

TRABAJO FINAL CIENCIA DE DATOS

PRÉSTAMOS UVA Y MERCADO INMOBILIARIO

Profesor: • Nicolás Sidicaro

Alumnos: • Máximo Prado - 907.504
• Federico Stanislawowski - 879.824

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

En Argentina el ladrillo es rey. Con tal premisa nos embarcamos en la búsqueda de claves que nos ayuden a entender los vaivenes del mercado inmobiliario

A tal fin, los objetivos que guiarán el análisis serán los siguientes:



Categorizar las distintas Comunas de la Ciudad a partir del precio del metro cuadrado y el valor de los alquileres



Analizar si la irrupción de los denominados “Créditos UVA” impactó significativamente y en qué dirección sobre el precio del metro cuadrado en CABA



DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS UTILIZADOS

Para responder les metas planteadas, utilizamos la información sobre la evolución del mercado inmobiliario en la Ciudad provista por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires a través de su web BA Data a la que se puede acceder en este **enlace**



Precio de venta de departamentos

- Precio promedio del m2 (dólares) de departamentos en venta de 2 y 3 ambientes usados y a estrenar: **fuentes**



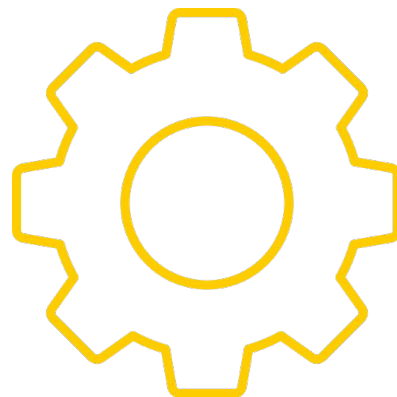
Precio promedio de alquileres

- Precio promedio mensual (pesos) de departamentos en alquiler de 2 y 3 ambientes usados y a estrenar en la Ciudad: **fuentes**



Monto de préstamos hipotecarios

- Monto de préstamos hipotecarios en miles de pesos: **fuentes**



METODOLOGÍA APLICADA

El proyecto combina herramientas del análisis de datos con elementos de gráficos como tableros dinámicos y utiliza funciones de econometría como son las regresiones lineales



Análisis de Datos & Econometría: R Studio



Gráficos: Looker Studio



Tablero Dinámico: mapa de formas con geolocalización en Power BI

ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS

Nuestras 3 bases de datos presentan particularidades especiales

Venta y alquiler de departamentos

- Rango de fechas: muy amplio, lo reducimos para utilizar el objeto de análisis
- Valores “n/a”: acotamos el análisis a los años que tenemos mayor cantidad de datos
 - A su vez, utilizamos la tendencia promedio interanual para estimar el precio de los alquileres faltantes
- Unidades de valor:
 - Venta: dólares por m2
 - Alquileres: dólares resultantes al dividir por el tipo de cambio

Monto de préstamos hipotecarios

- La unidad de medida expresada en miles de pesos la dividimos por el tc del último día hábil de cada mes ya que las unidades se venden en dólares, pero los préstamos se dan en pesos
- No está dividido por comuna, pero la regresión no nos afecta ya que globalmente es CABA y el efecto que queremos medir es sobre el precio de venta del m2 en general y no discriminado por comuna
- Columna “año_mes”: vamos a hacer una suma de todos los meses de cada año para tener datos que puedan ser comparables con las demás tablas



PERO...



