



REGRESIÓN NO LINEAL

Equipo 2



OUR TEAM

Doménica Vela

A00833024

José Rigoberto

A01735994

Miroslava Arredondo

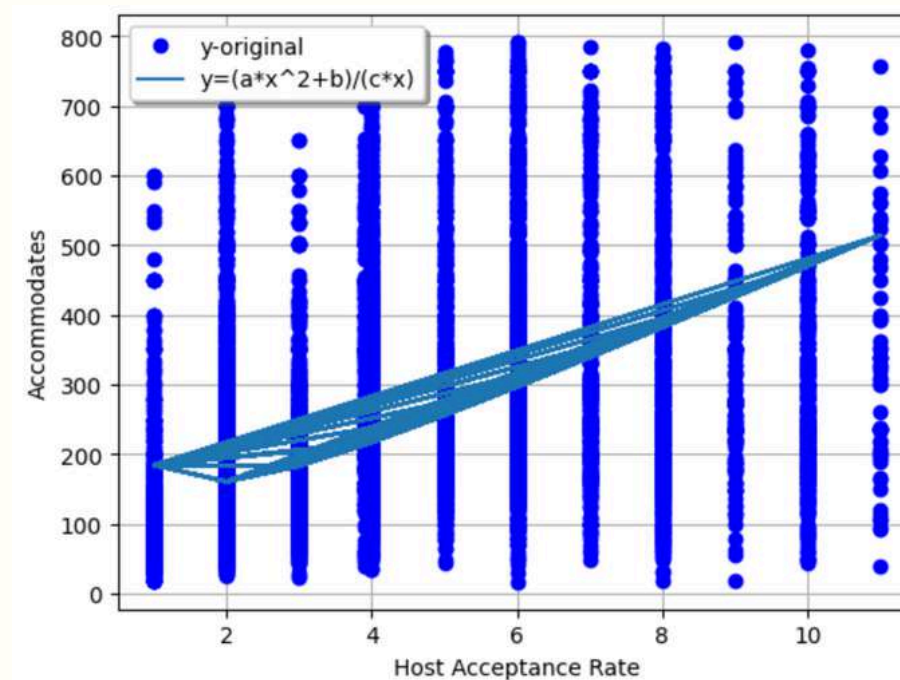
A01737852

SYDNEY



PREDECIR PRICE CON ACCOMMODATES

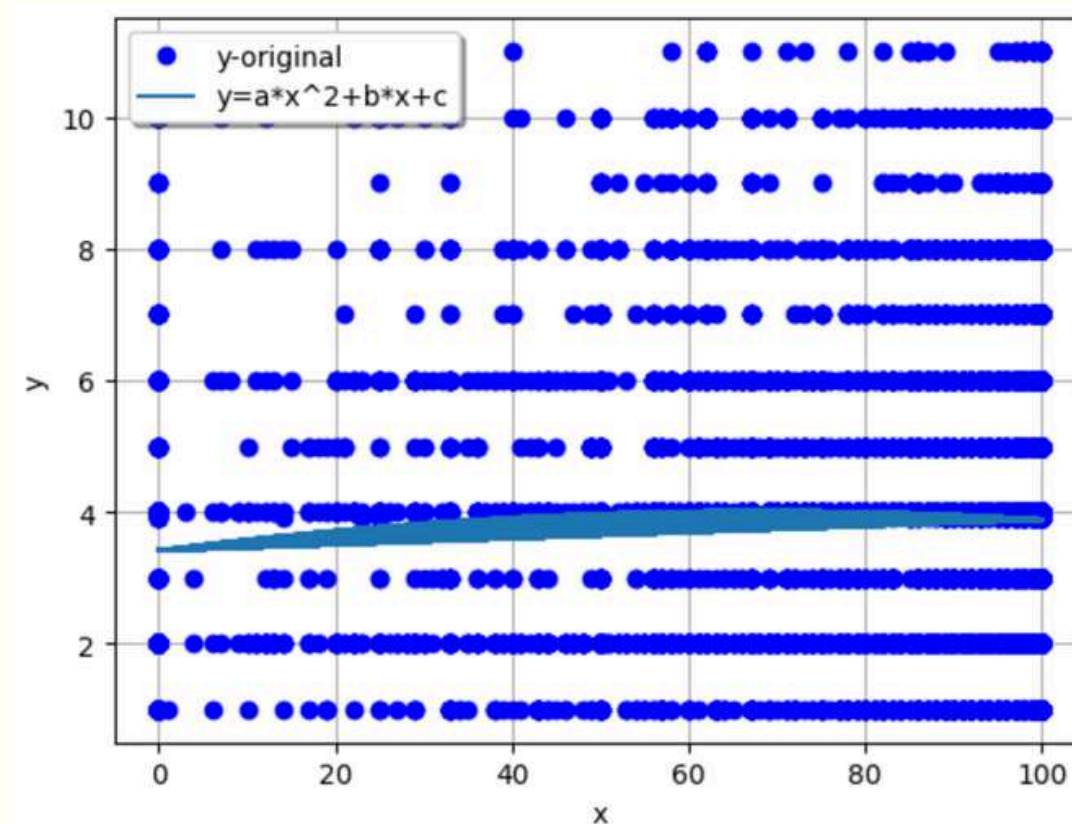
$Y = (A \cdot X^2 + B) / C \cdot X$ (FUNCIÓN COCIENTE ENTRE
POLINOMIOS)



COEFICIENTE DE CORRELACIÓN:
0.13976326284432172

PREDECIR ACCOMMODATES CON HOST_ACCEPTANCE_RATE

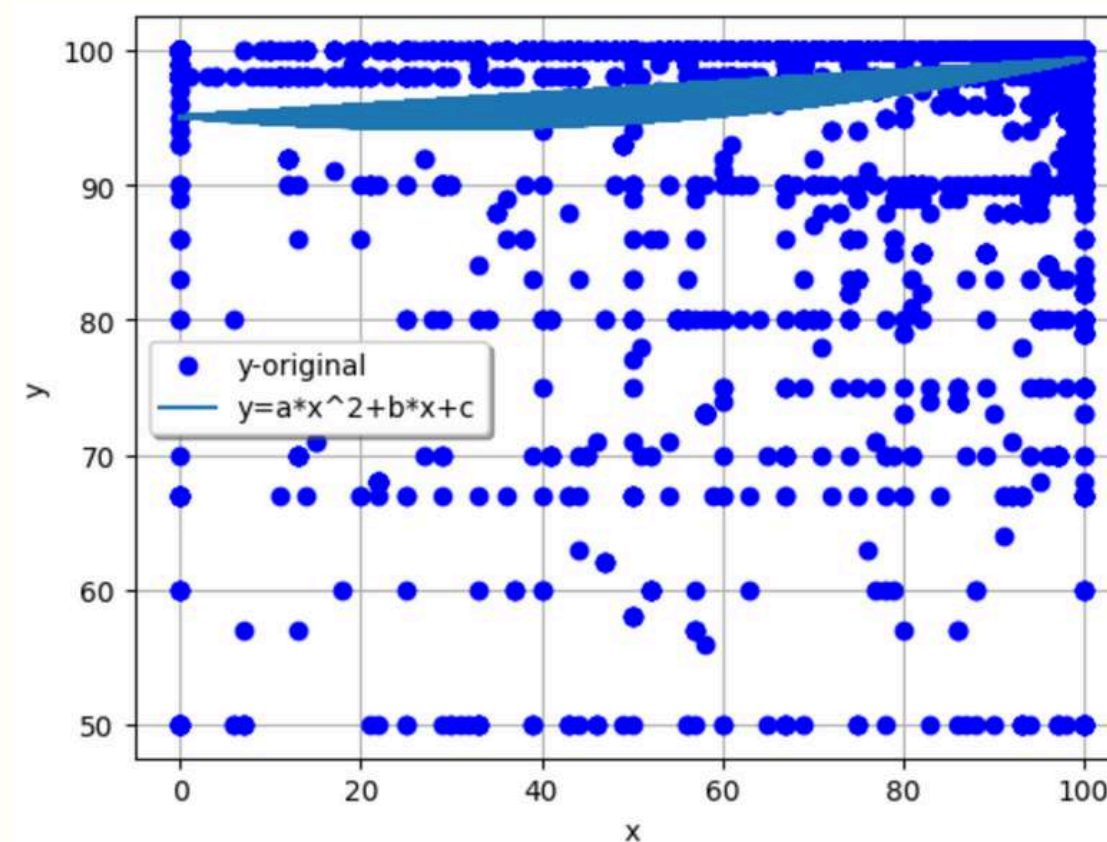
$Y = AX^2 + BX + C$ ("FUNCIÓN CUADRÁTICA")



