

Propuesta de Investigación: Análisis de la relación  
precio-alquiler en el mercado inmobiliario de Buenos Aires

Francisco Rimoldi, Tomas Rodriguez Mamberti y Santiago García Guevara

*Big Data - UDESA*



## **Resumen:**

La ciudad de Buenos Aires se caracteriza por tener zonas con propiedades inmobiliarias muy heterogéneas, tanto en precio como en características. Además, muchas personas que trabajan en la ciudad alquilan departamentos para vivir cerca de sus trabajos. Por esta razón, consideramos interesante realizar un análisis sobre qué zonas son más rentables para alquilar y cuáles son menos rentables. Nuestro estudio se enfocará en determinar en qué áreas de la Ciudad de Buenos Aires el precio del alquiler representa un mayor porcentaje del valor del inmueble para así entender en qué zonas puede resultar más conveniente alquilar y en qué zonas es menos conveniente alquilar. Para hacer esto, haremos web-scraping de la web de Zonaprop.

## **1. Introducción:**

En los últimos años, el mercado de alquileres en Argentina ha experimentado cambios significativos. La creciente demanda de alquileres se intensificó debido a la dificultad de acceder a la propiedad privada, convirtiendo el alquiler en una opción permanente para muchos hogares. La pandemia aceleró la implementación de nuevas regulaciones, como el Decreto 320/20 y la Ley de Alquileres, que intentaron mitigar el impacto económico en los inquilinos. Sin embargo, estas medidas no lograron resolver los problemas de accesibilidad y asequibilidad, y su impacto fue negativo tanto para inquilinos como para propietarios, haciendo que el alquiler sea cada vez más inaccesible para una parte considerable de la población.

Considerando que la suba de precios de alquiler puede llevar a los inquilinos a contratos sobrepagados y las reformas en las leyes pueden disminuir el margen de ganancia de los propietarios, decidimos crear un modelo que busque diferenciar las zonas de la Ciudad de

Buenos Aires según su relación renta-capital. Así, podremos identificar dónde es más rentable para los propietarios alquilar sus propiedades y dónde los inquilinos pueden pagar un precio más bajo por un hogar de mayor calidad.

Para lograr esto, utilizaremos técnicas de web scraping en las páginas Zonaprop con el fin de construir una base de datos que nos brinde información detallada sobre los precios de los inmuebles en distintas zonas de la Ciudad de Buenos Aires, así como los precios de alquiler en esas mismas zonas. Para que nuestro análisis sea preciso, recopilaremos datos significativos para el valor de cada inmueble, tales como la cantidad de cuartos, las amenities incluidas, los metros cuadrados, entre otros, con la idea de mitigar los efectos de variables omitidas dentro de nuestra muestra.

## **2. Literatura Previa:**

Antes de plantear esta propuesta de investigación, buscamos trabajos existentes en los que se utilice el web scraping para obtener datos sobre precios de propiedades. Encontramos el artículo de Bricongne, J. C., Meunier, B., & Pouget, S. (2023) en el que los autores argumentan que hay pocos datos oficiales sobre el precio de alquiler y que además, estos datos muchas veces están desactualizados o tardan en salir por medios oficiales. Es por esto que utilizan el método de web scraping de las principales páginas de real estate del Reino Unido para así obtener información de los precios de alquiler en esta región para el año 2020 (y además hacer un análisis sobre el impacto del lockdown por el COVID-19). Esta es justamente la forma en la que pensamos obtener los datos y por eso consideramos que es relevante mencionar este artículo.

Por otro lado, nos parece relevante hacer una lectura previa acerca del impacto de la ley de alquileres en la Ciudad de Buenos Aires. Para esto nos referimos al trabajo realizado por

Matt, F. A. (2022) publicado en la revista jurídica de nuestra universidad. En este trabajo se analiza como la ley de alquileres redujo la oferta de alquileres y aumentó el precio de los mismos. En pocas palabras, el autor explica que el aumento de los precios de los alquileres estaba causado por el hecho de que la nueva ley de alquileres obligaba a fijar un precio de alquiler por doce meses. En un país con inflación por arriba del 10% todos los años (y con picos de hasta 50%), los dueños de las propiedades se protegían de la inflación aumentando los precios antes de firmar el contrato de alquiler. Por otro lado, buscamos trabajos que analicen los efectos de la derogación de la ley, pero al ser un hecho muy reciente no hay estudios académicos que analicen este efecto. Igualmente, podríamos analizarlo utilizando las bases de datos propuestas en la sección 3.