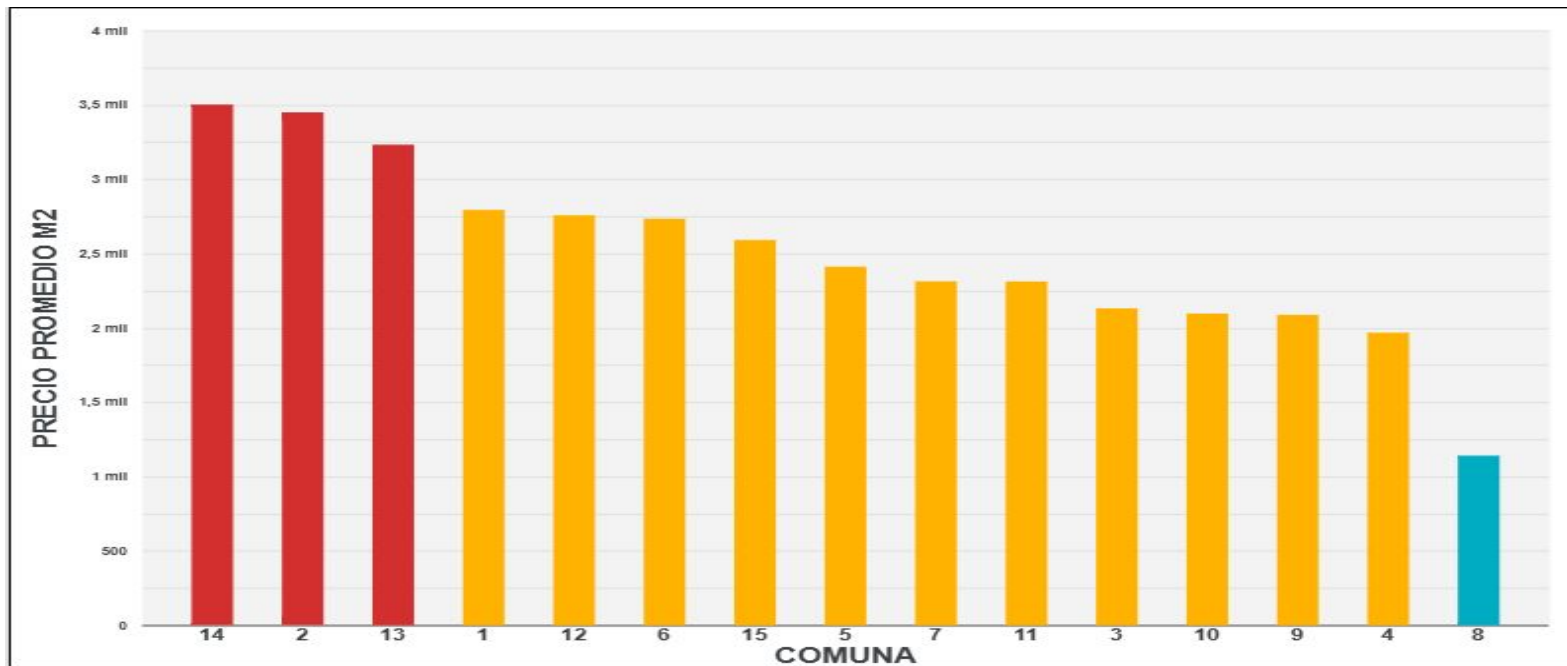


PRECIO DEL METRO CUADRADO

A continuación puede verse un cuadro que muestra el precio promedio interanual en usd del m2 dividido por Comuna