COEFICIENTE DE CORRELACIÓN:
0.0025749062290431057

PREDECIR HOST_RESPONSE_RATE CON HOST_ACCEPTANCE_RATE

$Y = AX^2 + BX + C$ ("FUNCIÓN CUADRÁTICA")

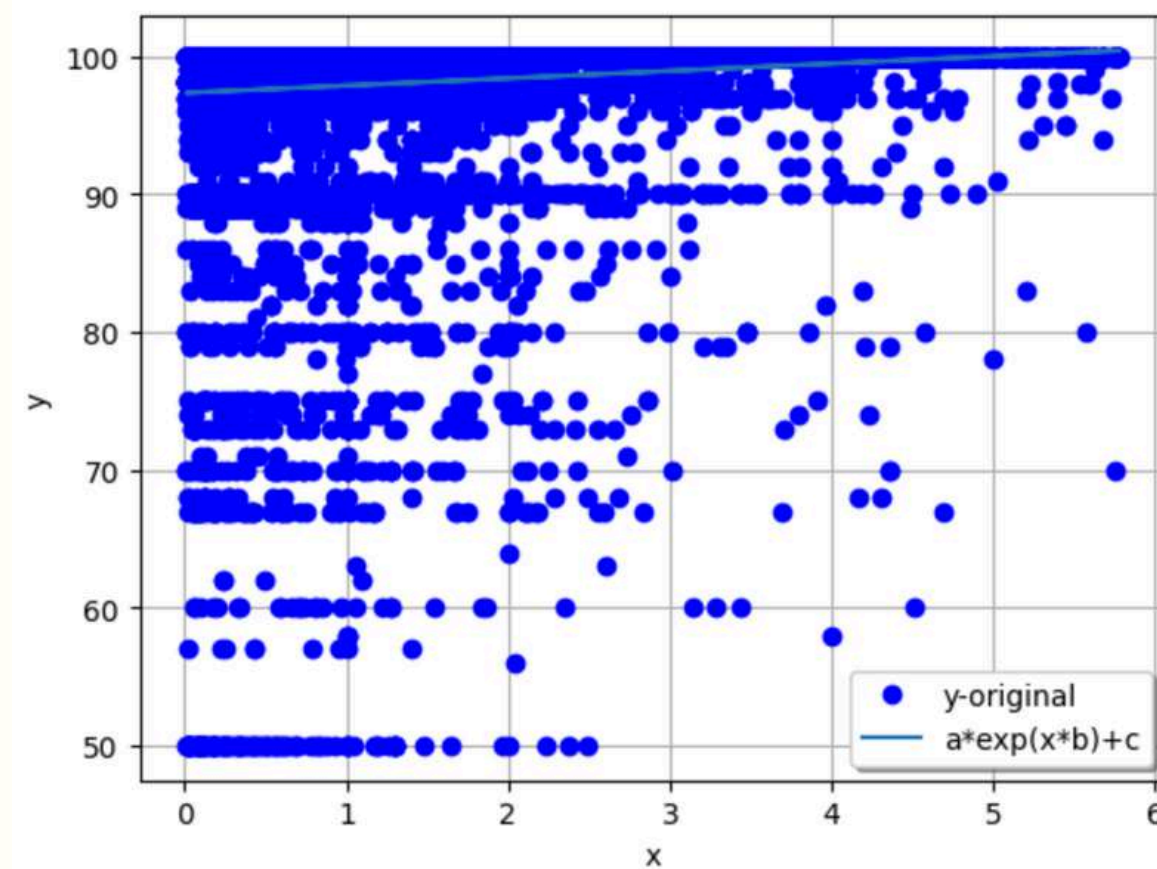


COEFICIENTE DE CORRELACIÓN:
0.060695741592962094



PREDECIR HOST_ACCEPTANCE_RATE CON REVIEWS_PER_MONTH

$Y = A * \exp(BX) + C$ ("FUNCIÓN EXPONENCIAL")

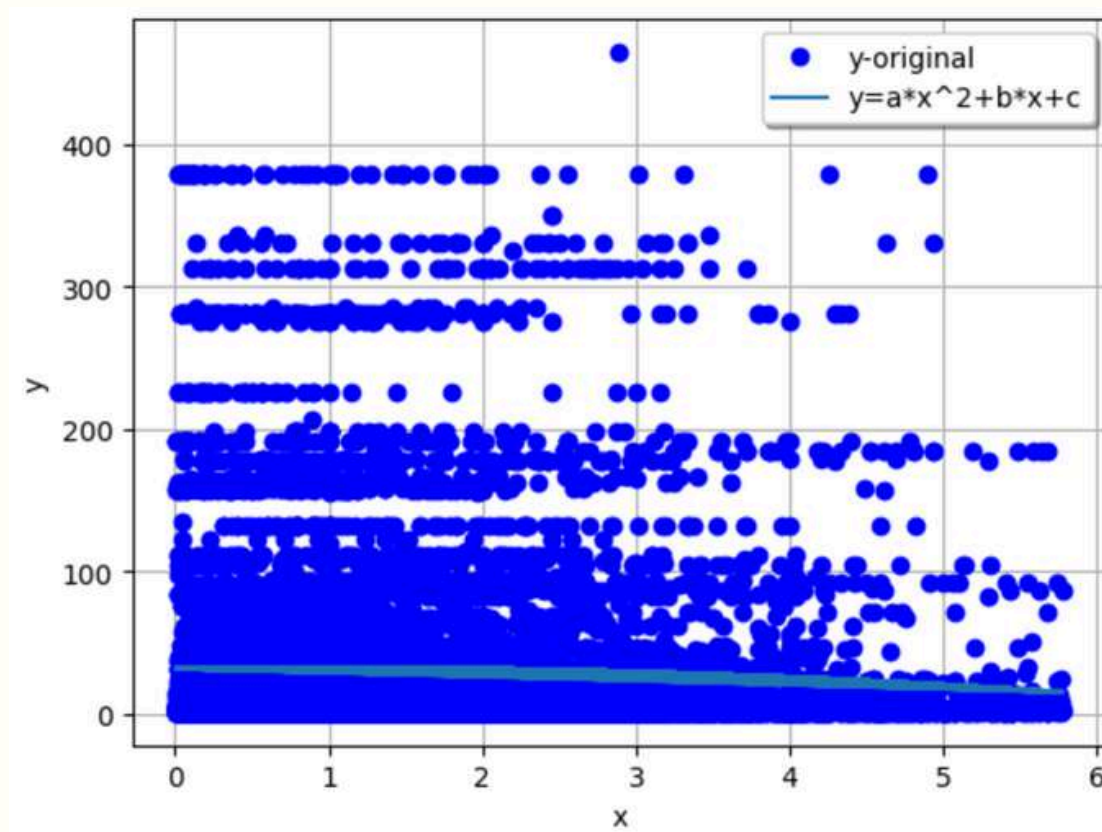


COEFICIENTE DE CORRELACIÓN:
0.00923992430573417



PREDECIR HOST_TOTAL_LISTINGS_COUNT CON REVIEWS_PER_MONTH

$Y = AX^2 + BX + C$ ("FUNCIÓN CUADRÁTICA")