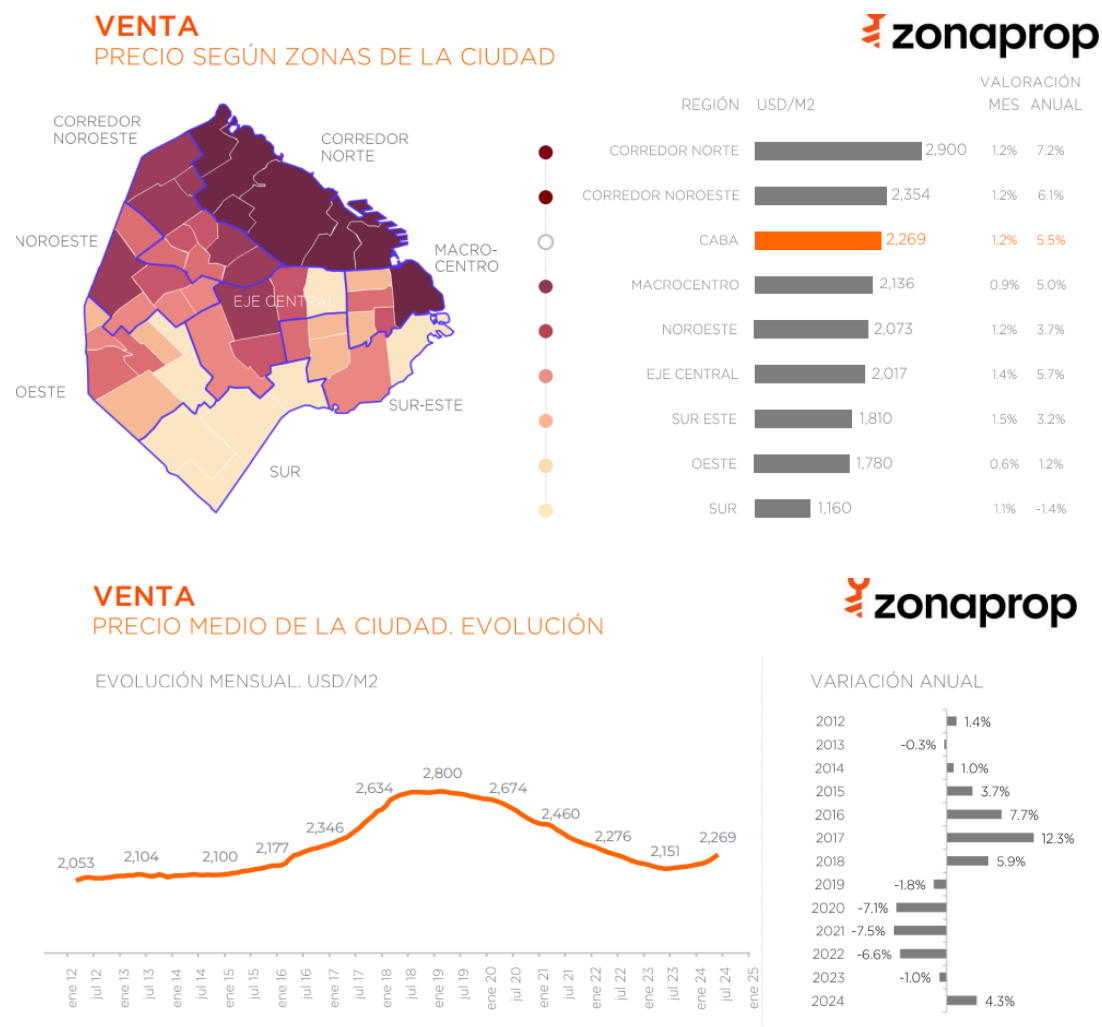
Por último, encontramos el estudio realizado por Norton, A., & Herrera, M. (2020) que utiliza datos de daño del delito para predecir precios de propiedades publicadas en Airbnb en la Ciudad de Buenos Aires. Se busca predecir el valor de las propiedades de cada zona a partir de los delitos (y la gravedad de los mismos). Este trabajo y los resultados del mismo podrían brindar un buen indicio a la hora de pensar en renta capital. Si los delitos y su gravedad disminuyen el valor del alquiler pero no el valor de la propiedad (puede estar atado a la calidad de la vivienda) entonces podemos encontrar propiedades con menor ratio renta/capital en estos sectores. Esta intuición no quiere decir que esto definitivamente ocurra pero puede ser un buen punto de partida para el posterior análisis.

