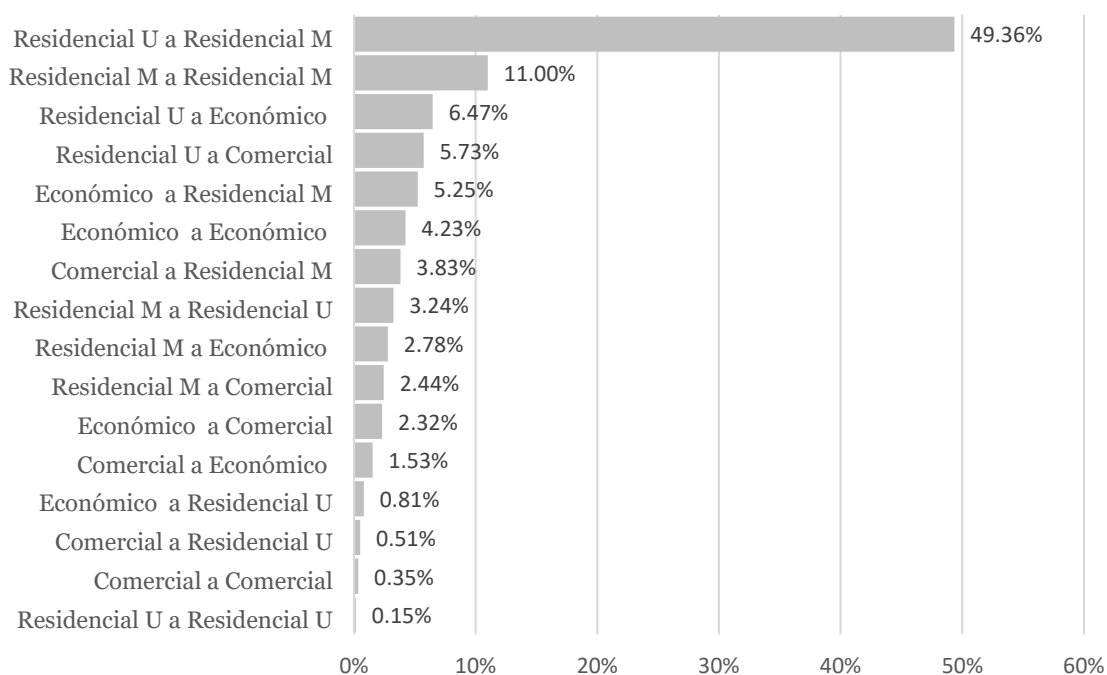


Fig. 8 Tipo de cambio de usos entre 2010-2017. El primer uso corresponde al uso de la parcela en 2010, mientras que el segundo al 2017.

Es decir, que del total de las parcelas renovadas que en 2010 eran unifamiliares (5807), el 99.75% dejó de serlo para pasar a ser otro uso diferente. Solo conservaron su uso original como vivienda unifamiliar 14 parcelas.

A pesar de que se detectaron usos residenciales multifamiliares, usos económicos y usos comerciales que fueron reemplazados por el uso residencial unifamiliar, los valores son poco significativos. En total hubo 425 parcelas que en 2010 tenían un uso diferente al uso residencial unifamiliar y en 2017 pasan a tener uso residencial unifamiliar, lo que representa apenas un 4.5% del total de las parcelas renovadas. De estos casos, la mayor proporción corresponde a uso residencial multifamiliar de uno o dos pisos que se transformó en uso residencial unifamiliar (305 parcelas), por lo que se puede considerar como una conservación del carácter residencial de baja densidad original y no tanto como una transformación sustancial del uso de la parcela y del entorno.

En contraposición a la caída de la vivienda unifamiliar, la vivienda multifamiliar representa el mayor reemplazo tipológico para todos los tipos de usos considerados. Del total de parcelas renovadas que en 2010 tenían uso residencial multifamiliar (1832), el 56% conservó su carácter residencial multifamiliar, mientras que el 41% de las que tenían uso económico (1186) y el 61% las que tenían uso comercial exclusivo (585) pasaron a tener uso residencial multifamiliar.



| Uso a 2010                       | Uso a 2017                | Cantidad    | %              |
|----------------------------------|---------------------------|-------------|----------------|
| <b>Residencial Unifamiliar</b>   | Residencial Multifamiliar | 4645        | 49.36%         |
|                                  | Económico                 | 609         | 6.47%          |
|                                  | Comercial                 | 539         | 5.73%          |
|                                  | Residencial Unifamiliar   | 14          | 0.15%          |
|                                  | <b>Subtotal</b>           | <b>5807</b> | <b>61.71%</b>  |
| <b>Residencial multifamiliar</b> | Residencial Multifamiliar | 1035        | 11.00%         |
|                                  | Residencial Unifamiliar   | 305         | 3.24%          |
|                                  | Económico                 | 262         | 2.78%          |
|                                  | Comercial                 | 230         | 2.44%          |
|                                  | <b>Subtotal</b>           | <b>1832</b> | <b>19.47%</b>  |
| <b>Económico</b>                 | Residencial Multifamiliar | 494         | 5.25%          |
|                                  | Económico                 | 398         | 4.23%          |
|                                  | Comercial                 | 218         | 2.32%          |
|                                  | Residencial Unifamiliar   | 76          | 0.81%          |
|                                  | <b>Subtotal</b>           | <b>1186</b> | <b>12.60%</b>  |
| <b>Comercial</b>                 | Residencial Multifamiliar | 360         | 3.83%          |
|                                  | Económico                 | 144         | 1.53%          |
|                                  | Residencial Unifamiliar   | 48          | 0.51%          |
|                                  | Comercial                 | 33          | 0.35%          |
|                                  | <b>Subtotal</b>           | <b>585</b>  | <b>6.22%</b>   |
| <b>Total general</b>             |                           | <b>9410</b> | <b>100.00%</b> |

Tabla 9 Cambios en los usos de las parcelas renovadas, ordenados según el uso que tenían a 2010.

#### 4.3.2. Transformaciones en la renovación residencial, económica y comercial

Los mapas de calor son mapas que muestran donde hay una mayor concentración de una determinada variable en el territorio. En este estudio se utilizaron para estudiar la concentración de parcelas renovadas independientemente de los límites administrativos internos de la ciudad. De esta forma se puede localizar con cierta precisión aquellas zonas, intersecciones de avenidas y entornos de paradas de transporte público donde se encuentran las mayores densidades de renovación en función al uso que tenían en 2010 y el que adquieren en 2017. A continuación, se presentan las principales transformaciones detectadas en la renovación residencial, comercial y económica y su localización en el territorio.

##### *Renovación residencial*

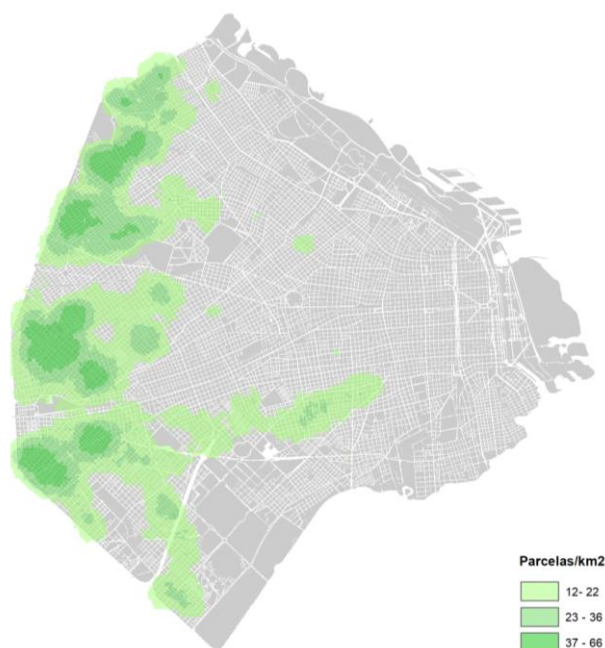
Dentro la renovación residencial la principal transformación detectada se da en el reemplazo del uso residencial unifamiliar por el uso residencial multifamiliar. A su vez, la transformación más significativa se da en el reemplazo del uso residencial unifamiliar



por el residencial multifamiliar de alta densidad, seguido del uso residencial multifamiliar de baja densidad. Ambos tipos de renovación tienen patrones claramente diferenciados dentro del territorio. En cambio, el reemplazo del uso residencial unifamiliar por el uso residencial multifamiliar de media densidad tiene patrones de localización más difusos, entremezclándose con los usos residenciales multifamiliares de alta y baja densidad.

En el 2010 los barrios en torno a la Avenida General Paz, concentraban las parcelas renovadas, que antes de su renovación, tenían uso residencial unifamiliar. En 2017, esas mismas parcelas pasan a ser destinadas a usos residenciales multifamiliares de baja densidad. En términos de superficie construida no se produce un incremento sustancial, sino que la principal transformación se da en el cambio del uso residencial unifamiliar de menor intensidad de ocupación hacia el residencial multifamiliar de mayor intensidad de ocupación.

Se distinguen cuatro zonas principales donde se produjo la mayor concentración de la transformación del tipo residencial unifamiliar hacia el tipo residencial multifamiliar de baja densidad con densidades que van de las 37 a las 66 parcelas renovadas por km<sup>2</sup>. Hacia el sur de la estación de Liniers, en los entornos de la Avenida Emilio Castro y Julián Aguirre y la Avenida Emilio Castro y Miralla, hacia el norte de la misma estación, en el entorno de la Avenida Lope de Vega y Nogoya, hacia el norte de la Plaza Arenales en Devoto en el entorno de las calles Griveo y Nazca y en el entorno del Parque Sarmiento y el Parque Saavedra. Si bien con menor densidad, este tipo de renovación se extiende por el eje de la autopista 25 de Mayo, especialmente hacia el sur del Parque Chacabuco y hacia el norte del Cementerio de Chacarita con una densidad de renovación entre las 12 y las 22 parcelas renovadas por km<sup>2</sup>.



*Fig. 9 Distribución de las parcelas que pasaron de ser residencial unifamiliar a residencial multifamiliar de baja densidad entre 2010 y 2017*



Analizar las particularidades de las tipologías edilicias que se desarrollan en cada sector sería objeto de una segunda etapa de este estudio. Sin embargo, en un análisis exploratorio aleatorio de 100 parcelas renovadas, se pudo observar dentro de este tipo de transformación tres grandes tendencias en las tipologías. Una primera tendencia consiste en la ampliación de la vivienda unifamiliar a un piso adicional y su subdivisión en propiedad horizontal, aunque manteniendo las principales características arquitectónicas. La segunda tendencia, aunque menor, implica la transformación completa en viviendas en dúplex mientras que la tercera corresponde al reemplazo total de la vivienda unifamiliar por una vivienda multifamiliar de no más de 1 o 2 pisos, 280 m<sup>2</sup> de superficie promedio y varios departamentos.

Las dos primeras tendencias pueden pensarse más como cambios que implican una actualización o mejora de la vivienda original, pero que no representan un cambio significativo en las características del entorno. La tercera tendencia, en cambio, supone la aparición de una tipología diferente a la predominante en el entorno y que genera un aumento de la densidad de la población residente. Mientras que en los primeros casos puede pensarse como renovaciones lideradas por los mismos habitantes de las viviendas, el tercero requiere de la articulación de alguna desarrolladora de pequeña escala.

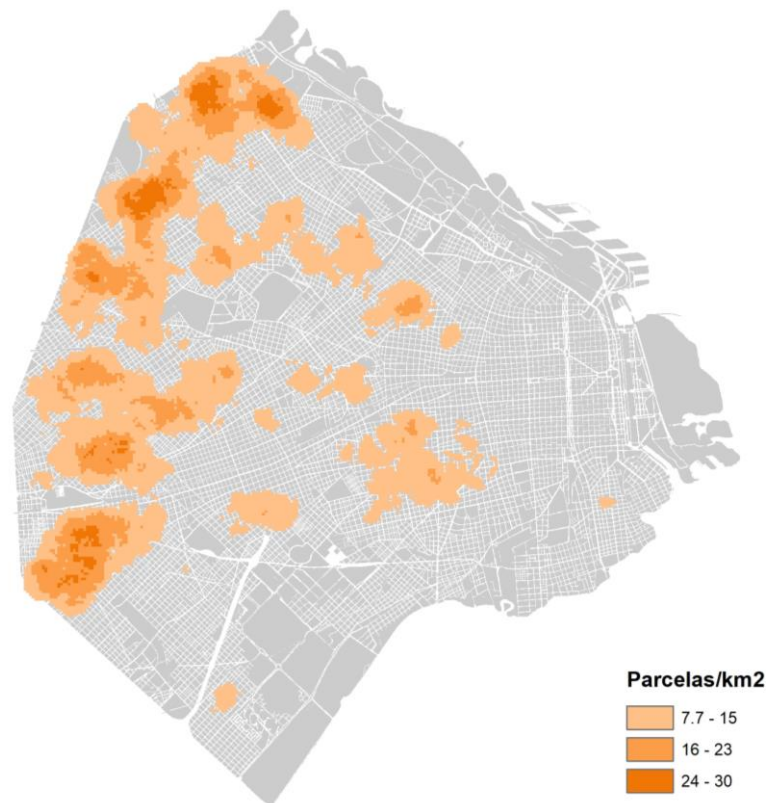
La localización de estas tendencias no es homogénea en todas las zonas donde se encuentra este tipo de renovación residencial. Hacia el sur de la avenida Directorio se ve con mayor frecuencia las tendencias a renovar sobre lo existente, mientras que hacia el norte de la avenida y especialmente en las zonas del norte de la ciudad, se observa un predominio de la tercera tendencia. Pareciera ser, que al norte se concentra la construcción de nuevas viviendas impulsadas por el desarrollo inmobiliario, mientras que, al sur la renovación por actualización de las edificaciones existentes.

Las parcelas con uso residencial unifamiliar en 2010 que en 2017 adquieren el uso residencial multifamiliar de media densidad, se encuentran territorialmente entremezcladas con las de baja densidad, aunque poseen una densidad de ocupación menor que oscila entre las 24 y 30 parcelas renovadas por km<sup>2</sup>. Tienen una altura promedio de 3 pisos que puede alcanzar hasta los 4 o 5 pisos, una superficie promedio de 620 m<sup>2</sup> y la tipología corresponde a la de vivienda multifamiliar con varios departamentos. Al igual que en las de baja densidad, hacia el norte tiende a concentrarse aquellos emprendimientos de mayor altura y cantidad de departamentos.

| Uso a 2017                       | Densidad construida | Pisos promedio | Superficie promedio (m <sup>2</sup> ) | Densidad promedio (parcelas renovadas/km <sup>2</sup> ) |
|----------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Residencial multifamiliar</b> | Alta densidad       | 6              | 1610                                  | 33 a 97                                                 |
|                                  | Media densidad      | 3              | 619                                   | 16 a 30                                                 |
|                                  | Baja densidad       | 1.4            | 282                                   | 22 a 66                                                 |

*Tabla 10 Renovación residencial: Características tipológicas de las parcelas renovadas.*





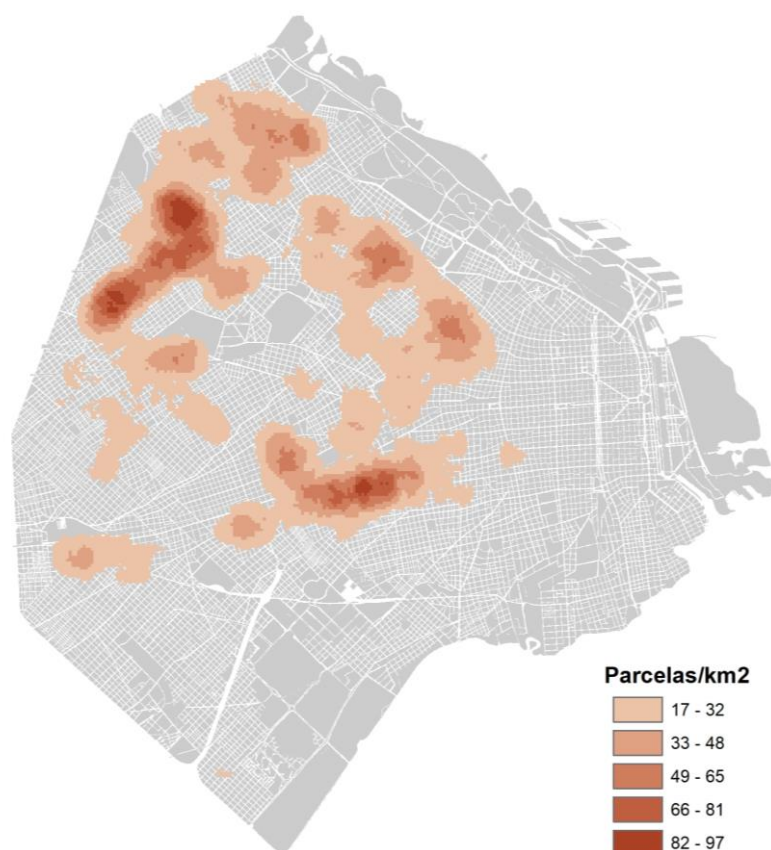
*Fig. 10 Distribución de las parcelas que pasaron de ser residencial unifamiliar a residencial multifamiliar de media densidad entre 2010 y 2017*

La renovación del uso residencial multifamiliar de alta densidad es, de todos los tipos de renovación, la que mayor protagonismo ha tenido en el período estudiado y la que representa un cambio sustancial respecto de las condiciones de su entorno. Muchas cuadras se renovaron casi en su totalidad reemplazando entornos de viviendas unifamiliares por viviendas multifamiliares de varios pisos de altura, modificando el clima barrial existente por uno de residencial de alta densidad. Su despliegue en el territorio se caracteriza tanto por la cantidad de parcelas renovadas con este uso como por su alto grado de concentración en sectores específicos de la ciudad. La densidad de renovación en las zonas de mayor densidad, alcanza valores cercanos a las 100 parcelas renovadas por km<sup>2</sup>, mientras que las zonas de menor densidad alcanza valores similares a los máximos de los otros tipos de renovación residencial, oscilando entre las 20 y las 30 parcelas renovadas por Km<sup>2</sup>.

Se destacan cinco grandes sectores donde se produjeron las mayores transformaciones. Hacia el sur, en el entorno comprendido por el polígono que conforman las avenidas Rivadavia, La Plata, Directorio y Carabobo; hacia el noroeste sobre los ejes de avenida Olazabal y avenida Monroe, entre avenida San Martín y avenida Álvarez Thomas, y sobre el eje norte en los polígonos que conforman las avenidas Luis María Campos, Raúl Scalabrini Ortiz, Corrientes y Austria; las avenidas Cabildo, Federico Lacroze, Córdoba y Juan b. Justo y las avenidas del Libertador, Crisólogo Larralde, Gral. Ricardo Balbín y Monroe.







*Fig. 11 Distribución de las parcelas que pasaron de ser residencial unifamiliar a residencial multifamiliar de alta densidad entre 2010 y 2017*

Aunque con un nivel de densidad menor, se destacan también otras zonas, como es al sur de la Facultad de Agronomía, entre la avenida San Martín, Nogoyá y Cuenca y al sur de la estación de tren de Liniers, especialmente en torno al bulevar Falcón. En todas las zonas, predomina por igual la tipología de vivienda multifamiliar con un promedio de 6 pisos, con máximos de 16 pisos y una superficie promedio de 800 m<sup>2</sup>. Se detectaron también edificios en torre con superficies cercanas a los 10.000 m<sup>2</sup>.

Las parcelas a renovarse con uso residencial multifamiliar de alta densidad, siguiendo la tendencia general desde hace 30 años, se concentran en el centro norte de la ciudad y se expanden hacia el centro este y en menor medida hacia el centro oeste. Desde el año 1989 y luego en el 2000, con las modificaciones al Código de Planeamiento Urbano que permitieron incrementar la capacidad constructiva en un 50% (Ciccolella y Mignaqui, 2008) la ciudad experimenta una densificación de su tejido, especialmente en los distritos determinados por la normativa como de alta densidad. El período estudiado pone en evidencia esta tendencia, y permite vislumbrar su consolidación en amplios sectores de la ciudad.





## Renovación comercial y económica

Aunque en términos globales, la renovación económica y comercial es poco significativa en relación a la residencial, se observa un aumento de los usos económicos y comerciales y un cambio en la tendencia de localización de estos usos. En la Tabla 9 vemos, por un lado, que de las parcelas que originalmente tenían uso comercial o económico en 2010 (1771), el 45% conservan el mismo tipo de uso en 2017 y que un 55% de esas parcelas pasó a ser uso residencial. Por el otro lado, de las parcelas que en 2010 tenían uso residencial, sea multifamiliar o unifamiliar, un 20% pasaron a tener uso económico o comercial. En un detalle mayor de los diferentes tipos de usos que componen el uso económico y el comercial entre las parcelas renovadas, vemos que, a la tendencia de aumento del uso residencial multifamiliar y la disminución del uso residencial unifamiliar, se suma un aumento del uso comercial exclusivo, del uso de oficinas y el de servicios y una disminución del uso industrial (Fig. 12). Es decir, hay una modificación en la composición de usos de las parcelas renovadas y no una tendencia a conservar el uso original.

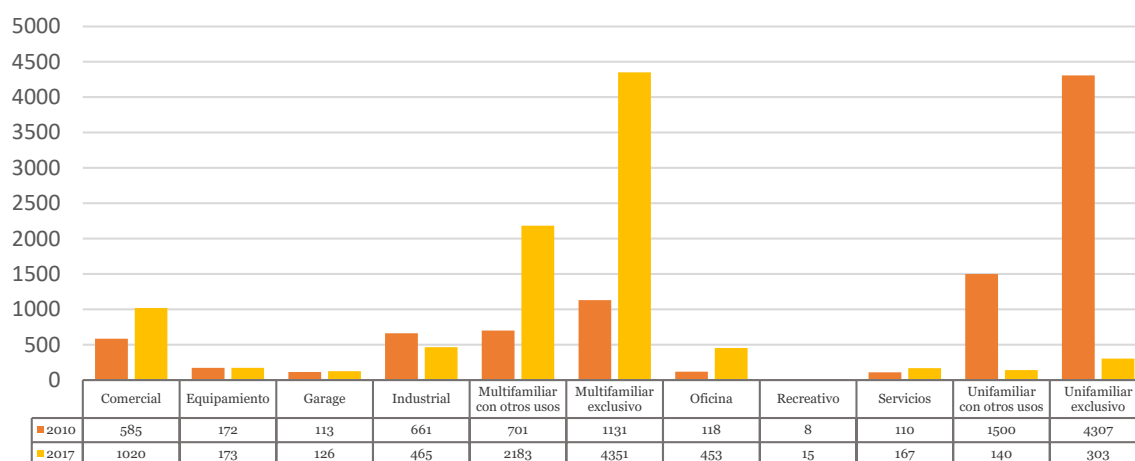


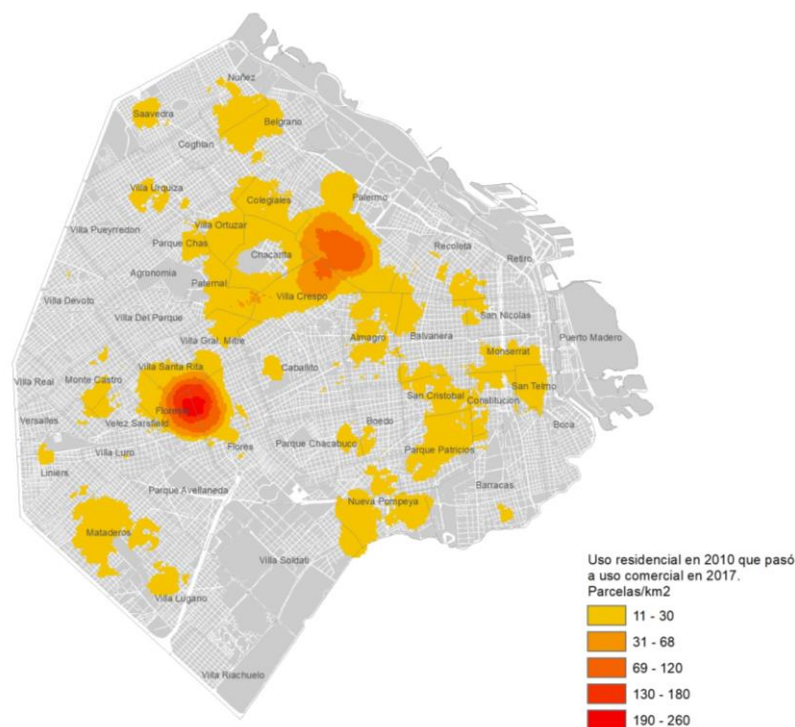
Fig. 12 Tipos de usos en las parcelas renovadas a 2010 y 2017.

De estos datos, se puede inferir tres tendencias principales en el modo que se dan esas actividades comerciales o económicas en la ciudad. El primer caso, está asociado al cambio que se dio en el uso comercial exclusivo. Entre las parcelas que se renovaron, este uso incrementa su cantidad en valores absolutos y se destaca el nivel de concentración de las parcelas que transformaron su uso en comercial exclusivo. En 2017, entre las parcelas renovadas, el uso comercial exclusivo aumenta un 74% respecto a los usos que tenían en 2010 (Fig. 12), sin embargo su localización es casi exclusivamente en el entorno de la zona comercial de av. Nazca y av. Avellaneda y en los entornos de la calle Aguirre y las plazas Serrano y Armenia (Fig. 13). Del total de parcelas que pasaron a tener uso comercial (1020), el 75% tenía uso residencial unifamiliar (53%) o multifamiliar (22%) en 2010, indicando que en estas zonas hay una tendencia a la expulsión de la vivienda. En términos de densidad de parcelas renovadas se observa una clara transformación de estas zonas. En el entorno de la av. Nazca y la av. Avellaneda, las densidades de parcelas renovadas alcanzan las 260 parcelas renovadas por km<sup>2</sup>, mientras que, en la zona de la



calle Aguirre y las plazas Serrano y Armenia, las densidades alcanzan las 180 parcelas por km<sup>2</sup>. Se supera, así casi 50 veces en el primer caso y 34 veces en el segundo, el promedio de densidad de la renovación comercial (5.36 parcelas renovadas/km<sup>2</sup>).

Otra forma de manifestarse en el territorio el uso comercial, entre las parcelas estudiadas, es a través de su incorporación a otros usos, especialmente acompañando el uso residencial multifamiliar. Entre 2017, el 33% de las parcelas renovadas con uso multifamiliar contaba además con un comercio, lo que implica un incremento del 68% entre 2010 y 2017. Por lo tanto, no se reconoce la aparición de centros exclusivos más allá de los descriptos, sino una tendencia a la aparición y consolidación de zonas de mixtura entre usos residenciales y comerciales.



*Fig. 13 Zonas de mayor concentración de parcelas con uso residencial en 2010 que pasaron a tener uso comercial exclusivo en 2017*

El segundo caso corresponde al crecimiento del uso de oficinas y servicios. Entre 2010 y 2017 hay un incremento de 171% del total de parcelas destinadas a oficinas o servicios (228 a 620). En 2010, el 61.54% de estas parcelas, tenían uso residencial, el 14.24% uso industrial y el 11.95% uso comercial, por lo que se observa una tendencia al reemplazo de un tipología de uso por otra. La concentración de estos cambios se da con mayor intensidad al sur del barrio de Palermo, en la zona histórica de San Telmo donde predomina el reemplazo del uso residencial por el de oficinas, en el entorno de Parque Patricios, y en el barrio de Nuñez en la zona de la avenida del Libertador.



| Parcelas renovadas con uso de oficina a 2017 |                      |             |
|----------------------------------------------|----------------------|-------------|
| Uso a 2010                                   | Cantidad de parcelas | %           |
| Residencial unifamiliar                      | 250                  | 41%         |
| Residencial multifamiliar                    | 126                  | 21%         |
| Industrial                                   | 87                   | 14%         |
| Comercial                                    | 73                   | 12%         |
| Equipamiento                                 | 43                   | 7%          |
| Garaje                                       | 13                   | 2%          |
| Oficina                                      | 10                   | 2%          |
| Servicios                                    | 6                    | 1%          |
| Recreativo                                   | 2                    | 0%          |
| Edificio no común                            | 1                    | 0%          |
| <b>Total general</b>                         | <b>611</b>           | <b>100%</b> |

*Tabla 11 Parcelas renovadas que a 2017 tienen uso de oficina o servicios distribuidas según el uso que tenían a 2010.*

Si bien mucho menos significativo que los casos anteriores, el tercero corresponde a la transformación del uso económico en residencial y a su vez del residencial en económico. De las parcelas renovadas que en 2010 tenían uso económico, en 2017 un 48% pasa a tener uso residencial, y si observamos su distribución espacial (Fig. 15), se detectan algunas zonas donde la densidad de parcelas renovadas supera ligeramente la media para este tipo de renovación (8.21 parcelas/km<sup>2</sup>). Al norte de Villa Crespo, en el límite con Palermo se ubica la mayor concentración de este tipo de renovación siguiendo las tendencias generales del período estudiado.

Más significativo resultan las transformaciones del uso residencial hacia el económico. Si bien representa solo un 11% del total de parcelas renovadas que en 2010 tenían uso residencial, cuando se analiza su distribución espacial, vemos que hay zonas donde las densidades alcanzan 36 parcelas renovadas por km<sup>2</sup>, casi cinco veces más que la media para el tipo de renovación económica, indicando una dinámica de actividad económica particular. Se destaca el anillo que se conforma alrededor del Cementerio de la Chacarita, entre los barrios de Palermo, Paternal, Villa Ortuzar y Colegiales, en coincidencia con el distrito Audiovisual. Le sigue en importancia la intersección del barrio de Santa Rita y Floresta, más hacia el sur algunos sectores más asociados tradicionalmente a la concentración de actividad industrial, como es Nueva Pompeya y Parque Patricios.



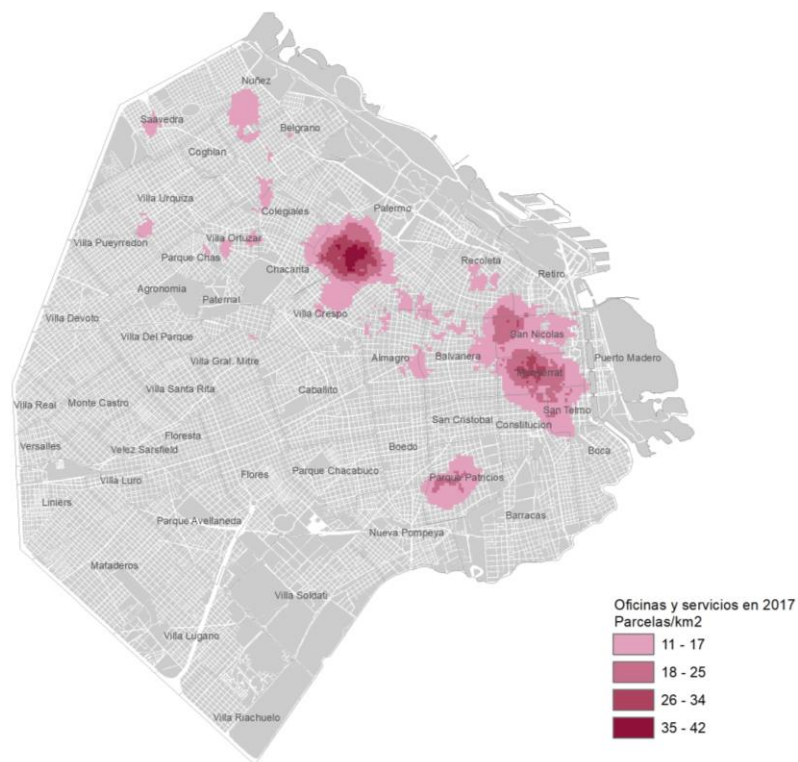


Fig. 14 Distribución de las parcelas renovadas con uso de oficina o servicios a 2017.