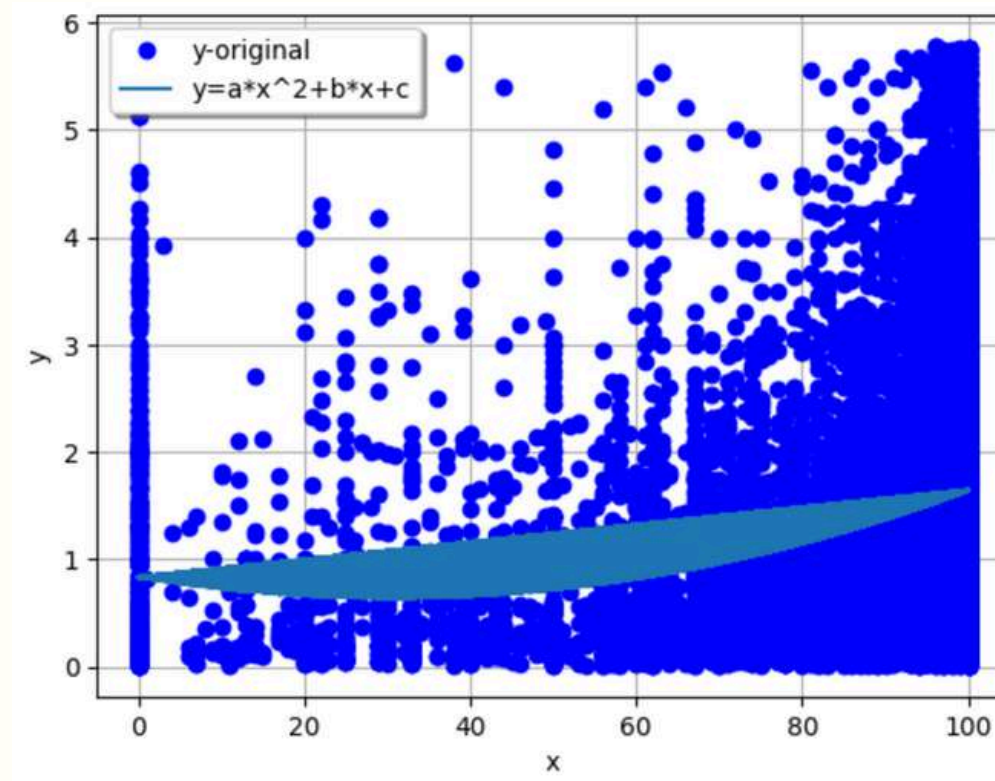


COEFICIENTE DE CORRELACIÓN:
0.0014462353141846407



PREDECIR REVIEWS_PER_MONTH CON HOST_ACCEPTANCE_RATE

$Y = AX^2 + BX + C$ ("FUNCIÓN CUADRÁTICA")



COEFICIENTE DE CORRELACIÓN:
0.07095158256884604



SYDNEY

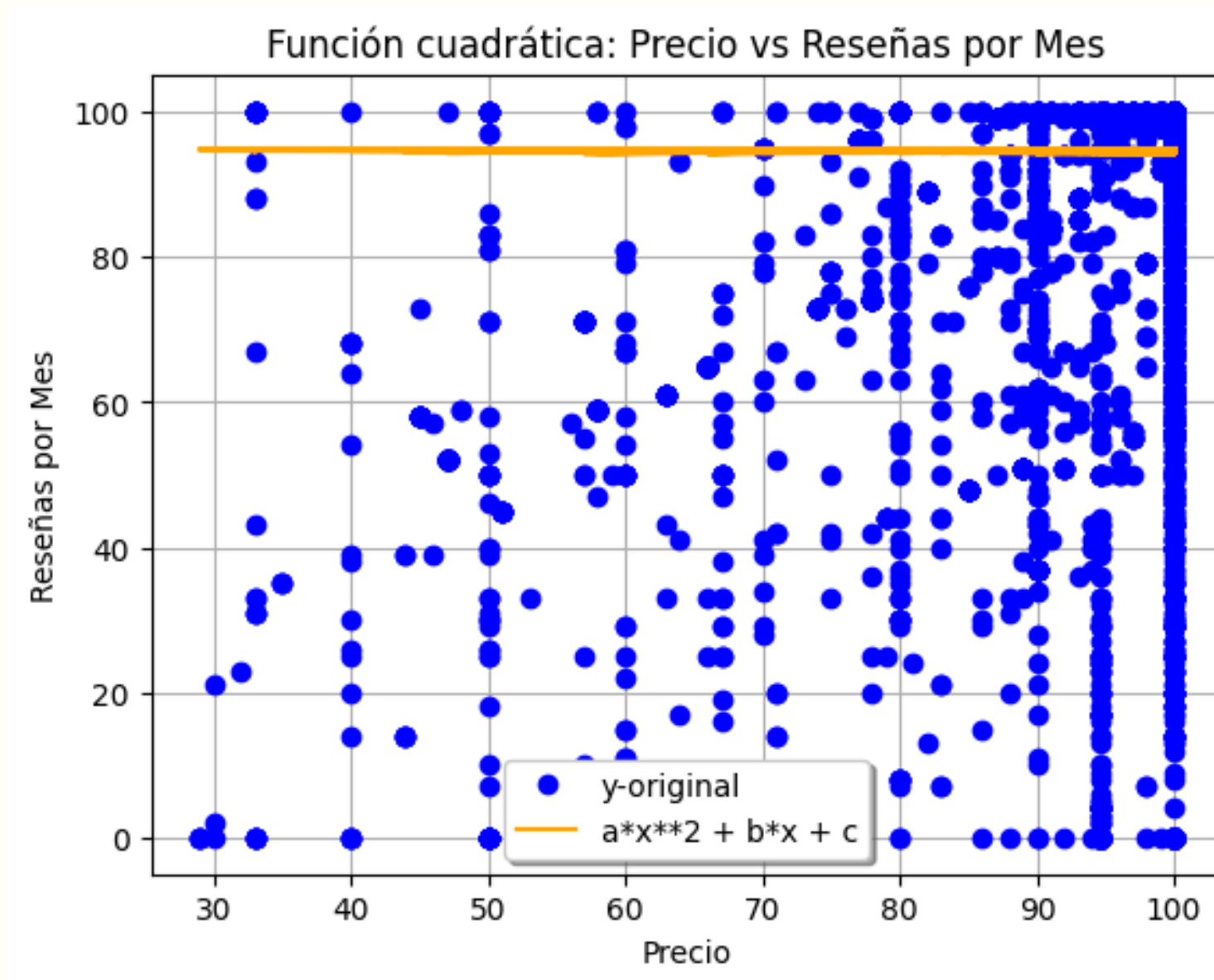
Los modelos presentan coeficientes de determinación bajos, lo que sugiere que las variables elegidas no capturan adecuadamente la variabilidad de las variables dependientes. Una de las correlaciones más altas fue la de accommodates y precio dado que se entiende conforme más accommodates el precio es mayor. Con las demás, es difícil predecir correlaciones con las variables.

