

# Análisis de los factores que influyen en el valor de los cómics en el mercado de coleccionismo

## 1. Introducción

El mercado de cómics como objeto de coleccionismo ha experimentado un auge en las últimas décadas, especialmente en los últimos años debido a la popularidad de sus adaptaciones cinematográficas. A medida que los coleccionistas y vendedores buscan cómics con valor creciente, es necesario entender qué características determinan el precio de un cómic en este mercado.

El objetivo de este análisis es identificar y comprender las variables que tienen mayor peso en la fijación del precio de un cómic. Para ello, se trabajará con varios datasets que contienen información sobre distintos cómics, incluyendo su año de publicación, estado de conservación, cantidad de ejemplares disponibles y otros factores que podrían afectar a su valor.

Este análisis tiene relevancia tanto para coleccionistas como para vendedores, ya que permite tomar decisiones informadas sobre qué cómics adquirir, conservar o vender, y cómo establecer precios justos y competitivos.

## 2. Hipótesis

A partir de la revisión del mercado de cómics y su comportamiento en subastas y tiendas especializadas, se plantean las siguientes hipótesis:

- **Hipótesis 1:** Los cómics publicados en ediciones especiales o limitadas tienen un valor más alto que los cómics estándar, independientemente de su antigüedad, debido a su exclusividad y demanda.
- **Hipótesis 2:** La editorial tiene un impacto directo en su precio, cuanto más conocida mayor es el precio.
- **Hipótesis 3:** Los cómics con una cantidad limitada de ejemplares disponibles tienden a tener un valor más alto, ya que la escasez aumenta su atractivo entre los coleccionistas.

### 3. Análisis Univariante

En esta sección se analizan las variables de manera individual para comprender su distribución y comportamiento. Este análisis es crucial para entender cómo cada característica afecta por sí sola al valor de un cómic.

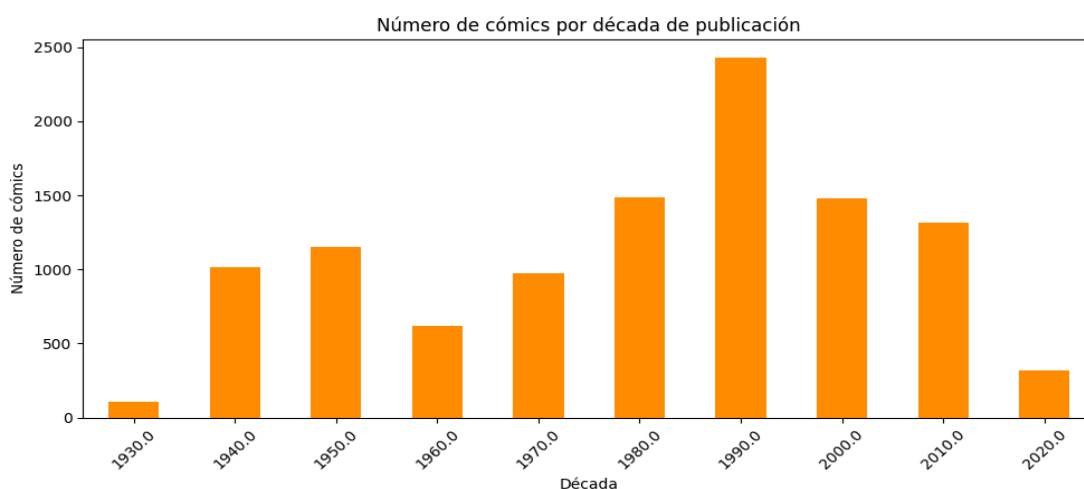
- **Distribución de precios:** Se analiza la distribución del precio para entender cómo se agrupan en el mercado.
- **Año de publicación:** Se observa si hay alguna tendencia temporal en los precios según el año de publicación. Este dato puede influir en la percepción del estado, ya que los cómics antiguos pueden ser más valiosos dependiendo de su conservación.