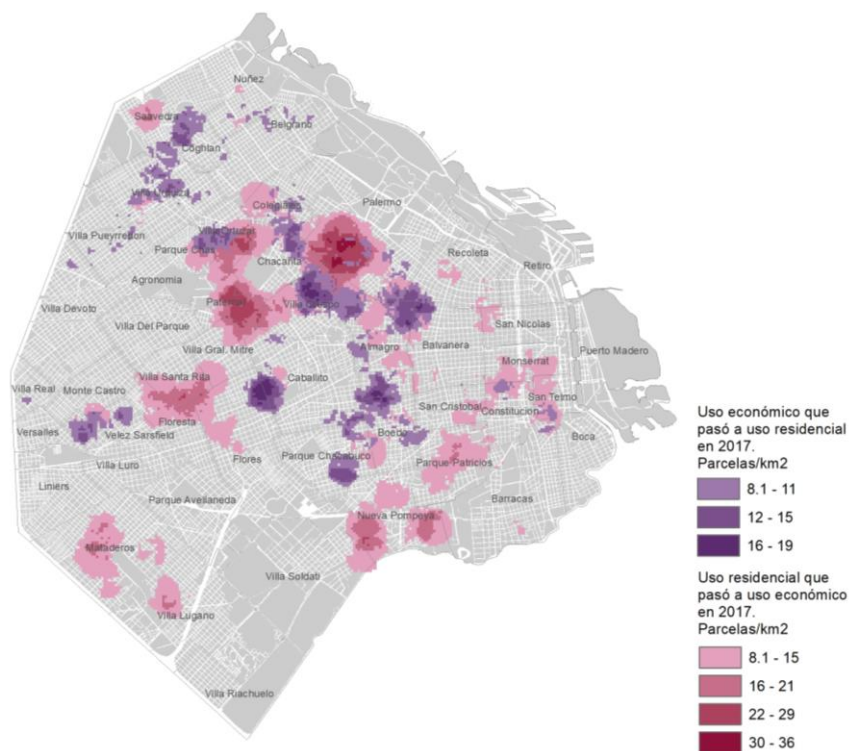


Fig. 15 Zonas de concentración de parcelas con cambios en el uso económico y residencial entre 2010 y 2017.



#### 4.4. De una ciudad de baja densidad a una de alta densidad

Como consecuencia de la tendencia a construir uso residencial multifamiliar hay un incremento general de la ocupación del suelo solo como producto del cambio tipológico. Aunque la variación de la superficie construida de una misma parcela no sea significativa, el simple hecho de cambiar hacia una tipología edilicia de mayor densidad implica una tendencia a la densificación general. Densificación que se hace más evidente si se considera, además, una tendencia a construir en zonas donde el Código de Planeamiento Urbano permite una mayor capacidad constructiva. Es decir que, al cambio de intensidad de uso generado por el cambio tipológico predominante del uso residencial unifamiliar al uso residencial multifamiliar, hay un incremento general de la superficie edificada por parcela en las zonas donde el Código de Planeamiento lo permite.

##### 4.4.1. Tendencias en la densidad edificada

Entre 2010 y 2017, se observa una tendencia general al incremento de la densidad edificada general. En 2010 el 76% de las parcelas que se renovaron correspondían a parcelas de baja densidad, mientras que las de alta densidad representaban apenas un 7%. En 2017 este número se revierte, y las parcelas de alta densidad pasan a ocupar el 56% del total de parcelas renovadas, mientras que las parcelas de baja densidad representan el 30%. Las de media densidad en 2010 equivalían al 8% del total de las parcelas renovadas, número que se duplica en 2017 (16%).

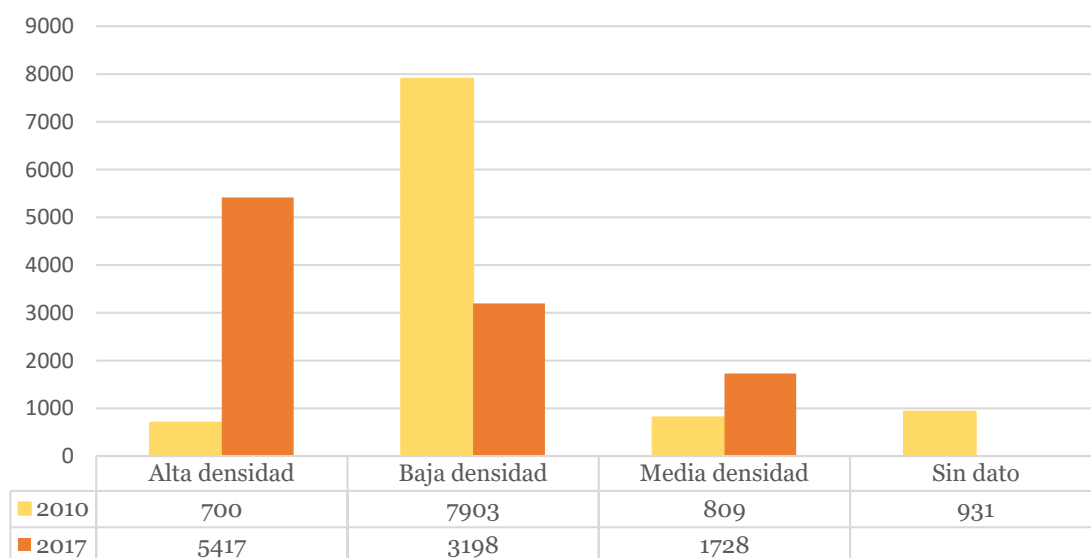


Fig. 16 Densidad edificada en las parcelas renovadas entre 2010 y 2017.

A pesar de esta tendencia hacia la alta y media densidad, en un análisis pormenorizado, observamos que la baja densidad aún ocupa una proporción importante en los procesos de renovación actual. Si se observan los tipos de cambios de densidades que experimentaron las parcelas renovadas, se detectan seis tipos de cambios de densidades, de los cuáles el más significativo es el cambio de la baja densidad hacia densidades mayores. Del total de parcelas renovadas, el 45% pasaron de baja densidad a alta o



media densidad, es decir hubo un incremento general de la densidad. Sin embargo, el segundo tipo de cambio significativo se da en las parcelas que mantuvieron la baja densidad. El 31% de las parcelas pasaron de baja densidad a baja densidad indicando la existencia de una preferencia por lugares de escala barrial dentro de la ciudad.

| Tipo de cambio 2010-2017        | Cantidad de parcelas | %              |
|---------------------------------|----------------------|----------------|
| Baja densidad a Alta densidad   | 3,271                | 31.63%         |
| Baja densidad a Baja densidad   | 3,185                | 30.80%         |
| Baja densidad a Media densidad  | 1,446                | 13.98%         |
| Alta densidad a Alta densidad   | 700                  | 6.77%          |
| Media densidad a Alta densidad  | 585                  | 5.66%          |
| Media densidad a Media densidad | 223                  | 2.15%          |
| <b>Total general</b>            | <b>9,410</b>         | <b>100.00%</b> |

Tabla 12 Tipo de cambio en la densidad edificada entre 2010 y 2017.

Al analizar los usos finales y las densidades que adquieren las parcelas renovadas, podemos hablar de dos tendencias principales. Por un lado, se observa una tendencia predominante a construir usos residenciales multifamiliares de alta y media densidad con un 49.9% de las parcelas renovadas. Por el otro lado, si bien de menor impacto, hay una tendencia a construir uso residencial multifamiliar de baja densidad con un 19.5% del total de parcelas renovadas, lo que en términos generales representa mayor nivel de densidad de ocupación del suelo respecto al usos que reemplaza, el residencial unifamiliar.

| Densidad construida 2017 | Uso 2017        | Cantidad    | %             |
|--------------------------|-----------------|-------------|---------------|
| <b>Alta densidad</b>     | Residencial M   | 3633        | 38.6%         |
|                          | Económico       | 618         | 6.6%          |
|                          | Comercial       | 305         | 3.2%          |
|                          | <b>Subtotal</b> | <b>4556</b> | <b>48.4%</b>  |
| <b>Baja densidad</b>     | Residencial M   | 1839        | 19.5%         |
|                          | Económico       | 469         | 5.0%          |
|                          | Comercial       | 460         | 4.9%          |
|                          | Residencial U   | 417         | 4.4%          |
|                          | <b>Subtotal</b> | <b>3185</b> | <b>33.8%</b>  |
| <b>Media densidad</b>    | Residencial M   | 1062        | 11.3%         |
|                          | Económico       | 326         | 3.5%          |
|                          | Comercial       | 255         | 2.7%          |
|                          | Residencial U   | 26          | 0.3%          |
|                          | <b>Subtotal</b> | <b>1669</b> | <b>17.7%</b>  |
| <b>Total general</b>     |                 | <b>9410</b> | <b>100.0%</b> |

Tabla 13 Usos que adquieren las parcelas renovadas a 2017 según su densidad construida.



El cambio de uso principal entre las parcelas que pasaron de baja densidad a alta densidad, se dio entre el uso residencial unifamiliar hacia el multifamiliar (20.3%). La misma tendencia de reemplazo del uso residencial unifamiliar por el uso residencial multifamiliar se repite cuando se consideran las parcelas que pasaron de baja densidad a baja densidad (18.2%) y el cambio de baja densidad a media densidad (9.1%) (Tabla 14).

| Cambio de densidad                    | Cambio de uso                                 | Cantidad total | %              |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Baja densidad a Alta densidad</b>  | Residencial U a residencial M                 | 1906           | 20.30%         |
|                                       | Residencial M a residencial M                 | 697            | 7.40%          |
|                                       | Económico o comercial a residencial M         | 325            | 3.50%          |
|                                       | Residencial U a económico o comercial         | 180            | 1.90%          |
|                                       | Otros                                         | 163            | 1.70%          |
|                                       | <b>Subtotal</b>                               | <b>3271</b>    | <b>34.80%</b>  |
| <b>Baja densidad a Baja densidad</b>  | Residencial U a residencial M                 | 1714           | 18.20%         |
|                                       | Residencial U a comercial o económico         | 610            | 6.50%          |
|                                       | Residencial M a residencial U                 | 300            | 3.20%          |
|                                       | Económico o comercial a económico o comercial | 162            | 1.70%          |
|                                       | Residencial M a económico o comercial         | 157            | 1.70%          |
|                                       | Económico o comercial a Residencial U         | 117            | 1.20%          |
|                                       | Económico o comercial a Residencial M         | 111            | 1.20%          |
|                                       | Residencial M a residencial M                 | 14             | 0.10%          |
|                                       | <b>Subtotal</b>                               | <b>3185</b>    | <b>33.80%</b>  |
| <b>Baja densidad a Media densidad</b> | Residencial U a residencial M                 | 856            | 9.10%          |
|                                       | Residencial U a económico o comercial         | 232            | 2.50%          |
|                                       | Económico o comercial a residencial M         | 111            | 1.20%          |
|                                       | Residencial M a económico o comercial         | 103            | 1.10%          |
|                                       | Económico o comercial a económico o comercial | 79             | 0.80%          |
|                                       | Otros                                         | 65             | 0.70%          |
|                                       | <b>Subtotal</b>                               | <b>1446</b>    | <b>15.40%</b>  |
| <b>Alta densidad a Alta densidad</b>  | Económico a económico                         | 162            | 1.70%          |
|                                       | Económico o comercial a residencial M         | 148            | 1.60%          |
|                                       | Económico o comercial a económico o comercial | 147            | 1.60%          |
|                                       | Residencial M a residencial M                 | 104            | 1.10%          |
|                                       | Residencial M a económico o comercial         | 56             | 0.60%          |
|                                       | Residencial U a económico o comercial         | 48             | 0.50%          |
|                                       | Residencial U a residencial M                 | 35             | 0.40%          |
|                                       | <b>Subtotal</b>                               | <b>700</b>     | <b>7.40%</b>   |
| <b>Media densidad a Alta densidad</b> | Residencial M a residencial M                 | 162            | 1.70%          |
|                                       | Económico o comercial a residencial M         | 142            | 1.50%          |
|                                       | Residencial U a residencial M                 | 114            | 1.20%          |
|                                       | Económico o comercial a económico o comercial | 83             | 0.90%          |
|                                       | Residencial M a económico o comercial         | 42             | 0.40%          |
|                                       | Residencial U a económico o comercial         | 42             | 0.40%          |
|                                       | <b>Subtotal</b>                               | <b>585</b>     | <b>6.20%</b>   |
| <b>Otros</b>                          |                                               | <b>222</b>     | <b>2.40%</b>   |
| <b>Total general</b>                  |                                               | <b>9410</b>    | <b>100.00%</b> |

Tabla 14 Tipo de cambio en las parcelas renovadas según densidad edificada y uso entre 2010 y 2017





Aunque la tendencia es considerablemente menor, entre los usos económicos y comerciales se observa también un aumento de la densidad edificada. Del total de parcelas renovadas con uso económico y comercial (2433), el 38% incrementó su densidad construida, sea de baja a alta densidad, de baja a media densidad, o de media a alta densidad. De los tipos de usos económicos y comerciales, donde mayor se produce este incremento en la densidad edificada es en los servicios y las oficinas.



Fig. 17 Variación de las densidades de ocupación según tipo de uso.



#### 4.4.2. *Renovación urbana y Código de Planeamiento Urbano.*

En línea con estos resultados, los distritos del Código de Planeamiento que más se transformaron corresponden a los de alta y media densidad con un 78.4% del total de las parcelas renovadas, seguidos por los de baja densidad con un 21.63%. Entre los distritos de alta densidad el que mayor nivel de renovación tuvo es el R2 aII (18.87%), distrito destinado al uso residencial con alto grado de densificación y consolidación, orientado esencialmente a la vivienda y a usos compatibles con la vivienda. Aunque esto confirma la tendencia al uso residencial, si sumamos todos los distritos centrales que conforman corredores (C3 1, C3II, C 1 y C2), orientados a la localización de equipamiento administrativo, comercial, financiero e institucional, estos representan el 36% del total de parcelas renovadas con alta densidad. En estos distritos, el 57% de las parcelas renovadas corresponden a usos residenciales, lo cual implica cierta tendencia a la búsqueda de propiedades para uso residencial en zonas de mayor mixtura de usos.

Entre los distritos de alta densidad se destacan algunas zonas particulares, como es el caso del U20 con el 3% de las parcelas renovadas localizadas en apenas 2 km<sup>2</sup>. Otro caso particular es el R2 b1 9, el cual es una subzona de alta densidad dentro del distrito R2 b1, orientado a la baja densidad. El distrito R2 b1 9 está vinculado al proceso de renovación del sector noroeste de la avenida del Libertador.

Algo similar a los distritos de alta densidad sucede con los distritos de media densidad. El distrito R2 b I, distrito de carácter residencial, es el de mayor nivel de renovación con un 20.66% de parcelas renovadas. Sin embargo, si sumamos los distritos E, distrito destinado a equipamientos y servicios, el 60% de las parcelas renovadas corresponden a usos residenciales. La mayor capacidad constructiva que permiten, la proximidad a zonas de mayor mixtura y el menor valor de suelo que tienen los convierten en distritos atractivos a la inversión inmobiliaria.

Entre los distritos de baja densidad sobresale el caso del distrito R2 bII con el 16% de las parcelas renovadas. Este distrito destinado al uso residencial de baja densidad se localiza hacia el oeste y suroeste de la ciudad, bordeando la avenida General Paz en coincidencia con las zonas de mayor densidad de renovación urbana residencial multifamiliar de baja densidad.



|                                    | <b>Distrito CPU</b> | <b>Cantidad de parcelas renovadas</b> | <b>%</b>      |
|------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------|
| <b>Distritos de alta densidad</b>  | R2a II              | 1,775                                 | 18.87%        |
|                                    | C3 II               | 927                                   | 9.86%         |
|                                    | R2a I               | 494                                   | 5.24%         |
|                                    | C3 I                | 294                                   | 3.12%         |
|                                    | U20                 | 278                                   | 2.95%         |
|                                    | C2                  | 188                                   | 2.00%         |
|                                    | C1                  | 44                                    | 0.47%         |
|                                    | R2b I 9             | 25                                    | 0.27%         |
|                                    | <b>Subtotal</b>     | <b>4,025</b>                          | <b>42.77%</b> |
| <b>Distritos de media densidad</b> | R2b I               | 1,944                                 | 20.66%        |
|                                    | E3                  | 794                                   | 8.44%         |
|                                    | R1b I               | 219                                   | 2.33%         |
|                                    | E2                  | 204                                   | 2.17%         |
|                                    | I1                  | 48                                    | 0.51%         |
|                                    | E1                  | 43                                    | 0.46%         |
|                                    | R1a                 | 36                                    | 0.39%         |
|                                    | I2                  | 33                                    | 0.35%         |
|                                    | E3 2                | 21                                    | 0.23%         |
|                                    | E2 2                | 6                                     | 0.06%         |
|                                    | <b>Subtotal</b>     | <b>3,350</b>                          | <b>35.60%</b> |
| <b>Distritos de baja densidad</b>  | R2b II              | 1,508                                 | 16.02%        |
|                                    | R2b III             | 169                                   | 1.79%         |
|                                    | APH                 | 159                                   | 1.69%         |
|                                    | U                   | 123                                   | 1.31%         |
|                                    | RUA                 | 22                                    | 0.24%         |
|                                    | R1b II              | 15                                    | 0.16%         |
|                                    | R2b III 1           | 15                                    | 0.16%         |
|                                    | UP                  | 9                                     | 0.10%         |
|                                    | R2b III 2           | 5                                     | 0.05%         |
|                                    | R2a II              | 3                                     | 0.03%         |
|                                    | UF                  | 2                                     | 0.02%         |
|                                    | NE                  | 2                                     | 0.02%         |
|                                    | E4                  | 2                                     | 0.02%         |
|                                    | RU                  | 1                                     | 0.01%         |
|                                    | <b>Subtotal</b>     | <b>2,036</b>                          | <b>21.63%</b> |
| <b>Total general</b>               |                     | <b>9,410</b>                          | <b>100%</b>   |

Tabla 15 Distribución de las parcelas renovadas según los distritos del CPU.



## 4.5. Potencial de demolición

En este capítulo se analiza la relación entre la antigüedad de las edificaciones, la densidad edificada y la edificabilidad potencial de las parcelas renovadas en el período 2010-2017. Los datos se toman al inicio del período, antes de su renovación. Se analiza primero la antigüedad de las parcelas renovadas según la pertenencia a distritos de baja, media o alta densidad del Código de Planeamiento Urbano y el uso que tenían. Finalmente se comparan estos atributos con la densidad edificada en cada parcela renovada. Se concluye que casi la mitad de las parcelas que se renovaron entre 2010-2017 tenían potencial de demolición al contar con edificaciones de más de 30 años de antigüedad, de baja densidad edificada localizadas en distritos de alta y media densidad. El mayor potencial de demolición se puede asociar con una tendencia a seleccionar parcelas con valor de uso actual menor que el uso potencial, que garanticen una maximización de la inversión.

### 4.5.1. Antigüedad de las parcelas renovadas

Entre 2010 y 2017, el 62% de las parcelas que se renovaron tenían una antigüedad mayor a 30 años, 36% entre 30 y 10 años y apenas un 1.8% menos de 10 años. Solamente 611 de las 9410 parcelas estudiadas corresponden a distritos especiales, como pueden ser las áreas de protección histórica (APH), las urbanizaciones especiales (U) o los equipamientos (E4). Es decir que el nivel de antigüedad de las parcelas renovadas, no refleja un interés particular por el valor histórico, sino más bien un interés por aquellas parcelas que ya tiene una antigüedad a partir de la cual puede empezar a observarse signos de deterioro.

| Antigüedad a 2010    | Antigüedad | Cantidad    | %              |
|----------------------|------------|-------------|----------------|
| 1920-1929            | 80-100     | 665         | 7.07%          |
| 1930-1939            | 70-80      | 354         | 3.76%          |
| 1940-1949            | 60-70      | 663         | 7.05%          |
| 1950-1959            | 50-60      | 622         | 6.61%          |
| 1960-1969            | 40-50      | 1259        | 13.38%         |
| 1970-1979            | 30-40      | 2202        | 23.40%         |
| 1980-1989            | 20-30      | 1750        | 18.60%         |
| 1990-1999            | 20-10      | 1725        | 18.33%         |
| 2000-2010            | 0-10       | 170         | 1.80%          |
| <b>Total general</b> |            | <b>9410</b> | <b>100.00%</b> |

Tabla 16 Antigüedad de las parcelas renovadas a 2010.



Si agrupamos los distritos del Código de Planeamiento Urbano vigente durante el período de estudio según el nivel de densidad permitida por el mismo, vemos que el 74% de las parcelas renovadas coinciden con distritos de alta y media densidad, de las cuales el 46% corresponden con parcelas con edificaciones de más de 30 años de antigüedad.

| Densidad según distritos CPU | Menor a 30 años | Entre 30 y 50 años | Entre 50 y 70 años | Entre 70 y 100 años | Total general |
|------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------|
| <b>Media densidad</b>        | 14%             | 15%                | 5%                 | 3%                  | <b>37%</b>    |
| <b>Alta densidad</b>         | 15%             | 12%                | 6%                 | 5%                  | <b>37%</b>    |
| <b>Baja densidad</b>         | 7%              | 8%                 | 2%                 | 1%                  | <b>19%</b>    |
| <b>Distrito Especial</b>     | 3%              | 2%                 | 1%                 | 1%                  | <b>6%</b>     |
| <b>Total general</b>         | <b>39%</b>      | <b>37%</b>         | <b>14%</b>         | <b>11%</b>          | <b>100%</b>   |

*Tabla 17 Antigüedad de la edificación de las parcelas renovadas según densidad permitida por el Código de Planeamiento Urbano.*

El uso residencial unifamiliar y el multifamiliar de baja densidad es la tipología de uso más afectada en el proceso de renovación. Si bien, en esta tipología han sido afectadas parcelas tanto con edificaciones antiguas como con recientes, se observa una tendencia al reemplazo de aquellas de mayor antigüedad. El 40% del total de las parcelas con uso residencial unifamiliar y el 19% de las parcelas con uso residencial multifamiliar de baja densidad corresponden a parcelas con edificaciones de más de 30 años de antigüedad.

| Uso a 2010 en parcelas renovadas | Entre 30 y 50 años | Entre 50 y 70 años | Entre 70 y 100 años | Menor a 30 años | Total general |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------|---------------|
| <b>Residencial U</b>             | 24%                | 8%                 | 7%                  | 22%             | <b>62%</b>    |
| <b>Residencial M</b>             | 7%                 | 4%                 | 3%                  | 5%              | <b>19%</b>    |
| <b>Económico</b>                 | 4%                 | 1%                 | 1%                  | 7%              | <b>12%</b>    |
| <b>Comercial</b>                 | 1%                 | 1%                 | 0%                  | 4%              | <b>6%</b>     |
| <b>Total general</b>             | <b>37%</b>         | <b>14%</b>         | <b>11%</b>          | <b>39%</b>      | <b>100%</b>   |

*Tabla 18 Uso de las parcelas renovadas según la antigüedad de la edificación.*



#### 4.5.2. Antigüedad, la densidad edificada y la edificabilidad potencial.

Independientemente del uso, el 85% de las parcelas renovadas en 2010 tenían una baja densidad edificada, de las cuales el 62% se ubican en zonas con distritos del Código de Planeamiento de alta y media densidad, mientras que el 39% de esas parcelas tienen más de 30 años de antigüedad. Si bien es menor, se destaca también la renovación de parcelas de baja densidad en distritos de baja densidad también (18%), de las cuales el 11% a su vez corresponde a parcelas que en 2010 tenían edificaciones con una antigüedad mayor a 30 años. Lo que se observa es, por lo tanto, una tendencia a que las parcelas que se renuevan tengan edificaciones de baja densidad, vivienda unifamiliar predominantemente, con una antigüedad mayor a 30 años, localizadas en distritos de alta y media densidad, donde el valor potencial es mayor que el valor actual.

El hecho de que entre 2010 y 2017 la mayor renovación haya sido considerablemente residencial es consecuente con el carácter predominantemente residencial de la ciudad de Buenos Aires. Sin embargo, donde se puede detectar una particularidad en el proceso de renovación residencial es en el reemplazo tipológico y en el incremento de la densidad, lo que explicaría parte de la percepción generalizada de que en muchos sectores de la ciudad de Buenos Aires se está llenando de “torres” y “edificios altos” y se está perdiendo el carácter barrial existente durante varias décadas.

| Densidad según distritos CPU <sup>3</sup> | Densidad edificada | Menor a 30 años | Entre 30 y 50 años | Entre 50 y 70 años | Entre 70 y 100 años | Total general |
|-------------------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------|
| <b>Media densidad</b>                     | Baja densidad      | 12%             | 13%                | 4%                 | 3%                  | 33%           |
|                                           | Media densidad     | 1%              | 1%                 | 0%                 | 0%                  | 2%            |
|                                           | Alta densidad      | 1%              | 1%                 | 0%                 | 0%                  | 2%            |
| <b>Alta densidad</b>                      | Baja densidad      | 11%             | 10%                | 5%                 | 4%                  | 29%           |
|                                           | Media densidad     | 2%              | 1%                 | 1%                 | 1%                  | 5%            |
|                                           | Alta densidad      | 1%              | 1%                 | 0%                 | 0%                  | 3%            |
| <b>Baja densidad</b>                      | Baja densidad      | 7%              | 8%                 | 2%                 | 1%                  | 18%           |
|                                           | Media densidad     | 0%              | 0%                 | 0%                 | 0%                  | 0%            |
|                                           | Alta densidad      | 0%              | 0%                 | 0%                 | 0%                  | 0%            |
| <b>Distrito Especial</b>                  | Baja densidad      | 2%              | 2%                 | 1%                 | 1%                  | 5%            |
|                                           | Alta densidad      | 1%              | 0%                 | 0%                 | 0%                  | 1%            |
|                                           | Media densidad     | 0%              | 0%                 | 0%                 | 0%                  | 1%            |
| <b>Total general</b>                      |                    | <b>39%</b>      | <b>37%</b>         | <b>14%</b>         | <b>11%</b>          | <b>100%</b>   |

Tabla 19 Parcelas renovadas según antigüedad, densidad construida y densidad del distrito del Código de Planeamiento en donde se localizan.

<sup>3</sup> Alta densidad: R2a II, C3 II, R2a I, C3 I, C2, C1, R2a II 16, R1a, R2a II 2, C3 I 2.

Media densidad: R2b I, E3, R1b I, E2, I1, E1, I2, R1a 12, R2b I 10, R2b I 9, E3 2, R2b I 4, E2 2.

Baja densidad: R2b II, R2b III, R2b III 1, R1b II 7, R2b III 2, R1b II 6.

Distritos especiales: UF, U, APH, E4, RU, RUA, NE.



#### 4.6. Zonas de mayor renovación

Al momento de pensar políticas públicas relacionadas a los procesos de transformación urbana, resulta de interés aquellas zonas donde hay una mayor densidad de renovación y por ende una mayor intensidad en el proceso y en sus posibles consecuencias, sean positivas o negativas. Parcelas renovadas aisladas no llegan a tener un impacto de envergadura en su entorno, sino que este se produce cuando muchas parcelas se renuevan y los impactos individuales se acumulan generando un impacto de mayor escala.

Si bien en capítulos previos se analizó la localización de las zonas de mayor renovación residencial, económica y comercial, esta se hizo mediante análisis de densidad de puntos (mapas de calor). Estos análisis, son particularmente útiles para entender cómo se distribuye una variable en el territorio, indicando gradientes de mayor o menor concentración de los datos. Sin embargo, no nos ofrecen una medida de comparación en relación a otras zonas de la ciudad que permitan evaluar el nivel de intensidad y ayudar a comprender el nivel de significatividad estadística de las zonas de mayor concentración.

El análisis de Hot-Spot o Puntos Calientes es una herramienta de la estadística espacial que, mediante el estadístico  $G_i^*$  de Getis-Ord, nos proporciona un método para detectar las zonas de mayor concentración con significatividad estadística. Un punto caliente es una entidad con valores muy altos de la variable estudiada, mientras que un punto frío es una entidad con valores muy bajos. Se considera significativo estadísticamente cuando un punto caliente o frío está rodeado de otros puntos calientes o fríos y esta agrupación no es consecuencia de una distribución aleatoria.

Para establecer el estadístico  $G_i^*$ , cada entidad o unidad de análisis (punto o polígono) se evalúa en relación a sus entidades vecinas (vecindad) y estas, como conjunto, a su vez en relación a la totalidad de las entidades. Esta evaluación se compara a su vez, con una distribución aleatoria de la variable, de modo tal de establecer que la concentración de entidades no es aleatoria y hay, efectivamente, una correlación espacial.

Por lo tanto, el estadístico  $G_i^*$  se calcula como una proporción de la suma ponderada de los valores de una entidad y sus vecinos en relación a la suma de los valores de la totalidad de las entidades. La ponderación se realiza en función de la distancia a la entidad estudiada que da una idea del nivel de vecindad entre entidades. Existen varios métodos para evaluar la vecindad, siendo uno de los más comunes, el método de bandas fijas, que establece un radio de influencia fijo. Este radio se establece sobre la base de definiciones conceptuales relacionadas con la variable de estudio.

El estadístico  $G_i^{*4}$  se obtiene como una puntuación Z, lo cual ofrece dos ventajas. Por un lado, proporciona una medida de comparación de los valores que se obtienen para cada vecindad en relación con la media global de la variable y lo expresa como una proporción

---

<sup>4</sup> En el anexo IX se presenta la fórmula para el cálculo del estadístico  $G_i^*$ .





de la desviación estándar. Es decir, nos indica para cada valor de una vecindad, cuán grande es la diferencia con la media global en relación a la desviación estándar global de la variable. Esto, es lo que da una idea de cuán altos o bajos son los valores de una entidad en relación al resto de las entidades. Por otro lado, al obtener una puntuación Z permite contrastar el valor obtenido con un test de hipótesis y determinar la probabilidad de que ese valor sea una consecuencia de una distribución aleatoria. En consecuencia, cuando la diferencia obtenida con la media es muy grande y la probabilidad de que esa diferencia sea el resultado de una distribución aleatoria es muy baja, la puntuación Z obtenida es estadísticamente significativa y estamos frente a un punto caliente o frío.

Para el caso de la renovación urbana, la variable que se evalúa es la renovación urbana por km<sup>2</sup> medida para cada radio censal. El análisis de Puntos Calientes, va a dar como resultado aquellos radios censales que mayor densidad de renovación urbana tuvieron en el período 2010-2017, se encuentran rodeados de otros radios censales de valores de densidad de renovación altos y que en relación a los valores globales esperados tienen significatividad estadística. Puede darse que haya radios censales con densidades de renovación altas, pero que su nivel de concentración no sea estadísticamente significativo debido a que no está rodeado de radios censales de valores altos o que, de estarlo, responda más a una distribución aleatoria.

El estudio se hizo mediante la herramienta Hot Spot Analysis incorporada en el sistema de información geográfica Arcgis 10.5. Considerando que los niveles mayores de renovación urbana se dan principalmente en sectores urbanos reducidos y luego se empieza a dispersar, para el estudio se tomó un radio de influencia fijo de 300m, luego de estudiar los resultados obtenidos con distintos radios. Radios de influencia menores no llegan a captar una cantidad suficiente de radios censales vecinos, mientras que radios censales mayores captan una cantidad de vecinos muy grande, generando resultados de menor precisión.