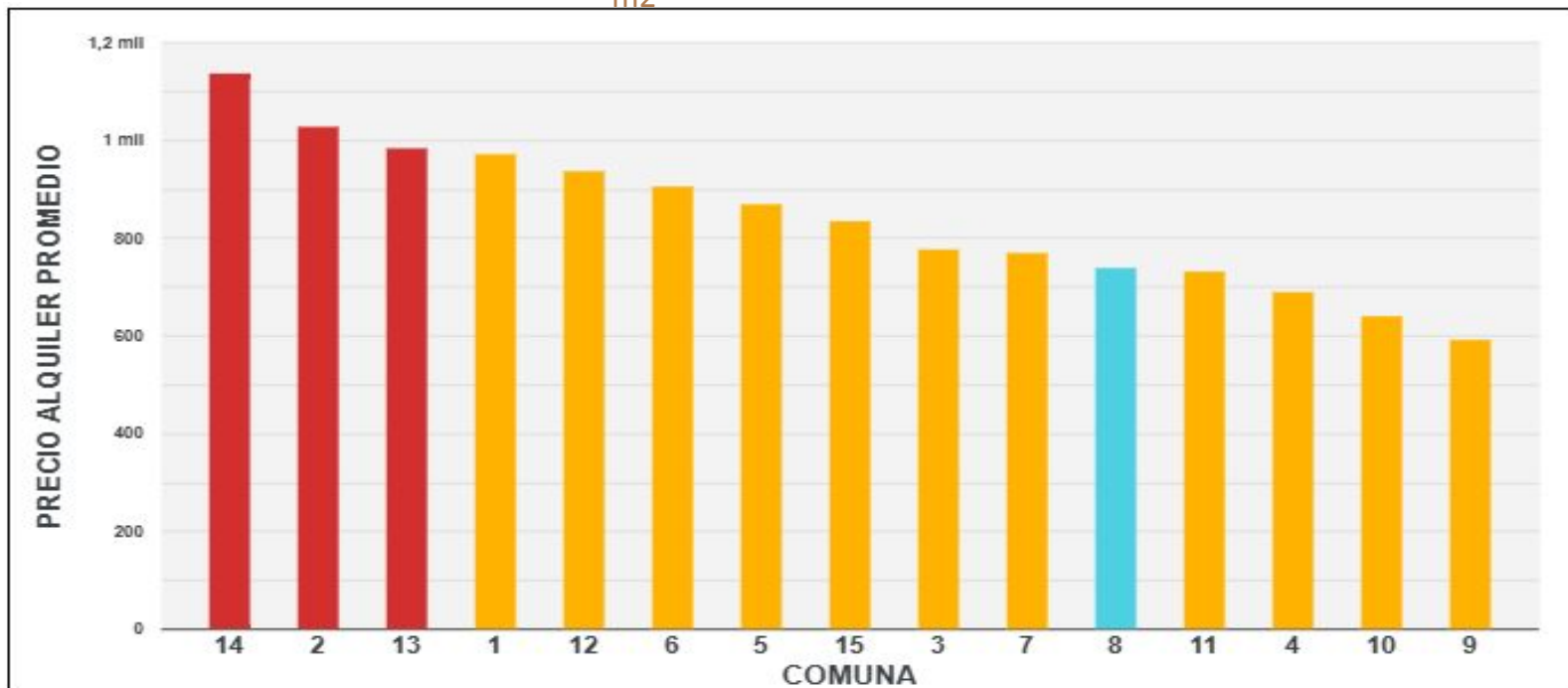
Atención a los 3 grupos de columnas que se forman



PRECIO DE ALQUILERES

A continuación puede verse un cuadro que muestra el precio promedio interanual de los alquileres en usd por Comuna

👉 Atención al patrón que se repite 👉 Pero... la Comuna 8 es más cara para alquilar en relación al valor del m²

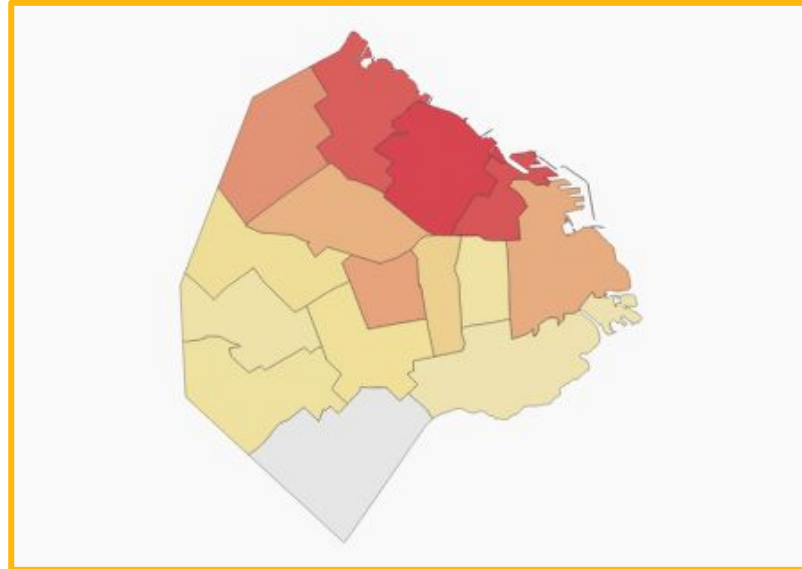


MAPA INTERACTIVO

Realizamos un mapa dinámico-interactivo en el cual se pueden ver los precios promedio divididos por comuna, por año y por tipo de operación

Para acceder a la demostración: **CLICK EN EL MAPA**

El mapa interactivo es una herramienta valiosa que permite identificar por uno mismo la información económica porque nos da la posibilidad como usuarios de ubicarnos geográficamente de una forma más inmersiva y simple



PRÉSTAMOS UVA

Para analizar el impacto de los préstamos UVA) realizamos 2 regresiones lineales que intenten explicar tanto la variación del precio promedio del m2 como también del precio de los alquileres a partir de este fenómeno.