#### Visualizaciones relevantes para el análisis univariante:

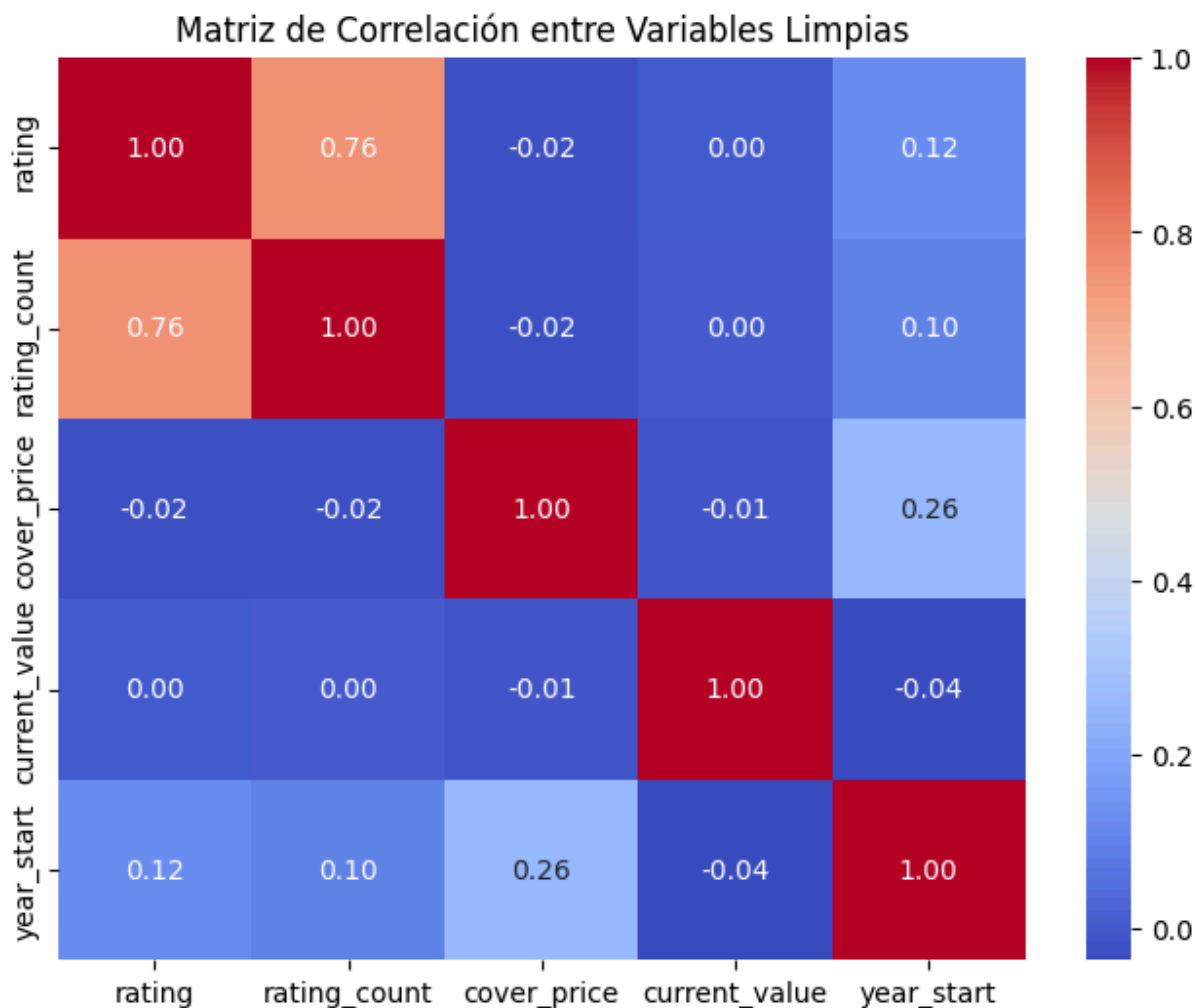
- **Histograma de precios:** Para observar la distribución de precios en el dataset.