#### *4.6.1. Análisis de clúster. Las zonas de mayor renovación.*

El análisis de puntos calientes para la renovación total, es decir para todos los tipos de renovación juntos, residencial, comercial y económica se muestra en el mapa de la Fig. 18. Se observan cinco grandes zonas que experimentaron un proceso de renovación mayor: al norte de la ciudad, el sur del barrio de Palermo y su continuación en Villa Crespo con eje en la avenida Córdoba, la intersección del barrio de Belgrano con el barrio de Nuñez con eje en las avenidas Congreso, Cabildo y del Libertador, el barrio de Villa Urquiza casi en su totalidad y su continuación por la avenida Olazabal en el barrio de Villa Pueyrredón; hacia el sur de la ciudad la intersección de los barrios de Caballito y Parque Chacabuco con eje en la avenida Pedro Goyena y finalmente la intersección de los barrios de Floresta y Flores con eje en la avenida Avellaneda. Con valores bajos de renovación destacan varias zonas dispersas en los barrios del sur de la ciudad, el centro del barrio de Balvanera y el barrio de retiro.



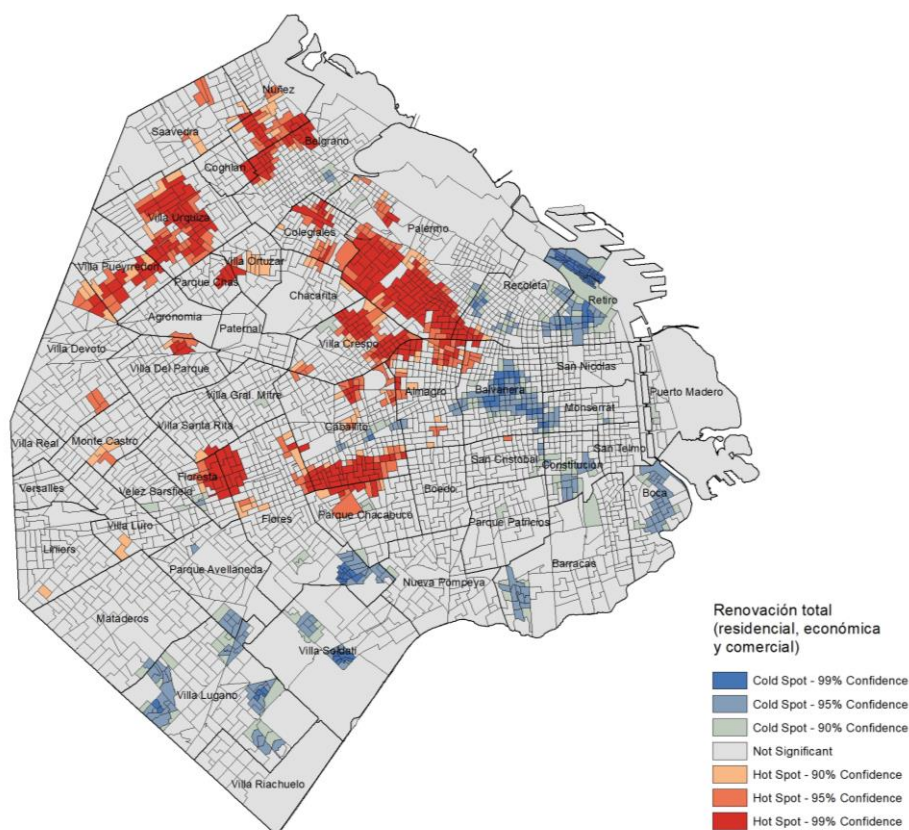


Fig. 18 Análisis de puntos calientes para la renovación urbana total (renovación residencial, comercial y económica).

El mismo análisis se realizó para cada uno de los tipos de renovación a fin de detectar si, entre las zonas más renovadas, hay algunas donde predomine alguno de los tipos de renovación. En el mapa de la Fig. 19 se presenta el análisis de puntos calientes donde se excluyen las parcelas con renovación económica y comercial y se dejan las parcelas con renovación residencial. Las zonas de mayor renovación urbana se mantienen similares, pero se destaca una mayor dispersión de los radios censales de mayor renovación en las zonas al sur del barrio de Palermo y su continuación en el barrio de Villa Crespo y la zona al norte, entre los barrios de Nuñez y Belgrano. Se distinguen así, algunas subzonas donde predomina la renovación residencial como en los entornos de la avenida Córdoba y Ángel Gallardo y las intersecciones de las calles Emilio Ravignani y Cramer. Las zonas entre los barrios de Caballito y Parque Chacabuco permanecen prácticamente similares, indicando que son zonas donde predomina la renovación residencial.

Sobre la zona que bordea la avenida General Paz, hacia el oeste de la ciudad, resulta llamativa la ausencia de radios censales con significatividad estadística para la renovación residencial. Según el análisis de tipos de renovación, esta zona se caracteriza por la presencia de parcelas con renovación residencial multifamiliar de baja densidad con el casi 20% de parcelas renovadas. El análisis de puntos calientes se basa en la comparación de cada entidad con su vecindad y a su vez estas con el total de la ciudad. Al no diferenciar en el análisis los tipos de renovación residencial, la medida de referencia va a estar afectada por los valores más altos. En el período estudiado, la



renovación residencial multifamiliar de alta densidad predomina por encima de todos los tipos de renovación urbana, siendo muy marcada la diferencia entre los valores más altos y los más bajos. Esto, lo que lleva a pensar es que, si bien la renovación residencial multifamiliar de baja densidad tiene cierto protagonismo en término de cantidad de parcelas renovadas, su distribución no llega a conformar concentraciones del mismo nivel de intensidad que las de la renovación residencial multifamiliar de alta densidad.

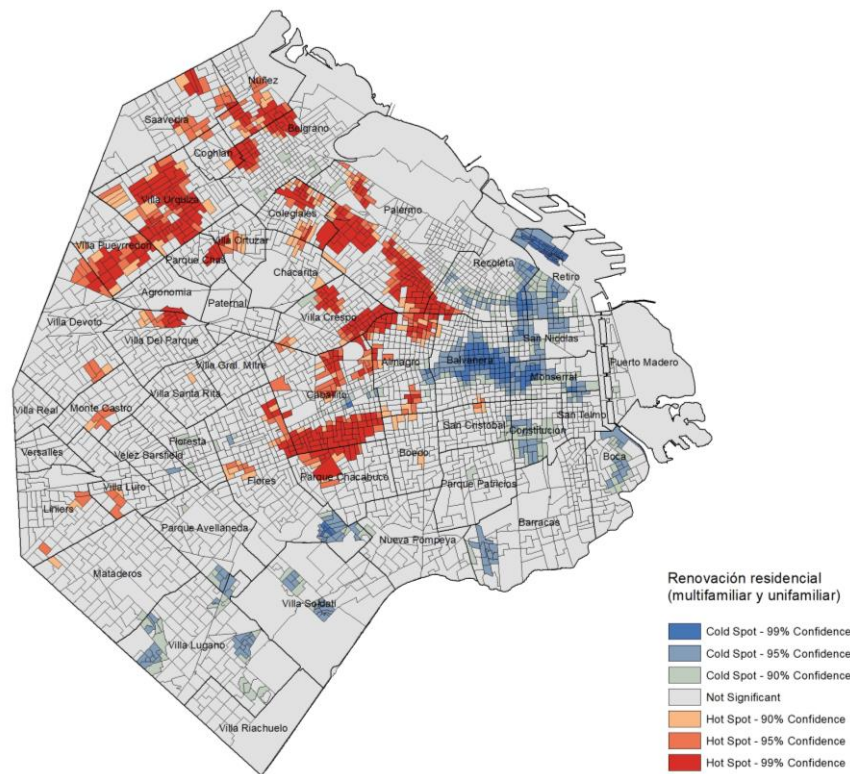


Fig. 19 Análisis de puntos calientes para la renovación residencial (multifamiliar y unifamiliar).

La zona que en el análisis de puntos calientes para la renovación total correspondía con el eje de la avenida Avellaneda, en el análisis para la renovación residencial desaparece. Al realizar el análisis exclusivamente para la renovación comercial (Fig. 20) y la renovación económica (Fig. 21) vemos que ese sector corresponde con un punto caliente de la renovación comercial. Del mismo modo sucede con la zona que se dispersaba en la renovación residencial, al sur del barrio de Palermo, donde se encuentran radios censales de alta significación estadística para la renovación comercial y económica. Evidentemente, de todas las zonas de mayor significatividad, esta se destacaría por ser la zona de mayor mixtura de los diferentes tipos de renovación.

Para la renovación económica se destacan los puntos calientes de los barrios de Montserrat, San Nicolás y San Telmo. Si bien estos no aparecen como puntos de renovación significativos en la renovación urbana total, dentro la renovación económica adquiere un nivel de significatividad similar a la que experimenta el sur del barrio de Palermo para el mismo tipo de renovación.



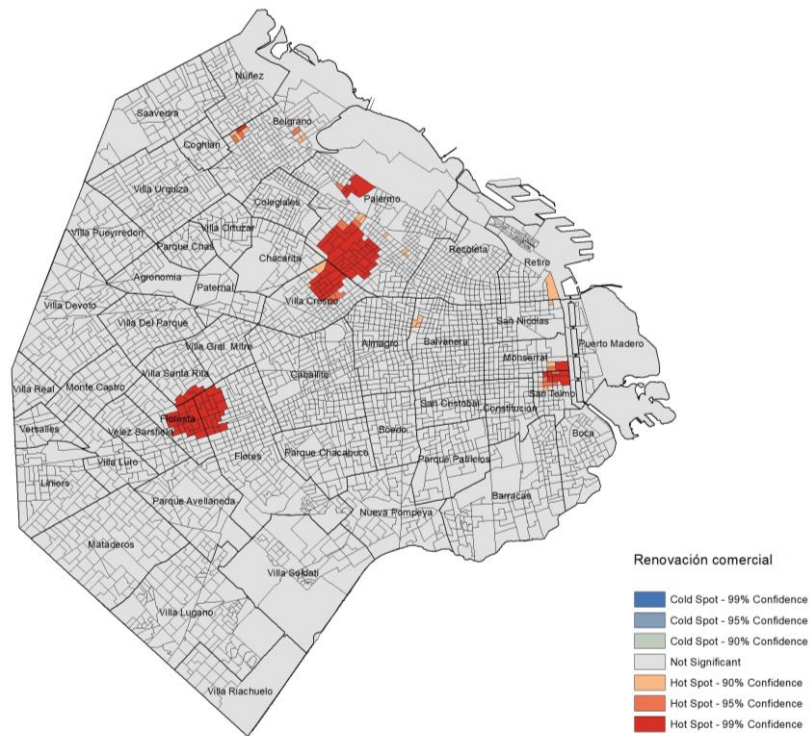


Fig. 20 Análisis de puntos calientes para la renovación comercial.

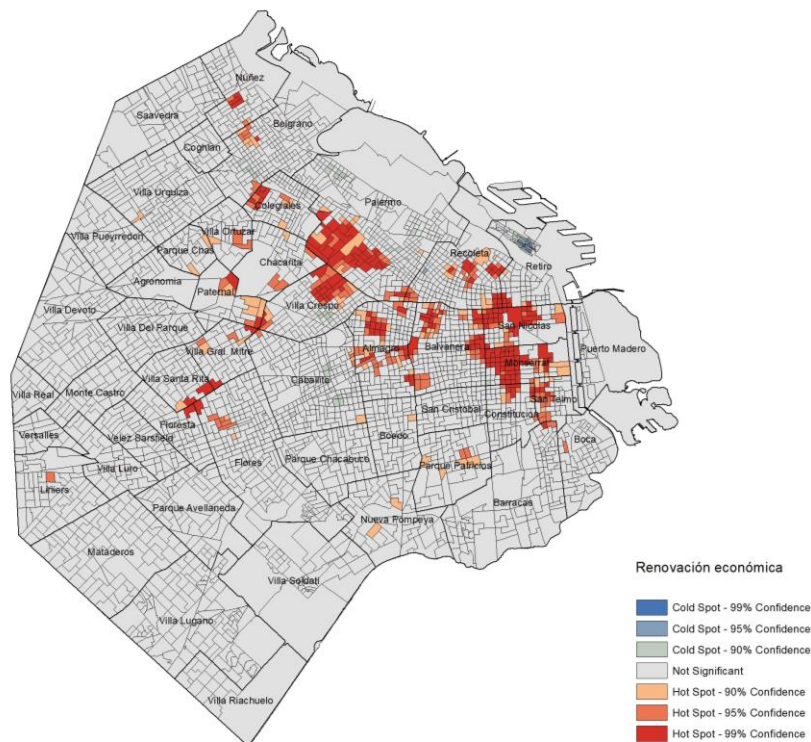


Fig. 21 Análisis de puntos calientes para la renovación económica.





#### **4.7. Caracterización de las zonas de mayor renovación residencial**

En los capítulos anteriores se analizaron las características de las parcelas renovadas durante el período 2010-2017 a fin de determinar el tipo de renovación predominante y describir algunas variables asociadas al proceso de renovación como la densidad edificada, la antigüedad y el potencial de demolición de las parcelas. A partir de ese análisis se pudieron distinguir tres tipos de renovación, la residencial, la económica y la comercial, de las cuales la renovación residencial, y particularmente la renovación residencial multifamiliar de alta densidad, es la que ha tenido mayor protagonismo en el proceso de transformación durante el período estudiado. Posteriormente se estudió si las zonas con mayor intensidad de renovación se concentraban en el territorio conformando clústeres de significatividad estadística en relación a la totalidad de zonas a renovarse. Este análisis permitió confirmar que la renovación residencial multifamiliar de alta densidad no solo tiene predominio en los valores absolutos del total de las 9410 parcelas renovadas, sino que también se distribuyen en el territorio siguiendo una lógica espacial específica y que esa lógica de distribución tiene niveles de intensidad mayores que los de la renovación económica y comercial.

Esto no significa que no existan zonas, tanto entre las comerciales y la económicas como en la residenciales de baja densidad, que hayan experimentados procesos de transformación que requieran una atención más detallada. Sin embargo, de las comparaciones realizadas, estos procesos no alcanzan aún los niveles de singularidad en términos de intensidad y concentración que alcanza la renovación residencial multifamiliar de alta densidad. Es el caso del uso residencial multifamiliar de baja densidad, que tienen un nivel de concentración mucho menor que el uso residencial multifamiliar alta densidad y no llegan a detectarse la formación de clústeres. Por otro lado, está la renovación comercial y la económica, que claramente están vinculadas a lo residencial. A excepción de la intersección de la avenida Nazca y Avellaneda, y el caso de Palermo y Villa Crespo, no existe un patrón de localización muy claro de renovación de usos económicos y comerciales.

Por lo tanto, a los fines de esta tesis, se busca entender las características generales del tipo de renovación predominante, por lo que, en este capítulo, se incorpora un análisis de las características del territorio donde se localizan las zonas de mayor intensidad de renovación residencial multifamiliar de alta densidad a fin de detectar aspectos comunes. Para ello se desarrolló un modelo econométrico, una regresión lineal múltiple, donde la variable dependiente es la densidad de renovación urbana multifamiliar de alta densidad por km<sup>2</sup> y las variables independientes son las características de un área urbana que la hacen atractiva para la localización de usos residenciales y para el desarrollo inmobiliario. La unidad de análisis es el radio censal puesto que permite analizar las parcelas renovadas como conjunto, poner el foco en áreas de renovación y no tanto en la renovación de las parcelas como hecho puntual y aislado. A sí mismo, permite caracterizar sectores urbanos reducidos acordes al modo en que se concentran y distribuyen las parcelas renovadas en la ciudad de Buenos Aires.

El modelo propuesto incluye las variables urbanísticas de acuerdo a las hipótesis planteadas. Se tuvo en cuenta también que, según la literatura, el boom inmobiliario de las últimas décadas responde a la necesidad de generar nuevos emprendimientos



destinados a inversores chicos y medianos que buscan resguardar el valor de su dinero frente a la falta de confianza en los bancos locales. Por eso, desde esa óptica van a haber lugares que resulten más o menos atractivos. También se consideró la posibilidad de que no todos los procesos de renovación urbana, en el período estudiado, son producto de inversores de mercado inmobiliario. Por lo que en el listado de variables se incluyó algunas cuestiones, vinculadas a tejidos blandos (galpones y depósitos), usos comerciales, y usos no residenciales.

Se dejó para estudios posteriores otras variables que podrían afectar el proceso de renovación, como son algunas variables macroeconómicas (existencia de créditos hipotecarios y facilidades de compra, crecimiento económico general), algunas socioeconómicas (el nivel de ingreso y la capacidad de ahorro, posibilidad de acceso a créditos), y otras más de carácter perceptual (sensación de seguridad que ofrece el lugar que se renueva, la sensación de pertenencia o la tradición familiar, nivel de suntuosidad de las edificaciones existentes ). Dado que no se pretende generar un modelo predictivo de renovación urbana, sino explorar las principales variables urbanas que la afectan y que están vinculadas al boom inmobiliario de las últimas décadas, la incorporación de estas variables requeriría estudios más amplios que el alcance de los objetivos planteados para esta tesis.

Se buscó generar, por lo tanto, un listado de variables lo más amplio posible, que pudiera describir características del territorio con algún atractivo para alguien que quisiera mudarse y vivir en zonas con esas características. Del total de las 35 variables planteadas, solo quedaron 9 variables que dieron significativas, sus efectos fueron considerables según una referencia y no estuvieron correlacionadas con alguna de las otras variables planteadas. Las variables resultantes son consistentes con las hipótesis planteadas, de que la renovación ocurrida responde a los intereses del mercado inmobiliario como forma de inversión.

Desde la perspectiva de una desarrolladora inmobiliaria que tiene como objetivo construir edificios para clientes que lo van a usar como inversión, lo más rentable va a ser construir departamentos pequeños. Estos pueden o bien usarse como alquiler o bien si no son alquilados, pueden ser utilizados como vivienda propia o para algún familiar cercano, como hijos o padres jubilados (Goytía, 2018). Por eso, la vivienda multifamiliar de media o alta densidad va a ser el tipo de uso más desarrollado y para hacer vivienda multifamiliar se requieren de localizaciones donde el Código de Planeamiento Urbano permita usos residenciales de alta densidad.

Al mismo tiempo, para tener una ganancia como desarrolladora, va a necesitar zonas que, además de tener una alta densidad por normativa, tengan un bajo nivel de consolidación y que el valor de venta de departamentos nuevos sea relativamente alto. Se deduce que, edificios de baja consolidación<sup>5</sup>, antiguos y sin valor patrimonial, ubicados en zonas de alto valor de venta y a alta edificabilidad, tienen un valor actual inferior al valor potencial (potencial de demolición). Desde la perspectiva del cliente que

---

<sup>5</sup> Se considera baja consolidación cuando la superficie edificada es inferior a la superficie edificables potencial.



lo compra para inversión, va a pretender cierto nivel de lujo, en lugares de moda, y como la idea es eventualmente poder alquilarlo, tienen que estar cerca de los medios de transporte para facilitar el acceso a las zonas principales de empleo. Además, la zona debe ofrecer cierta tranquilidad para vivir. Debe estar cerca de todo, a la vez que las calles sean arboladas y con poco tráfico y ruido. Los resultados obtenidos, si bien explican en un 30% las variables que afectan la renovación residencial multifamiliar de alta densidad, ofrecen una primera preselección de las mismas y una aproximación cuantitativa consistentes con los criterios descriptos.

Se presentan primero las variables propuestas y la justificación de su elección, para luego mostrar el modelo econométrico resultante y la interpretación de los resultados.

#### 4.7.1. *Elementos atractores de la renovación urbana*

La literatura estudiada plantea que la renovación de los últimos 20 años fue liderada por sectores de la población que buscaban alternativas de ahorro a los depósitos bancarios, como forma de resguardo de valor del dinero frente a la crisis del 2001 y del 2009 (Goytía, 2018). Por lo tanto, el desarrollo inmobiliario va a tener un protagonismo importante en este proceso en la medida que se convertirá en el proveedor de los inmuebles destinados a la inversión y a la protección del capital. Cada inmueble construido de acuerdo a esta lógica, se pensará entonces, como un producto inmobiliario que estará destinado a aquellos sectores de la población que puedan acceder a ellos. Por lo que, los productos inmobiliarios resultantes y las zonas de mayor renovación, corresponderán a las preferencias de localización de dichos sectores de la población. La literatura va a coincidir que estos sectores (Lee, Bang Shi y Morales (2016); Herzer, 2008) se corresponden con una clase media emergente con gustos y preferencias de localización bien definida. En Buenos Aires, Herzer (2008) identifica a la clase de ingresos medios altos y altos, profesional, como la principal consumidora de los nuevos productos inmobiliarios desarrollados y por ende como la principal protagonista de las transformaciones territoriales de los últimos años. Sus preferencias de localización estarán orientadas a la búsqueda de espacios urbanos tranquilos, aptos para la vida residencial, mientras que sus preferencias de consumo están asociadas al diseño de autor, al consumo gastronómico especializado, a hábitos saludables y con conciencia ambiental, y a cierta revalorización de lo antiguo.

De una revisión de 10 entrevistas realizadas a desarrolladores inmobiliarios publicadas en los principales medios periodísticos, se detectaron las características generales que se buscan en un lugar para localizar un nuevo emprendimiento inmobiliario. La Tabla 20 resume las principales palabras clave detectadas y que servirán de referencia para establecer las variables de análisis .





| Características de las zonas atractivas para nuevos desarrollos |                                          |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Destinatarios premium, ABC1                                     | Mucho verde                              |
| Potencial de desarrollo comercial, servicios y entretenimientos | Calles empedradas                        |
| Buena rentabilidad                                              | Calles arboladas                         |
| Valores de tierra accesibles                                    | Calles sin colectivos                    |
| Identidad propia                                                | Buena iluminación                        |
| Barrios densos                                                  | Disponibilidad de terrenos bien ubicados |
| Zonas en crecimiento                                            | Proximidad a medios de transporte        |
| Cercanía a los barrios ya consolidados                          | Proximidad al subte                      |
| Zonas con tradición familiar, zonas con arraigo                 | Proximidad al metrobus                   |
|                                                                 | Cercanía al centro                       |

Tabla 20 Palabras clave que identifican las zonas de mayor atractivo para el desarrollo inmobiliario.

En las Tabla 21 y en la Tabla 22 se propone una lista de variables que tienen como objeto evaluar de forma cuantitativa los principales conceptos detectados en la Tabla 20 y en la literatura que definen el nivel de atractividad de una zona para desarrollar un emprendimiento inmobiliario. En el anexo 7.10 se completa la información de cada variable con las unidades, la fuente de origen y el año en que se tomó el dato. En el anexo 7.11 se describen las principales estadísticas descriptivas.

Las variables se agruparon en las siguientes categorías:

**Equipamientos:** Corresponde a variables que describen la presencia de servicios y equipamientos de interés para el desarrollo de la actividad residencial. Se incluye la proximidad a espacios verdes barriales, urbanos y bulevares, la presencia de locales comerciales de uso cotidiano y de locales gastronómicos asociados a la recreación y la proximidad a equipamientos de salud, educación y seguridad.

**Intangibles:** En esta categoría se busca captar algunos de los aspectos que hacen al carácter de una zona y que se asocian a la identidad barrial y a lo que comúnmente se denomina clima barrial: predominio de la actividad residencial de baja densidad, la presencia de tipos arquitectónicos más tradicionales evaluada a través de la antigüedad de la edificación predominante, la tranquilidad y el silencio medido como la ausencia de tránsito intenso y de líneas de colectivos, y la presencia de calles arboladas.

**Conectividad:** Se evalúa la proximidad a los distintos medios de transporte, subte, ferrocarril y metrobus, la distancia a centros de transbordo de escala barrial y la proximidad a avenidas o vías principales. En un principio se evalúan todos estos factores de forma simultánea mediante la elaboración de un índice de conectividad y posteriormente cada uno de los factores por separado. Esto permitió analizar si tiene mayor peso la combinación de estos factores, o alguno de ellos en particular.



|                     | Variable                                                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Equipamientos       | <b>Equipamientos (escuelas, centros de salud, comisarías y bomberos)</b> | Promedio del índice de proximidad a un equipamiento de sustentabilidad social.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                     | <b>Comercios de uso cotidiano</b>                                        | Densidad de locales comerciales de uso gastronómico en el total de parcelas del radio censal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                     | <b>Comercios gastronómicos</b>                                           | Densidad de locales gastronómicos sobre el total de parcelas del radio censal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                     | <b>Centro comercial urbano</b>                                           | Distancia a un centro comercial urbano (Radio censal con un promedio de locales por manzana mayor a 10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                     | <b>Proximidad a bulevares</b>                                            | Distancia a un bulevar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                     | <b>Proximidad a parques de escala urbana</b>                             | Distancia a un parque de superficie mayor a 5ha (solo parques de acceso público)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Intangibles         | <b>Clima barrial</b>                                                     | Índice de clima barrial <sup>6</sup> . Índice compuesto por: % Uso residencial /Promedio de la altura edificada /Antigüedad promedio/ Densidad de arbolado/% de metros lineales de tránsito periférico. A medida que estos valores son más altos, mayor es el índice de clima barrial. 1 indica máximo clima barrial y 0 indica mínimo clima barrial.                                                                                                                                 |
|                     | <b>Barrios de moda</b>                                                   | Pertenencia a los barrios con mayor densidad de renovación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Conectividad</b> | <b>Conectividad a medios de transporte</b>                               | índice de conectividad <sup>6</sup> . Índice compuesto por: distancia a una estación de subte/distancia a una estación de ferrocarril/distancia a una apertura de estación de subte/distancia a un centro de transbordo/distancia a una vía distribuidora principal/distancia a una estación de metrobús. El índice indica simultaneidad de las variables consideradas. A menor distancia simultanea mayor es el índice. 1 indica máxima conectividad y 0 indica mínima conectividad. |
| Sociodemográfico    | <b>Densidad de población</b>                                             | Densidad población Censal (hab./km2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                     | <b>Necesidades básicas insatisfechas</b>                                 | Porcentaje de población con NBI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                     | <b>Población entre 25 y 49 años</b>                                      | % población entre 25-49 años por radio censal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                     | <b>Población universitaria</b>                                           | % población con educación superior radio censal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Tabla 21 Variables del entorno propuestas para evaluar la atraktividad de una zona a renovarse.

<sup>6</sup> En el anexo 7.14 se presenta la metodología de armado de los índices de conectividad y clima barrial.



|                       | Variable                                                            | Descripción                                                                                                |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tejido edilicio       | <b>Tejidos blandos (galpones, depósitos, edificios abandonados)</b> | Proporción de tejido blando (% de parcelas con tejido blando)                                              |
|                       | <b>Renovación previa</b>                                            | Índice de renovación 2004-2010. % de parcelas renovadas en 2004-2010 por radio censal                      |
|                       | <b>Potencial de demolición</b>                                      | El 1 indica que el radio censal tiene un % de parcelas con potencial de demolición superior a la media.    |
|                       | <b>Distrito CPU alta densidad</b>                                   | Dummy que indica si el radio censal está en un distrito del CPU de alta densidad                           |
|                       | <b>Tamaño de parcelas existentes</b>                                | Superficie promedio de las parcelas en el radio censal.                                                    |
| Valor de venta        | <b>Valores bajos de venta de departamentos nuevos</b>               | El 1 indica que el radio censal tiene un valor promedio de dptos. en venta menor al percentil 25.          |
|                       | <b>Valores medios bajos de venta de departamentos nuevos</b>        | El 1 indica que el radio censal tiene un valor promedio de dptos. en venta entre el percentil 25 y el 50.  |
|                       | <b>Valores medios altos de venta de departamentos nuevos</b>        | El 1 indica que el radio censal tiene un valor promedio de dptos. en venta entre el percentil 50 y el 70.  |
|                       | <b>Valores altos de venta de departamentos nuevos</b>               | El 1 indica que el radio censal tiene un valor promedio de dptos. en venta entre el percentil 70 y el 100. |
| Obras gubernamentales | <b>Sede gubernamental</b>                                           | Distancia a una nueva sede gubernamental                                                                   |
|                       | <b>Nueva urbanización</b>                                           | Distancia a una obra de urbanización público privada (Villa olímpica y Donado-Holmberg)                    |

Tabla 22 Variables del entorno propuestas para evaluar la atraktividad de una zona a renovarse.



*Sociodemográfico:* Incluye la densidad de población a fin de evaluar si las áreas más densas son las de mayor interés, el nivel de necesidades básicas insatisfechas a fin de detectar si influye en alguna medida el nivel de vulnerabilidad social de un área y detectar un potencial de gentrificación y la presencia de población adulta joven y universitaria, asociada más a los intereses de consumo indicados en la literatura. Mientras las necesidades básicas insatisfechas nos indican cierta potencialidad de degradación de un área urbana, los otros factores buscan reflejar más los intereses de la población a la que se dirigen los productos inmobiliarios ofrecidos.

*Tejido edilicio:* En esta categoría se busca analizar el nivel de consolidación del tejido edilicio existente de la zona que se renueva. Aquellas zonas que hayan agotado su capacidad constructiva remanente o bien hayan alcanzado valores de incidencia de los terrenos tan altos que solo resulten rentables para la venta a un público restringido, serán menos propensas a renovarse. Zonas donde la consolidación es menor, estén próximas a zonas en proceso de renovación y los valores de terrenos aún permitan una buena relación entre el precio de venta ofrecido y la rentabilidad esperada, son las que mayor potencial de renovación tienen desde una perspectiva del desarrollo inmobiliario. Por lo tanto se incluyen variables como presencia de tejidos blandos (estructuras edilicias fácilmente renovables, como galpones y depósitos), densidad de renovación previa en los cinco años anteriores al período estudiado, el potencial de demolición de la zona (parcelas con edificios antiguos y de baja densidad en distritos de alta densidad), presencia de parcelas grandes adecuadas para emprendimientos de alta densidad y pertenencia de la unidad de análisis a un distrito de alta, media o baja densidad del Código de Planeamiento

*Valor de venta:* En esta categoría se clasificaron las unidades de análisis según su pertenencia al primer, segundo, tercero o cuarto percentil de la variable valor de venta de departamentos nuevos. Se considera que zonas con valores de venta altos, y menor nivel de consolidación del tejido edilicio, resultan de mayor atractivo al momento de considerar la rentabilidad de un emprendimiento.

*Obras gubernamentales:* Se incluye en esta categoría, la distancia a tres obras gubernamentales con potencial de generar mayor atracción para la inversión privada: las sedes gubernamentales de Parque Patricios y Parque Lezama y la urbanización de la traza de la Ex Au3.

Todas las variables fueron consideradas al inicio del período a fin de caracterizar la zona antes de producirse el cambio. Aquellas variables que cambiaron durante el período estudiado y que podrían tener una implicancia inmediata sobre la renovación urbana fueran consideradas en la totalidad del período (medios de transporte y espacios verdes).



#### 4.7.2. *Hacia un modelo de renovación*

Para el análisis de regresión se emplearon diferentes métodos de selección de variables de modo tal de tratar de captar el efecto individual de cada variable en la renovación urbana y a su vez como parte de un conjunto. Primero se analizaron todas las variables juntas para luego ir descartando una a una en función a su nivel de correlación con la variable a explicar (eliminación hacia atrás). Luego se analizó cada una de las variables por separado, y se utilizó el método de selección hacia delante. El mismo procedimiento se aplicó a cada categoría de variables por separado (equipamientos, intangibles, tejido edilicio, conectividad, sociodemográfico, valor de suelo y obras de gobierno). Finalmente se agregaron las variables por cada categoría, generando un índice por cada una de ellas. Del mismo modo que con las variables por separado, se armó un modelo de regresión lineal con todos los índices en relación a la densidad de renovación residencial multifamiliar de alta densidad. La combinación de estos análisis permitió evaluar el efecto que genera cada una de las características urbanas de las zonas de mayor renovación en la renovación urbana. En los anexos 7.12 y 7.13 se presentan las tablas de correlaciones entre todas las variables consideradas inicialmente y que se usó de referencia para la elaboración del modelo de regresión. En el anexo 7.14 se presentan los resultados de los diferentes modelos analizados. El modelo de regresión final seleccionado se presenta en la Tabla 23.