DUBLIN



FUNCIÓN CUADRÁTICA

PRECIO VS. RESEÑAS POR MES



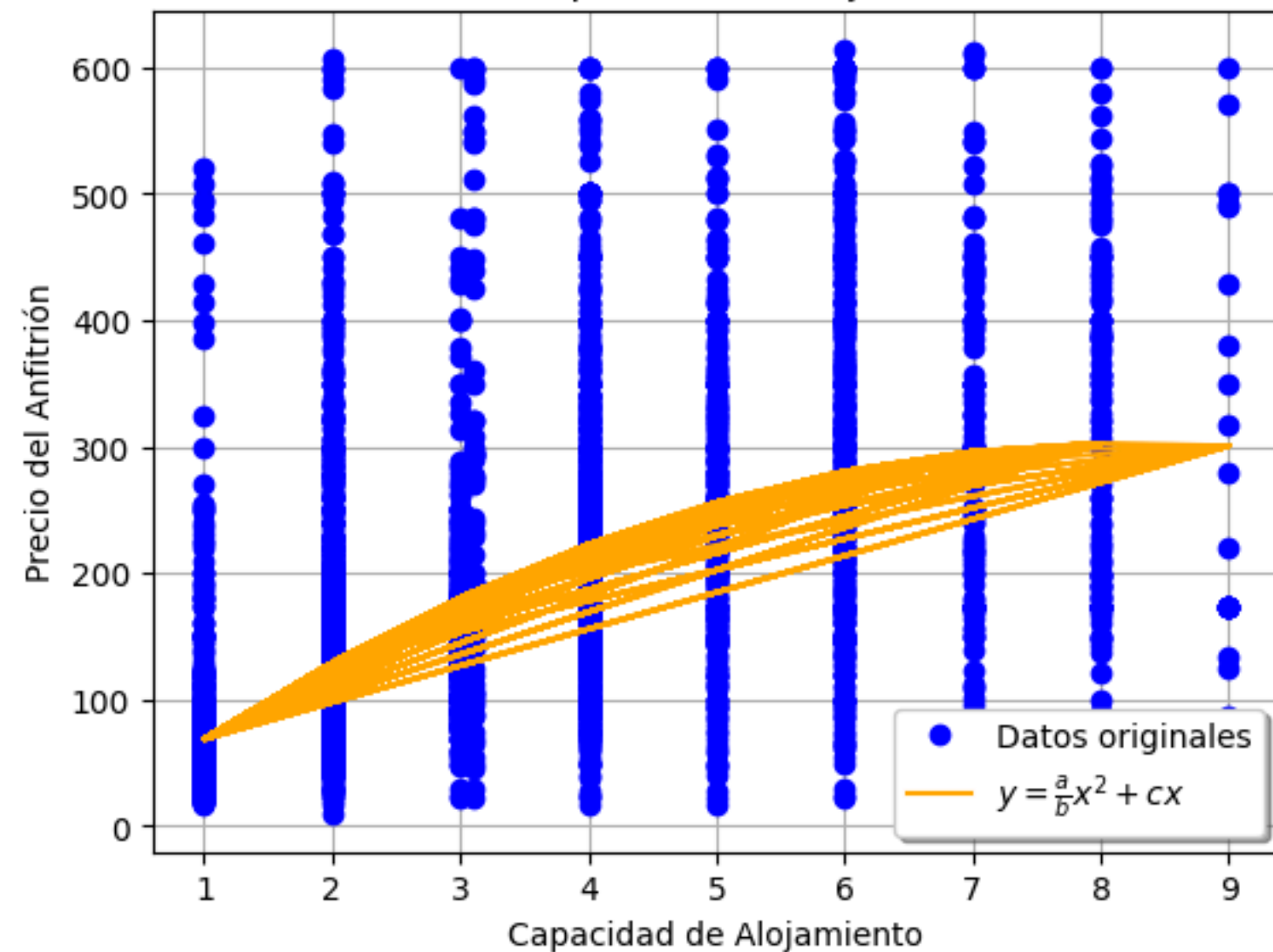
Coeficiente de determinación del
modelo

0.005501260338073077

FUNCIÓN POLINOMIAL INVERSA

CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO VS. PRECIO DEL ANFITRIÓN

Función Polinomial Inversa: Capacidad de Alojamiento vs Precio del Anfitrión



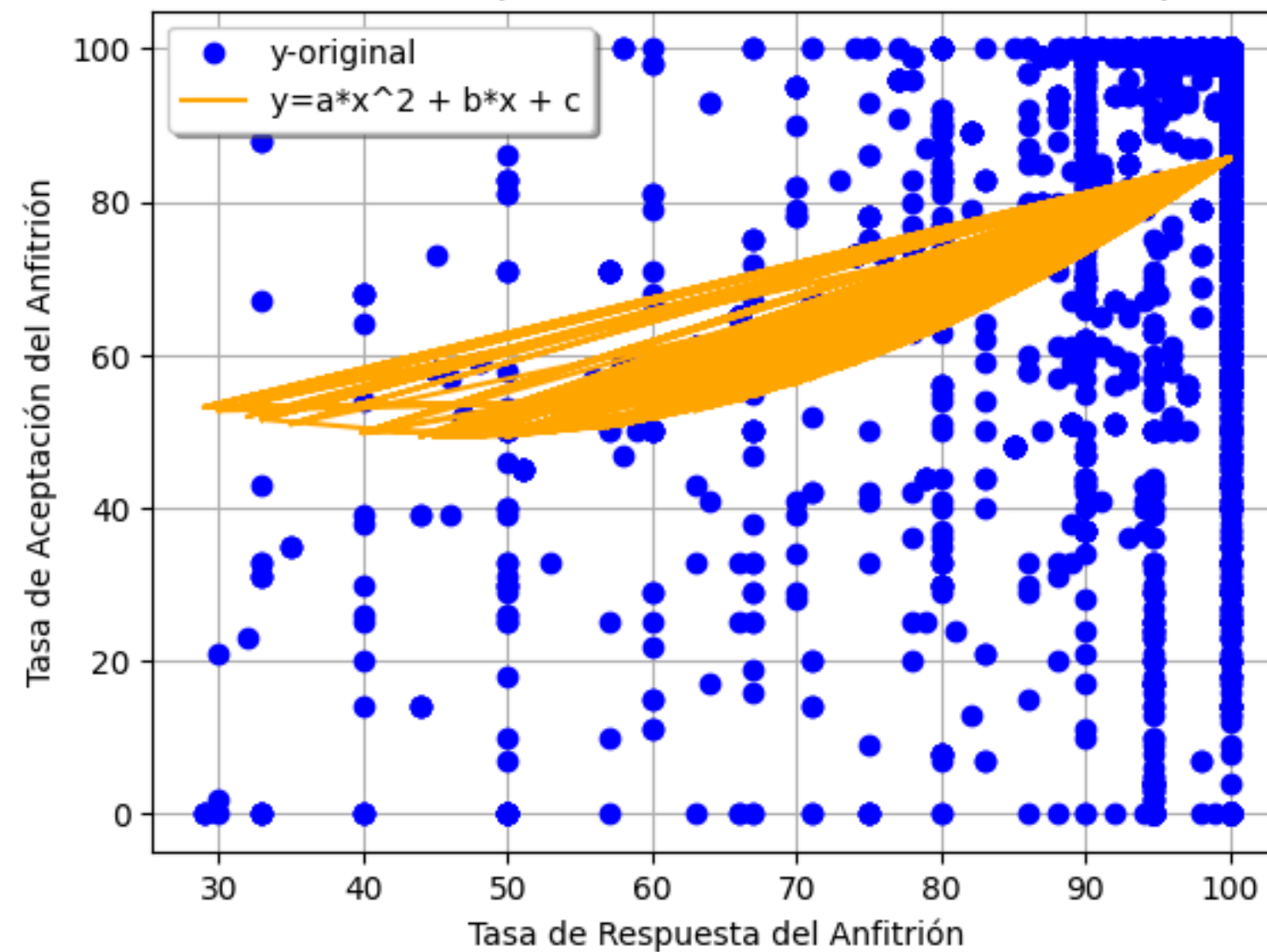
Coeficiente de determinación del
modelo

0.34919816317152796

FUNCIÓN CUADRÁTICA

TASA DE RESPUESTA DEL ANFITRIÓN VS. TASA DE ACEPTACIÓN DEL ANFITRIÓN

Función cuadrática: Tasa de Respuesta del Anfitrión vs Tasa de Aceptación del Anfitrión