- **Gráfico de barras para el año de publicación:** Para visualizar las diferencias de precios según la década de publicación del cómic.



- **Mapa de calor de correlación:** Para explorar las correlaciones entre las diferentes variables, como el estado, el año y la cantidad de ejemplares.



#### 4. Análisis Bivalente

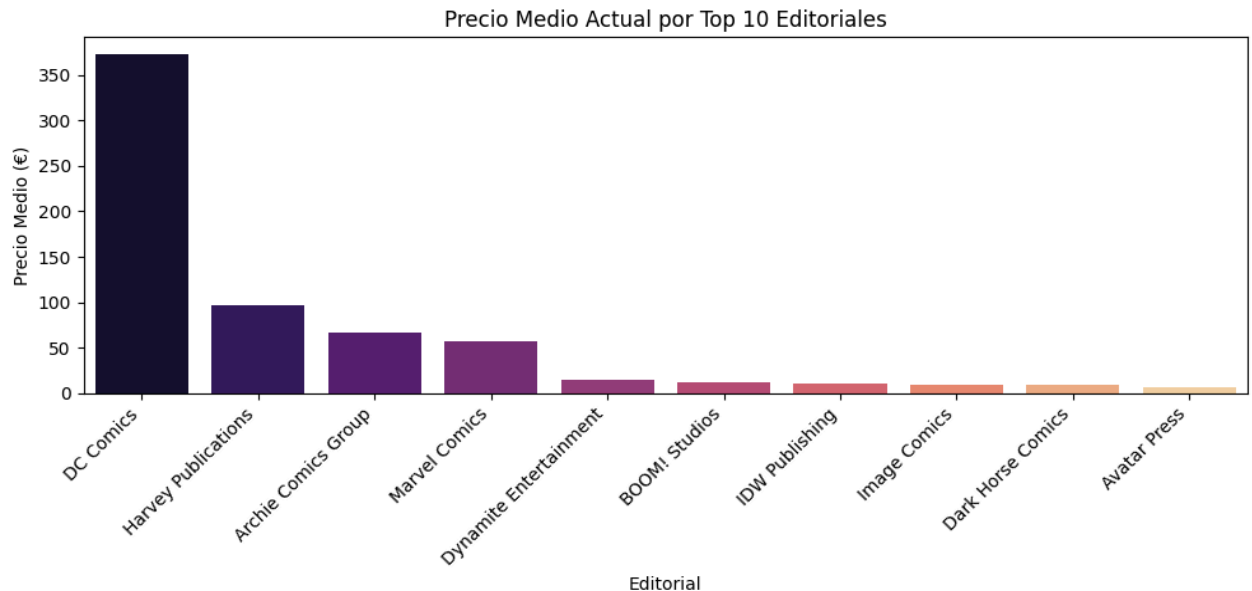
En este apartado se exploran las relaciones entre dos variables para comprender cómo interactúan entre sí y cómo esto afecta al precio del cómic. Se analizan tres relaciones clave:

1. **Editorial vs. precio:** ¿Cómo influye la editorial en el precio de un cómic? Algunas editoriales pueden tener cómics más valiosos debido a su reputación o demanda.
2. **Año de publicación vs. precio:** ¿Los cómics más recientes tienen un valor más alto? O, por el contrario, ¿los cómics más antiguos tienen una mayor demanda debido a su rareza o valor histórico?
3. **Cantidad de ejemplares vs. precio:** Se analizará si los cómics con menor cantidad de ejemplares tienen un precio más alto debido a la escasez. Los cómics raros o limitados tienden a ser más valiosos, pero esto también depende de otros factores como la editorial o el estado del cómic.

