



Informe Practica Profesionalizante

Proyecto de Predicción de Precios de Inmuebles en C.A.B.A mediante Técnicas de Aprendizaje Automático

Materia: Práctica Profesionalizante I

Curso: 2°

Carrera: Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial

Año: 2023

Grupo: 100

Integrantes:

Maximiliano Castello

Kevin Marcos Agüi Manera

Diego Guizzo

Alan Patricio Romero

Marcelo Karim Juri Garay



<u>Informe Completo</u>	<u>1</u>
<u>Proyecto de Predicción de Precios de Inmuebles en C.A.B.A mediante Técnicas de</u>	
<u>Aprendizaje Automático</u>	<u>1</u>
<u> Introducción</u>	<u>3</u>
<u> Objetivo.....</u>	<u>3</u>
<u> Restricciones y Riesgos</u>	<u>4</u>
<u> Alcance</u>	<u>4</u>
<u> Conclusiones.....</u>	<u>5</u>
<u> Referencias.....</u>	<u>5</u>

Introducción

Este informe presenta un proyecto de predicción de precios de inmuebles en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C.A.B.A.) utilizando técnicas de aprendizaje automático. El objetivo principal del proyecto es estimar el precio por metro cuadrado (USD por M2) de los inmuebles en C.A.B.A., aprovechando datos recopilados de inmuebles publicados en el sitio oficial del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. El proyecto se enfoca en abordar la complejidad del mercado inmobiliario, donde múltiples factores influyen en la fijación de precios.

Objetivo

El objetivo general de este proyecto es predecir el precio por metro cuadrado de los inmuebles en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, utilizando un enfoque de descubrimiento de conocimiento basado en el aprendizaje automático. Para lograr este objetivo, se han definido tres objetivos específicos:

1. Obtener un Dataset con inmuebles en oferta en la Ciudad de Buenos Aires: Para abordar este objetivo, se ha recopilado un conjunto de datos que contiene información relevante sobre los inmuebles disponibles en C.A.B.A. Estos datos incluyen características como el barrio, el año de publicación, el trimestre, el precio promedio, el número de ambientes, el estado y la comuna.
2. Realizar la limpieza del Dataset: La calidad de los datos es un factor crítico para el éxito de cualquier modelo de aprendizaje automático. En este proyecto, se han llevado a cabo tareas de limpieza y preprocesamiento de datos para garantizar su integridad y calidad. Esto incluye la eliminación de valores atípicos, la imputación de datos faltantes y la normalización de variables.
3. Ajustar modelos de predicción de precios: Para abordar este objetivo, se han aplicado técnicas de regresión basadas en el aprendizaje automático. Estos modelos utilizan las características proporcionadas en el conjunto de datos para predecir el precio por metro cuadrado de los inmuebles. El objetivo es descubrir patrones y relaciones que permitan realizar estas estimaciones con precisión.



Restricciones y Riesgos

Este proyecto de predicción de precios de inmuebles en C.A.B.A. tiene ciertos límites y consideraciones importantes:

- A. Calidad de los Datos: La calidad de los resultados obtenidos está fuertemente influenciada por la calidad de los datos de entrada. Cualquier error o inexactitud en los datos recopilados puede afectar la precisión de las predicciones. Es fundamental garantizar que los datos sean precisos y completos.
- B. Variables Limitadas: Aunque se han utilizado características proporcionadas en el conjunto de datos, es importante reconocer que existen numerosos factores que pueden influir en los precios de los inmuebles y que no se han tenido en cuenta en este proyecto. Variables como la calidad de la construcción, la proximidad a servicios, la vista, entre otros, pueden influir en el precio de una propiedad.
- C. Contexto Económico: El mercado inmobiliario está influenciado por factores económicos y políticos. Las fluctuaciones económicas y políticas pueden afectar los precios de los inmuebles. Este proyecto no tiene en cuenta estas variables macroeconómicas, lo que puede limitar su capacidad para predecir cambios en el mercado.
- D. Limitaciones Geográficas: Las predicciones se centran en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y las conclusiones pueden no ser aplicables a otras regiones de Argentina. Las dinámicas del mercado inmobiliario pueden variar significativamente de una región a otra.

Alcance

El alcance de este proyecto se centra en la predicción de precios por metro cuadrado de los inmuebles en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Aunque se ha logrado ajustar modelos de predicción, es importante destacar que los resultados obtenidos se basan en datos específicos y variables proporcionadas en el conjunto de datos. Las predicciones se generan a partir de un enfoque de aprendizaje automático y tienen como objetivo brindar una estimación general de los precios de los inmuebles en C.A.B.A.



Este proyecto no pretende reemplazar la evaluación profesional de bienes raíces ni proporcionar recomendaciones específicas de compra o venta. En cambio, se trata de una herramienta que puede ayudar a vendedores y compradores a tener una idea general de los precios en el mercado inmobiliario de la Ciudad de Buenos Aires.

Conclusiones

Tras llevar a cabo el proyecto de predicción de precios de inmuebles en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se pueden destacar las siguientes conclusiones:

1. **Importancia de una Estimación Precisa:** La estimación precisa de los precios de los inmuebles es fundamental tanto para los vendedores como para los compradores. Los vendedores buscan obtener un beneficio adecuado por sus propiedades, mientras que los compradores desean pagar un precio justo. Una estimación precisa proporciona la capacidad de tomar decisiones informadas en el mercado inmobiliario.
2. **Variables Significativas:** A pesar de la complejidad del mercado inmobiliario, algunas variables, como la ubicación y el tamaño de una vivienda, siguen siendo factores determinantes en la fijación de precios. Este proyecto ha verificado la validez de estas afirmaciones en el contexto de C.A.B.A.
3. **Rendimiento del Modelo:** El modelo de regresión basado en aprendizaje automático ha demostrado un buen rendimiento en la predicción de precios por metro cuadrado. El coeficiente de determinación (r^2) cercano a 1 y los errores cuadráticos medios y errores absolutos medios bajos indican que el modelo es capaz de hacer predicciones precisas en este contexto.

En resumen, este proyecto ha logrado su objetivo de predecir los precios de los inmuebles en C.A.B.A. mediante técnicas de aprendizaje automático, proporcionando un enfoque valioso para la estimación de precios en el mercado inmobiliario de esta región. A pesar de sus limitaciones, este proyecto sienta las bases para futuras investigaciones y mejoras en la predicción de precios de inmuebles en C.A.B.A. y ofrece una herramienta útil para vendedores y compradores en el mercado inmobiliario de la Ciudad de Buenos Aires. Las predicciones generadas pueden servir como una guía inicial en el proceso de compra o venta de propiedades en la región.



Referencias

<https://colab.research.google.com/drive/1hecYU0AixqV3H55TkUPkPNgFOFazP74d?hl=es#scrollTo=kM09DoXM1rWF>

<https://trello.com/b/6DkflZML/modelo-predictivo-de-precios>

<https://github.com/dnguizzo/ISPC-PP1-TP>