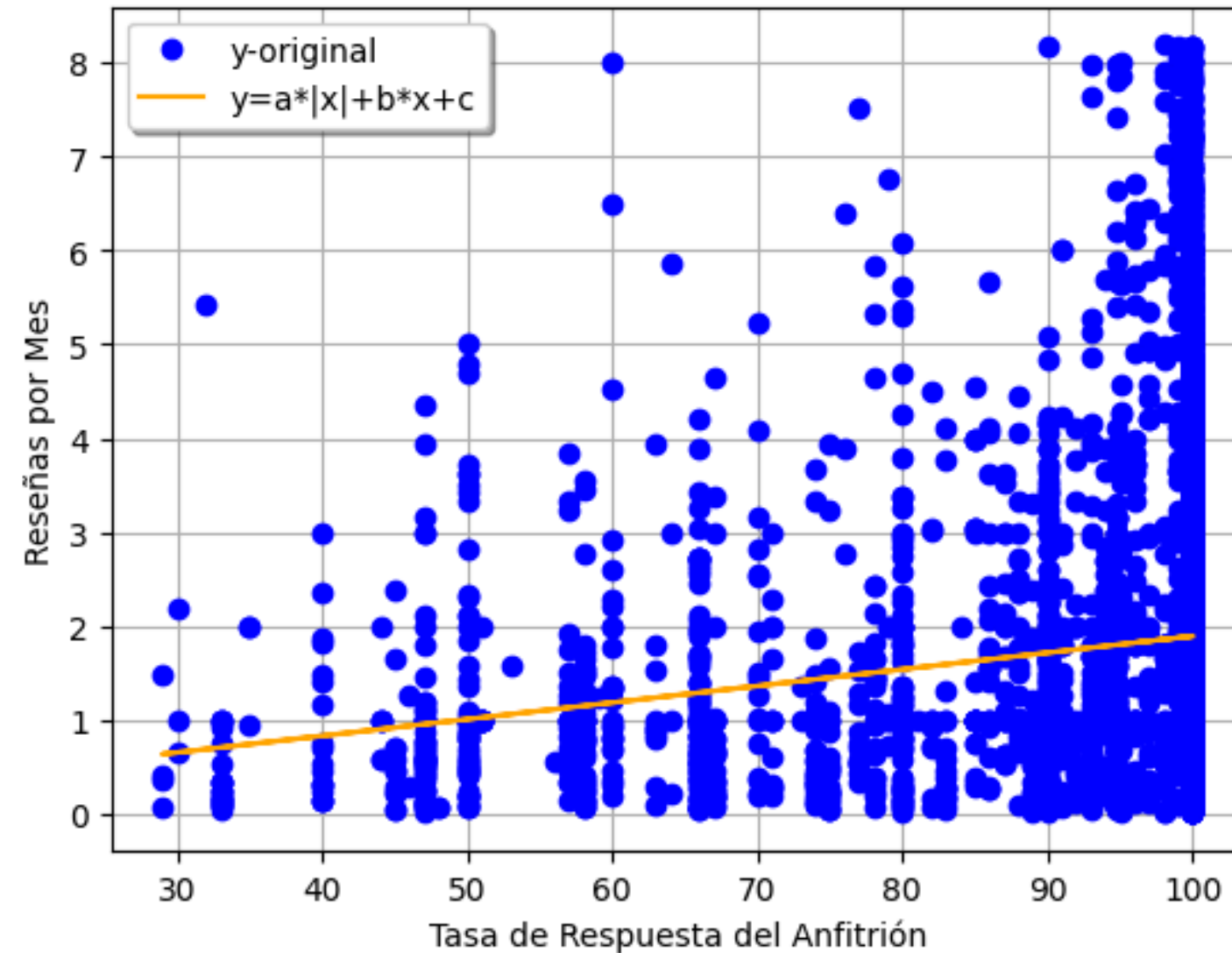
Coeficiente de determinación del
modelo

0.1374555470021388

FUNCIÓN DE VALOR ABSOLUTO

TASA DE RESPUESTA VS. OPINIONES DE LOS ANFITRIONES POR MES

Funcion de valor absoluto: Tasa de Respuesta vs Opiniones de los Anfitriones por Mes



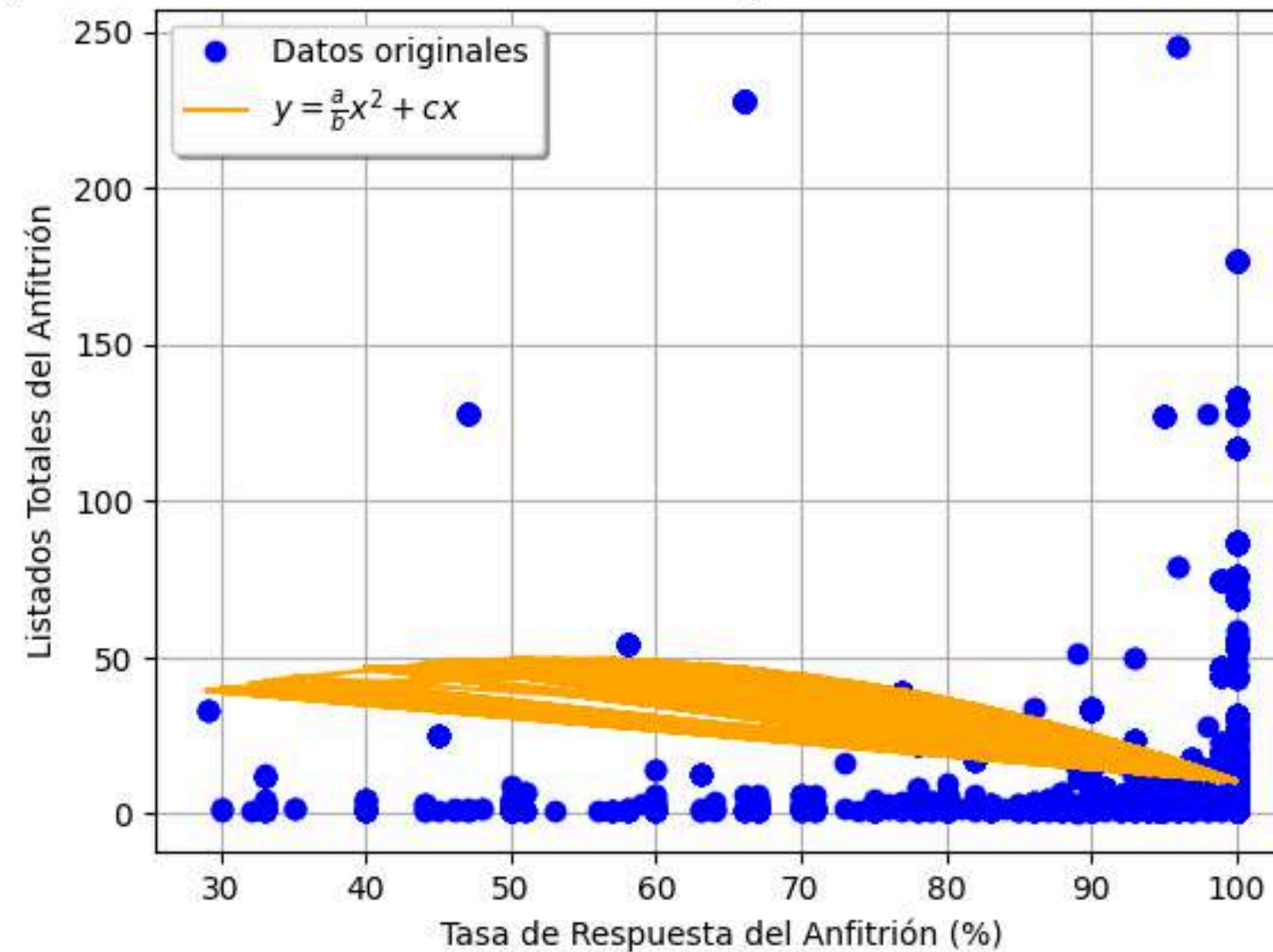
Coeficiente de determinación del
modelo

0.01817954125928878

REGRESIÓN POLINOMIAL INVERSA

TASA DE RESPUESTA DEL ANFITRIÓN VS LISTADOS TOTALES

Regresión Polinomial Inversa: Tasa de Respuesta del Anfitrión vs Listados Totales