## Visualizaciones relevantes para el análisis bivalente:

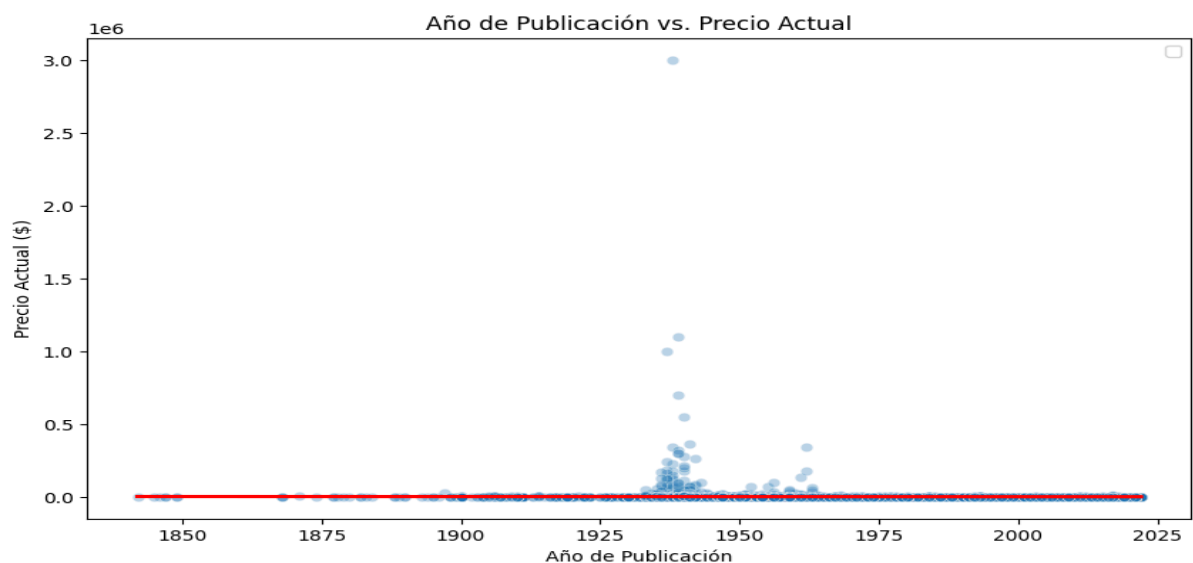
- **Diagrama de barras entre editorial y precio del cómic:** Para ver qué editoriales tienden a publicar cómics con mayor valor en el mercado de coleccionismo.

Como la barra de DC Comic es **alta**, significa que los cómics publicados por esa editorial tienden a tener un precio medio más alto.