BASES DE DATOS UTILIZADAS

- 👉 Monto de préstamos hipotecarios Y Precio de venta de departamentos
- 👉 Serie de tc oficial entre 01/2016-10/2019 y luego serie de tc-mep hasta el 12/2019

TRATAMIENTO DE LOS DATOS

- 👉 Convertimos a usd los montos de préstamos en pesos otorgados usando el tc correspondiente a la fecha
- 👉 Agrupamos por año y por comuna

PRÉSTAMOS UVA

Regresamos el precio promedio del m2 como variable explicada por el monto promedio anual de préstamos otorgados en dólares



La regresión nos otorga como resultado que el coeficiente es no significativo

```
Call:
lm(formula = precio_promedio ~ prestamos, data = venta_uva)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1538.56  -381.09   -73.68   427.07  1310.68

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  2.508e+03  1.353e+02   18.54  <2e-16 ***
prestamos    4.435e-08  5.834e-08    0.76    0.45
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 668.5 on 58 degrees of freedom
(15 observations deleted due to missingness)
Multiple R-squared:  0.009865, Adjusted R-squared:  -0.007206
F-statistic: 0.5779 on 1 and 58 DF,  p-value: 0.4502
```

Regresamos el precio promedio de los alquileres como variable explicada por el monto promedio anual de préstamos otorgados en dólares



La regresión nos otorga como resultado que el coeficiente es no significativo

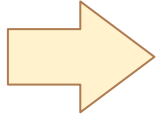
```
Call:
lm(formula = precio_promedio ~ prestamos, data = alq_uva)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
 -425.93  -276.30  -56.31   204.59   836.16

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  9.161e+02  7.093e+01   12.915  <2e-16 ***
prestamos    1.217e-08  3.008e-08    0.405    0.687
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 329.7 on 52 degrees of freedom
(21 observations deleted due to missingness)
Multiple R-squared:  0.003139, Adjusted R-squared:  -0.01603
F-statistic: 0.1638 on 1 and 52 DF,  p-value: 0.6874
```

CONCLUSIONES



Hay una fuerte incidencia visual en los gráficos que nos permite dividir las Comunas en 3 Grupos



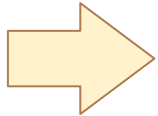
COMUNAS DE PRECIO ALTO: 14, 2 y 3



COMUNAS DE PRECIO MEDIANO: 1, 12, 6, 15, 5, 7, 11, 3, 10, 9, Y 4



COMUNAS DE PRECIO BAJO: 8



No obtuvimos evidencia suficiente mediante las regresiones para afirmar que hubo impacto significativo de los “Créditos UVA” en las variaciones de precio de metro cuadrado o de alquileres en CABA durante 2016-2019 aunque seguramente la limitación del modelo viene por la falta de observaciones

LIMITACIONES Y TRABAJO FUTURO

Rango de las Bases de Datos: las bases de ventas y alquiler tienen datos hasta 2019 y la de préstamos hasta 2021.

Cantidad de Información: faltan muchos datos de precios, en especial de las Comunas catalogadas como de “precio bajo”. En la base original de ventas faltaba el precio del 57% de las observaciones, mientras que en la de alquileres ese número ascendía al 74%. Además, en la base de créditos UVA hubiera sido de utilidad contar con el dato de ubicación de la propiedad adquirida para hacer más precisa la regresión.

Consecuencias:

- Esta falta de información reduce la calidad del análisis, nos fuerza a reducir los años utilizados y agrupar los trimestres en un mismo dato anual, además de obtener un precio promedio sin desagregar entre cantidad de ambientes o en si el departamento es nuevo o usado. Si pudieran solucionarse las limitaciones esto se vería reflejado en una regresión más robusta y un mapa interactivo más completo.