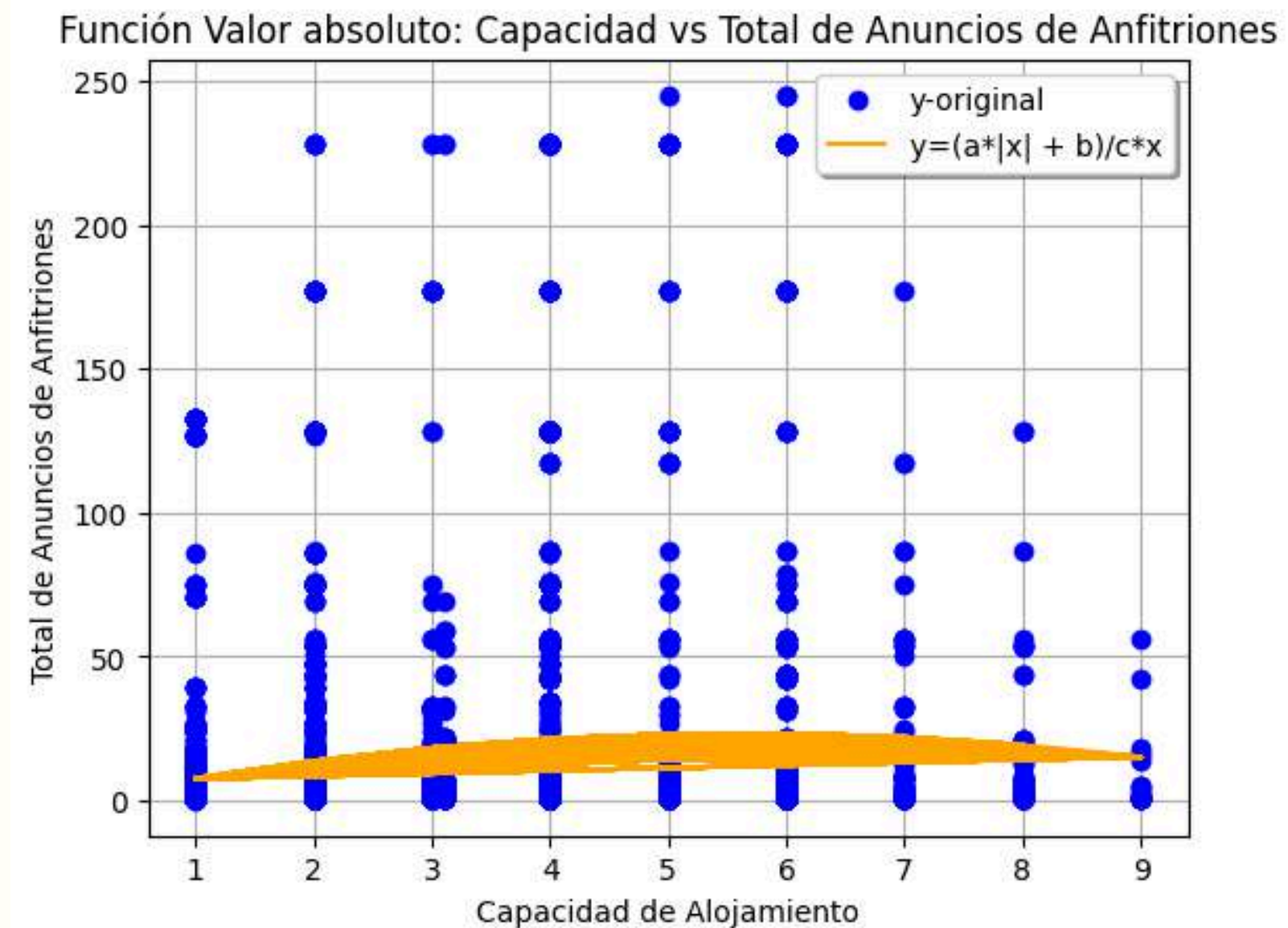


Coeficiente de determinación del
modelo

0.08097960003134486

FUNCIÓN VALOR ABSOLUTO

CAPACIDAD VS TOTAL DE ANUNCIOS DE ANFITRIONES



Coeficiente de determinación del
modelo

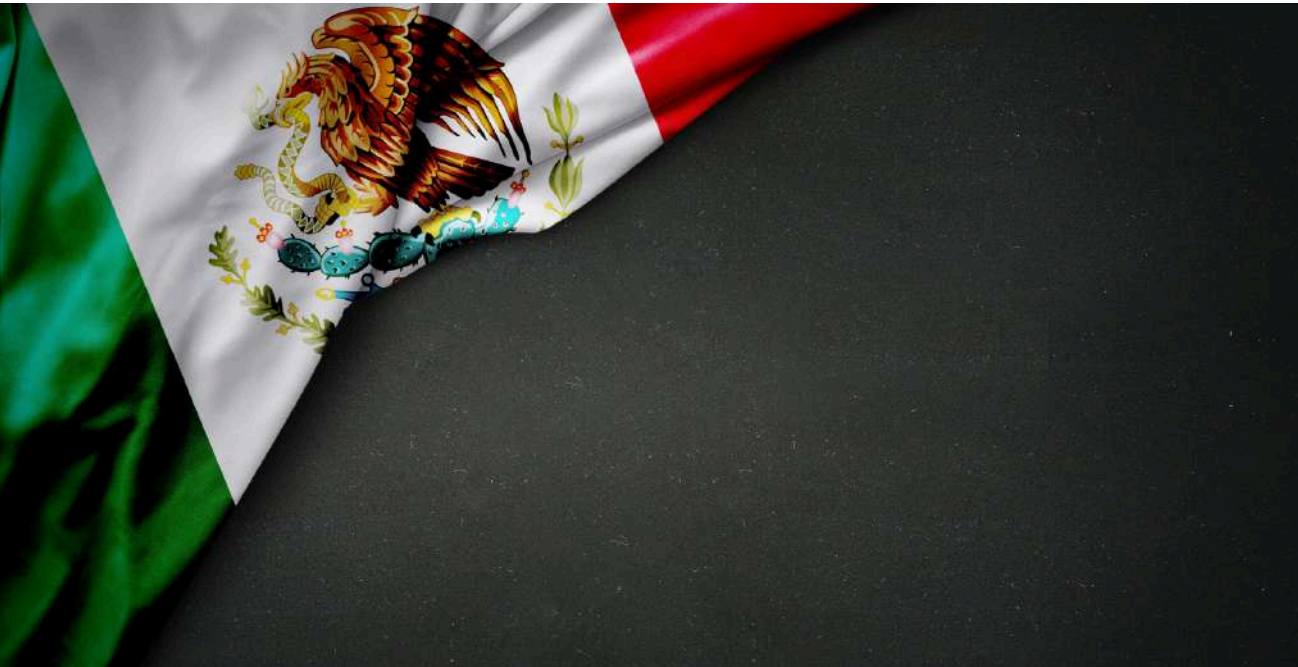
0.024635338760323422



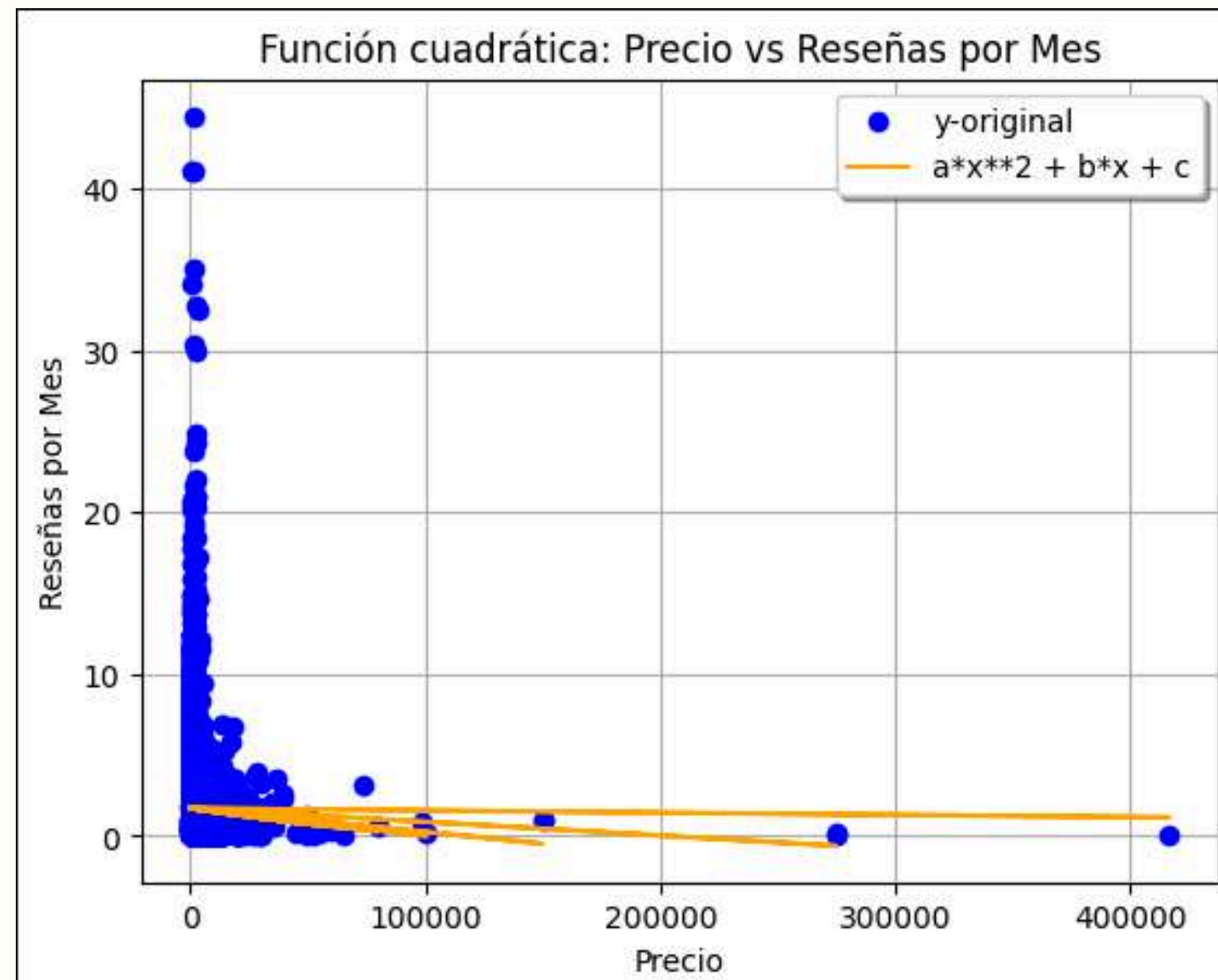
DUBLIN

Los modelos muestran coeficientes de determinación bajos, lo que indica que las variables seleccionadas no explican bien