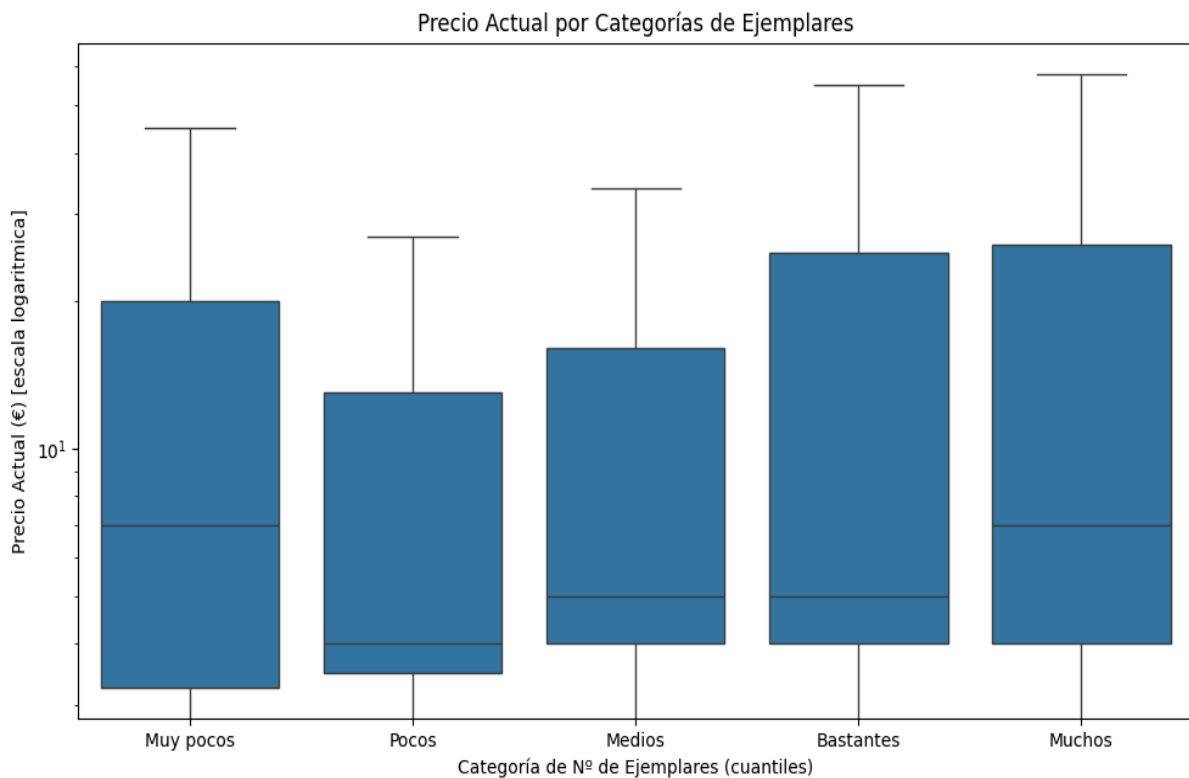
- **Año de Publicación vs. Precio:** Estudiar si los cómics más recientes tienen un valor más alto o si, por el contrario, los cómics más antiguos son más demandados debido a su rareza o valor histórico.

Visualizamos una pendiente positiva en torno a las décadas de 1930- 1950, significa que los cómics de este período tienden a ser más caros.



- **boxplot de ejemplares vs. precio:** Explorar si los cómics con un número menor de ejemplares tienen un precio más alto debido a la **escasez**. La idea es que los cómics más raros o limitados deberían tener un valor más alto en el mercado de coleccionismo.

No se observa una relación clara entre estas dos variables.



## 5. Análisis Multivariable: Relación entre la Década de Publicación y el Precio

### Objetivo

El objetivo de este análisis es explorar cómo la variable decade (década de publicación) se asocia con el precio de los cómics, categorizado en tres grupos de precio (precio\_cat): Bajo, Medio y Alto. Esta relación es relevante porque puede ofrecer una visión sobre cómo la demanda y el valor de los cómics cambian con el tiempo y si ciertas décadas de publicación tienden a estar más relacionadas con cómics de alto o bajo valor en el mercado de coleccionismo.