Se analizan a continuación los resultados en función de las categorías planteadas:

*Equipamientos:* En la regresión final esta categoría ha quedado excluida debido, en gran medida a la alta correlación de la actividad comercial y los nodos de transporte. Las subcentralidades barriales tienden a conformarse en torno a las estaciones de subte y ferrocarril, donde se producen también las aglomeraciones comerciales. En los primeros resultados, las variables vinculadas a la actividad comercial (comercios de uso cotidiano, comercios gastronómicos y centros comerciales urbanos) dieron no significativas. Por lo tanto, el efecto de la actividad comercial intensa en la renovación urbana puede captarse a través de la proximidad a un nodo de transporte.

En cuanto a la relación más específica entre la actividad comercial gastronómica o de uso cotidiano, si bien existe cierto nivel de correlación (valores menores a 0.2) con la renovación urbana, la actividad comercial tiende a desarrollarse con posterioridad al desarrollo de nuevos emprendimientos. Se presenta más como una consecuencia de la transformación de un área que como un atractor en sí mismo.

La proximidad a parques de escala urbana y a bulevares, las otras variables consideradas dentro de los equipamientos, tienen poca o casi nula correlación con la densidad de renovación urbana al alcanzar valores muy próximos a cero. En un análisis espacial, se comprueba que las zonas de mayor renovación urbana no se encuentran próximas a espacios verdes. En el período analizado, las áreas de mayor transformación parecen localizarse en los espacios aún no consolidados entre zonas con una tendencia previa a la renovación. Los entornos de áreas verdes, por su atractivo histórico, corresponden a zonas de mayor consolidación. De hecho, si se analiza la relación entre la edificabilidad remanente de un radio censal y su distancia a un parque urbano, la edificabilidad remanente es mayor a medida que se aleja del mismo (por cada metro de distancia aumenta un 7% la edificabilidad remanente).



| Unidad                                                |                                      |                      |         |           |         |           |           |     |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|---------|-----------|---------|-----------|-----------|-----|
| Renovación residencial multifamiliar de alta densidad | Parcelas renovadas/km <sup>2</sup> 7 | Coef.                | St.Err. | t-value   | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
| Clima barrial                                         | Indice entre 0 y 1                   | 85.414               | 18.961  | 4.5       | 0       | 48.225    | 122.6     | *** |
| Barrio de Almagro                                     | Dummy                                | 14.853               | 5.83    | 2.55      | 0.011   | 3.418     | 26.287    | **  |
| Barrio de Caballito                                   | Dummy                                | 32.263               | 5.402   | 5.97      | 0       | 21.667    | 42.859    | *** |
| Barrio de Palermo                                     | Dummy                                | 13.143               | 5.333   | 2.46      | 0.014   | 2.683     | 23.602    | **  |
| Barrio de Villa Crespo                                | Dummy                                | 26.023               | 7.07    | 3.68      | 0       | 12.156    | 39.89     | *** |
| Barrio de Villa Urquiza                               | Dummy                                | 27.556               | 6.83    | 4.03      | 0       | 14.159    | 40.953    | *** |
| Población entre 29-49 años                            | %                                    | 1.662                | 0.289   | 5.75      | 0       | 1.095     | 2.229     | *** |
| Población con estudios universitarios                 | %                                    | 0.801                | 0.186   | 4.3       | 0       | 0.436     | 1.167     | *** |
| Renovación urbana 2004-2010                           | % de parcelas renovadas              | 6.996                | 0.762   | 9.18      | 0       | 5.501     | 8.491     | *** |
| Potencial de demolición                               | Dummy                                | 15.189               | 3.228   | 4.71      | 0       | 8.858     | 21.52     | *** |
| Distrito CPU alta densidad                            | Dummy                                | 28.044               | 4.015   | 6.99      | 0       | 20.169    | 35.92     | *** |
| Valor venta departamentos nuevos: percentil 70        | Dummy                                | 18.322               | 3.955   | 4.63      | 0       | 10.565    | 26.079    | *** |
| Conectividad                                          | Indice entre 0 y 1                   | 44.856               | 11.073  | 4.05      | 0       | 23.138    | 66.574    | *** |
| Mean dependent var                                    | 78.548                               | SD dependent var     |         | 69.342    |         |           |           |     |
| R-squared                                             | 0.288                                | Number of obs        |         | 1714      |         |           |           |     |
| Adj R-squared                                         | 0.2821                               | Prob > F             |         | 0         |         |           |           |     |
| F-test                                                | 52.787                               | Akaike crit. (AIC)   |         | 18841.406 |         |           |           |     |
|                                                       |                                      | Bayesian crit. (BIC) |         | 18917.658 |         |           |           |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Tabla 23 Modelo de regresión de la renovación urbana predominante: renovación residencial multifamiliar de alta densidad.

*Intangibles:* El clima barrial es un índice comprendido entre 0 y 1, donde el 1 indica que el radio censal analizado tiene alto porcentaje de uso residencial, una altura edificada promedio baja, una mayor antigüedad de la edificación promedio, mayor densidad de arbolado y un alto porcentaje de calles con tránsito periférico. Va a estar directamente correlacionado con la distancia a los medios de transporte (a mayor distancia, mayor clima barrial) e inversamente correlacionado con variables como la densidad poblacional, la densidad edificada y la densidad comercial. En los diferentes modelos realizados resultó siempre una variable significativa al 0.01%, con un coeficiente de 8.54 parcelas renovadas por km<sup>2</sup> por cada vez que el índice de clima barrial crece una unidad de 0.1. Dado que la dinámica de renovación es un proceso lento y el período estudiado es breve, se puede considerar este incremento como indicador de una relación importante

<sup>7</sup> La variable dependiente corresponde a la densidad de renovación residencial multifamiliar de alta densidad (parcelas renovadas para ese uso por km<sup>2</sup>). Se toman los radios censales con una densidad de renovación residencial multifamiliar de alta densidad mayor a 0.



entre el clima barrial y las zonas de mayor renovación. La relación inversa con la distancia a medios de transporte, muestra una tendencia a construir entre los intersticios generados entre avenidas y trazas de ferrocarril, subte y metrobus.

La incorporación de la pertenencia a los barrios de moda, es decir aquellos barrios que desde el 2002 han tenido una mayor tendencia a la construcción, busca captar aquellas características intangibles que hacen que un barrio sea preferible a otro y que no son fácilmente medibles. En el análisis descriptivo, se detectaron los barrios con mayor densidad de renovación. Entre los barrios con un nivel de renovación residencial mayor a la media, se encuentran (ordenados de mayor a menor densidad de renovación): Villa Urquiza, Villa Pueyrredón, Caballito, Monte Castro, Coghlan, Parque Chas, Colegiales, Almagro, Villa del Parque, Villa Luro, Villa Crespo, Saavedra, Villa Devoto, Boedo, Villa Santa Rita, Liniers, Villa Ortuzar, Parque Chacabuco, Vélez Sarsfield, San Cristóbal, Villa Real y Palermo.

Al evaluar la correlación entre la pertenencia de los radios censales a estos barrios e incorporarlos al modelo de renovación únicamente dan significativos al 0.01% y al 0.05%, los barrios de Almagro, Caballito, Palermo, Villa Crespo y Villa Urquiza. De estos barrios, Caballito es el de mayor efecto al implicar un incremento de la densidad de renovación de 32 parcelas renovadas por km<sup>2</sup>, seguido por Villa Urquiza con un incremento de 27 parcelas renovadas por km<sup>2</sup>, Villa Crespo con un incremento de 26 parcelas renovadas por km<sup>2</sup>, Almagro con un incremento de 15 parcelas por km<sup>2</sup> y finalmente Palermo con un incremento de 13 parcelas renovadas por km<sup>2</sup>.

*Conectividad:* El análisis muestra que el nivel de conectividad, es decir la proximidad simultánea a subtes, trenes, vías distribuidoras principales, metrobus y centro de transbordos, es directamente proporcional a la densidad de renovación del radio censal. El análisis separado muestra, que, de todos estos factores, la proximidad al subte es la de mayor peso. Sin embargo, cuando se los considera en conjunto, el efecto sobre la renovación urbana es mayor, lo que indica que, a mayores opciones de medios de transporte, más atractiva resulta la zona en términos de renovación. El coeficiente de regresión nos muestra, que cuando el radio censal se aproxima a 1 en el índice de conectividad (menor distancia simultánea o bien mayor proximidad), la cantidad de parcelas renovadas aumenta a 45 parcelas renovadas por km<sup>2</sup>, lo cual es un valor considerable si tenemos en cuenta que la renovación residencial multifamiliar de alta densidad promedio es de casi 39 parcelas renovadas por km<sup>2</sup>.

Si consideramos el coeficiente del clima barrial, que en principio podría resultar incongruente con los resultados del índice de conectividad, vemos que al aproximarse al 1 el coeficiente es de 85 parcelas por km<sup>2</sup>, valor muy superior a la media para este tipo de renovación. La lectura que puede hacerse de estos resultados es que, durante el período estudiado, la renovación no va a estar dada sobre los ejes de transporte sino en sus proximidades. Esto es consistente con la búsqueda de lugares conectados, pero que aún conservan la tranquilidad típica de un barrio, lo cual refuerza la idea de la renovación en zonas que quedan entre otras con un proceso más avanzado de consolidación.

*Sociodemográfico:* Las variables incorporadas en esta categoría apuntan a aproximarse, aunque sea someramente, a la caracterización de los principales consumidores de los nuevos edificios construidos. Si bien desde el principio, todas las variables consideradas





dan significativas al 0.01%, no lo son en la misma medida. La densidad de población, indicadora de la preferencia por lugares más densos, tiene un nivel de correlación alto con el índice de conectividad para los valores que se manejan (0.36) y su efecto, si se consideran separadas en el modelo, no alcanza el mismo nivel de importancia. La densidad de población genera un incremento de una parcela renovada por km<sup>2</sup> por cada incremento de 625 habitantes por km<sup>2</sup><sup>8</sup>. La densidad poblacional promedio por radio censal es de 27.050 habitantes por km<sup>2</sup> mientras que la renovación promedio es de 39 parcelas por km<sup>2</sup>. Se observa cierta relación, pero resulta muy pequeña en relación a los valores globales.

El porcentaje de población con educación superior tiene niveles de correlación relativamente altos con la densidad de renovación urbana (0.39). Sin embargo, evaluado en el conjunto de las otras variables, si bien significativa, tiene un impacto menor que las demás variables. El coeficiente indica que por cada punto porcentual que incrementa la población con estudios universitarios, la densidad de renovación aumenta en 1.43 parcelas por km<sup>2</sup>. Si consideramos un incremento de la población con educación superior equivalente a una desviación estándar (media 29.27% y desviación estándar de 13.61%), la variación de la densidad de renovación alcanzaría las casi 20 parcelas por km<sup>2</sup>, lo cual se aproxima a los valores promedios de renovación.

La proporción de la población comprendida en la franja entre los 25 y los 49 años tiene una correlación con la densidad de renovación, también relativamente alta (0.27). El coeficiente indica que por cada punto porcentual que incrementa la población en este rango etario, la densidad de renovación aumenta en 1.62 parcelas por km<sup>2</sup>. Con un incremento de la población entre 25 y 49 años equivalente a una desviación estándar (media 36.65% y desviación estándar de 5.18%), la variación de la densidad de renovación alcanzaría las casi 8 parcelas por km<sup>2</sup>. Por lo tanto, se puede detectar cierta tendencia a que las zonas de mayor renovación estén pobladas por adultos jóvenes y medios en edad de formar familia o con familias jóvenes.

Si bien en un análisis preliminar, se observa la existencia de radios censales con niveles de NBI y densidad de renovación urbana altos, la relación no llega a ser lo suficientemente fuerte como para considerar una relación general para todos los radios censales. La correlación entre ambas variables es débil (-0.09) además de que el índice de NBI está inversamente correlacionado con la proporción de población con educación superior y en la franja etaria de 25 a 49 años. El efecto de estas dos últimas variables es de mayor peso en la renovación urbana, por lo que permite deducir de forma indirecta cierta relación entre las áreas con mayor densidad de renovación y el nivel de ingresos. La existencia de radios censales con alta renovación y alto NBI, contribuye a la idea de que la renovación se da principalmente como una expansión de zonas con un proceso de renovación más avanzando.

*Tejido edilicio:* Las variables de esta categoría muestran el nivel de consolidación de cada radio censal y el potencial que tienen de renovarse en tanto se ubiquen en distritos de alta densidad del Código de Planeamiento. Los resultados muestran una relación entre

---

<sup>8</sup> El coeficiente de regresión entre la densidad de renovación por km<sup>2</sup> y la densidad de población por ha da 0.16, lo que implica que un incremento de 1 persona por ha supone un incremento de 0.16 de parcela renovada por km<sup>2</sup>. Por lo tanto, para un incremento de 1 parcela por km<sup>2</sup>, la población debería incrementar a 6, 25 por ha o bien 625 personas por km<sup>2</sup>



la densidad de renovación y la presencia de tejidos de menor consolidación. El potencial de demolición, que indica si el radio censal tiene un porcentaje de parcelas con potencial de demolición mayor a la media, tiene una correlación positiva de 0.11 con la renovación. El coeficiente en el modelo muestra un incremento de 15 parcelas por km<sup>2</sup> en caso de que el radio censal tenga potencial de demolición con una significatividad menor al 0.01%. Si bien, la media de renovación multifamiliar de alta densidad es de 39 parcelas por km<sup>2</sup>, un incremento de 15 parcelas por km<sup>2</sup> representa un efecto de cierta consideración.

La pertenencia a un distrito de alta densidad en el Código de Planeamiento, más allá de su nivel de consolidación, tiene una correlación con la densidad de renovación urbana de 0.21, mientras que el coeficiente de la regresión muestra un incremento de 28 parcelas por cada km<sup>2</sup> cada vez si el radio censal pertenece a un distrito de alta densidad. El efecto es considerablemente mayor que el potencial de demolición, y para los valores promedios de renovación que se manejan resulta altamente significativo.

La combinación de estas dos variables, potencial de demolición y pertenencia a un distrito de alta densidad, nos muestran una tendencia a construir en zonas de baja consolidación en relación a la normativa propuesta. La renovación previa va a mostrar, que, a su vez, las zonas a renovarse van a tender a ser aquellas que ya venían renovándose en años previos. La correlación entre la renovación previa (2004-2010) y la renovación urbana es de 0.35, y el coeficiente de regresión muestra un incremento de 7 parcelas renovadas por cada km<sup>2</sup> por cada punto porcentual que incrementa la renovación previa. Si se toma un incremento equivalente a la desviación estándar (media 1.49 y desviación estándar de 2.04), el incremento en la densidad de renovación sería de 14 parcelas renovadas por km<sup>2</sup>.

El tamaño promedio de las parcelas en los radios censales considerados indica el interés por la búsqueda de terrenos con ciertas características según el emprendimiento que se busque desarrollar. La renovación urbana en terrenos grandes, como pueden ser parcelas de fábricas desactivadas, muestra una tendencia hacia el desarrollo de obras de gran escala. En el período analizado, el tamaño promedio por radio censal de las parcelas es de 422.58 m<sup>2</sup>. Hay cierta correlación negativa con la densidad de renovación (-0.10) y el coeficiente de regresión muestra que la renovación crece en 1 parcela renovada/km<sup>2</sup> cada 113 m<sup>2</sup> que decrece la superficie promedio de los terrenos. Básicamente lo que indica, es que se construye en parcelas chicas pero el efecto es muy pequeño, por lo que no se reconoce una tendencia clara a buscar zonas con parcelas de grandes dimensiones.

En relación al tejido blando hay cierta correlación negativa (-0.11), pero en el modelo no es significativa (0.71), lo que indica que las zonas a renovarse tienden a ser zonas residenciales con potencial de edificabilidad y no con predominio de la actividad económica, donde la presencia de galpones y depósitos es más alta.

*Valor de venta:* Los radios censales cuyo valor promedio de venta se ubica en los dos percentiles más bajos tienen una correlación negativa con la densidad de renovación urbana (percentil 1, -0.13; percentil 2, -0.18). Los dos percentiles más altos muestran una correlación positiva, de los cuales el percentil 3 muestra una correlación débil (0.019) mientras que el percentil 4 muestra una correlación algo más fuerte (0.24). Estos datos indican que existe cierta relación entre radios censales de mayor renovación y los valores



de venta de departamentos nuevos más altos. Por lo tanto, el modelo se realizó considerando únicamente los radios censales cuyo promedio de valor de venta de departamentos nuevos pertenece al percentil más alto. Se observa un incremento de 18.32 parcelas renovadas por cada km<sup>2</sup> cada vez que el radio censal pertenece al percentil 4.

Estos resultados, combinados con los resultados de la categoría de tejido edilicio, nos muestran una tendencia a la renovación en zonas con alto valor de venta, potencial de demolición y en proceso de crecimiento, lo cual es indicador de cierta garantía de la rentabilidad de una inversión inmobiliaria.

*Obras gubernamentales:* Se observa cierto nivel de correlación entre la densidad de renovación urbana y la distancia a una nueva sede gubernamental (-0.13) y a una nueva urbanización (-0.10). Sin embargo, los coeficientes en el modelo de regresión no resultaron significativos. Estos resultados se pueden interpretar si se considera que las obras gubernamentales incluidas se construyeron hacia el final del período analizado, por lo que aún no transcurrió el tiempo suficiente para evaluar el efecto de las mismas. El hecho de que exista algún tipo de correlación, muestra una tendencia incipiente de renovación de los entornos de estas obras que podrá o no fortalecerse en los años sucesivos.



## 5. Conclusión y discusión

A partir de 2003 en la ciudad de Buenos Aires se produce un incremento de la actividad inmobiliaria como consecuencia de la crisis económica y política ocurrida en 2001, que generó poca confianza en los bancos y condujo a el redireccionamiento de parte de los depósitos bancarios hacia el sector de la construcción. Las transformaciones en el territorio que esto ocasionó, se caracterizaron por producirse “parcela a parcela” en ciertos sectores de la ciudad. Fueron llevadas adelante por diversos actores, entre los que se destacan los pequeños desarrolladores e inversores, quienes frente al éxito de cada operación realizada tendieron a reproducir el mismo esquema en la misma zona. El resultado es que ciertos sectores de forma concentrada empezaran a experimentar un proceso de cambio de su carácter original.

Frente a esta situación, las preguntas iniciales apuntaban a entender las dimensiones de este proceso y ubicarlo dentro del contexto general de la ciudad, más allá de los fragmentos que se perciben. ¿Todo lo que se construye es consistente con la idea de emprendimiento inmobiliario? ¿Podemos distinguir otro tipo de tendencias? ¿En toda la ciudad se repite la misma lógica? Claramente, la necesidad de que el tejido edilicio sea renovado, responde a más de una causa. La sola necesidad de actualización del mismo como consecuencia de los cambios en la estructura demográfica o de las actividades económicas genera acciones que repercuten en el territorio de la ciudad y de las que no se conoce demasiado. La profusión de galpones en las proximidades de cierta avenida, la repentina remodelación de viviendas en un barrio desmejorado, el reemplazo de cierta tipología edilicia por alguna variante de la original, el cambio de rubros comerciales sobre cierta intersección de calles, son solo algunos de los cambios que se producen a diario en la ciudad. El foco suele estar puesto en los casos de mayor visibilidad por su mayor peso social, o por su mayor intensidad. Es que estos procesos ocurren con cierta lentitud. Lo que asombra suele ser el reemplazo absoluto o al menos casi absoluto, del tejido existente por uno nuevo y de un carácter diferente. Se requeriría de un relevamiento de datos que alcancen varias décadas para poder observar con mayor detalle todos los cambios que se producen en la ciudad, armar un mapa de sus transformaciones y poder sacar conclusiones más amplias de cómo funciona la renovación en la ciudad.

Si bien los resultados son consistentes con lo planteado por la literatura y permiten verificar las hipótesis planteadas, deja también en evidencia otros fenómenos que, o bien por falta de intensidad o bien por falta de mayor cohesión en la aglomeración que generan, no llegan a alcanzar el nivel de singularidad de la renovación residencial multifamiliar de alta densidad y quedan opacados por ella. Estos procesos, como pueden ser los asociados a la construcción de viviendas multifamiliares de baja densidad sobre los barrios del oeste de la ciudad o la transformación de viviendas unifamiliares para usos económicos entre los barrios de Villa Santa Rita y Floresta, o en la Paternal, requerirían de análisis exploratorios del tipo cualitativo más focalizados. La intensidad de la renovación no alcanza los valores de la renovación residencial multifamiliar de alta densidad, ni su nivel de concentración en el territorio, y sin embargo aparecen como



sectores que se modificaron, y el cambio tipológico indica un cambio de carácter de la zona.

El cambio tipológico es la principal medida para evaluar la singularidad de la transformación ocurrida, puesto que implica un cambio en el modo en que se usa y vive el sector en dónde se produce el cambio. Según como se de este cambio, su intensidad y concentración, la modificación puede pasar desapercibida o implicar una alteración completa. En la hipótesis 1 se planteaba que la renovación urbana en el período estudiado iba a tender a reemplazar el uso residencial unifamiliar por el uso residencial multifamiliar de alta densidad, en concordancia a la necesidad de maximizar el potencial edificable a fin de generar emprendimientos inmobiliarios rentables. En efecto, en el período analizado, la mitad de las parcelas que se renovaron eran al comienzo del período viviendas unifamiliares que fueron reemplazadas por viviendas multifamiliares. Si bien conservan el mismo tipo de uso, la mayor explotación del suelo que implica el paso de vivienda unifamiliar a multifamiliar y por ende la mayor densidad poblacional asociada, da origen a cambios que alteran sustancialmente el paisaje urbano, la dinámica de movimientos internos, y la intensidad de uso de las infraestructuras y los equipamientos. A su vez, del total de parcelas que pasaron de vivienda unifamiliar a multifamiliar, casi la mitad pasaron a ser de alta densidad, lo que intensifica aún más el cambio de carácter de las zonas residenciales. Este cambio de residencial de baja densidad a residencial de alta densidad, implica un aumento mínimo de la intensidad de explotación de cada parcela del 75%, lo cual de una idea de la intensidad del cambio.

El análisis de potencial de demolición de las parcelas renovadas, dio como resultado que casi la mitad de las parcelas renovadas corresponden a parcelas que tenían edificaciones existentes de baja densidad, localizadas en distritos de alta o media densidad, y que además tenían una antigüedad mayor a los 30 años. Al cambio tipológico se suma una renovación asociada al ciclo de vida de las edificaciones y a los cambios en los modos de habitar. Edificaciones con estas características parecen no poseer más un valor de uso actual que compita con el valor de uso potencial que da la normativa, como puede llegar a suceder en algunas zonas de viviendas unifamiliares que conservan el valor arquitectónico y patrimonial original. El mayor costo del valor del suelo general de la ciudad, el costo de mantenimiento de las viviendas unifamiliares y la reducción del tamaño de la familia promedio, las convierten en una alternativa menos accesible para amplios sectores de la población y por lo tanto poco rentables para quienes buscan en el mercado inmobiliario una alternativa de inversión.

Si observamos la tendencia a construir vivienda multifamiliar de media y alta densidad, en parcelas con edificaciones de baja densidad, de más de 30 años de antigüedad localizadas en distritos con un potencial de edificabilidad de media y alta densidad, vemos en donde radica la consistencia con la idea de que la tendencia principal de

---

<sup>9</sup> Si se consideran las categorías de densidad edificada presentadas en el párrafo 3.5.1, donde el límite máximo de la categoría baja densidad es 450 m<sup>2</sup>, y el mínimo de la categoría alta densidad es 800m<sup>2</sup>, el incremento mínimo en superficie cuando se pasa de baja densidad a alta densidad debería ser del 77%.



renovación está asociada al desarrollo inmobiliario. La clave en este aspecto, es que estas condiciones son las que ofrecen una mayor rentabilidad para las desarrolladoras inmobiliarias dados los objetivos establecidos por sus clientes. Para obtener una mayor ganancia de productos inmobiliarios desarrollados en terrenos urbanos de alto valor, se requiere una mayor intensidad de explotación de los mismos. Para ello se necesitan de terrenos con la mayor edificabilidad potencial posible, donde se puedan construir unidades de departamento pequeñas y de lujo que puedan eventualmente ser alquiladas.

Los patrones de localización y las características de las zonas de mayor renovación también se alinean con estas conclusiones. En la hipótesis 2 se planteaba que las parcelas renovadas podrían tender a concentrarse en lugares específicos, generando una diferenciación de los niveles de renovación entre las distintas zonas de la ciudad. La cantidad de parcelas renovadas apenas representa menos del 3% del total de parcelas de la ciudad, sin embargo, no es tanto los valores absolutos lo que genera el impacto sino su concentración en lugares muy específicos de la ciudad. De hecho, la concentración más significativa en términos estadísticos de las parcelas renovadas considerando todos los tipos de renovación (y aún más para la renovación predominante residencial), se da en lugares muy específicos que al contabilizarlos no alcanzan la decena.

En la hipótesis 3 se planteaba que las zonas de mayor renovación, es decir la renovación residencial multifamiliar de alta densidad, podrían además tener cierto tipo de atributos específicos, los que incluyen acceso a la red de transporte público guiado (FFCC, subte), acceso a la red vial primaria de circulación (autopistas y avenidas), proximidad a una centralidad barrial o urbana, proximidad a equipamientos básicos (salud y escuelas), proximidad a espacios verdes y acceso a locales comerciales de uso cotidiano, poseer cierto valor intangible, como es el clima barrial, el valor patrimonial o por ser lugares con una tendencia previa a la construcción. En efecto, las zonas de mayor renovación se concentraron en los barrios con mayor nivel de construcción: Villa Urquiza, Caballito, Núñez, Belgrano, Villa Crespo y Palermo, que ofrecen la tan buscada accesibilidad a los medios de transporte, una calidad urbana adecuada al uso residencial, y concentración de oferta recreativa, gastronómica y cultural, acorde a los intereses de la clase media alta y alta que invierte en estos productos inmobiliarios.

De estas características de las zonas más renovadas, además de las variables indicativas de los distritos de alta densidad y el potencial de demolición, las que resultaron más significativas, son las que corresponden a la conectividad y al clima barrial. La conectividad resultó de mayor peso cuando se la evaluó como una distancia simultánea a nodos de transporte (estaciones de subte, metrobus, ferrocarril, y vías principales). Analizada de forma separada, la proximidad al subte es la variable que mayor correlación tiene con la densidad de renovación, aunque el coeficiente de regresión resulta mayor cuando se la considera combinada con otros medios de transporte y con las vías principales. Es decir, no es únicamente la distancia a una estación de algún medio de transporte, sino la intermodalidad lo que resulta más atractiva. El clima barrial, medido como la combinación de calles sin tránsito intenso, sin colectivos, en zonas residenciales de baja densidad construida y arboladas, dio un coeficiente de incremento de la renovación residencial multifamiliar de alta densidad, aún mayor que la conectividad.





Pareciera ser que el interés está en zonas conectadas, pero no tanto como para perder tranquilidad y clima de barrio.

Se considera que el estudio realizado tiene cierto carácter exploratorio en tanto que se aproxima desde una perspectiva general a los aspectos territoriales de las transformaciones del tejido urbano ocurridas en la última década. La falta de estudios que abordaran la renovación urbana en la ciudad de Buenos Aires desde una perspectiva de la renovación física del tejido urbano, con un enfoque territorial y cuantitativo, hizo necesario definir algunos conceptos tales como, a qué se denomina renovación urbana, qué tipos de renovación urbana se distinguen, cuándo podemos hablar de renovación urbana singular y cuando resulta interesante para su estudio, cómo se mide su impacto en el territorio y cuál es la mejor escala de aproximación. Las definiciones propuestas fueron el puntapié para organizar el estudio sobre la base de los datos disponibles, y sirvieron como una primera propuesta metodológica del estudio de los aspectos territoriales y descriptivos de la renovación urbana en el período analizado. Sin embargo, resulta necesario realizar más estudios que permitan elaborar un cuerpo teórico sólido sobre los principales aspectos que influyen en los modos de producción del hábitat urbano y sus procesos de renovación en la ciudad de Buenos Aires.

El trabajo abre la posibilidad de nuevas líneas de trabajo. Al detectar las zonas de mayor renovación es posible realizar estudios más focalizados sobre la gentrificación en la ciudad y entender si todos los procesos de renovación urbana generan además expulsión de su población o bien son consecuencias directas de los cambios en los ciclos de vida de la población y de las edificaciones. Al análisis más profundo de las zonas de mayor renovación y singularidad, se puede sumar el estudio de los procesos de renovación no dominantes. Estos se dan en una escala más focalizada y por fuera de las áreas de mayor transformación y hacen a aspectos de la vida urbana más desconocidos que podrían analizarse desde diversas perspectivas económicas, sociales y arquitectónicas.

El modelo propuesto para entender los factores que inciden en la renovación urbana es un modelo inicial, por lo que puede profundizarse su estudio a fin de entender que acciones son necesarias tomar para lograr que una zona degradada se dinamice y genere efectos sinérgicos que influyan en la renovación y en la remodelación del tejido edilicio circundante. En este estudio, el efecto de las obras del gobierno en la renovación no pudo estudiarse, en tanto que se requieren de períodos más largos después de finalizada una obra para entender sus efectos en el territorio. Dado lo pequeño de los efectos detectados, se podrían realizar estudios más focalizados que empiecen a dar cuenta de fenómenos que en la escala urbana se pierden. Resulta necesario probar el modelo en diferentes escalas territoriales de análisis, desde el radio censal, hasta la comuna o barrio.

Finalmente, se recalca la necesidad de realizar un seguimiento sistematizado de las transformaciones en el tejido edilicio a través del tiempo y estudiar los cambios desde una perspectiva dinámica más asociada a los procesos históricos, políticos, económicos y sociales generales de la ciudad.