la variabilidad de las dependientes. La relación entre precio y reseñas por mes es la más fuerte, con un R^2 de 0.349, aunque sigue siendo limitada. En cambio, otras relaciones, como capacidad de alojamiento vs. precio y tasa de respuesta vs. listados totales, presentan correlaciones débiles.

MÉXICO



FUNCIÓN CUADRÁTICA PRECIO VS. RESEÑAS POR MES

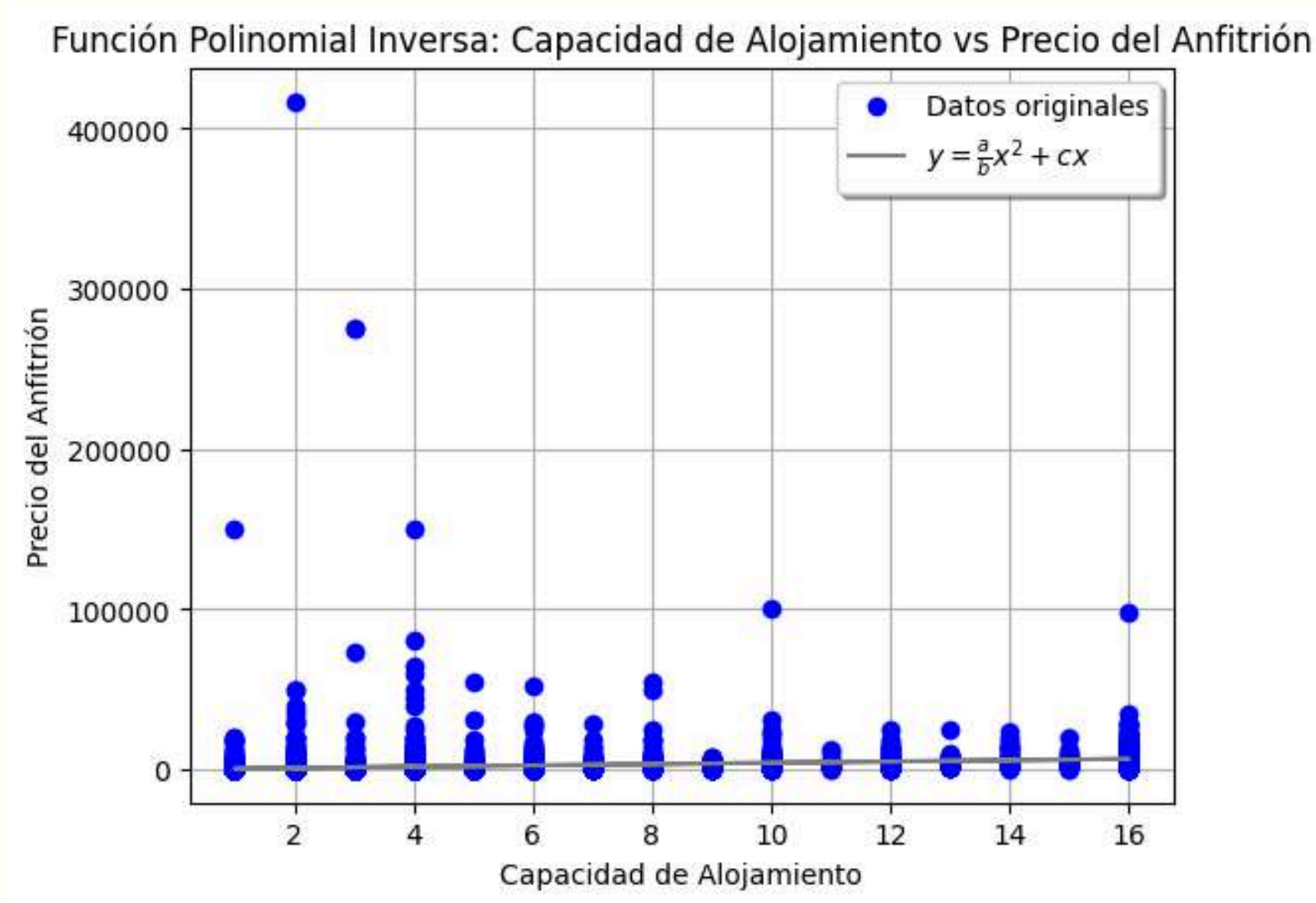


$Y = (A*X^2 + B) / C*X$ (FUNCIÓN COCIENTE ENTRE POLINOMIOS)