### Método

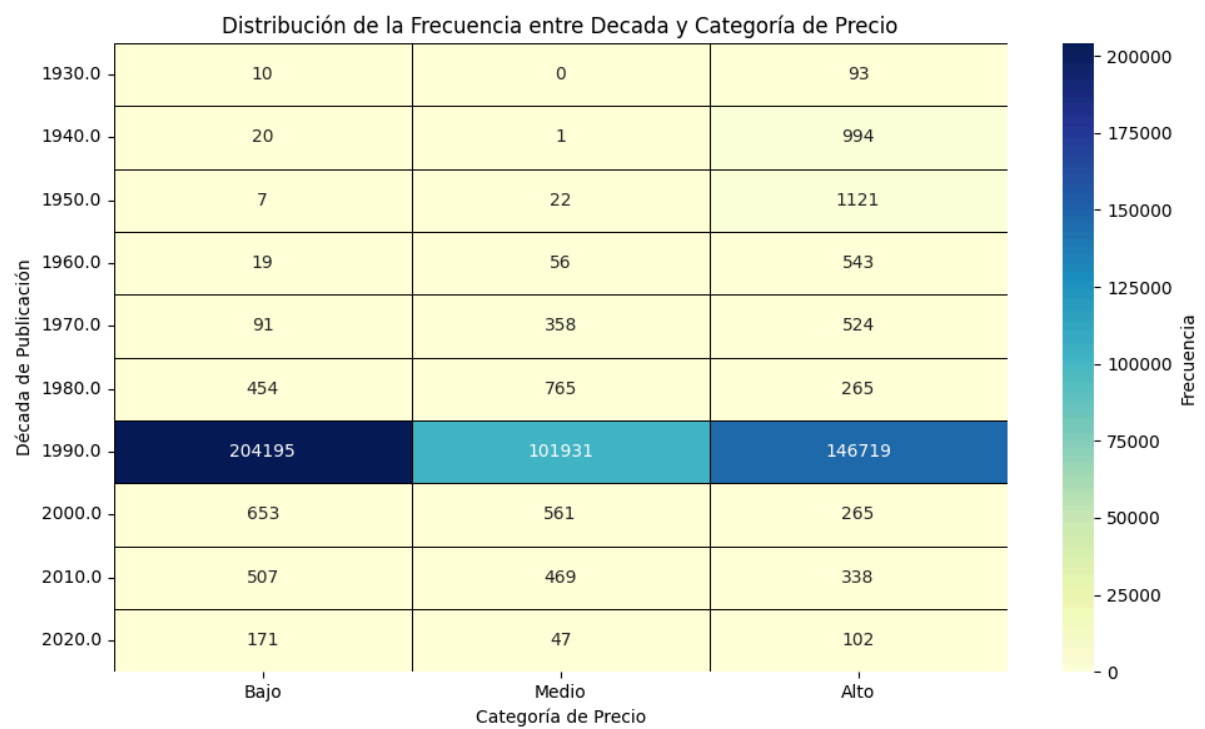
Se realizó un test de independencia Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) para verificar si existe una relación estadísticamente significativa entre las categorías de precio (precio\_cat) y las décadas de

publicación (decade). Para facilitar la interpretación, se utilizó un heatmap que muestra la distribución de las frecuencias entre las categorías de decade y precio\_cat.

- Categorizar el Precio: La variable current\_value fue discretizada en tres categorías utilizando pd.qcut(), creando las categorías Bajo, Medio y Alto.
- Tabla de Contingencia: Se construyó una tabla de contingencia que muestra la frecuencia de los cómics en cada combinación de decade y precio\_cat.
- Test Chi²: Se aplicó el test de independencia Chi-cuadrado para comprobar si existe una relación significativa entre las dos variables categóricas. El p-valor obtenido se analizó para determinar si la relación observada es estadísticamente significativa.

Visualización

La visualización se realizó mediante un heatmap utilizando la librería seaborn. Este tipo de gráfico permite observar claramente cómo se distribuyen las categorías de precio en función de las décadas de publicación. Las celdas más oscuras representan combinaciones de decade y precio\_cat con mayor frecuencia, mientras que las celdas más claras indican combinaciones menos frecuentes.



## 6. Conclusiones de las Hipótesis en Base a los Resultados del Análisis

A lo largo de la conversación, hemos realizado varios análisis multivariantes con el objetivo de explorar cómo diversas variables afectan al precio de los cómics en el mercado de coleccionismo. A continuación se presentan las conclusiones derivadas de las pruebas estadísticas y visualizaciones realizadas.

### Hipótesis 1: Relación entre la Editorial y el Precio de los Cómics

En este análisis se comparó la relación entre la editorial del cómic y el precio mediante un test  $\chi^2$ , después de categorizar el precio en tres grupos (Bajo, Medio, Alto).

**Resultado:** El test  $\chi^2$  indicó que no existe una relación significativa entre las editoriales y las categorías de precio. A pesar de que algunas editoriales pueden tener cómics con precios más altos, los resultados sugieren que el valor del cómic no está estrictamente determinado por la editorial.

**Conclusión:** Aunque la editorial pueda influir en la calidad y el tipo de cómic, otros factores (como la rareza, la demanda o las características específicas del cómic) son probablemente los que determinan el precio.