## 6. Bibliografía

- Alvarez de Celis, F., Pasik, B., Alvarez Insúa, J., García, Y., Grigera, A., & Moroni, M. (2012). *2001-2011 Construcción en la ciudad de Buenos Aires*. CABA: Ministerio de Desarrollo Urbano. Subsecretaría de Planeamiento. Recuperado el 19 de Mayo de 2019, de [https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/10\\_anos.pdf](https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/10_anos.pdf)
- Baer, L. (2008). Crecimiento económico, mercado inmobiliario y ausencia de política de suelo. Un análisis de la expansión del espacio residencial de la Ciudad de Buenos Aires en los 2000. *Proyección*, 4(5), 31. Recuperado el 26 de Mayo de 2019, de <http://bdigital.uncu.edu.ar/3256>
- Bang Shin, H. (2018). Introduction: The urban process under planetary accumulation by dispossession. En *City* (Vol. 22, págs. 78-87). Recuperado el 23 de Junio de 2018, de [https://www.researchgate.net/publication/323776988\\_Introduction\\_The\\_urban\\_process\\_under\\_planetary\\_accumulation\\_by\\_dispossession](https://www.researchgate.net/publication/323776988_Introduction_The_urban_process_under_planetary_accumulation_by_dispossession)
- Borrero Ochoa, Ó. (2018). *Economía Urbana y plusvalía del suelo*. Bogotá: Bhandar Editores.
- Brenner, N., & Schmid, C. (2012). Planetary urbanisation. En M. Gandy, *Urban constellations*. Jovis.
- Brueckner, J., & Rosenthal, S. (2009). Gentrification and neighborhood housing cycles: will america's future downtowns be rich? En *The Review of Economics and Statistics* (Vol. 91, págs. 725-743). The MIT press Journals. Recuperado el 13 de Mayo de 2018, de <https://doi.org/10.1162/rest.91.4.725>
- Brueckner, J. K. (1980). A vintage model of urban growth. En *Journal of urban economics* (Vol. 8, págs. 389-402). Recuperado el 13 de Mayo de 2018, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/009411908090039X>
- Castells, M. (1995). *La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Alianza.
- Chapple, K., & Loukaitou-Sideris, A. (2019). *Transit-Oriented Displacement or Community Dividends?: Understanding the Effects of Smarter Growth on Communities*. Cambridge, Massachusetts: The MIT press.
- Chapple, K., & Zuk, M. (2016). Forewarned: The Use of Neighborhood Early Warning Systems for Gentrification and Displacement. *Cityscape: A Journal of Policy Development and Research*, 18(3). Recuperado el 15 de Enero de 2019, de <https://www.huduser.gov/portal/periodicals/cityscpe/vol18num3/article5.html>
- Ciccolella, P. (1995). Reestructuración global, transformaciones económicas en la Argentina y reterritorialización de la región metropolitana de Buenos Aires. En U. d. Andalucía, *Revista de estudios regionales* (Vol. 43, págs. 45-68). Universidad de Andalucía. Recuperado el 7 de Agosto de 2018, de <http://www.revistaestudiosregionales.com/documentos/articulos/pdf471.pdf>



- Ciccolella, P. (2012). Revisitando la metrópolis latinoamericana más allá de la globalización. En *Revista Iberoamericana de Urbanismo* (Vol. 8, págs. 9-21). RIURB Editores. Recuperado el 25 de Junio de 2018, de <https://upcommons.upc.edu/handle/2099/13012?locale-attribute=es>
- Ciccolella, P., & Miganqui, I. (2008). Metrópolis latinoamericanas: fragilidad del Estado, proyecto hegemónico y demandas ciudadanas. Algunas reflexiones a partir del caso de Buenos Aires. En U. C. Venezuela, *Cuadernos del CENDES* (Vol. 25, págs. 47-68). Venezuela. Recuperado el 23 de Junio de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40311392004>
- Couch, C. (1990). *Urban renewal: theory and practice*. London: Macmillan Education LTD.
- Couch, C. (2016). *Urban Planning: An Introduction*. Macmillan International Higher Education.
- Cruces, J. (2016). *Argentina's residential real state sector: a magnet for savings amidst mistrust traditional investments vehicles*. Interamerican Development Bank. Recuperado el 19 de Mayo de 2019, de <https://publications.iadb.org/en/publication/12413/argentinas-residential-real-estate-sector-magnet-savings-amidst-mistrust>
- Cuenya, B. (2000). Globalización y políticas urbanas. Transformaciones de las políticas urbanas en la ciudad de Buenos Aires. *Sociológica*(42), 37-57. Recuperado el 19 de Mayo de 2019, de <http://www.sociologiamexico.azc.uam.mx/index.php/Sociologica/article/view/491/465>
- Davidson, M. (2007). Gentrification as global habitat: a process of class formation or corporate creation? En *Transaction of the British Insitute of Geographers* (Vol. 32, págs. 490-506). Recuperado el 24 de Junio de 2018, de <https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2007.00269.x>
- Dirección General de Datos, Estadísticas y Proyección Urbana. (2017 de abril de 2017). *Dinámica urbana. Obras y mercado inmobiliario 2017*. Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte, Subsecretaría de Planeamiento, CABA. Recuperado el 15 de abril de 2019, de Subsecretaría de Planeamiento: [https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/anuario\\_dinamica\\_urbana\\_2017.pdf](https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/anuario_dinamica_urbana_2017.pdf)
- Dye, R., & McMillen, D. (2007). Teardowns and land values in the Chicago metropolitan area. *Journal of Urban Economics*, 61, 45-63. Recuperado el 13 de Mayo de 2018, de <https://doi.org/10.1016/j.jue.2006.06.003>
- Etulain, J. (2009). *Gestión urbanística y proyecto urbano*. Buenos Aires: Nobuko.
- García Pérez, E. (2014). Urbanismo inmobiliario – una década de carencia habitacional en Buenos Aires (2001-2011). En J. Michelini, *Desafíos metropolitanos. Un diálogo entre Europa y América Latina* (págs. 146-168). Contested Cities. Recuperado el 9 de Julio de 2018, de <http://contested-cities.net/wp->



content/uploads/2014/07/2014CC\_Garc%C3%ADa\_Urbanismo-inmobiliario\_BSAS.pdf

- Goythia, C. (2018). Case study outline: Buenos Aires. En Chinese Academy of Social Sciences, & Un-Habitat, *CASS / UN-Habitat, Global Urban Competitiveness Report. Topic 2018- Real Estate, Housing Prices and City Competitiveness*.
- Goythia, C., & Pasquini, R. (2013). *Zoning and Land Cover Metrics for Municipalities in Argentina (1990–2001)*. Lincoln Institute of Land Policy. Recuperado el 16 de Mayo de 2019, de <https://www.lincolninst.edu/publications/working-papers/zoning-land-cover-metrics-municipalities-argentina-1990-2001>
- Goythia, C., & Sanguinetti, P. (2017). *Hay espacio para crecer: uso del suelo y estructura urbana*. Universidad Torcuato di Tella.
- Harvey, D. (1978). The urban process under capitalism: a framework for analysis. Joint Editors and Blackwell Publishing Ltd. Recuperado el 23 de Junio de 2018, de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1468-2427.1978.tb00738.x>
- Helms, A. (2012). Keeping up with the Joneses: Neighborhood effects in housing renovation. En *Regional Science and Urban Economics* (Vol. 42, págs. 303-313). Elsevier. Recuperado el 4 de Abril de 2018, de <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2011.07.005>
- Herzer, H. (2008). *Con el corazon mirando al sur. Transformaciones en el sur de la ciudad de Buenos Aires*. Buenos Aires: Espacio Editorial.
- Herzer, H. (2012). *Barrios al sur. Renovación y pobreza en la ciudad de Buenos Aires*. Buenos Aires: Café de las Ciudades.
- Herzer, H., Di Virgilio, M., & Rodriguez, M. (2015). Gentrification in Buenos Aires: global trends and local features. En L. Lees, & H. Shin, *Global gentrifications: Uneven development and displacement*. Policy Press.
- Ivanega, M. M. (2009). Construcciones urbanas y mediomambiente. *Régimen jurídico del urbanismo. Memoria del primer congreso de derecho administrativo de México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el 2 de febrero de 2019, de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2735/7.pdf>
- Jaramillo González, S. (2009). *Hacia una teoría de la renta del suelo urbano*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Kupke, V., Rossini, P., & Mc Greal, S. (2011). A Multivariate Study of Medium Density Housing Development and Neighbourhood Change Within Australian Cities. En *Pacific Rim Property Research Journal* (Vol. 17, págs. 3-23). Recuperado el 29 de Julio de 2018, de <https://doi.org/10.1080/14445921.2011.11104315>
- Lees, L., Bang Shin, H., & López Morales, E. (2016). *Planetary Gentrification*. Polity Press.
- Lefebvre, H. (2003). *The urban revolution*. Minneapolis: University of Minnesota Press.



- Loftman, P., & Nevin, B. (1995). Prestige Projects and Urban Regeneration in the 1980s and 1990s: a review of benefits and limitations. En *Planning Practice & Research* (Vol. 10, págs. 299-316). Recuperado el 25 de Junio de 2018, de <http://dx.doi.org/10.1080/02697459509696280>
- Martín Rodríguez, Gonzalo, G. (2017). Mixidad socioespacial y gentrificación en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires 1991-2010. Una aproximación cuantitativa a partir de datos censales. En D. G. Censos, *Población de Buenos Aires* (Vol. 14, págs. 7-29). Buenos Aires. Recuperado el 28 de Abril de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74053463001>
- McMillen, D., & O'Sullivan, A. (2013). Option value and the price of teardown properties. En *Journal of urban economics* (Vol. 74, págs. 71-82). Recuperado el 13 de Mayo de 2018, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094119012000629>
- Munneke, H., & Womack, K. (2015). Neighborhood renewal: The decision to renovate or tear down. En *Regional Science and Urban Economics* (Vol. 54). Elsevier. Recuperado el 22 de Abril de 2018, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166046215000654>
- Obradovich, G. (2010). Las transformaciones de las clases medias de la Ciudad de Buenos Aires en el marco de la globalización. En *Documentos de jóvenes investigadores* (Vol. 22). Instituto de investigaciones Gino Germani. Recuperado el 9 de Julio de 2018, de <http://lanic.utexas.edu/project/laoap/iigg/ji22.pdf>
- Pertierra Cánepa, F., & Pantanetti, M. (2011). *El fideicomiso y el boom inmobiliario argentino. Serie Documentos de Trabajo, No. 451*. Universidad del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina (UCEMA). Recuperado el 20 de Mayo de 2019, de <http://hdl.handle.net/10419/84254>
- Raspall, T. (2017). Actores y estrategias empresarias en el mercado inmobiliario. Un análisis de la oferta de vivienda nueva en la ciudad de Buenos Aires durante los primeros años de la posconvertibilidad. (U. N. Nordeste, Ed.) *Cuaderno Urbano. Espacio, cultura y sociedad*, 23(23), 7-32. Recuperado el 19 de Mayo de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=369253655001>
- Roberts, P., Sykes, H., & Granger, R. (2017). *Urban Regeneration*. Sage.
- Rosenthal, S., & Helsley, R. (1994). Redevelopment and the Urban Land Price Gradient. *Journal of urban economics*, 35(2), 182-200. Recuperado el 13 de Mayo de 2018, de <https://doi.org/10.1006/juec.1994.1012>
- Rosenthal, S. (2008). Old homes, externalities, and poor neighborhoods. A model of urban decline and renewal. *Journal of Urban Economics*, 63(3), 816-840. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jue.2007.06.003>
- Sandholz, S. (2017). *Urban Centres in Asia and Latin America. Heritage and identities in changing urban landscapes*. Springer.



- Slater, T. (2015). Planetary Rent Gaps. En *Antipode. The Revolutionary Imperative: Engaging the Work of Neil Smith* (Vol. 49, págs. 114-137). Recuperado el 25 de Junio de 2018, de <https://doi.org/10.1111/anti.12185>
- Smith, N. (2010). *Uneven Development: Nature, Capital, and the Production of Space*. University of Georgia Press.
- Socoloff, I. (2014). Imágenes urbanas y escenas de un conflicto: aproximaciones al proyecto de Solares de Santa María, en Buenos Aires. *Question*, 1(44), 358-372. Recuperado el 05 de Febrero de 2019, de <https://www.perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/2312>
- Suárez, O. (1986). *Planes y Códigos para Buenos Aires 1925-1985*. FADU-UBA.
- Van Ham, M., Manley, D., Bailey, N., Simpson, L., & MacLennan, D. (2012). *Neighbourhood effects research: new perspectives*. Springer.
- Vecslir, L., & Koszak, D. (2013). Transformaciones urbanas en la manzana tradicional. Desarrollos fragmentario y microtransformaciones en el barrio de Palermo. En *Cuaderno Urbano. Espacio, Cultura, Sociedad* (Vol. 14, págs. 146-171). Universidad Nacional del Nordeste. Recuperado el 7 de Septiembre de 2018, de [http://arq.unne.edu.ar/publicaciones/cuaderno\\_urbano/index.html](http://arq.unne.edu.ar/publicaciones/cuaderno_urbano/index.html)
- Weber, R., Doussard, M., Bhatta, S., & Mc Grath, D. (2006). Tearing the city down: understanding demolition activity in gentrifying neighborhoods. En *Journal of urban affairs* (Vol. 28, págs. 19-41). Recuperado el 13 de Mayo de 2018, de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1111/j.0735-2166.2006.00257.x>
- Wheaton, W. (1982). Urban spatial development with durable but replaceable capital. En *Journal of urban economics* (Vol. 12, págs. 53-67). Recuperado el 13 de Mayo de 2018, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0094119082900043>
- Williams, J. (1997). Redevelopment of real assets. En *Real State Economics* (Vol. 25, págs. 387-407). Recuperado el 13 de Mayo de 2018, de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1540-6229.00720>



## 7. Anexos

### 7.1. Anexo I. Categorías generales armadas en base a categorías AGIP.

| CÓDIGO | DESTINO                           | USO GENERAL                |
|--------|-----------------------------------|----------------------------|
| 1      | VIV.UNIFAMILIAR Y CASAS VELAT.    | Residencial unifamiliar    |
| 2      | VIVIENDA MULTIFAMILIAR            | Residencial multifamiliar  |
| 5      | LOCALES, GALERIAS, CAJEROS        | Comercial                  |
| 9      | MERCADOS, SUPERMERCADOS           | Comercial                  |
| 18     | ESTACIONES DE SERVICIO            | Comercial                  |
| 14     | INDUSTRIAS, FABRICAS, TALLERES    | Industrial                 |
| 15     | DEPOSITOS                         | Industrial                 |
| 22     | TANQUES INDUSTRIALES              | Industrial                 |
| 23     | CAMARAS FRIGORIFICAS              | Industrial                 |
| 4      | OFICINAS, COLEGIOS, UNIVERSIDADES | Oficinas                   |
| 6      | CINES, TEATROS                    | Recreativo                 |
| 10     | HOTELES, PENSIONES, GERIAT.       | Servicios                  |
| 11     | TEMPLOS                           | Servicios                  |
| 13     | BANCOS                            | Servicios                  |
| 12     | CLUBES, ESTADIOS, COLEGIOS        | Equipamiento               |
| 16     | HOSP., SANAT., CLINICAS (C/I)     | Equipamiento               |
| 17     | CONSULT., LABORATORIOS (S/I)      | Equipamiento               |
| 19     | NATAT.EN TERRENO (C.ALISADO)      | Equipamiento               |
| 20     | NATAT.EN TERRENO (C/REVEST.)      | Equipamiento               |
| 21     | NATAT.EN TERRENO (CLIMATIZ.)      | Equipamiento               |
| 24     | GRADERIAS (MADERA)                | Equipamiento               |
| 25     | GRADERIAS (HORMIGON ARMADO)       | Equipamiento               |
| 27     | NATAT.ELEVADOS (C.ALISADO)        | Equipamiento               |
| 28     | NATAT.ELEVADOS (C/REVEST.)        | Equipamiento               |
| 29     | NATAT.ELEVADOS (CLIMATIZ.)        | Equipamiento               |
| 30     | SIST.INTEG.AUTOMATIZADOS          | Equipamiento               |
| 31     | CON FUNDACIONES INDIRECTAS        | Equipamiento               |
| 32     | CANCHAS DEPORTIVAS DESCUB.        | Equipamiento               |
| 8      | GARAGES, COCHERAS                 | Garajes                    |
| 26     | COCH.DESCUB., PLAYAS DE ESTAC.    | Garajes                    |
| 7      | EDIFICIOS NO COMUNES              | Edificios no comunes       |
| 3      | VIVIENDA MATERIAL PRECARIO        | Vivienda material precario |





## 7.2. Anexo II. 2010-Uso principal y secundario en parcelas renovadas.

| Código de uso AGIP | Uso predominante        | Uso secundario          |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                  | Residencial unifamiliar |                         |
| 1;10               | Residencial unifamiliar |                         |
| 1;10;9             | Residencial unifamiliar |                         |
| 1;11               | Residencial unifamiliar |                         |
| 1;11;2             | Residencial unifamiliar |                         |
| 1;11;2;3           | Residencial unifamiliar | Comercial               |
| 1;11;2;9           | Residencial unifamiliar | Comercial               |
| 1;11;3             | Residencial unifamiliar | Comercial               |
| 1;11;3;4           | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial   |
| 1;11;4             | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 1;11;4;5           | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 1;11;5             | Residencial unifamiliar | Oficina                 |
| 1;11;5;9           | Residencial unifamiliar | Oficina                 |
| 1;11;6             | Residencial unifamiliar |                         |
| 1;11;7;8           | Residencial unifamiliar | Servicios, equipamiento |
| 1;11;8             | Residencial unifamiliar | Equipamiento            |
| 1;11;9             | Residencial unifamiliar |                         |
| 1;2                | Residencial unifamiliar |                         |
| 1;2;3              | Residencial unifamiliar | Comercial               |
| 1;2;3;4;5;8;9      | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 1;2;4              | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 1;2;8              | Residencial unifamiliar | Equipamiento            |
| 1;2;9              | Residencial unifamiliar |                         |
| 1;3                | Residencial unifamiliar | Comercial               |
| 1;3;4              | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial   |
| 1;3;4;5            | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial   |
| 1;3;4;5;8          | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial   |
| 1;3;4;5;9          | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial   |
| 1;3;4;8            | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial   |
| 1;3;4;9            | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial   |
| 1;3;5              | Residencial unifamiliar | Comercial, oficina      |
| 1;3;5;6            | Residencial unifamiliar | Comercial, oficina      |
| 1;3;5;8            | Residencial unifamiliar | Comercial, oficina      |
| 1;3;5;9            | Residencial unifamiliar | Comercial, oficina      |
| 1;3;7              | Residencial unifamiliar | Comercial, servicios    |
| 1;3;7;8            | Residencial unifamiliar | Comercial, servicios    |
| 1;3;8              | Residencial unifamiliar | Comercial               |
| 1;3;8;9            | Residencial unifamiliar | Comercial               |
| 1;3;9              | Residencial unifamiliar | Comercial               |
| 1;4                | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 1;4;5              | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 1;4;5;8            | Residencial unifamiliar | Industrial              |





| <b>Código de uso AGIP</b> | <b>Uso predominante</b> | <b>Uso secundario</b>   |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1;4;5;8;9                 | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 1;4;5;9                   | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 1;4;7                     | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 1;4;7;8                   | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 1;4;8                     | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 1;4;8;9                   | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 1;4;9                     | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 1;5                       | Residencial unifamiliar | Oficina                 |
| 1;5;6                     | Residencial unifamiliar | Oficina                 |
| 1;5;7                     | Residencial unifamiliar | Oficina                 |
| 1;5;8                     | Residencial unifamiliar | Oficina                 |
| 1;5;8;9                   | Residencial unifamiliar | Oficina                 |
| 1;5;9                     | Residencial unifamiliar | Oficina                 |
| 1;6                       | Residencial unifamiliar | Recreativo              |
| 1;7                       | Residencial unifamiliar | Servicios               |
| 1;7;8                     | Residencial unifamiliar | Servicios, equipamiento |
| 1;8                       | Residencial unifamiliar | Equipamiento            |
| 1;8;9                     | Residencial unifamiliar | Equipamiento            |
| 1;9                       | Residencial unifamiliar |                         |
| 10                        | Edificio no común       |                         |
| 10;3                      | Edificio no común       |                         |
| 10;3;4;5;8                | Edificio no común       |                         |
| 10;3;5;9                  | Edificio no común       |                         |
| 10;3;8                    | Edificio no común       |                         |
| 10;4                      | Edificio no común       |                         |
| 10;4;5;8                  | Edificio no común       |                         |
| 10;5                      | Edificio no común       |                         |
| 10;8                      | Edificio no común       |                         |
| 11                        | Residencial unifamiliar |                         |
| 11;2                      | Residencial unifamiliar |                         |
| 11;2;3                    | Residencial unifamiliar | Comercial               |
| 11;2;3;4                  | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial   |
| 11;2;3;4;9                | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial   |
| 11;2;3;9                  | Residencial unifamiliar | Comercial               |
| 11;2;4                    | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 11;2;4;5                  | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 11;2;4;8                  | Residencial unifamiliar | Industrial              |
| 11;2;8                    | Residencial unifamiliar |                         |
| 11;2;9                    | Residencial unifamiliar |                         |
| 11;3                      | Residencial unifamiliar | Comercial               |
| 11;3;4                    | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial   |
| 11;3;5;8;9                | Residencial unifamiliar | Comercial, oficina      |



| <b>Código de uso AGIP</b> | <b>Uso predominante</b>   | <b>Uso secundario</b> |
|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 11;3;9                    | Residencial unifamiliar   | Comercial             |
| 11;4                      | Residencial unifamiliar   | Industrial            |
| 11;5                      | Residencial unifamiliar   | Oficina               |
| 11;7                      | Residencial unifamiliar   | Servicios             |
| 11;9                      | Residencial unifamiliar   |                       |
| 2                         | Residencial multifamiliar |                       |
| 2;3                       | Residencial multifamiliar | Comercial             |
| 2;3;4                     | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;5                   | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;5;8;9               | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;5;9                 | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;7                   | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;7;8                 | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;7;8;9               | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;8;9                 | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;9                   | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;5                     | Residencial multifamiliar | Comercial, oficina    |
| 2;3;5;8;9                 | Residencial multifamiliar | Comercial, oficina    |
| 2;3;5;9                   | Residencial multifamiliar | Comercial, oficina    |
| 2;3;6                     | Residencial multifamiliar | Comercial, recreativo |
| 2;3;7                     | Residencial multifamiliar | Comercial, servicios  |
| 2;3;7;8;9                 | Residencial multifamiliar | Comercial, servicios  |
| 2;3;8                     | Residencial multifamiliar | Comercial             |
| 2;3;8;9                   | Residencial multifamiliar | Comercial             |
| 2;3;9                     | Residencial multifamiliar | Comercial             |
| 2;4                       | Residencial multifamiliar | Industrial            |
| 2;4;5                     | Residencial multifamiliar | Industrial            |
| 2;4;5;6;9                 | Residencial multifamiliar | Industrial            |
| 2;4;5;8                   | Residencial multifamiliar | Industrial            |
| 2;4;5;8;9                 | Residencial multifamiliar | Industrial            |
| 2;4;5;9                   | Residencial multifamiliar | Industrial            |
| 2;4;7                     | Residencial multifamiliar | Industrial            |
| 2;4;8                     | Residencial multifamiliar | Industrial            |
| 2;4;8;9                   | Residencial multifamiliar | Industrial            |
| 2;4;9                     | Residencial multifamiliar | Industrial            |
| 2;5                       | Residencial multifamiliar | Oficina               |
| 2;5;7;9                   | Residencial multifamiliar | Oficina               |
| 2;5;8                     | Residencial multifamiliar | Oficina               |
| 2;5;8;9                   | Residencial multifamiliar | Oficina               |
| 2;5;9                     | Residencial multifamiliar | Oficina               |
| 2;6                       | Residencial multifamiliar | Recreativo            |
| 2;7                       | Residencial multifamiliar | Servicios             |



| <b>Código de uso AGIP</b> | <b>Uso predominante</b>   | <b>Uso secundario</b> |
|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 2;7;8                     | Residencial multifamiliar | Servicios             |
| 2;7;9                     | Residencial multifamiliar | Servicios             |
| 2;8                       | Residencial multifamiliar |                       |
| 2;8;9                     | Residencial multifamiliar |                       |
| 2;9                       | Residencial multifamiliar |                       |
| 3                         | Comercial                 |                       |
| 3;4                       | Comercial                 | Comercial, industrial |
| 3;4;5                     | Comercial                 | Comercial, industrial |
| 3;4;5;7                   | Comercial                 | Comercial, industrial |
| 3;4;5;8                   | Comercial                 | Comercial, industrial |
| 3;4;5;8;9                 | Comercial                 | Comercial, industrial |
| 3;4;5;9                   | Comercial                 | Comercial, industrial |
| 3;4;6;8;9                 | Comercial                 | Comercial, industrial |
| 3;4;7;8;9                 | Comercial                 | Comercial, industrial |
| 3;4;7;9                   | Comercial                 | Comercial, industrial |
| 3;4;8                     | Comercial                 | Comercial, industrial |
| 3;4;8;9                   | Comercial                 | Comercial, industrial |
| 3;4;9                     | Comercial                 | Comercial, industrial |
| 3;5                       | Comercial                 | Comercial, oficina    |
| 3;5;6                     | Comercial                 | Comercial, oficina    |
| 3;5;8                     | Comercial                 | Comercial, oficina    |
| 3;5;8;9                   | Comercial                 | Comercial, oficina    |
| 3;5;9                     | Comercial                 | Comercial, oficina    |
| 3;6                       | Comercial                 | Recreativo            |
| 3;6;9                     | Comercial                 | Recreativo            |
| 3;7                       | Comercial                 | Servicios             |
| 3;7;8                     | Comercial                 |                       |
| 3;8                       | Comercial                 |                       |
| 3;8;9                     | Comercial                 |                       |
| 3;9                       | Comercial                 |                       |
| 4                         | Industrial                |                       |
| 4;5                       | Industrial                | Oficina               |
| 4;5;7;8                   | Industrial                | Oficina               |
| 4;5;7;8;9                 | Industrial                | Oficina               |
| 4;5;7;9                   | Industrial                | Oficina               |
| 4;5;8                     | Industrial                | Oficina               |
| 4;5;8;9                   | Industrial                | Oficina               |
| 4;5;9                     | Industrial                | Oficina               |
| 4;6;8;9                   | Industrial                | Recreativo            |
| 4;7                       | Industrial                | Servicios             |
| 4;7;8                     | Industrial                | Servicios             |
| 4;7;8;9                   | Industrial                | Servicios             |



| <b>Código de uso AGIP</b> | <b>Uso predominante</b> | <b>Uso secundario</b>   |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 4;7;9                     | Industrial              | Servicios               |
| 4;8                       | Industrial              | Equipamiento            |
| 4;8;9                     | Industrial              | Equipamiento            |
| 4;9                       | Industrial              |                         |
| 5                         | Oficina                 |                         |
| 5;6                       | Oficina                 | Recreativo              |
| 5;6;7;8                   | Oficina                 | Recreativo, servicios   |
| 5;7                       | Oficina                 | Servicios               |
| 5;7;8                     | Oficina                 | Servicios, equipamiento |
| 5;7;9                     | Oficina                 | servicios               |
| 5;8                       | Oficina                 | Equipamiento            |
| 5;8;9                     | Oficina                 | Equipamiento            |
| 5;9                       | Oficina                 |                         |
| 6                         | Recreativo              |                         |
| 6;8                       | Recreativo              |                         |
| 7                         | Servicios               |                         |
| 7;8                       | Servicios               | Equipamiento            |
| 7;8;9                     | Servicios               | Equipamiento            |
| 7;9                       | Servicios               |                         |
| 8                         | Equipamiento            |                         |
| 8;9                       | Equipamiento            |                         |
| 9                         | Garaje                  |                         |



### 7.3. Anexo III. 2010-Categorías de usos simplificadas.

| Uso principal             | Uso secundario          | Categoría detallada                | Categoría general            | Categoría simplificada (mapeos) |
|---------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Comercial                 | Comercial, industrial   | Comercial industrial               | Comercial                    | Comercial                       |
|                           | Comercial, oficina      | Comercial                          |                              |                                 |
|                           | Recreativo              |                                    |                              |                                 |
|                           | Servicios               |                                    |                              |                                 |
|                           | Sin uso secundario      |                                    |                              |                                 |
| Edificio no común         | Sin uso secundario      | Edificio no común                  | Edificio no común            | Económico                       |
| Equipamiento              | Sin uso secundario      | Equipamiento                       | Equipamiento                 |                                 |
| Garaje                    | Sin uso secundario      | Garaje                             | Garaje                       |                                 |
| Industrial                | Equipamiento            | Industrial                         | Industrial                   |                                 |
|                           | Oficina                 |                                    |                              |                                 |
|                           | Recreativo              |                                    |                              |                                 |
|                           | Servicios               |                                    |                              |                                 |
|                           | Sin uso secundario      |                                    |                              |                                 |
| Oficina                   | Equipamiento            | Oficina                            | Oficina                      |                                 |
|                           | Recreativo              |                                    |                              |                                 |
|                           | Recreativo, servicios   |                                    |                              |                                 |
|                           | Servicios               |                                    |                              |                                 |
|                           | Servicios, equipamiento |                                    |                              |                                 |
|                           | Sin uso secundario      |                                    |                              |                                 |
| Recreativo                | Sin uso secundario      | Recreativo                         | Recreativo                   |                                 |
| Servicios                 | Equipamiento            | Servicios                          | Servicios                    |                                 |
|                           | Sin uso secundario      |                                    |                              |                                 |
| Residencial multifamiliar | Comercial               | Multifamiliar comercial            | Multifamiliar con otros usos | Multifamiliar                   |
|                           | Comercial, oficina      |                                    |                              |                                 |
|                           | Comercial, recreativo   |                                    |                              |                                 |
|                           | Comercial, servicios    |                                    |                              |                                 |
|                           | Comercial, industrial   | Multifamiliar comercial-industrial |                              |                                 |
|                           | Industrial              | Multifamiliar industrial           |                              |                                 |
|                           | Oficina                 | Multifamiliar oficina              |                              |                                 |
|                           | Recreativo              | Recreativo                         |                              |                                 |
|                           | Servicios               | Multifamiliar servicios            |                              |                                 |
|                           | Sin uso secundario      | Multifamiliar exclusivo            |                              |                                 |