### **3. Base de datos:**

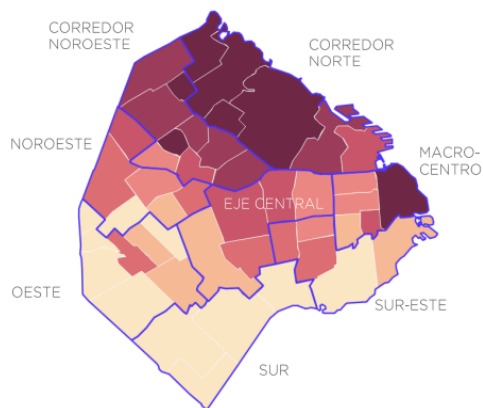
Como mencionamos anteriormente, utilizamos datos obtenidos a partir de realizar web scraping de la página de Zonaprop. Estas suelen ser las plataformas en las que se buscan alquileres de largo plazo y por eso es que utilizaríamos estas y no otras como Booking o Airbnb que suelen ser utilizadas para alquileres cortos (pueden ser por vacaciones). Para obtener las bases utilizaríamos Wayback Machine. Dependiendo del análisis a realizar,

podríamos cambiar los períodos en los que realizamos el scraping. Si por ejemplo quisiéramos realizar un análisis del efecto de la ley de alquileres, podríamos buscar datos de los años 2020 y 2021 previa y posteriormente a la sanción de la ley para luego comparar con los datos del año 2024, desde que salió el DNU que deroga la ley.

También contamos con gráficos de la página de Zonaprop, que son útiles para identificar las distintas zonas de la Ciudad de Buenos Aires como también nos brindan información relevante acerca de los precios de alquiler y de venta en estos. También contamos con la variación mensual del precio medio de venta de inmuebles.



## ALQUILER PRECIO SEGÚN ZONAS DE LA CIUDAD

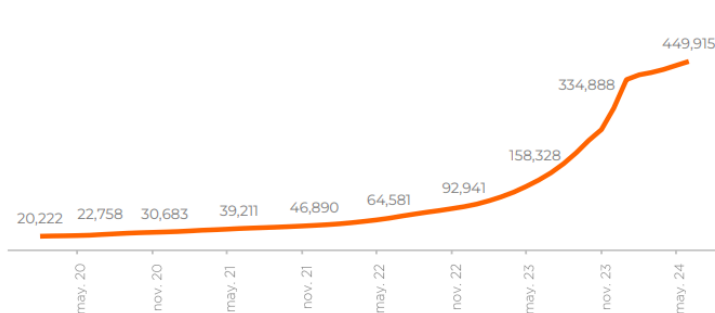


REGIÓN	ARS/MES	VALORACIÓN MES ANUAL
CORREDOR NORTE	495,761	2.1% 156.6%
CORREDOR NOROESTE	469,638	2.4% 166.0%
CABA	449,915	2.2% 184.2%
MACROCENTRO	443,443	2.4% 231.2%
EJE CENTRAL	423,603	2.1% 185.9%
NOROESTE	415,415	1.7% 177.4%
SUR ESTE	406,712	3.0% 192.4%
OESTE	381,609	2.4% 194.9%

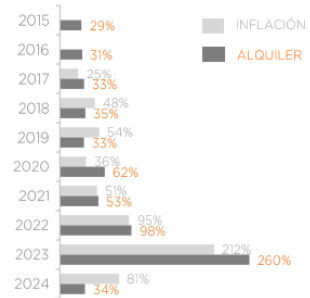
## ALQUILER PRECIO MEDIO DE LA CIUDAD. EVOLUCIÓN



EVOLUCIÓN MENSUAL. AR\$/MES



VARIACIÓN EN EL AÑO



FUENTE: INDEC. ÚLTIMO MES ESTIMADO REM BCRA

## 4. Metodología:

Para comenzar nuestro análisis, hemos dividido la base de datos de Zonaprop en dos: propiedades de alquiler y propiedades de venta, con el objetivo de analizar la variabilidad de precios por separado. Cada base de datos contiene variables como años de antigüedad, cantidad de ambientes, presencia de ascensor, barrio, cantidad de amenities, entre otras. Esto nos genera un problema de dimensionalidad que resolveremos utilizando el Análisis de Componentes Principales (PCA). Primero, normalizamos la base de datos y luego calculamos la matriz de covarianza para identificar los valores y vectores propios. Una vez obtenidos, seleccionamos los componentes principales y proyectamos los datos en este nuevo espacio

reducido. De esta manera, realizaremos un análisis exploratorio que nos permitirá entender mejor la viabilidad de nuestra base de datos y solucionar el problema de dimensionalidad.