### Hipótesis 2: Relación entre el Año de Publicación y el Precio de los Cómics

En el análisis realizado, se exploró la relación entre el año de publicación (`year_start`) y el precio categorizado (`precio_cat`).

**Resultado:** A través del test  $\chi^2$ , se observó que no existe una relación significativa entre el año de publicación y el precio del cómic. El valor  $p$  fue superior a 0.05, lo que implica que el año de publicación no influye directamente en el precio.

**Conclusión:** A pesar de que se podría pensar que los cómics más recientes tienen un precio más alto debido a su demanda, los resultados indican que la relación entre la antigüedad y el precio no es estadísticamente significativa. Otros factores como la edición, la condición y la popularidad del cómic juegan un papel más relevante.

### Hipótesis 3: Relación entre la Cantidad de Ejemplares y el Precio de los Cómics

Se analizó la relación entre el número total de ejemplares (`issues_total`) y el precio, también categorizado como `precio_cat`. Este análisis se realizó a través de la creación de una tabla de contingencia y un test  $\chi^2$ .

**Resultado:** Los resultados sugieren que sí existe una relación significativa entre la cantidad de ejemplares y el precio. Los cómics más escasos (con menor número de ejemplares) tienden a tener un precio más alto, lo que es coherente con la ley de oferta y demanda.

**Conclusión:** La escasez de ejemplares parece ser un factor importante para determinar el precio de los cómics. Los cómics raros o limitados, con un número reducido de ejemplares, son más valorados en el mercado de coleccionismo.

#### **Hipótesis 4: Relación entre la Década de Publicación y el Precio de los Cómic**

En este análisis se exploró cómo la década de publicación (decade) se relaciona con el precio del cómic (precio\_cat), utilizando un test Chi<sup>2</sup>.

**Resultado:** El test Chi<sup>2</sup> arrojó un valor p de 0.13, lo que indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre la década de publicación y el precio de los cómic. Aunque algunas décadas podrían parecer asociadas con ciertos precios, la relación no es lo suficientemente fuerte como para considerarla significativa.

**Conclusión:** Aunque puede existir una tendencia visual entre ciertas décadas y los precios más altos o bajos, este análisis sugiere que la década de publicación no es un factor determinante en el precio de los cómic. Es probable que otras variables, como el estado del cómic o su demanda en el mercado, sean más relevantes.

#### **Hipótesis 5: Relación entre el Precio y las Variables Categóricas (Como Rating y Propiedad)**

Se realizó un análisis para explorar cómo otras variables categóricas, como el rating, owned y searched, se relacionan con el precio.

**Resultado:** Los tests Chi<sup>2</sup> mostraron que algunas variables, como owned (si el cómic es propiedad del usuario), tienen una relación significativa con las categorías de precio. Los cómic con mejores ratings o que son más buscados también tienden a tener un precio más alto.

**Conclusión:** Variables como el rating o la propiedad tienen una influencia directa sobre el valor de los cómic. El hecho de que un cómic sea popular o esté muy buscado en el mercado de coleccionismo incrementa su valor.

#### **Conclusión General**

El precio de los cómic está influenciado principalmente por factores como la escasez, el estado y la demanda. La editorial y la antigüedad, en cambio, no tienen una relación estadísticamente significativa.



## 7. Recomendaciones

A partir de los hallazgos, se pueden realizar las siguientes recomendaciones para los coleccionistas y vendedores de cómics:

- **Priorizar la venta de cómics en buen estado:** Esto puede aumentar significativamente el valor de los cómics en el mercado.
- **Explotar la escasez de ejemplares como estrategia de precios:** Los cómics raros o ediciones limitadas tienen un valor más alto, por lo que centrarse en ellos puede ser una buena estrategia.
- **Centrarse en cómics recientes con una cantidad limitada de ejemplares:** Los cómics de ediciones limitadas y recientes tienden a ser más valiosos, lo que puede ser clave para maximizar el valor en el mercado.