**7.4. Anexo IV. 2017-Uso principal y secundario en parcelas renovadas.**

| <b>Código Uso AGIP</b> | <b>Uso predominante</b> | <b>Uso secundario</b>                           |
|------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|
| 1                      | Residencial unifamiliar |                                                 |
| 1;10                   | Residencial unifamiliar |                                                 |
| 1;10;4;9               | Residencial unifamiliar | Industrial                                      |
| 1;10;7;8;9             | Residencial unifamiliar | Industrial                                      |
| 1;11                   | Residencial unifamiliar |                                                 |
| 1;11;2                 | Residencial unifamiliar |                                                 |
| 1;11;2;3               | Residencial unifamiliar | Comercial                                       |
| 1;11;2;9               | Residencial unifamiliar |                                                 |
| 1;11;3                 | Residencial unifamiliar | Comercial                                       |
| 1;11;3;4               | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial                           |
| 1;11;3;4;8             | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial                           |
| 1;11;3;8               | Residencial unifamiliar | Comercial                                       |
| 1;11;4                 | Residencial unifamiliar | Industrial                                      |
| 1;11;4;8               | Residencial unifamiliar | Industrial                                      |
| 1;11;4;9               | Residencial unifamiliar | Industrial                                      |
| 1;11;5                 | Residencial unifamiliar | Oficina                                         |
| 1;11;8                 | Residencial unifamiliar | Equipamiento                                    |
| 1;11;9                 | Residencial unifamiliar |                                                 |
| 1;2                    | Residencial unifamiliar |                                                 |
| 1;2;3                  | Residencial unifamiliar | Comercial                                       |
| 1;2;3;4                | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial                           |
| 1;2;4                  | Residencial unifamiliar | Industrial                                      |
| 1;2;4;8                | Residencial unifamiliar | Industrial                                      |
| 1;2;5                  | Residencial unifamiliar | Oficina                                         |
| 1;2;8                  | Residencial unifamiliar | Equipamiento                                    |
| 1;2;9                  | Residencial unifamiliar |                                                 |
| 1;3                    | Residencial unifamiliar | Comercial                                       |
| 1;3;4                  | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial                           |
| 1;3;4;5                | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial                           |
| 1;3;4;5;6;8;9          | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial, recreativo, equipamiento |
| 1;3;4;5;9              | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial                           |
| 1;3;4;6                | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial, recreativo               |
| 1;3;4;8                | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial                           |
| 1;3;4;8;9              | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial                           |
| 1;3;4;9                | Residencial unifamiliar | Comercial, industrial                           |
| 1;3;5                  | Residencial unifamiliar | Comercial, oficina                              |



| <b>Código Uso<br/>AGIP</b> | <b>Uso predominante</b> | <b>Uso secundario</b>    |
|----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1;3;5;8                    | Residencial unifamiliar | Comercial, oficina       |
| 1;3;5;9                    | Residencial unifamiliar | Comercial, oficina       |
| 1;3;7                      | Residencial unifamiliar | Comercial, servicios     |
| 1;3;7;8                    | Residencial unifamiliar | Comercial, servicios     |
| 1;3;8                      | Residencial unifamiliar | Comercial, equipamiento  |
| 1;3;8;9                    | Residencial unifamiliar | Comercial, equipamiento  |
| 1;3;9                      | Residencial unifamiliar | Comercial                |
| 1;4                        | Residencial unifamiliar | Industrial               |
| 1;4;5                      | Residencial unifamiliar | Industrial               |
| 1;4;5;6;9                  | Residencial unifamiliar | Industrial, recreativo   |
| 1;4;5;8;9                  | Residencial unifamiliar | Industrial               |
| 1;4;5;9                    | Residencial unifamiliar | Industrial               |
| 1;4;7                      | Residencial unifamiliar | Industrial, servicios    |
| 1;4;7;8                    | Residencial unifamiliar | Industrial, servicios    |
| 1;4;8                      | Residencial unifamiliar | Industrial, equipamiento |
| 1;4;8;9                    | Residencial unifamiliar | Industrial, equipamiento |
| 1;4;9                      | Residencial unifamiliar | Industrial               |
| 1;5                        | Residencial unifamiliar | Oficina                  |
| 1;5;6                      | Residencial unifamiliar | Oficina                  |
| 1;5;7                      | Residencial unifamiliar | Oficina                  |
| 1;5;7;8;9                  | Residencial unifamiliar | Oficina                  |
| 1;5;8                      | Residencial unifamiliar | Oficina                  |
| 1;5;8;9                    | Residencial unifamiliar | Oficina                  |
| 1;5;9                      | Residencial unifamiliar | Oficina                  |
| 1;6                        | Residencial unifamiliar | Recreativo               |
| 1;7                        | Residencial unifamiliar | Servicios                |
| 1;7;8                      | Residencial unifamiliar | Servicios                |
| 1;7;8;9                    | Residencial unifamiliar | Servicios                |
| 1;8                        | Residencial unifamiliar | Equipamiento             |
| 1;8;9                      | Residencial unifamiliar | Equipamiento             |
| 1;9                        | Residencial unifamiliar |                          |
| 10                         | Edificio no común       |                          |
| 10;3                       | Edificio no común       |                          |
| 10;3;4;5;8;9               | Edificio no común       |                          |
| 10;3;4;5;9                 | Edificio no común       |                          |
| 10;3;4;8;9                 | Edificio no común       |                          |
| 10;3;5;9                   | Edificio no común       |                          |
| 10;3;8;9                   | Edificio no común       |                          |
| 10;4;5;8                   | Edificio no común       |                          |
| 10;4;5;9                   | Edificio no común       |                          |
| 10;4;9                     | Edificio no común       |                          |
| 10;5                       | Edificio no común       |                          |





| <b>Código Uso AGIP</b> | <b>Uso predominante</b>   | <b>Uso secundario</b> |
|------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 10;5;9                 | Edificio no común         |                       |
| 10;8;9                 | Edificio no común         |                       |
| 10;9                   | Edificio no común         |                       |
| 11                     | Residencial unifamiliar   |                       |
| 11;2                   | Residencial unifamiliar   |                       |
| 11;2;3                 | Residencial unifamiliar   | Comercial             |
| 11;2;3;4               | Residencial unifamiliar   | Comercial, industrial |
| 11;2;3;4;9             | Residencial unifamiliar   | Comercial, industrial |
| 11;2;3;9               | Residencial unifamiliar   | Comercial             |
| 11;2;4                 | Residencial unifamiliar   | Industrial            |
| 11;2;4;5               | Residencial unifamiliar   | Industrial            |
| 11;2;4;8               | Residencial unifamiliar   | Industrial            |
| 11;2;8                 | Residencial unifamiliar   | Equipamiento          |
| 11;2;9                 | Residencial unifamiliar   |                       |
| 11;3                   | Residencial unifamiliar   | Comercial             |
| 11;3;4                 | Residencial unifamiliar   | Comercial, industrial |
| 11;3;4;5;8;9           | Residencial unifamiliar   | Comercial, industrial |
| 11;3;5;8;9             | Residencial unifamiliar   | Comercial, oficina    |
| 11;4                   | Residencial unifamiliar   | Industrial            |
| 11;4;5                 | Residencial unifamiliar   | Industrial            |
| 11;4;5;9               | Residencial unifamiliar   | Industrial            |
| 11;6                   | Residencial unifamiliar   | Recreativo            |
| 11;9                   | Residencial unifamiliar   |                       |
| 2                      | Residencial multifamiliar |                       |
| 2;3                    | Residencial multifamiliar | Comercial             |
| 2;3;4                  | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;5                | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;5;6;8;9          | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;5;8              | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;5;8;9            | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;5;9              | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;7                | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;7;8;9            | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;8                | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;8;9              | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;4;9                | Residencial multifamiliar | Comercial, industrial |
| 2;3;5                  | Residencial multifamiliar | Comercial, oficina    |
| 2;3;5;7;8;9            | Residencial multifamiliar | Comercial, oficina    |
| 2;3;5;7;9              | Residencial multifamiliar | Comercial, oficina    |
| 2;3;5;8                | Residencial multifamiliar | Comercial, oficina    |
| 2;3;5;8;9              | Residencial multifamiliar | Comercial, oficina    |
| 2;3;5;9                | Residencial multifamiliar | Comercial, oficina    |



| <b>Código Uso<br/>AGIP</b> | <b>Uso predominante</b>   | <b>Uso secundario</b>   |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 2;3;7                      | Residencial multifamiliar | Comercial, servicios    |
| 2;3;7;9                    | Residencial multifamiliar | Comercial, servicios    |
| 2;3;8                      | Residencial multifamiliar | Comercial, equipamiento |
| 2;3;8;9                    | Residencial multifamiliar | Comercial, equipamiento |
| 2;3;9                      | Residencial multifamiliar | Comercial               |
| 2;4                        | Residencial multifamiliar | Industrial              |
| 2;4;5                      | Residencial multifamiliar | Industrial              |
| 2;4;5;8                    | Residencial multifamiliar | Industrial              |
| 2;4;5;8;9                  | Residencial multifamiliar | Industrial              |
| 2;4;5;9                    | Residencial multifamiliar | Industrial              |
| 2;4;6                      | Residencial multifamiliar | Industrial, recreativo  |
| 2;4;6;7;8                  | Residencial multifamiliar | Industrial, recreativo  |
| 2;4;7                      | Residencial multifamiliar | Industrial              |
| 2;4;8                      | Residencial multifamiliar | Industrial              |
| 2;4;8;9                    | Residencial multifamiliar | Industrial              |
| 2;4;9                      | Residencial multifamiliar | Industrial              |
| 2;5                        | Residencial multifamiliar | Oficina                 |
| 2;5;7;9                    | Residencial multifamiliar | Oficina                 |
| 2;5;8                      | Residencial multifamiliar | Oficina                 |
| 2;5;8;9                    | Residencial multifamiliar | Oficina                 |
| 2;5;9                      | Residencial multifamiliar | Oficina                 |
| 2;6                        | Residencial multifamiliar | Recreativo              |
| 2;7                        | Residencial multifamiliar | Servicios               |
| 2;8                        | Residencial multifamiliar | Equipamiento            |
| 2;8;9                      | Residencial multifamiliar | Equipamiento            |
| 2;9                        | Residencial multifamiliar |                         |
| 3                          | Comercial                 | Industrial              |
| 3;4                        | Comercial                 | Industrial              |
| 3;4;5                      | Comercial                 | Industrial              |
| 3;4;5;6;9                  | Comercial                 | Industrial              |
| 3;4;5;7                    | Comercial                 | Industrial              |
| 3;4;5;7;8;9                | Comercial                 | Industrial              |
| 3;4;5;7;9                  | Comercial                 | Industrial              |
| 3;4;5;8                    | Comercial                 | Industrial              |
| 3;4;5;9                    | Comercial                 | Industrial              |
| 3;4;6                      | Comercial                 | Industrial              |
| 3;4;7                      | Comercial                 | Industrial              |
| 3;4;7;8;9                  | Comercial                 | Industrial              |
| 3;4;7;9                    | Comercial                 | Industrial              |
| 3;4;8                      | Comercial                 | Industrial              |
| 3;4;8;9                    | Comercial                 | Industrial              |
| 3;4;9                      | Comercial                 | Industrial              |



| <b>Código Uso<br/>AGIP</b> | <b>Uso predominante</b> | <b>Uso secundario</b> |
|----------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 3;5                        | Comercial               | Oficina               |
| 3;5;6                      | Comercial               | Recreativo            |
| 3;5;7;8                    | Comercial               | Oficina               |
| 3;5;7;8;9                  | Comercial               | Oficina               |
| 3;5;7;9                    | Comercial               | Oficina               |
| 3;5;8                      | Comercial               | Oficina               |
| 3;5;8;9                    | Comercial               | Oficina               |
| 3;5;9                      | Comercial               | Oficina               |
| 3;6                        | Comercial               | Recreativo            |
| 3;6;9                      | Comercial               | Recreativo            |
| 3;7                        | Comercial               | Servicios             |
| 3;7;8                      | Comercial               | Servicios             |
| 3;7;8;9                    | Comercial               | Servicios             |
| 3;7;9                      | Comercial               | Servicios             |
| 3;8                        | Comercial               | Equipamiento          |
| 3;8;9                      | Comercial               | Equipamiento          |
| 3;9                        | Comercial               |                       |
| 4                          | Industrial              |                       |
| 4;5                        | Industrial              | Oficina               |
| 4;5;6                      | Industrial              | Oficina               |
| 4;5;7;8;9                  | Industrial              | Oficina               |
| 4;5;8                      | Industrial              | Oficina               |
| 4;5;8;9                    | Industrial              | Oficina               |
| 4;5;9                      | Industrial              | Oficina               |
| 4;6                        | Industrial              | Recreativo            |
| 4;6;7                      | Industrial              | Recreativo            |
| 4;6;8;9                    | Industrial              | Recreativo            |
| 4;6;9                      | Industrial              | Recreativo            |
| 4;7                        | Industrial              | Servicios             |
| 4;7;8                      | Industrial              | Servicios             |
| 4;7;8;9                    | Industrial              | Servicios             |
| 4;7;9                      | Industrial              | Servicios             |
| 4;8                        | Industrial              | Equipamiento          |
| 4;8;9                      | Industrial              | Equipamiento          |
| 4;9                        | Industrial              |                       |
| 5                          | Oficina                 |                       |
| 5;6                        | Oficina                 | Recreativo            |
| 5;6;8                      | Oficina                 | Recreativo            |
| 5;6;8;9                    | Oficina                 | Recreativo            |
| 5;6;9                      | Oficina                 | Recreativo            |
| 5;7                        | Oficina                 | Servicios             |
| 5;7;8                      | Oficina                 | Servicios             |



| <b>Código Uso<br/>AGIP</b> | <b>Uso predominante</b> | <b>Uso secundario</b> |
|----------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 5;7;8;9                    | Oficina                 | Servicios             |
| 5;7;9                      | Oficina                 | Servicios             |
| 5;8                        | Oficina                 | Equipamiento          |
| 5;8;9                      | Oficina                 | Equipamiento          |
| 5;9                        | Oficina                 |                       |
| 6                          | Recreativo              |                       |
| 6;8                        | Recreativo              | Equipamiento          |
| 7                          | Servicios               |                       |
| 7;8                        | Servicios               | Equipamiento          |
| 7;8;9                      | Servicios               | Equipamiento          |
| 7;9                        | Servicios               |                       |
| 8                          | Equipamiento            |                       |
| 8;9                        | Equipamiento            |                       |
| 9                          | Garaje                  |                       |



### 7.5. Anexo V. 2017-Categorías de usos simplificadas.

| Uso principal     | Uso secundario                   | Categoría detallada                | Categoría general            | Categoría simplificada    |
|-------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Comercial         | Industrial                       | Comercial industrial               | Comercial                    | Comercial                 |
|                   | Equipamiento                     | Comercial                          |                              |                           |
|                   | Oficina                          |                                    |                              |                           |
|                   | Recreativo                       |                                    |                              |                           |
|                   | Servicios                        |                                    |                              |                           |
|                   | Sin uso secundario               |                                    |                              |                           |
| Edificio no común | Sin uso secundario               | Edificio no común                  | Edificio no común            | Económico                 |
| Equipamiento      | Sin uso secundario               | Equipamiento                       | Equipamiento                 |                           |
| Garaje            | Sin uso secundario               | Garaje                             | Garaje                       |                           |
| Industrial        | Equipamiento                     | Industrial                         | Industrial                   |                           |
|                   | Oficina                          |                                    |                              |                           |
|                   | Recreativo                       |                                    |                              |                           |
|                   | Servicios                        |                                    |                              |                           |
|                   | Sin uso secundario               |                                    |                              |                           |
| Oficina           | Equipamiento                     | Oficina                            | Oficina                      |                           |
|                   | Recreativo                       |                                    |                              |                           |
|                   | Servicios                        |                                    |                              |                           |
|                   | Sin uso secundario               |                                    |                              |                           |
| Recreativo        | Equipamiento                     | Recreativo                         | Recreativo                   |                           |
|                   | Sin uso secundario               |                                    |                              |                           |
| Servicios         | Equipamiento                     | Servicios                          | Servicios                    |                           |
|                   | Sin uso secundario               |                                    |                              |                           |
|                   | Comercial, equipamiento (pileta) | Multifamiliar comercial industrial | Multifamiliar con otros usos | Residencial multifamiliar |
|                   | Comercial, industrial            | Multifamiliar comercial            |                              |                           |
|                   | Comercial                        |                                    |                              |                           |
|                   | Comercial, oficina               |                                    |                              |                           |
|                   | Comercial, servicios             | Multifamiliar industrial           |                              |                           |
|                   | Industrial                       |                                    |                              |                           |
|                   | Industrial, recreativo           | Multifamiliar oficina              |                              |                           |
|                   | Oficina                          |                                    |                              |                           |
|                   | Recreativo                       | Recreativo                         |                              |                           |
|                   | Servicios                        | Multifamiliar servicios            |                              |                           |
|                   | Equipamiento (pileta)            | Multifamiliar exclusivo            | Multifamiliar exclusivo      |                           |
|                   | Sin uso secundario               |                                    |                              |                           |



| Uso principal           | Uso secundario                                  | Categoría detallada              | Categoría general          | Categoría simplificada (mapeos) |
|-------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Residencial unifamiliar | Comercial                                       | Unifamiliar comercial            | Unifamiliar con otros usos | Residencial unifamiliar         |
|                         | Comercial, equipamiento (pileta)                |                                  |                            |                                 |
|                         | Comercial, oficina                              |                                  |                            |                                 |
|                         | Comercial, servicios                            |                                  |                            |                                 |
|                         | Industrial                                      | Unifamiliar industrial           |                            |                                 |
|                         | Industrial, equipamiento                        |                                  |                            |                                 |
|                         | Industrial, recreativo                          |                                  |                            |                                 |
|                         | Industrial, servicios                           |                                  |                            |                                 |
|                         | Comercial, industrial                           | Unifamiliar comercial industrial |                            |                                 |
|                         | Comercial, industrial, recreativo               |                                  |                            |                                 |
|                         | Comercial, industrial, recreativo, equipamiento |                                  |                            |                                 |
|                         | Oficina                                         | Unifamiliar oficina              |                            |                                 |
|                         | Recreativo                                      | Recreativo                       |                            |                                 |
|                         | Servicios                                       | Unifamiliar servicios            |                            |                                 |
|                         | Equipamiento (pileta)                           | Unifamiliar exclusivo            | Unifamiliar exclusivo      |                                 |
|                         | Sin uso secundario                              |                                  |                            |                                 |



## 7.6. Anexo VI. Cambios de usos 2010-2017.

Total, de los tipos de cambios de usos detectados entre 2010 y 2017 a partir de la categoría general.

| <b>Categoría general de usos (el primero uso corresponde a 2010 y el segundo a 2017)</b> | <b>Cantidad de cambios</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Unifamiliar exclusivo; Multifamiliar exclusivo                                           | 2757                       |
| Unifamiliar exclusivo; Multifamiliar con otros usos                                      | 789                        |
| Unifamiliar con otros usos; Multifamiliar exclusivo                                      | 578                        |
| Unifamiliar con otros usos; Multifamiliar con otros usos                                 | 517                        |
| Multifamiliar exclusivo; Multifamiliar exclusivo                                         | 413                        |
| Unifamiliar exclusivo; Comercial                                                         | 346                        |
| Comercial; Multifamiliar con otros usos                                                  | 242                        |
| Multifamiliar con otros usos; Multifamiliar con otros usos                               | 230                        |
| Multifamiliar exclusivo; Unifamiliar exclusivo                                           | 207                        |
| Industrial; Multifamiliar exclusivo                                                      | 203                        |
| Multifamiliar exclusivo; Multifamiliar con otros usos                                    | 197                        |
| Multifamiliar con otros usos; Multifamiliar exclusivo                                    | 195                        |
| Unifamiliar con otros usos; Comercial                                                    | 193                        |
| Unifamiliar exclusivo; Oficina                                                           | 137                        |
| Unifamiliar exclusivo; Industrial                                                        | 133                        |
| Industrial; Multifamiliar con otros usos                                                 | 132                        |
| Multifamiliar exclusivo; Comercial                                                       | 131                        |
| Industrial; Comercial                                                                    | 124                        |
| Comercial; Multifamiliar exclusivo                                                       | 117                        |
| Unifamiliar con otros usos; Industrial                                                   | 113                        |
| Multifamiliar con otros usos; Comercial                                                  | 99                         |
| Industrial; Oficina                                                                      | 76                         |
| Unifamiliar con otros usos; Oficina                                                      | 50                         |
| Multifamiliar exclusivo; Oficina                                                         | 49                         |
| Comercial; Oficina                                                                       | 47                         |
| Comercial; Industrial                                                                    | 47                         |
| Multifamiliar exclusivo; Industrial                                                      | 45                         |
| Multifamiliar con otros usos; Industrial                                                 | 45                         |
| Unifamiliar exclusivo; Servicios                                                         | 43                         |
| Comercial; Unifamiliar con otros usos                                                    | 42                         |
| Unifamiliar exclusivo; Equipamiento                                                      | 42                         |
| Industrial; Unifamiliar exclusivo                                                        | 40                         |
| Unifamiliar exclusivo; Garaje                                                            | 40                         |
| Servicios; Equipamiento                                                                  | 37                         |
| Multifamiliar con otros usos; Oficina                                                    | 36                         |
| Garaje; Industrial                                                                       | 35                         |
| Multifamiliar con otros usos; Unifamiliar con otros usos                                 | 35                         |
| Equipamiento; Oficina                                                                    | 34                         |
| Multifamiliar exclusivo; Unifamiliar con otros usos                                      | 34                         |
| Comercial; Comercial                                                                     | 33                         |





| <b>Categoría general de usos (el primero uso corresponde a 2010 y el segundo a 2017)</b> | <b>Cantidad de cambios</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Equipamiento; Comercial                                                                  | 31                         |
| Multifamiliar con otros usos; Unifamiliar exclusivo                                      | 29                         |
| Equipamiento; Multifamiliar exclusivo                                                    | 27                         |
| Comercial; Servicios                                                                     | 27                         |
| Equipamiento; Garaje                                                                     | 26                         |
| Servicios; Multifamiliar exclusivo                                                       | 25                         |
| Oficina; Comercial                                                                       | 25                         |
| Multifamiliar exclusivo; Servicios                                                       | 24                         |
| Industrial; Unifamiliar con otros usos                                                   | 23                         |
| Oficina; Multifamiliar con otros usos                                                    | 22                         |
| Garaje; Comercial                                                                        | 22                         |
| Garaje; Multifamiliar exclusivo                                                          | 21                         |
| Multifamiliar exclusivo; Equipamiento                                                    | 21                         |
| Equipamiento; Multifamiliar con otros usos                                               | 21                         |
| Unifamiliar con otros usos; Servicios                                                    | 20                         |
| Industrial; Garaje                                                                       | 20                         |
| Multifamiliar con otros usos; Servicios                                                  | 19                         |
| Industrial; Equipamiento                                                                 | 18                         |
| Servicios; Multifamiliar con otros usos                                                  | 17                         |
| Unifamiliar con otros usos; Equipamiento                                                 | 16                         |
| Equipamiento; Industrial                                                                 | 15                         |
| Oficina; Multifamiliar exclusivo                                                         | 14                         |
| Servicios; Comercial                                                                     | 13                         |
| Oficina; Garaje                                                                          | 12                         |
| Oficina; Industrial                                                                      | 12                         |
| Industrial; Servicios                                                                    | 11                         |
| Comercial; Garaje                                                                        | 11                         |
| Unifamiliar exclusivo; Unifamiliar exclusivo                                             | 10                         |
| Oficina; Equipamiento                                                                    | 10                         |
| Industrial; Industrial                                                                   | 10                         |
| Comercial; Equipamiento                                                                  | 9                          |
| Equipamiento; Servicios                                                                  | 9                          |
| Garaje; Oficina                                                                          | 9                          |
| Garaje; Multifamiliar con otros usos                                                     | 8                          |
| Servicios; Industrial                                                                    | 7                          |
| Multifamiliar exclusivo; Garaje                                                          | 7                          |
| Comercial; Unifamiliar exclusivo                                                         | 7                          |
| Oficina; Oficina                                                                         | 7                          |
| Multifamiliar con otros usos; Equipamiento                                               | 7                          |
| Equipamiento; Equipamiento                                                               | 6                          |
| Garaje; Unifamiliar exclusivo                                                            | 6                          |
| Oficina; Servicios                                                                       | 6                          |
| Garaje; Equipamiento                                                                     | 6                          |



| <b>Categoría general de usos (el primero uso corresponde a 2010 y el segundo a 2017)</b> | <b>Cantidad de cambios</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Multifamiliar con otros usos; Garaje                                                     | 6                          |
| Garaje; Servicios                                                                        | 5                          |
| Servicios; Oficina                                                                       | 5                          |
| Unifamiliar exclusivo; Edificio no común                                                 | 4                          |
| Unifamiliar exclusivo; Recreativo                                                        | 4                          |
| Unifamiliar con otros usos; Unifamiliar con otros usos                                   | 4                          |
| Servicios; Servicios                                                                     | 4                          |
| Oficina; Edificio no común                                                               | 4                          |
| Unifamiliar con otros usos; Garaje                                                       | 4                          |
| Equipamiento; Unifamiliar exclusivo                                                      | 3                          |
| Recreativo; Multifamiliar con otros usos                                                 | 3                          |
| Industrial; Recreativo                                                                   | 3                          |
| Industrial; Edificio no común                                                            | 2                          |
| Oficina; Unifamiliar exclusivo                                                           | 2                          |
| Comercial; Recreativo                                                                    | 2                          |
| Oficina; Unifamiliar con otros usos                                                      | 2                          |
| Recreativo; Oficina                                                                      | 2                          |
| Multifamiliar con otros usos; Recreativo                                                 | 2                          |
| Unifamiliar con otros usos; Multifamiliar con otros usos                                 | 2                          |
| Comercial; Edificio no común                                                             | 2                          |
| Oficina; Recreativo                                                                      | 2                          |
| Recreativo; Comercial                                                                    | 2                          |
| Unifamiliar exclusivo; Multifamiliar con otros usos                                      | 1                          |
| Edificio no común; Comercial                                                             | 1                          |
| Multifamiliar exclusivo; Recreativo                                                      | 1                          |
| Unifamiliar con otros usos; Multifamiliar exclusivo                                      | 1                          |
| Edificio no común; Oficina                                                               | 1                          |
| Servicios; Edificio no común                                                             | 1                          |
| Unifamiliar con otros usos; Recreativo                                                   | 1                          |
| Garaje; Unifamiliar con otros usos                                                       | 1                          |
| Recreativo; Industrial                                                                   | 1                          |
| Edificio no común; Equipamiento                                                          | 1                          |
| Edificio no común; Industrial                                                            | 1                          |
| Multifamiliar exclusivo; Edificio no común                                               | 1                          |
| <b>Total general</b>                                                                     | <b>9410</b>                |



## 7.7. Anexo VII Criterios de selección.

Criterios para seleccionar las parcelas que experimentaron algún tipo de cambio, sea físico (remodelación o cambio total) o de uso.

| Parcelas que modificaron su superficie construida entre 2010 y 2017 |                          |                                                   |                                                                            |                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cambio de uso                                               | Tipo de cambio de altura | Total parcelas con cambio de superficie edificada | Parcelas seleccionadas para el análisis (cambio efectivo de uso o altura ) | Observaciones                                                                                                                                  |
| Sin cambio de uso                                                   | Entre 1 y 2 pisos más    | 3419                                              | 20                                                                         | De este grupo se agregan 20 parcelas que tienen una diferencia de m2 de más de 1000m2, y uso multifamiliar (aunque no haya cambiado)           |
|                                                                     | Mayor a 2 pisos          | 548                                               | 548                                                                        | Se seleccionó la totalidad de las parcelas                                                                                                     |
|                                                                     | Sin cambio en la altura  | 22359                                             | 85                                                                         | De este grupo se agregan 85 parcelas que tienen una diferencia de m2 de más de 1000m2, y uso multifamiliar (aunque no haya cambiado la altura) |
| Cambio de uso                                                       | Entre 1 y 2 pisos más    | 1557                                              | 1557                                                                       | Se seleccionó la totalidad de las parcelas                                                                                                     |
|                                                                     | Mayor a 2 pisos          | 2189                                              | 2189                                                                       | Se seleccionó la totalidad de las parcelas                                                                                                     |
|                                                                     | Sin cambio en la altura  | 4615                                              | 4615                                                                       | Se seleccionó la totalidad de las parcelas                                                                                                     |
| Cambio parcial de uso                                               | Entre 1 y 2 pisos más    | 182                                               | 10                                                                         | De este grupo se agregan 10 parcelas que tienen una diferencia de m2 de más de 1000m2                                                          |
|                                                                     | Mayor a 2 pisos          | 316                                               | 316                                                                        | Se seleccionó la totalidad de las parcelas                                                                                                     |
|                                                                     | Sin cambio en la altura  | 728                                               | 72                                                                         | De este grupo se agregan 72 parcelas que tienen una diferencia de m2 de más de 1000m2                                                          |
| Total general                                                       |                          | 37817                                             | 9410                                                                       |                                                                                                                                                |



## 7.8. Anexo VIII Cambios de usos y densidades.

Tabla completa con los tipos de cambios 2010-2017 detectados según uso general y densidad edificada.

| <b>Cambio de densidad</b>             | <b>Cambio de uso</b>                          | <b>Cantidad total</b> | <b>%</b>     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| <b>Baja densidad a Alta densidad</b>  | Residencial U a residencial M                 | 1906                  | 20.3%        |
|                                       | Residencial M a residencial M                 | 697                   | 7.4%         |
|                                       | Económico o comercial a residencial M         | 325                   | 3.5%         |
|                                       | Residencial U a económico o comercial         | 180                   | 1.9%         |
|                                       | Otros                                         | 163                   | 1.7%         |
|                                       | <b>Subtotal</b>                               | <b>3271</b>           | <b>34.8%</b> |
| <b>Baja densidad a Baja densidad</b>  | Residencial U a residencial M                 | 1714                  | 18.2%        |
|                                       | Residencial U a comercial o económico         | 610                   | 6.5%         |
|                                       | Residencial M a residencial U                 | 300                   | 3.2%         |
|                                       | Económico o comercial a económico o comercial | 162                   | 1.7%         |
|                                       | Residencial M a económico o comercial         | 157                   | 1.7%         |
|                                       | Económico o comercial a Residencial U         | 117                   | 1.2%         |
|                                       | Económico o comercial a Residencial M         | 111                   | 1.2%         |
|                                       | Residencial M a residencial M                 | 14                    | 0.1%         |
|                                       | <b>Subtotal</b>                               | <b>3185</b>           | <b>33.8%</b> |
| <b>Baja densidad a Media densidad</b> | Residencial U a residencial M                 | 856                   | 9.1%         |
|                                       | Residencial U a económico o comercial         | 232                   | 2.5%         |
|                                       | Económico o comercial a residencial M         | 111                   | 1.2%         |
|                                       | Residencial M a económico o comercial         | 103                   | 1.1%         |
|                                       | Económico o comercial a económico o comercial | 79                    | 0.8%         |
|                                       | Otros                                         | 65                    | 0.7%         |
|                                       | <b>Subtotal</b>                               | <b>1446</b>           | <b>15.4%</b> |
| <b>Alta densidad a Alta densidad</b>  | Económico a económico                         | 162                   | 1.7%         |
|                                       | Económico o comercial a residencial M         | 148                   | 1.6%         |
|                                       | Económico o comercial a económico o comercial | 147                   | 1.6%         |
|                                       | Residencial M a residencial M                 | 104                   | 1.1%         |
|                                       | Residencial M a económico o comercial         | 56                    | 0.6%         |
|                                       | Residencial U a económico o comercial         | 48                    | 0.5%         |
|                                       | Residencial U a residencial M                 | 35                    | 0.4%         |
|                                       | <b>Subtotal</b>                               | <b>700</b>            | <b>7.4%</b>  |



| <b>Cambio de densidad</b>              | <b>Cambio de uso</b>                          | <b>Cantidad total</b> | <b>%</b>      |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|---------------|
| <b>Media densidad a Alta densidad</b>  | Residencial M a residencial M                 | 162                   | 1.7%          |
|                                        | Económico o comercial a residencial M         | 142                   | 1.5%          |
|                                        | Residencial U a residencial M                 | 114                   | 1.2%          |
|                                        | Económico o comercial a económico o comercial | 83                    | 0.9%          |
|                                        | Residencial M a económico o comercial         | 42                    | 0.4%          |
|                                        | Residencial U a económico o comercial         | 42                    | 0.4%          |
|                                        | <b>Subtotal</b>                               | <b>585</b>            | <b>6.2%</b>   |
| <b>Media densidad a Media densidad</b> | Económico o comercial a económico o comercial | 88                    | 0.9%          |
|                                        | Residencial M a económico o comercial         | 43                    | 0.5%          |
|                                        | Residencial U a económico o comercial         | 36                    | 0.4%          |
|                                        | Residencial U a residencial M                 | 20                    | 0.2%          |
|                                        | Económico o comercial a residencial M         | 17                    | 0.2%          |
|                                        | Residencial M a residencial M                 | 12                    | 0.1%          |
|                                        | Otros                                         | 7                     | 0.1%          |
|                                        | <b>Subtotal</b>                               | <b>222</b>            | <b>2.4%</b>   |
|                                        | <b>Total general</b>                          | <b>9410</b>           | <b>100.0%</b> |



## 7.9. Anexo IX Estadístico GI\*.

The Getis-Ord local statistic is given as:

$$G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^n w_{i,j} x_j - \bar{X} \sum_{j=1}^n w_{i,j}}{S \sqrt{\frac{n \sum_{j=1}^n w_{i,j}^2 - \left( \sum_{j=1}^n w_{i,j} \right)^2}{n-1}}} \quad (1)$$

where  $x_j$  is the attribute value for feature  $j$ ,  $w_{i,j}$  is the spatial weight between feature  $i$  and  $j$ ,  $n$  is equal to the total number of features and:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^n x_j}{n} \quad (2)$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n x_j^2}{n} - (\bar{X})^2} \quad (3)$$

The  $G_i^*$  statistic is a  $z$ -score so no further calculations are required.