Luego de ajustar las bases de datos, nuestro objetivo es agrupar las propiedades según sus similitudes. Para esto, empleamos un clustering jerárquico, descartando la variable de región para evitar agrupar propiedades solo por zona en lugar de sus características intrínsecas. Utilizaremos el método que considera las distancias medias entre los puntos en los clústeres, para mejorar la agrupación. Esta técnica nos permitirá identificar grupos que describen diferentes tipos de inmuebles: monoambientes, dos ambientes con amenities, casas, mansiones, etc. Esto facilitará la comparación de precios entre regiones con menor sesgo, ya que al agrupar inmuebles de características similares, las diferencias de precio serán explicadas mejor por las zonas donde se ubican. Es necesario aplicar esta técnica varias veces, seleccionando el clustering que minimice la varianza total.

Una vez agrupados los inmuebles, calculamos el precio medio de alquiler y de venta para cada tipo de propiedad en cada región. Por ejemplo, determinamos el precio de un monoambiente en cada región, una casa en cada región, un departamento con tres ambientes y un baño en cada región, tanto para compra como para alquiler. Para cada tipo de propiedad por región, calculamos la relación renta-capital mediante la fórmula:

$$\text{Relación renta capital anual porcentual} = ((\text{precio de alquiler} * 12) / \text{precio de venta}) * 100$$

Esto nos proporciona la renta anual al capital, es decir, el porcentaje de la inversión que se recupera anualmente mediante el alquiler. Utilizamos esta información para tomar mejores decisiones de inversión, permitiéndonos identificar en qué tipo de propiedad y en qué zona es más conveniente invertir para recuperar la inversión en el menor tiempo posible.

## 5. Conclusiones y limitaciones:

Si bien no realizamos el análisis porque este trabajo consistía en realizar la propuesta y no la investigación en sí, a priori podríamos pensar que las zonas en las que la gente de más altos recursos suele vivir son las que tienen un ratio de renta capital más bajo que aquellas en las que la gente de ingresos más bajo suele vivir son aquellas de renta capital más bajo. Esto estaría dado por el hecho de que la gente con ingresos más altos suele ser dueña de su casa (o al menos más que en el caso de la gente de menores ingresos) y por tanto suelen estar dispuestos a invertir más capital con el fin de obtener una mejor vivienda. A partir de los resultados, uno podría utilizarlos para analizar qué opción dentro de un rango de precios (o cantidad de capital) puede dar un mejor retorno de renta. Es decir, una persona que quisiese comprar un departamento con el fin de luego alquilárselo a alguien para obtener retornos por la renta podría usar estos datos para saber cual de las opciones que se encuentra en sus posibilidades le dará una mejor renta.

Por otro lado, este mismo modelo puede ser utilizado por inquilinos ya que las propiedades con la renta al capital más baja vendrían a ser propiedades donde uno está pagando poco para el valor del lugar donde está viviendo. Nos pareció importante recalcar esto ya que, más que el trabajo está enfocado en el punto de vista del inversionista, también puede ser utilizado en favor de su contraparte.

Como limitaciones podemos mencionar que, en primer lugar, el DNU es muy reciente y un análisis de este tipo dentro de un año podría darnos otros resultados. Por otro lado, al realizar este estudio con datos de un período tan influenciado por un shock como lo fue la pandemia del COVID-19, podríamos estar obteniendo precios influenciados por este y por tanto tener algún sesgo.



## Bibliografía

- Bricongne, J. C., Meunier, B., & Pouget, S. (2023). Web-scraping housing prices in real-time: The Covid-19 crisis in the UK. *Journal of Housing Economics*, 59, 101906.
- Matt, F. A. (2022). Ley de Alquileres: una mirada desde el Análisis Económico del Derecho. *Revista Jurídica De La Universidad De San Andrés*, (13), 31–51.  
Recuperado a partir de  
<https://revistasdigitales.udesa.edu.ar/index.php/revistajuridica/article/view/145>
- Norton, A., & Herrera, M. (2020). *Una propuesta de medición de daño del delito y su impacto sobre los precios de Airbnb en la Ciudad de Buenos Aires*. ielde, Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales, UNSa.