## 7.10. Anexo X Listado de variables seleccionadas.

| Variable                                                                 | Descripción                                                                                             | Unidad                           | Fuente   | Año       |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------|-----------|
| <b>Equipamiento</b>                                                      |                                                                                                         |                                  |          |           |
| <b>Equipamientos (escuelas, centros de salud, comisarías y bomberos)</b> | Promedio del índice de proximidad a un equipamiento de sustentabilidad social.                          | 0-1 (1 indica máxima proximidad) | DGDEyPU  | 2011      |
| <b>Comercios de uso cotidiano</b>                                        | Densidad de locales comerciales de uso gastronómico en el total de parcelas del radio censal.           | locales/ha                       | RUS      | 2010-2011 |
| <b>Comercios gastronómicos</b>                                           | Densidad de locales gastronómicos sobre el total de parcelas del radio censal                           | locales/ha                       | RUS      | 2010-2011 |
| <b>Centro comercial urbano</b>                                           | Distancia a un centro comercial urbano (Radio censal con un promedio de locales por manzana mayor a 10) | metros                           | RUS      | 2010-2011 |
| <b>Proximidad a bulevares</b>                                            | Distancia a un bulevar                                                                                  | metros                           | DataBsAs | 2010-2017 |
| <b>Proximidad a parques de escala urbana</b>                             | Distancia a un parque de superficie mayor a 5ha (solo parques de acceso público)                        | metros                           | DataBsAs | 2010-2017 |





| Variable                                                                                               | Descripción                  | Unidad                                                                                                                                                         | Fuente     | Año       |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------|
| Intangibles                                                                                            |                              |                                                                                                                                                                |            |           |                  |
| Clima barrial (índice 0-1, donde 1 indica máximo clima barrial y 0 indica mínimo clima barrial)        | Densidad de arbolado         | Cantidad de árboles por hectárea .                                                                                                                             | árboles/ha | DataBsAs  | 2011             |
|                                                                                                        | Antigüedad de la edificación | Promedio de la antigüedad de las parcelas por radio censal                                                                                                     | años       | AGIP      | 2010             |
|                                                                                                        | Uso residencial              | % de m2 totales edificados con uso residencial sobre el total de m2 edificados                                                                                 | %          | AGIP      | 2010             |
|                                                                                                        | Tránsito                     | % de calles con tránsito periférico sobre la longitud total de calles de uso vehicular                                                                         | %          | MDUyT     | 2000             |
|                                                                                                        | Altura de la edificación     | Promedio de la altura por radio censal                                                                                                                         | pisos      | AGIP      | 2010             |
|                                                                                                        | Barrios de moda              | Pertenencia a barrios de moda (Almagro, Palermo, Villa Crespo, Caballito, Villa Urquiza )                                                                      | Dummy      | DataBsAs  | 2017             |
| Conectividad                                                                                           |                              |                                                                                                                                                                |            |           |                  |
| Índice de conectividad (índice 0-1, donde 1 indica máxima conectividad y 0 indica mínima conectividad) | Subte                        | Distancia a una estación de subte. Se consideran todas las estaciones en funcionamiento al inicio del período en estudio y las construidas durante el período. | metros     | DataBsAs  | 2010-2017        |
|                                                                                                        | FFCC                         | Distancia a una estación de FFCC.                                                                                                                              | metros     | DataBsAs  | 2010-2017        |
|                                                                                                        | Centro de transbordo         | Distancia a un centro de transbordo.                                                                                                                           | metros     | Intrupuba | 2007 (Intrupuba) |
|                                                                                                        | Vía principal                | Distancia a una vía distribuidora principal.                                                                                                                   | metros     | DataBsAs  | 2010-2017        |
|                                                                                                        | Metrobus                     | Distancia a una línea de metrobus                                                                                                                              | metros     | DataBsAs  | 2010-2017        |



| Variable                                                                          | Descripción                                                                                             | Unidad | Fuente      | Año       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----------|
| <b>Sociodemográfico</b>                                                           |                                                                                                         |        |             |           |
| <b>Densidad de población</b>                                                      | Densidad población Censal (hab./ha)                                                                     | hab/ha | INDEC       | 2010      |
| <b>Necesidades básicas insatisfechas</b>                                          | NBI censo. Porcentaje de población con NBI                                                              | %      | INDEC       | 2010      |
| <b>Población entre 25 y 49 años</b>                                               | % población entre 25-49 años por radio censal                                                           | %      | INDEC       | 2010      |
| <b>Población universitaria</b>                                                    | % población con educación superior radio censal                                                         | %      | INDEC       | 2010      |
| <b>Tejido edilicio</b>                                                            |                                                                                                         |        |             |           |
| <b>Existencia de tejidos blandos (galpones, depósitos, edificios abandonados)</b> | Proporción de tejido blando (% de parcelas con tejido blando)                                           | %      | RUS         | 2010-2011 |
| <b>Renovación previa</b>                                                          | Índice de renovación 2004-2010. % de parcelas renovadas en 2004-2010 por radio censal                   | %      | AGIP        | 2010      |
| <b>Potencial de demolición</b>                                                    | El 1 indica que el radio censal tiene un % de parcelas con potencial de demolición superior a la media. | %      | AGIP/MDU yT | 2010/2011 |
| <b>Distrito CPU alta densidad</b>                                                 | Dummy que indica si el radio censal está en un distrito del CPU de alta densidad                        | Dummy  | MDUyT       | 2011      |
| <b>Tamaño de parcelas existentes</b>                                              | Superficie promedio de las parcelas en el radio censal.                                                 | m2     | DataBsAs    | 2011      |



| Variable                                                     | Descripción                                                                                                | Unidad | Fuente             | año       |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|-----------|
| <b>Valor de venta</b>                                        |                                                                                                            |        |                    |           |
| <b>Valores bajos de venta de departamentos nuevos</b>        | El 1 indica que el radio censal tiene un valor promedio de dptos. en venta menor al percentil 25.          | Dummy  | DataBsAs           | 2011      |
| <b>Valores medios bajos de venta de departamentos nuevos</b> | El 1 indica que el radio censal tiene un valor promedio de dptos. en venta entre el percentil 25 y el 50.  | Dummy  | DataBsAs           | 2011      |
| <b>Valores medios altos de venta de departamentos nuevos</b> | El 1 indica que el radio censal tiene un valor promedio de dptos. en venta entre el percentil 50 y el 70.  | Dummy  | DataBsAs           | 2011      |
| <b>Valores altos de venta de departamentos nuevos</b>        | El 1 indica que el radio censal tiene un valor promedio de dptos. en venta entre el percentil 70 y el 100. | Dummy  | DataBsAs           | 2011      |
| <b>Obras de gobierno</b>                                     |                                                                                                            |        |                    |           |
| <b>Sede gubernamental</b>                                    | Distancia a una nueva sede gubernamental                                                                   | metros | Elaboración propia | 2010-2017 |
| <b>Nueva urbanización</b>                                    | Distancia a una obra de urbanización público privada (Villa olímpica y Donado-Holmberg)                    | metros | Elaboración propia | 2010-2017 |



### 7.11. Anexo XI Estadísticas descriptivas de las variables seleccionadas

| Variable                                                          | Unidades                         | Obs  | Mean     | Std.Dev. | Min   | Max      |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|----------|----------|-------|----------|
| Equipamientos (escuelas, centros de salud, comisarías y bomberos) | 0-1 (1 indica máxima proximidad) | 1714 | 0.84     | 0.11     | 0.26  | 1        |
| Comercios de uso cotidiano                                        | locales/ha                       | 1714 | 1.70     | 1.51     | 0     | 8.99     |
| Comercios gastronómicos                                           | locales/ha                       | 1714 | 0.75     | 0.87     | 0     | 9.74     |
| Centro comercial urbano                                           | metros                           | 1714 | 177.31   | 295.77   | 1.31  | 2,123.95 |
| Proximidad a bulevares                                            | metros                           | 1714 | 741.87   | 588.14   | 0.24  | 2,784.55 |
| Proximidad a parques de escala urbana                             | metros                           | 1714 | 1,086.87 | 805.03   | 0.07  | 4,660.25 |
| Clima barrial                                                     | 0-1 (1 indica máxima proximidad) | 1714 | 0.60     | 0.09     | 0.24  | 1        |
| Barrio de Almagro                                                 | Dummy                            | 1714 | 0.07     | 0.26     | 0     | 1        |
| Barrio de Caballito                                               | Dummy                            | 1714 | 0.08     | 0.28     | 0     | 1        |
| Barrio de Nuñez                                                   | Dummy                            | 1714 | 0.03     | 0.16     | 0     | 1        |
| Barrio de Palermo                                                 | Dummy                            | 1714 | 0.11     | 0.31     | 0     | 1        |
| Barrio de Villa Crespo                                            | Dummy                            | 1714 | 0.04     | 0.21     | 0     | 1        |
| Barrio de Villa Urquiza                                           | Dummy                            | 1714 | 0.05     | 0.22     | 0     | 1        |
| Conectividad a medios de transporte                               | 0-1 (1 indica máxima proximidad) | 1714 | 0.71     | 0.15     | 0.49  | 0.97     |
| Distancia a una estación de subte                                 | metros                           | 1714 | 1,132.53 | 1,256.39 | 0.06  | 6,029.32 |
| Distancia a una estación de FFCC                                  | metros                           | 1714 | 1,007.79 | 506.67   | 99.36 | 2,920.37 |
| Distancia a un centro de trasbordo                                | metros                           | 1714 | 524.53   | 262.03   | 49.56 | 1,705.47 |
| Distancia a una vía principal o avenida                           | metros                           | 1714 | 73.10    | 147.56   | 0.00  | 1,325.36 |
| Distancia a una estación de metrobus                              | metros                           | 1714 | 1,064.50 | 759.84   | 0.00  | 3,173.93 |
| Densidad de población                                             | hab/ha                           | 1714 | 262.54   | 160.13   | 0.04  | 1,134.12 |
| Necesidades básicas insatisfechas                                 | %                                | 1714 | 4.87     | 9.05     | 0.16  | 70       |
| Población entre 25 y 49 años                                      | %                                | 1714 | 37.45    | 5.48     | 0     | 65.28    |
| Población universitaria                                           | %                                | 1714 | 32.53    | 11.04    | 0     | 61.98    |
| Tejidos blandos (galpones, depósitos, edificios abandonados)      | %                                | 1714 | 4.98     | 4.98     | 0.33  | 49.69    |
| Renovación previa                                                 | %                                | 1714 | 1.49     | 2.04     | 0     | 16.13    |
| Potencial de demolición                                           | Dummy                            | 1714 | 0.57     | 0.50     | 0     | 1        |
| Distrito CPU alta densidad                                        | Dummy                            | 1714 | 0.83     | 0.38     | 0     | 1        |



| <b>Variable</b>                                       | <b>Unidades</b> | <b>Obs</b> | <b>Mean</b> | <b>Std.Dev.</b> | <b>Min</b> | <b>Max</b> |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|-----------------|------------|------------|
| Tamaño de parcelas existentes                         | m2              | 1714       | 422.58      | 850.11          | 99.81      | 23,917.23  |
| Valores bajos de venta de departamentos nuevos        | Dummy           | 1714       | 0.13        | 0.34            | 0          | 1          |
| Valores medios bajos de venta de departamentos nuevos | Dummy           | 1714       | 0.24        | 0.42            | 0          | 1          |
| Valores medios altos de venta de departamentos nuevos | Dummy           | 1714       | 0.32        | 0.47            | 0          | 1          |
| Valores altos de venta de departamentos nuevos        | Dummy           | 1714       | 0.31        | 0.46            | 0          | 1          |
| Nueva sede gubernamental                              | metros          | 1714       | 3,125.34    | 1,931.90        | 0          | 10,008.46  |
| Nueva urbanización                                    | metros          | 1714       | 4,449.89    | 2,192.46        | 0          | 10,644.51  |



## 7.12. Anexo XII Códigos de variables para preselección.

| <b>Variables</b>                                                                          | <b>Unidad</b>                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| (1) Densidad de renovación                                                                | Parcelas renovadas/km2                                              |
| (2) Proximidad a equipamientos de sustentabilidad social                                  | Índice entre 0-1, donde 0 es nula proximidad y 1 máxima proximidad. |
| (3) Densidad de comercios de uso cotidiano (verdulería, farmacias, supermercados, etc.)   | Comercios de uso cotidiano /km2                                     |
| (4) Densidad de comercios gastronómicos                                                   | Comercios gastronómicos /km2                                        |
| (5) Distancia a un centro comercial urbano (promedio de comercios por manzana mayor a 10) | Metros                                                              |
| (6) Distancia a un boulevard                                                              | Metros                                                              |
| (7) Distancia a un parque de escala urbana o metropolitana                                | Metros                                                              |
| (8) Índice de clima barrial                                                               | 0-1, donde 1 indica mayor clima barrial                             |
| (9) Índice de conectividad                                                                | 0-1, donde 1 indica mayor conectividad                              |
| (10) Distancia a una estación de metrobus                                                 | Metros                                                              |
| (11) Distancia a una estación de subte                                                    | Metros                                                              |
| (12) Distancia a una estación de FFCC                                                     | Metros                                                              |
| (13) Distancia a un centro de transbordo                                                  | Metros                                                              |
| (14) Distancia a una vía principal                                                        | Metros                                                              |
| (15) Densidad de población                                                                | Habitantes/ha                                                       |
| (16) Población con NBI                                                                    | %                                                                   |
| (17) Población entre 25 y 49 años                                                         | %                                                                   |
| (18) Población con educación superior                                                     | %                                                                   |
| (19) Tejido blando                                                                        | %                                                                   |
| (20) Densidad de parcelas renovadas entre 2004-2010                                       | Parcelas renovadas/km2                                              |
| (21) Potencial de demolición                                                              | Dummy                                                               |
| (22) Pertenencia a un distrito de media densidad (CPU)                                    | Dummy                                                               |
| (23) Superficie promedio de parcelas total                                                | m2                                                                  |
| (24) Pertenencia al percentil 1 de la variable valor de venta departamentos nuevos.       | Dummy                                                               |
| (25) Pertenencia al percentil 2 de la variable valor de venta departamentos nuevos.       | Dummy                                                               |
| (26) Pertenencia al percentil 3 de la variable valor de venta departamentos nuevos.       | Dummy                                                               |
| (27) Pertenencia al percentil 4 de la variable valor de venta departamentos nuevos.       | Dummy                                                               |
| (28) Distancia a una nueva sede gubernamental                                             | Metros                                                              |
| (29) Distancia a una nueva urbanización                                                   | Metros                                                              |
| (30) Barrio de Almagro                                                                    | Dummy                                                               |
| (31) Barrio de Caballito                                                                  | Dummy                                                               |
| (32) Barrio de Núñez                                                                      | Dummy                                                               |
| (33) Barrio de Palermo                                                                    | Dummy                                                               |
| (34) Barrio de Villa Crespo                                                               | Dummy                                                               |
| (35) Barrio de Villa Urquiza                                                              | Dummy                                                               |



7.13. Anexo XIII Correlaciones entre las variables para preselección

|     | -1     | -2     | -3     | -4     | -5     | -6     | -7     | -8     | -9     | -10    | -11    | -12    | -13    | -14    | -15    | -16    | -17    | -18    | -19    | -20    | -21    | -22    | -23    | -24    | -25    | -26    | -27    | -28    | -29    | -30    | -31    | -32    | -33    | -34   | -35 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-----|
| -1  | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -2  | 0.077  | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -3  | 0.163  | 0.137  | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -4  | 0.136  | 0.058  | 0.456  | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -5  | -0.187 | -0.225 | -0.329 | -0.286 | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -6  | 0.073  | 0.206  | 0.172  | 0.085  | -0.302 | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -7  | -0.13  | -0.085 | -0.062 | -0.099 | 0.102  | 0.022  | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -8  | -0.008 | -0.099 | -0.279 | -0.38  | 0.365  | -0.169 | 0.22   | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -9  | 0.2    | 0.164  | 0.252  | 0.241  | -0.28  | 0.171  | -0.493 | -0.389 | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -10 | 0.128  | 0.197  | 0.04   | -0.072 | -0.012 | 0.05   | -0.056 | 0.065  | -0.096 | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -11 | -0.272 | -0.24  | -0.267 | -0.273 | 0.392  | -0.217 | 0.666  | 0.455  | -0.775 | -0.055 | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -12 | -0.057 | 0.263  | 0.056  | 0.042  | -0.197 | 0.281  | -0.092 | -0.086 | -0.303 | 0.205  | -0.029 | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -13 | -0.1   | -0.026 | -0.231 | -0.17  | 0.197  | -0.078 | 0.252  | 0.247  | -0.756 | 0.037  | 0.429  | 0.185  | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -14 | -0.087 | -0.11  | -0.159 | -0.107 | 0.156  | -0.023 | 0.183  | 0.229  | -0.384 | -0.022 | 0.255  | 0.118  | 0.322  | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -15 | 0.389  | 0.197  | 0.503  | 0.308  | -0.372 | 0.166  | -0.202 | -0.229 | 0.362  | 0.093  | -0.447 | 0.051  | -0.268 | -0.128 | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -16 | -0.09  | 0.079  | 0.008  | 0.008  | -0.044 | 0.192  | -0.044 | -0.138 | 0.054  | 0.004  | -0.103 | 0.068  | -0.025 | -0.04  | -0.165 | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -17 | 0.272  | 0.077  | 0.042  | 0.128  | -0.148 | 0.089  | -0.102 | -0.148 | 0.113  | -0.055 | -0.224 | -0.021 | -0.019 | -0.06  | 0.165  | -0.354 | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -18 | 0.324  | 0.007  | 0.192  | 0.325  | -0.187 | -0.128 | -0.219 | -0.257 | 0.374  | -0.054 | -0.432 | -0.16  | -0.216 | -0.108 | 0.532  | -0.457 | 0.339  | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -19 | -0.111 | -0.004 | -0.094 | -0.034 | -0.032 | 0.091  | -0.139 | -0.24  | 0.052  | -0.048 | -0.111 | 0.097  | -0.033 | -0.082 | -0.206 | 0.217  | 0.073  | -0.265 | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -20 | 0.348  | -0.019 | 0.005  | 0.015  | -0.069 | -0.076 | 0.018  | -0.066 | 0.103  | 0.035  | -0.116 | -0.188 | -0.027 | -0.111 | 0.145  | -0.107 | 0.258  | 0.261  | -0.097 | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -21 | 0.115  | 0.064  | -0.134 | -0.149 | 0.073  | 0.048  | -0.005 | 0.348  | -0.104 | 0.084  | 0.084  | 0.047  | 0.105  | -0.003 | -0.186 | 0.005  | 0.048  | -0.246 | -0.031 | 0.017  | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -22 | 0.216  | 0.103  | 0.265  | 0.131  | -0.337 | 0.169  | -0.059 | -0.196 | 0.228  | 0.044  | -0.197 | 0.076  | -0.187 | -0.221 | 0.305  | -0.006 | 0.051  | 0.125  | -0.032 | 0.101  | 0.012  | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -23 | -0.108 | -0.087 | -0.096 | -0.058 | 0.039  | -0.077 | -0.068 | -0.176 | 0.007  | -0.028 | -0.039 | 0.006  | -0.003 | -0.045 | -0.115 | 0.099  | -0.062 | -0.055 | 0.18   | -0.062 | -0.16  | -0.009 | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -24 | -0.132 | -0.054 | -0.068 | -0.089 | 0.095  | -0.075 | 0.119  | 0.115  | -0.211 | 0.045  | 0.211  | 0.11   | 0.091  | 0.113  | -0.11  | 0.017  | -0.096 | -0.213 | 0.04   | -0.148 | 0.036  | -0.125 | 0.026  | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -25 | -0.181 | 0.034  | -0.043 | -0.104 | -0.009 | 0.181  | 0.121  | 0.07   | -0.121 | -0.001 | 0.197  | 0.084  | 0.101  | 0.047  | -0.171 | 0.093  | -0.057 | -0.354 | 0.092  | -0.138 | 0.064  | 0.022  | -0.041 | -0.218 | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -26 | 0.019  | 0.056  | 0.036  | -0.059 | 0.033  | 0.022  | -0.051 | 0.06   | 0.077  | 0.108  | -0.063 | -0.026 | -0.125 | -0.084 | -0.034 | 0.003  | 0.001  | -0.087 | 0.031  | 0.004  | 0.078  | 0.041  | -0.017 | -0.269 | -0.38  | 1      |        |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -27 | 0.244  | -0.048 | 0.053  | 0.22   | -0.095 | -0.133 | -0.147 | -0.208 | 0.188  | -0.142 | -0.272 | -0.131 | -0.035 | -0.041 | 0.271  | -0.101 | 0.121  | 0.568  | -0.145 | 0.231  | -0.163 | 0.031  | 0.035  | -0.265 | -0.373 | -0.461 | 1      |        |        |        |        |        |        |       |     |
| -28 | -0.132 | -0.23  | -0.127 | -0.153 | 0.032  | -0.255 | 0.335  | 0.306  | -0.543 | -0.081 | 0.629  | 0.02   | 0.298  | 0.105  | -0.208 | -0.15  | -0.139 | -0.232 | -0.111 | -0.06  | 0.085  | -0.016 | -0.013 | 0.179  | 0.122  | -0.089 | -0.154 | 1      |        |        |        |        |        |       |     |
| -29 | -0.101 | 0.22   | 0.171  | 0.183  | -0.32  | 0.373  | -0.106 | -0.317 | -0.057 | 0.058  | -0.064 | 0.419  | -0.024 | 0.018  | 0.161  | 0.208  | -0.015 | -0.084 | 0.155  | -0.225 | -0.183 | 0.149  | 0.011  | 0.025  | 0.172  | -0.044 | -0.131 | 0.019  | 1      |        |        |        |        |       |     |
| -30 | 0.04   | 0.184  | 0.096  | 0.044  | -0.139 | 0.188  | -0.027 | -0.157 | 0.009  | 0.322  | -0.175 | 0.262  | -0.061 | -0.074 | 0.131  | 0.044  | 0.106  | 0.011  | -0.012 | 0.001  | 0.039  | 0.099  | -0.016 | -0.054 | 0.026  | 0.067  | -0.052 | -0.153 | 0.144  | 1      |        |        |        |       |     |
| -31 | 0.161  | -0.059 | 0.019  | -0.044 | -0.083 | -0.05  | -0.235 | 0.091  | 0.012  | 0.298  | -0.153 | -0.006 | -0.036 | -0.048 | 0.093  | -0.071 | 0.043  | 0.084  | 0.035  | 0.063  | 0.054  | 0.089  | -0.022 | -0.005 | -0.111 | 0.15   | -0.046 | 0.085  | 0.086  | -0.082 | 1      |        |        |       |     |
| -32 | 0.012  | -0.016 | -0.032 | -0.036 | 0.1    | -0.105 | -0.009 | 0.077  | 0.03   | -0.164 | -0.054 | -0.155 | -0.005 | -0.023 | -0.032 | -0.053 | 0.093  | 0.114  | -0.064 | 0.109  | 0.092  | -0.06  | -0.017 | -0.029 | -0.088 | -0.052 | 0.154  | -0.062 | -0.158 | -0.043 | -0.047 | 1      |        |       |     |
| -33 | 0.15   | -0.017 | 0.088  | 0.221  | -0.146 | -0.084 | -0.195 | -0.152 | 0.118  | -0.197 | -0.172 | -0.047 | -0.023 | -0.005 | 0.203  | -0.055 | 0.137  | 0.405  | -0.077 | 0.086  | -0.143 | 0.038  | 0.019  | -0.062 | -0.182 | -0.203 | 0.416  | 0.057  | -0.024 | -0.094 | -0.103 | -0.054 | 1      |       |     |
| -34 | 0.075  | 0.145  | 0.085  | 0.048  | -0.109 | -0.111 | -0.147 | -0.021 | 0.03   | -0.119 | -0.115 | 0.084  | -0.076 | -0.045 | 0.083  | -0.037 | 0.063  | -0.005 | 0.065  | 0.005  | 0.084  | 0.059  | -0.022 | -0.051 | -0.039 | 0.15   | -0.078 | 0.068  | -0.068 | -0.059 | -0.064 | -0.034 | -0.074 | 1     |     |
| -35 | 0.094  | 0.011  | -0.077 | -0.079 | 0.068  | -0.107 | 0.079  | 0.099  | 0.05   | 0.345  | 0.07   | -0.168 | 0.04   | -0.082 | -0.09  | -0.001 | -0.026 | -0.064 | -0.024 | 0.161  | 0.118  | -0.096 | -0.03  | -0.012 | -0.001 | 0.072  | -0.063 | -0.243 | -0.371 | -0.063 | -0.069 | -0.036 | -0.079 | -0.05 | 1   |

Variables con correlación entre -0.2 y -0.5 y 0.2 y 0.5

Variables con correlación mayor a 0.5 o menor a -0.2



## 7.14. Anexo XIV Regresiones lineales analizadas

### 7.14.1. Regresiones lineales por categoria

#### Regresión lineal EQUIPAMIENTOS

| Parcelas renovadas<br>(RMA)/km2     | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|-------------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Indice de Equipamientos             | 14.329 | 15.591    | 0.92                 | 0.358   | -16.252   | 44.909    |     |
| Distancia a bulevares               | 0.002  | 0.003     | 0.55                 | 0.585   | -0.004    | 0.007     |     |
| Distancia a parques                 | -0.009 | 0.002     | -4.45                | 0.000   | -0.013    | -0.005    | *** |
| Comercios gastronómicos             | 3.721  | 2.133     | 1.74                 | 0.081   | -0.463    | 7.905     | *   |
| Comercios de uso cotidiano          | 4.069  | 1.254     | 3.25                 | 0.001   | 1.611     | 6.528     | *** |
| Distancia a centro comercial urbano | -0.029 | 0.006     | -4.69                | 0.000   | -0.041    | -0.017    | *** |
| Constant                            | 70.676 | 13.755    | 5.14                 | 0.000   | 43.699    | 97.654    | *** |
| Mean dependent var                  |        | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                           |        | 0.060     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                              |        | 18.315    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)                  |        | 19301.663 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19339.789 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

#### Regresión lineal INTANGIBLES

| DR_RMA_km2         | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|--------------------|--------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Clima barrial      | 2.911  | 18.308    | 0.16                 | 0.874   | -32.997   | 38.819    |     |
| Almagro            | 25.800 | 6.464     | 3.99                 | 0.000   | 13.121    | 38.478    | *** |
| Caballito          | 52.599 | 5.953     | 8.84                 | 0.000   | 40.924    | 64.275    | *** |
| Nuñez              | 20.603 | 10.451    | 1.97                 | 0.049   | 0.106     | 41.101    | **  |
| Palermo            | 45.868 | 5.390     | 8.51                 | 0.000   | 35.295    | 56.440    | *** |
| Villa Crespo       | 39.610 | 7.872     | 5.03                 | 0.000   | 24.170    | 55.050    | *** |
| Villa Urquiza      | 43.679 | 7.455     | 5.86                 | 0.000   | 29.057    | 58.301    | *** |
| Constant           | 61.370 | 11.265    | 5.45                 | 0.000   | 39.276    | 83.465    | *** |
| Mean dependent var |        | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared          |        | 0.090     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test             |        | 24.172    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC) |        | 19248.516 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19292.088 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

#### Regresión lineal CONECTIVIDAD

| DR_RMA_km2             | Coef.   | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|------------------------|---------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Índice de conectividad | 91.897  | 10.908    | 8.42                 | 0.000   | 70.502    | 113.293   | *** |
| Constant               | 104.974 | 3.540     | 29.65                | 0.000   | 98.030    | 111.918   | *** |
| Mean dependent var     |         | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared              |         | 0.040     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                 |         | 70.971    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)     |         | 19328.979 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19339.872 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Regresión lineal CONECTIVIDAD**

| DR_RMA_km2                       | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|----------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Distancia a estación subte       | -0.015 | 0.001     | -10.80               | 0.000   | -0.018    | -0.013    | *** |
| Distancia a estación de FFCC     | -0.013 | 0.003     | -4.05                | 0.000   | -0.020    | -0.007    | *** |
| Distancia centro de trasbordo    | 0.010  | 0.007     | 1.44                 | 0.151   | -0.004    | 0.024     |     |
| Distancia a vía principal        | -0.006 | 0.012     | -0.56                | 0.575   | -0.029    | 0.016     |     |
| Distancia a estación de metrobus | 0.012  | 0.002     | 5.56                 | 0.000   | 0.008     | 0.016     | *** |
| Constant                         | 91.97  | 4.764     | 19.31                | 0.000   | 82.632    | 101.318   | *** |
| 5                                |        |           |                      |         |           |           |     |
| Mean dependent var               |        | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                        |        | 0.096     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                           |        | 36.239    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)               |        | 19233.778 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19266.458 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Regresión lineal SOCIODEMOGRÁFICO**

| DR_RMA_km2              | Coef.   | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|-------------------------|---------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Densidad poblacional    | 0.128   | 0.011     | 11.59                | 0.000   | 0.107     | 0.150     | *** |
| Población con NBI       | 0.742   | 0.192     | 3.87                 | 0.000   | 0.366     | 1.119     | *** |
| Población entre 25-49   | 2.653   | 0.298     | 8.91                 | 0.000   | 2.069     | 3.237     | *** |
| Población universitaria | 0.878   | 0.181     | 4.85                 | 0.000   | 0.523     | 1.232     | *** |
| Constant                | -86.651 | 11.733    | -7.38                | 0.000   | -109.664  | -63.637   | *** |
| Mean dependent var      |         | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared               |         | 0.209     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                  |         | 112.822   | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)      |         | 19002.952 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19030.185 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Regresión lineal TEJIDO EDILICIO**

| DR_RMA_km2                    | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|-------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Distrito CPU alta densidad    | 33.281 | 4.094     | 8.13                 | 0.000   | 25.251    | 41.311    | *** |
| Potencial de demolición       | 13.410 | 3.121     | 4.30                 | 0.000   | 7.289     | 19.530    | *** |
| Tamaño de parcelas exttes.    | -0.005 | 0.002     | -2.66                | 0.008   | -0.009    | -0.001    | *** |
| Tejido blando                 | -0.836 | 0.313     | -2.67                | 0.008   | -1.449    | -0.223    | *** |
| Renovación previa (2004-2010) | 10.860 | 0.757     | 14.34                | 0.000   | 9.375     | 12.346    | *** |
| Constant                      | 33.264 | 4.594     | 7.24                 | 0.000   | 24.253    | 42.275    | *** |
| Mean dependent var            |        | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                     |        | 0.174     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                        |        | 71.909    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)            |        | 19079.161 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19111.840 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$



**Regresión lineal VALOR DE VENTA**

| DR_RMA_km2                             | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|----------------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Valores bajos (percentil 0-25)         | 0.000  | .         | .                    | .       | .         | .         | .   |
| Valores medios bajos (percentil 25-50) | 0.653  | 5.504     | 0.12                 | 0.906   | -10.143   | 11.448    | .   |
| Valores medios altos (percentil 50-70) | 25.235 | 5.235     | 4.82                 | 0.000   | 14.967    | 35.502    | *** |
| Valores altos (percentil 70-100)       | 48.485 | 5.252     | 9.23                 | 0.000   | 38.184    | 58.786    | *** |
| Constant                               | 55.207 | 4.395     | 12.56                | 0.000   | 46.587    | 63.828    | *** |
| Mean dependent var                     |        | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                              |        | 0.082     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                                 |        | 50.669    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)                     |        | 19256.634 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19278.420 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Regresión lineal OBRAS GOBIERNO**

| DR_RMA_km2                             | Coef.   | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|----------------------------------------|---------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Distancia a una sede de gobierno nueva | -0.005  | 0.001     | -5.46                | 0.000   | -0.006    | -0.003    | *** |
| Distancia a una urbanización           | -0.003  | 0.001     | -4.13                | 0.000   | -0.005    | -0.002    | *** |
| Constant                               | 107.026 | 4.563     | 23.46                | 0.000   | 98.077    | 115.975   | *** |
| Mean dependent var                     |         | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                              |         | 0.027     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                                 |         | 23.876    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)                     |         | 19353.418 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19369.758 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$



### 7.14.1. Regresiones lineales por macroindicadores (índices por categoría)

#### Regresión lineal INDICES POR CATEGORÍAS

| DR_RMA_km2                    | Coef.    | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|-------------------------------|----------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Índice de conectividad        | 59.358   | 12.169    | 4.88                 | 0.000   | 35.491    | 83.225    | *** |
| Índice de tejido edilicio     | 140.368  | 12.336    | 11.38                | 0.000   | 116.173   | 164.563   | *** |
| Índice de equipamiento        | 66.530   | 19.676    | 3.38                 | 0.001   | 27.937    | 105.122   | *** |
| Índice de actividad económica | 124.737  | 13.684    | 9.12                 | 0.000   | 97.897    | 151.576   | *** |
| Índice de clima barrial       | 139.595  | 19.931    | 7.00                 | 0.000   | 100.503   | 178.688   | *** |
| Constant                      | -167.373 | 22.366    | -7.48                | 0.000   | -211.241  | -123.506  | *** |
| Mean dependent var            |          | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                     |          | 0.165     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                        |          | 67.283    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)            |          | 19098.443 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19131.123 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

#### Regresión lineal INDICES POR CATEGORÍAS

| DR_RMA_km2                    | Coef.    | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|-------------------------------|----------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Índice de conectividad        | 4.289    | 11.480    | 0.37                 | 0.709   | -18.228   | 26.806    |     |
| Índice de tejido edilicio     | 159.583  | 12.073    | 13.22                | 0.000   | 135.904   | 183.262   | *** |
| Índice de equipamientos       | 11.125   | 18.264    | 0.61                 | 0.543   | -24.698   | 46.948    |     |
| Índice de actividad económica | 48.794   | 13.054    | 3.74                 | 0.000   | 23.190    | 74.398    | *** |
| Índice de clima barrial       | 164.248  | 18.465    | 8.89                 | 0.000   | 128.032   | 200.464   | *** |
| Densidad poblacional          | 0.110    | 0.011     | 10.37                | 0.000   | 0.089     | 0.131     | *** |
| Población con NBI             | 1.045    | 0.192     | 5.43                 | 0.000   | 0.667     | 1.422     | *** |
| Población entre 25-49         | 1.871    | 0.291     | 6.43                 | 0.000   | 1.300     | 2.442     | *** |
| Población universitaria       | 1.711    | 0.200     | 8.57                 | 0.000   | 1.319     | 2.103     | *** |
| Constant                      | -279.055 | 23.476    | -11.89               | 0.000   | -325.100  | -233.009  | *** |
| Mean dependent var            |          | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                     |          | 0.318     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                        |          | 88.168    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)            |          | 18759.306 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 18813.772 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$



### 7.14.2. Regresión lineal con todas las variables juntas

**Regresión lineal TODAS LAS VARIABLES**

| DR_RMA_km2                             | Coef.    | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|----------------------------------------|----------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Índice de Equipamientos                | -12.216  | 15.493    | -0.79                | 0.431   | -42.603   | 18.171    |     |
| Comercios gastronómicos                | -0.147   | 1.182     | -0.12                | 0.901   | -2.464    | 2.171     |     |
| Comercios de uso cotidiano             | 2.672    | 1.937     | 1.38                 | 0.168   | -1.126    | 6.471     |     |
| Distancia a un centro comercial urbano | -0.005   | 0.007     | -0.82                | 0.413   | -0.018    | 0.007     |     |
| Distancia a boulevard                  | 0.008    | 0.003     | 2.62                 | 0.009   | 0.002     | 0.014     | *** |
| Distancia a parquet urbano             | 0.000    | 0.003     | -0.03                | 0.974   | -0.006    | 0.005     |     |
| Índice de clima barrial                | 97.430   | 21.644    | 4.50                 | 0.000   | 54.977    | 139.883   | *** |
| Barrio de almagro                      | -5.095   | 6.445     | -0.79                | 0.429   | -17.735   | 7.546     |     |
| Barrio de Caballito                    | 19.719   | 6.298     | 3.13                 | 0.002   | 7.365     | 32.072    | *** |
| Barrio de Nuñez                        | -14.582  | 9.644     | -1.51                | 0.131   | -33.497   | 4.333     |     |
| Barrio de Palermo                      | 8.493    | 5.753     | 1.48                 | 0.140   | -2.791    | 19.777    |     |
| Barrio de Villa Crespo                 | 19.829   | 7.932     | 2.50                 | 0.013   | 4.271     | 35.386    | **  |
| Barrio de Villa Urquiza                | 14.849   | 9.100     | 1.63                 | 0.103   | -2.999    | 32.697    |     |
| Índice de conectividad                 | 19.021   | 34.112    | 0.56                 | 0.577   | -47.885   | 85.928    |     |
| Distancia a estación de subte          | 0.000    | 0.004     | -0.04                | 0.968   | -0.007    | 0.007     |     |
| Distancia a estación de FFCC           | -0.001   | 0.004     | -0.36                | 0.722   | -0.009    | 0.007     |     |
| Distancia a centro de trasbordo        | 0.006    | 0.011     | 0.57                 | 0.571   | -0.015    | 0.027     |     |
| Distancia a via principal              | 0.009    | 0.011     | 0.81                 | 0.418   | -0.012    | 0.029     |     |
| Distancia a estación metrobus          | 0.008    | 0.003     | 3.15                 | 0.002   | 0.003     | 0.013     | *** |
| Densidad poblacional                   | 0.110    | 0.013     | 8.59                 | 0.000   | 0.085     | 0.135     | *** |
| Población con NBI                      | 0.803    | 0.211     | 3.80                 | 0.000   | 0.389     | 1.216     | *** |
| Población entre 29-49                  | 2.067    | 0.306     | 6.76                 | 0.000   | 1.467     | 2.666     | *** |
| Población universitaria                | 0.472    | 0.245     | 1.93                 | 0.054   | -0.008    | 0.952     | *   |
| Tejido blando                          | 0.119    | 0.321     | 0.37                 | 0.711   | -0.511    | 0.749     |     |
| Renovación previa 2004-2010            | 6.636    | 0.759     | 8.74                 | 0.000   | 5.146     | 8.125     | *** |
| Potencial de demolición                | 17.268   | 3.220     | 5.36                 | 0.000   | 10.953    | 23.584    | *** |
| Distrito CPU alta densidad             | 17.893   | 4.180     | 4.28                 | 0.000   | 9.695     | 26.091    | *** |
| Tamaño de parcelas exttes.             | -0.001   | 0.002     | -0.64                | 0.520   | -0.004    | 0.002     |     |
| Valores bajos (percentil 0-25)         | 0.000    | .         | .                    | .       | .         | .         |     |
| Valores medios bajos (percentil 25-50) | -4.297   | 4.827     | -0.89                | 0.373   | -13.764   | 5.170     |     |
| Valores medios altos (percentil 50-70) | 4.814    | 4.698     | 1.02                 | 0.306   | -4.401    | 14.030    |     |
| Valores altos (percentil 70-100)       | 18.594   | 5.350     | 3.48                 | 0.001   | 8.100     | 29.087    | *** |
| Distancia a sede gubernamental nueva   | 0.000    | 0.001     | 0.08                 | 0.936   | -0.002    | 0.003     |     |
| Distancia a nueva urbanización         | -0.002   | 0.001     | -2.06                | 0.040   | -0.004    | 0.000     | **  |
| Constant                               | -143.431 | 24.252    | -5.91                | 0.000   | -190.998  | -95.865   | *** |
| Mean dependent var                     |          | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                              |          | 0.356     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                                 |          | 28.195    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)                     |          | 18707.201 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 18892.385 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$



### 7.14.1. Regresión lineal para cada variable separada

#### Linear regression

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig        |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|------------|
| Indice de Equipamientos      | 49.107 | 15.354    | 3.20                 | 0.001   | 18.992              | 79.223 *** |
| Constant                     | 37.284 | 13.010    | 2.87                 | 0.004   | 11.767              | 62.801 *** |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         |                     | 69.342     |
| R-squared                    |        | 0.006     | Number of obs        |         |                     | 1714.000   |
| F-test                       |        | 10.229    | Prob > F             |         |                     | 0.001      |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19388.389 | Bayesian crit. (BIC) |         |                     | 19399.282  |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

#### Linear regression

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig        |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|------------|
| Comercios de uso cotidiano   | 7.481  | 1.096     | 6.83                 | 0.000   | 5.331               | 9.631 ***  |
| Constant                     | 65.829 | 2.491     | 26.42                | 0.000   | 60.943              | 70.715 *** |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         |                     | 69.342     |
| R-squared                    |        | 0.026     | Number of obs        |         |                     | 1714.000   |
| F-test                       |        | 46.576    | Prob > F             |         |                     | 0.000      |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19352.592 | Bayesian crit. (BIC) |         |                     | 19363.485  |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

#### Linear regression

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig        |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|------------|
| Comercios gastronómicos      | 10.796 | 1.905     | 5.67                 | 0.000   | 7.059               | 14.533 *** |
| Constant                     | 70.477 | 2.187     | 32.22                | 0.000   | 66.187              | 74.767 *** |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         |                     | 69.342     |
| R-squared                    |        | 0.018     | Number of obs        |         |                     | 1714.000   |
| F-test                       |        | 32.110    | Prob > F             |         |                     | 0.000      |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19366.750 | Bayesian crit. (BIC) |         |                     | 19377.643  |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

#### Linear regression

| Parcelas renovadas (RMA)/km2           | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig        |
|----------------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|------------|
| Distancia a un centro comercial urbano | -0.044 | 0.006     | -7.87                | 0.000   | -0.055              | -0.033 *** |
| Constant                               | 86.318 | 1.919     | 44.98                | 0.000   | 82.554              | 90.083 *** |
| Mean dependent var                     |        | 78.548    | SD dependent var     |         |                     | 69.342     |
| R-squared                              |        | 0.035     | Number of obs        |         |                     | 1714.000   |
| F-test                                 |        | 61.983    | Prob > F             |         |                     | 0.000      |
| Akaike crit. (AIC)                     |        | 19337.641 | Bayesian crit. (BIC) |         |                     | 19348.534  |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$



**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Distancia a un boulevard     | 0.009  | 0.003     | 3.02                 | 0.003   | 0.003     | 0.014     | *** |
| Constant                     | 72.184 | 2.690     | 26.83                | 0.000   | 66.907    | 77.460    | *** |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                    |        | 0.005     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                       |        | 9.113     | Prob > F             |         |           | 0.003     |     |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19389.500 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19400.393 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2        | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|-------------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Distancia a parque de escala urbana | -0.011 | 0.002     | -5.43                | 0.000   | -0.015    | -0.007    | *** |
| Constant                            | 90.729 | 2.791     | 32.50                | 0.000   | 85.254    | 96.204    | *** |
| Mean dependent var                  |        | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                           |        | 0.017     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                              |        | 29.483    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)                  |        | 19369.333 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19380.226 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.     | St.Err. | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|------------------------------|-----------|---------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Índice de clima barrial      | -6.476    | 18.495  | -0.35                | 0.726   | -42.750   | 29.799    |     |
| Constant                     | 82.437    | 11.232  | 7.34                 | 0.000   | 60.407    | 104.466   | *** |
| Mean dependent var           | 78.548    |         | SD dependent var     |         | 69.342    |           |     |
| R-squared                    | 0.000     |         | Number of obs        |         | 1714.000  |           |     |
| F-test                       | 0.123     |         | Prob > F             |         | 0.726     |           |     |
| Akaike crit. (AIC)           | 19398.476 |         | Bayesian crit. (BIC) |         | 19409.370 |           |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.     | St.Err. | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|------------------------------|-----------|---------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Índice de conectividad       | 91.579    | 10.871  | 8.42                 | 0.000   | 70.258    | 112.900   | *** |
| Constant                     | 13.395    | 7.906   | 1.69                 | 0.090   | -2.112    | 28.902    | *   |
| Mean dependent var           | 78.548    |         | SD dependent var     |         | 69.342    |           |     |
| R-squared                    | 0.040     |         | Number of obs        |         | 1714.000  |           |     |
| F-test                       | 70.971    |         | Prob > F             |         | 0.000     |           |     |
| Akaike crit. (AIC)           | 19328.979 |         | Bayesian crit. (BIC) |         | 19339.872 |           |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$





**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2         | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig        |
|--------------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|------------|
| Distancia a una estación de metrobus | 0.012  | 0.002     | 5.34                 | 0.000   | 0.007               | 0.016 ***  |
| Constant                             | 66.123 | 2.861     | 23.11                | 0.000   | 60.512              | 71.733 *** |
| Mean dependent var                   |        | 78.548    | SD dependent var     |         |                     | 69.342     |
| R-squared                            |        | 0.016     | Number of obs        |         |                     | 1714.000   |
| F-test                               |        | 28.474    | Prob > F             |         |                     | 0.000      |
| Akaike crit. (AIC)                   |        | 19370.327 | Bayesian crit. (BIC) |         |                     | 19381.220  |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ **Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2      | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig        |
|-----------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|------------|
| Distancia a una estación de subte | -0.015 | 0.001     | -11.68               | 0.000   | -0.018              | -0.012 *** |
| Constant                          | 95.533 | 2.171     | 44.00                | 0.000   | 91.275              | 99.791 *** |
| Mean dependent var                |        | 78.548    | SD dependent var     |         |                     | 69.342     |
| R-squared                         |        | 0.074     | Number of obs        |         |                     | 1714.000   |
| F-test                            |        | 136.489   | Prob > F             |         |                     | 0.000      |
| Akaike crit. (AIC)                |        | 19267.125 | Bayesian crit. (BIC) |         |                     | 19278.018  |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ **Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2            | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig        |
|-----------------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|------------|
| Distancia a una estación de ferrocarril | -0.008 | 0.003     | -2.38                | 0.018   | -0.014              | -0.001 **  |
| Constant                                | 86.459 | 3.725     | 23.21                | 0.000   | 79.154              | 93.764 *** |
| Mean dependent var                      |        | 78.548    | SD dependent var     |         |                     | 69.342     |
| R-squared                               |        | 0.003     | Number of obs        |         |                     | 1714.000   |
| F-test                                  |        | 5.651     | Prob > F             |         |                     | 0.018      |
| Akaike crit. (AIC)                      |        | 19392.951 | Bayesian crit. (BIC) |         |                     | 19403.845  |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ **Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2        | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig        |
|-------------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|------------|
| Distancia a un centro de transbordo | -0.026 | 0.006     | -4.14                | 0.000   | -0.039              | -0.014 *** |
| Constant                            | 92.360 | 3.731     | 24.75                | 0.000   | 85.041              | 99.678 *** |
| Mean dependent var                  |        | 78.548    | SD dependent var     |         |                     | 69.342     |
| R-squared                           |        | 0.010     | Number of obs        |         |                     | 1714.000   |
| F-test                              |        | 17.119    | Prob > F             |         |                     | 0.000      |
| Akaike crit. (AIC)                  |        | 19381.546 | Bayesian crit. (BIC) |         |                     | 19392.439  |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ 

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2  | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|-------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Distancia a una vía principal | -0.041 | 0.011     | -3.62                | 0.000   | -0.063    | -0.019    | *** |
| Constant                      | 81.545 | 1.863     | 43.78                | 0.000   | 77.892    | 85.198    | *** |
| Mean dependent var            |        | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                     |        | 0.008     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                        |        | 13.130    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)            |        | 19385.504 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19396.397 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Densidad de población        | 0.169  | 0.010     | 17.49                | 0.000   | 0.150     | 0.187     | *** |
| Constant                     | 34.286 | 2.964     | 11.57                | 0.000   | 28.472    | 40.100    | *** |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                    |        | 0.152     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                       |        | 305.851   | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19116.867 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19127.760 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Población con NBI            | -0.691 | 0.185     | -3.74                | 0.000   | -1.053    | -0.329    | *** |
| Constant                     | 81.911 | 1.895     | 43.22                | 0.000   | 78.195    | 85.628    | *** |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                    |        | 0.008     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                       |        | 14.018    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19384.622 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19395.515 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.   | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|------------------------------|---------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Población entre 25-49 años   | 3.437   | 0.294     | 11.68                | 0.000   | 2.860     | 4.014     | *** |
| Constant                     | -50.155 | 11.136    | -4.50                | 0.000   | -71.996   | -28.314   | *** |
| Mean dependent var           |         | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                    |         | 0.074     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                       |         | 136.440   | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)           |         | 19267.170 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19278.064 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$



**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Población universitaria      | 2.037  | 0.144     | 14.18                | 0.000   | 1.755     | 2.319     | *** |
| Constant                     | 12.291 | 4.934     | 2.49                 | 0.013   | 2.615     | 21.968    | **  |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                    |        | 0.105     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                       |        | 201.111   | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19208.228 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19219.122 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Tejido blando                | -1.541 | 0.335     | -4.61                | 0.000   | -2.197    | -0.884    | *** |
| Constant                     | 86.217 | 2.355     | 36.61                | 0.000   | 81.598    | 90.836    | *** |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                    |        | 0.012     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                       |        | 21.204    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19377.501 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19388.394 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Renovación previa            | 11.862 | 0.772     | 15.37                | 0.000   | 10.348    | 13.376    | *** |
| Constant                     | 60.852 | 1.947     | 31.25                | 0.000   | 57.033    | 64.672    | *** |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                    |        | 0.121     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                       |        | 236.184   | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19177.089 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19187.983 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Potencial de demolición      | 16.079 | 3.362     | 4.78                 | 0.000   | 9.484     | 22.674    | *** |
| Constant                     | 69.374 | 2.540     | 27.31                | 0.000   | 64.392    | 74.355    | *** |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                    |        | 0.013     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                       |        | 22.868    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19375.856 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19386.749 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$



**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2  | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig |
|-------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|-----|
| Distrito CPU de alta densidad | 39.937 | 4.369     | 9.14                 | 0.000   | 31.367 48.508       | *** |
| Constant                      | 45.344 | 3.984     | 11.38                | 0.000   | 37.530 53.159       | *** |
| Mean dependent var            |        | 78.548    | SD dependent var     |         | 69.342              |     |
| R-squared                     |        | 0.047     | Number of obs        |         | 1714.000            |     |
| F-test                        |        | 83.542    | Prob > F             |         | 0.000               |     |
| Akaike crit. (AIC)            |        | 19316.936 | Bayesian crit. (BIC) |         | 19327.829           |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2  | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig |
|-------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|-----|
| Tamaño de parcelas existentes | -0.009 | 0.002     | -4.49                | 0.000   | -0.013 -0.005       | *** |
| Constant                      | 82.268 | 1.860     | 44.23                | 0.000   | 78.619 85.916       | *** |
| Mean dependent var            |        | 78.548    | SD dependent var     |         | 69.342              |     |
| R-squared                     |        | 0.012     | Number of obs        |         | 1714.000            |     |
| F-test                        |        | 20.174    | Prob > F             |         | 0.000               |     |
| Akaike crit. (AIC)            |        | 19378.520 | Bayesian crit. (BIC) |         | 19389.413           |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2                   | Coef.   | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig |
|------------------------------------------------|---------|-----------|----------------------|---------|---------------------|-----|
| Valores bajos de venta de departamentos nuevos | -26.940 | 4.881     | -5.52                | 0.000   | -36.513 -17.366     | *** |
| Constant                                       | 82.147  | 1.784     | 46.04                | 0.000   | 78.648 85.647       | *** |
| Mean dependent var                             |         | 78.548    | SD dependent var     |         | 69.342              |     |
| R-squared                                      |         | 0.017     | Number of obs        |         | 1714.000            |     |
| F-test                                         |         | 30.462    | Prob > F             |         | 0.000               |     |
| Akaike crit. (AIC)                             |         | 19368.370 | Bayesian crit. (BIC) |         | 19379.263           |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$



**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2                          | Coef.   | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig |
|-------------------------------------------------------|---------|-----------|----------------------|---------|---------------------|-----|
| Valores medios bajos de venta de departamentos nuevos | -29.662 | 3.885     | -7.63                | 0.000   | -37.282 -22.042     | *** |
| Constant                                              | 85.522  | 1.884     | 45.40                | 0.000   | 81.827 89.217       | *** |
| Mean dependent var                                    |         | 78.548    | SD dependent var     |         | 69.342              |     |
| R-squared                                             |         | 0.033     | Number of obs        |         | 1714.000            |     |
| F-test                                                |         | 58.291    | Prob > F             |         | 0.000               |     |
| Akaike crit. (AIC)                                    |         | 19341.212 | Bayesian crit. (BIC) |         | 19352.105           |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2                          | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig |
|-------------------------------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|-----|
| Valores medios altos de venta de departamentos nuevos | 2.782  | 3.594     | 0.77                 | 0.439   | -4.266 9.830        |     |
| Constant                                              | 77.660 | 2.030     | 38.26                | 0.000   | 73.679 81.642       | *** |
| Mean dependent var                                    |        | 78.548    | SD dependent var     |         | 69.342              |     |
| R-squared                                             |        | 0.000     | Number of obs        |         | 1714.000            |     |
| F-test                                                |        | 0.599     | Prob > F             |         | 0.439               |     |
| Akaike crit. (AIC)                                    |        | 19397.999 | Bayesian crit. (BIC) |         | 19408.892           |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2                   | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig |
|------------------------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|-----|
| Valores altos de venta de departamentos nuevos | 36.554 | 3.506     | 10.43                | 0.000   | 29.677 43.431       | *** |
| Constant                                       | 67.138 | 1.959     | 34.27                | 0.000   | 63.296 70.980       | *** |
| Mean dependent var                             |        | 78.548    | SD dependent var     |         | 69.342              |     |
| R-squared                                      |        | 0.060     | Number of obs        |         | 1714.000            |     |
| F-test                                         |        | 108.696   | Prob > F             |         | 0.000               |     |
| Akaike crit. (AIC)                             |        | 19293.091 | Bayesian crit. (BIC) |         | 19303.985           |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$



**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2               | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf | Interval] | Sig |
|--------------------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|-----------|-----------|-----|
| Distancia a nueva nueva sede gubernamental | -0.005 | 0.001     | -5.51                | 0.000   | -0.006    | -0.003    | *** |
| Constant                                   | 93.361 | 3.159     | 29.55                | 0.000   | 87.165    | 99.558    | *** |
| Mean dependent var                         |        | 78.548    | SD dependent var     |         |           | 69.342    |     |
| R-squared                                  |        | 0.017     | Number of obs        |         |           | 1714.000  |     |
| F-test                                     |        | 30.383    | Prob > F             |         |           | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)                         |        | 19368.448 | Bayesian crit. (BIC) |         |           | 19379.341 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2       | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig       |     |
|------------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|-----------|-----|
| Distancia a una nueva urbanización | -0.003 | 0.001     | -4.20                | 0.000   | -0.005              | -0.002    | *** |
| Constant                           | 92.768 | 3.772     | 24.59                | 0.000   | 85.369              | 100.167   | *** |
| Mean dependent var                 |        | 78.548    | SD dependent var     |         |                     | 69.342    |     |
| R-squared                          |        | 0.010     | Number of obs        |         |                     | 1714.000  |     |
| F-test                             |        | 17.657    | Prob > F             |         |                     | 0.000     |     |
| Akaike crit. (AIC)                 |        | 19381.012 | Bayesian crit. (BIC) |         |                     | 19391.905 |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig    |     |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|--------|-----|
| Barrio de Almagro            | 10.989 | 6.561     | 1.68                 | 0.094   | -1.879              | 23.856 | *   |
| Constant                     | 77.779 | 1.736     | 44.81                | 0.000   | 74.374              | 81.183 | *** |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         | 69.342              |        |     |
| R-squared                    |        | 0.002     | Number of obs        |         | 1714.000            |        |     |
| F-test                       |        | 2.805     | Prob > F             |         | 0.094               |        |     |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19395.793 | Bayesian crit. (BIC) |         | 19406.686           |        |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig    |     |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|--------|-----|
| Barrio de Caballito          | 40.588 | 6.018     | 6.74                 | 0.000   | 28.785              | 52.392 | *** |
| Constant                     | 75.209 | 1.726     | 43.57                | 0.000   | 71.824              | 78.595 | *** |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         | 69.342              |        |     |
| R-squared                    |        | 0.026     | Number of obs        |         | 1714.000            |        |     |
| F-test                       |        | 45.486    | Prob > F             |         | 0.000               |        |     |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19353.654 | Bayesian crit. (BIC) |         | 19364.548           |        |     |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$



**Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig        |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|------------|
| Barrio de Nuñez              | 5.435  | 10.836    | 0.50                 | 0.616   | -15.817             | 26.688     |
| Constant                     | 78.415 | 1.696     | 46.23                | 0.000   | 75.088              | 81.742 *** |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         |                     | 69.342     |
| R-squared                    |        | 0.000     | Number of obs        |         |                     | 1714.000   |
| F-test                       |        | 0.252     | Prob > F             |         |                     | 0.616      |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19398.347 | Bayesian crit. (BIC) |         |                     | 19409.240  |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ **Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig        |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|------------|
| Barrio de Palermo            | 33.901 | 5.390     | 6.29                 | 0.000   | 23.330              | 44.472 *** |
| Constant                     | 74.968 | 1.751     | 42.80                | 0.000   | 71.533              | 78.403 *** |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         |                     | 69.342     |
| R-squared                    |        | 0.023     | Number of obs        |         |                     | 1714.000   |
| F-test                       |        | 39.565    | Prob > F             |         |                     | 0.000      |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19359.439 | Bayesian crit. (BIC) |         |                     | 19370.332  |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ **Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig        |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|------------|
| Barrio de Villa Crespo       | 25.275 | 8.116     | 3.11                 | 0.002   | 9.357               | 41.194 *** |
| Constant                     | 77.427 | 1.709     | 45.31                | 0.000   | 74.075              | 80.779 *** |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         |                     | 69.342     |
| R-squared                    |        | 0.006     | Number of obs        |         |                     | 1714.000   |
| F-test                       |        | 9.699     | Prob > F             |         |                     | 0.002      |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19388.917 | Bayesian crit. (BIC) |         |                     | 19399.810  |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ **Linear regression**

| Parcelas renovadas (RMA)/km2 | Coef.  | St.Err.   | t-value              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig        |
|------------------------------|--------|-----------|----------------------|---------|---------------------|------------|
| Barrio de Villa Urquiza      | 29.861 | 7.641     | 3.91                 | 0.000   | 14.875              | 44.847 *** |
| Constant                     | 77.050 | 1.711     | 45.02                | 0.000   | 73.693              | 80.407 *** |
| Mean dependent var           |        | 78.548    | SD dependent var     |         |                     | 69.342     |
| R-squared                    |        | 0.009     | Number of obs        |         |                     | 1714.000   |
| F-test                       |        | 15.274    | Prob > F             |         |                     | 0.000      |
| Akaike crit. (AIC)           |        | 19383.375 | Bayesian crit. (BIC) |         |                     | 19394.268  |

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ 

## 7.15. Anexo XV Metodología de los índices de conectividad y clima barrial

Para el armado de los índices de conectividad y clima barrial se aplica la metodología multicriterio propuesta por la CEPAL en “Manual metodológico de evaluación multicriterio para programas y proyectos”. Esta metodología brinda un método de priorización de proyectos sobre la base de varios criterios que deben darse de forma simultánea, por lo que resulta adecuada para el armado de índices que califiquen un cierto sector urbano en relación a varias de sus características. Se realizan los siguientes pasos:

1. Selección de las variables a agregar en el índice.
2. Normalización de las variables con la herramienta estadística Z

$$Z_{j,i} = \frac{x_{j,i} - \bar{x}_j}{S_j}$$

Dónde: X es la variable a normalizar,  $\bar{x}$  es la media de la variable a normalizar y S es la desviación estándar.

3. Armado del índice. Una vez estandarizadas todas las variables que se quieren combinar se realiza una suma ponderada según un peso que se determina previamente. La suma ponderada de todas las variables da el índice buscado. Para los índices armados se utilizaron las siguientes ponderaciones:

### Índice de conectividad

|                     | Distancia a una apertura de estación de subte (m) | Distancia a una estación de metrobus (m) | Distancia a una estación de subte (m) | Distancia a una estación de ferrocarril (m). | Distancia a un centro de trasbordo (m) | Distancia a una vía principal (m) |
|---------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| Media               | 2,241.16                                          | 1,044.59                                 | 1,278.57                              | 1,047.67                                     | 527.22                                 | 88.61                             |
| Desviación standard | 1,264.23                                          | 772.17                                   | 1,400.30                              | 550.97                                       | 282.48                                 | 156.74                            |
| Ponderación         | 0.2                                               | 0.1                                      | 0.2                                   | 0.1                                          | 0.2                                    | 0.2                               |

### Índice de clima barrial

|                     | Densidad de arbolado (arboles/ha) | Altura de la edificación promedio (m) | Antigüedad promedio (años) | % de usos residenciales | % de calles con tránsito periférico |
|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Media               | 35.13                             | 3.35                                  | 35.30                      | 73.07                   | 37.81                               |
| Desviación standard | 14.45                             | 2.25                                  | 8.62                       | 17.44                   | 33.41                               |
| Ponderaciones       | 0.2                               | 0.2                                   | 0.1                        | 0.3                     | 0.2                                 |





4. Armado de índice 0-1: Para facilitar la comprensión del índice, el resultado de la suma ponderada para cada radio censal se pasa a 0-1, donde 1 es el valor más alto. En el índice de conectividad 1 indica mayor conectividad (es una relación inversa, a menor distancia a uno de los nodos de transporte incluidos, mayor conectividad), mientras que en el índice de clima barrial 1 indica mayor clima barrial (es una relación directa para algunas variables e inversa para otras, a más árboles, menos altura promedio, mayor antigüedad, mayor porcentaje de uso residencial y mayor porcentaje de calles con tránsito periférico, mayor clima barrial).



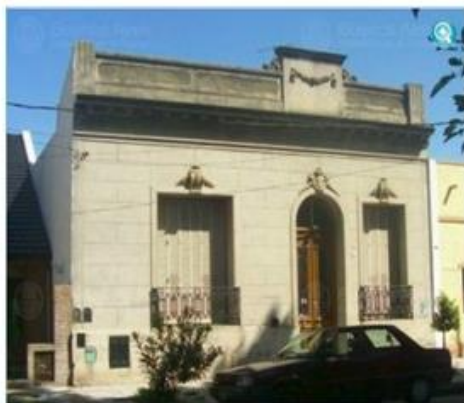
## 7.16. Anexo XVI Ejemplos de los tipos de cambio predominantes

### 7.16.1. Cambio de residencial unifamiliar a residencial multifamiliar de baja densidad

**Situación previa a 2010**



**Situación posterior a 2017**



*Fig. 22 De arriba hacia abajo: Barrio de Villa del Parque, Boedo y Villa Devoto. Fuente : Imágenes previas a 2010 : Mapa interactivo de Buenos Aires. Imágenes posteriores a 2017: Google Street Map.*



7.16.2. *Cambio de residencial unifamiliar a residencial multifamiliar de media densidad*



*Fig. 23 De arriba hacia abajo: Barrios de Liniers, Velez Sarsfield y Villa Santa Rita. Fuente : Imágenes previas a 2010 : Mapa interactivo de Buenos Aires. Imágenes posteriores a 2017: Google Street Map*





7.16.3. *Cambio de residencial unifamiliar a residencial multifamiliar de alta densidad*

**Situación previa a 2010**



**Situación posterior a 2017**



Fig. 24 De arriba hacia abajo: Barrios de Belgrano, Caballito y Parque Chacabuco. Fuente: Imágenes previas a 2010 : Mapa interactivo de Buenos Aires. Imágenes posteriores a 2017: Google Street Map