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN:
0.0008513401640594109

FUNCIÓN POLINOMIAL INVERSA

CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO VS. PRECIO DEL ANFITRIÓN

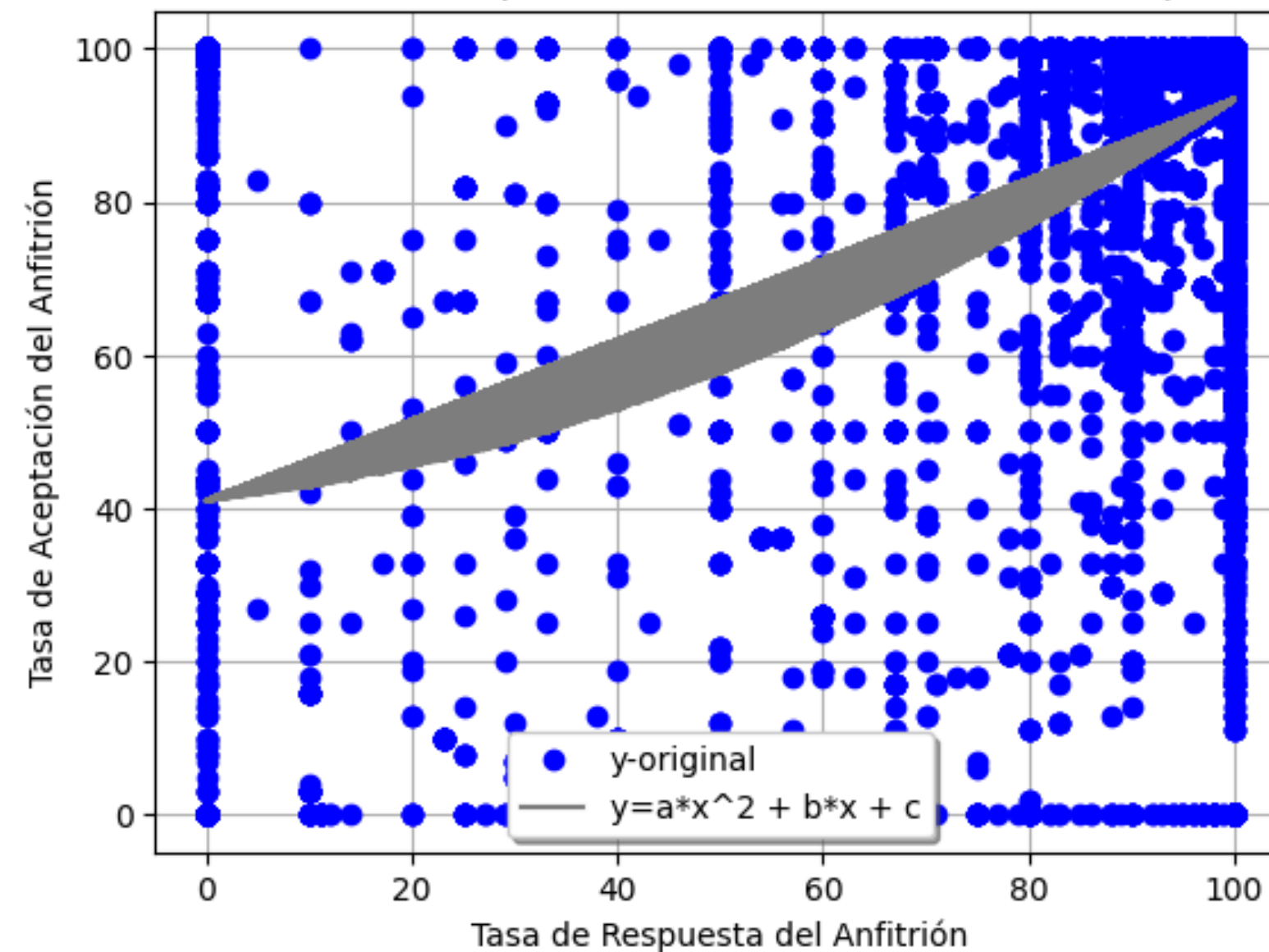


**Coeficiente de
determinación R^2 :
0.032276901057649354**

FUNCIÓN CUADRÁTICA

TASA DE RESPUESTA DEL ANFITRIÓN VS. TASA DE ACEPTACIÓN DEL ANFITRIÓN

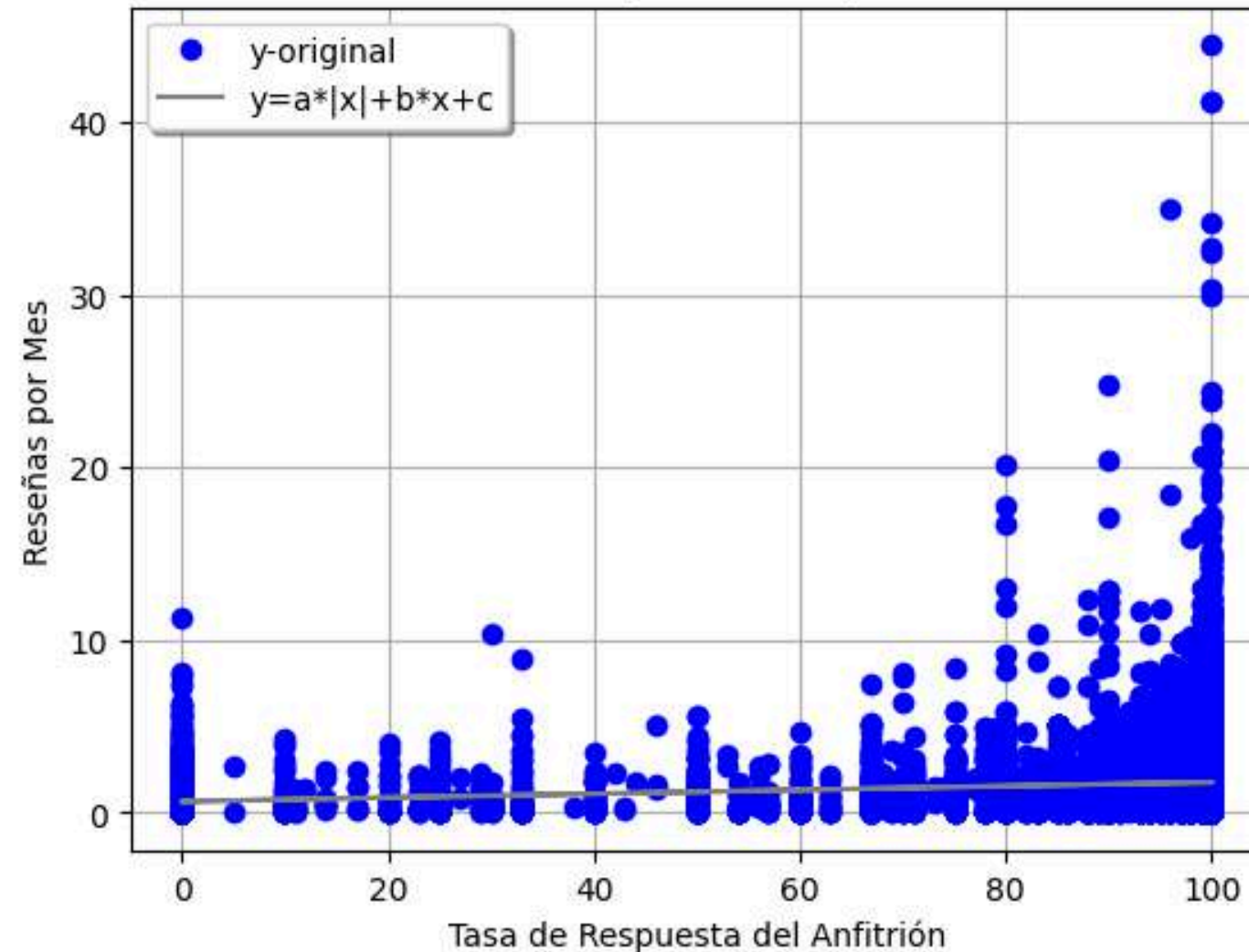
Función cuadrática: Tasa de Respuesta del Anfitrión vs Tasa de Aceptación del Anfitrión



**Coeficiente de
determinación R^2 :
0.21041627230117266**

PREDECIR HOST_ACCEPTANCE_RATE CON REVIEWS_PER_MONTH

Funcion de valor absoluto: Tasa de Respuesta vs Opiniones de los Anfitriones por Mes

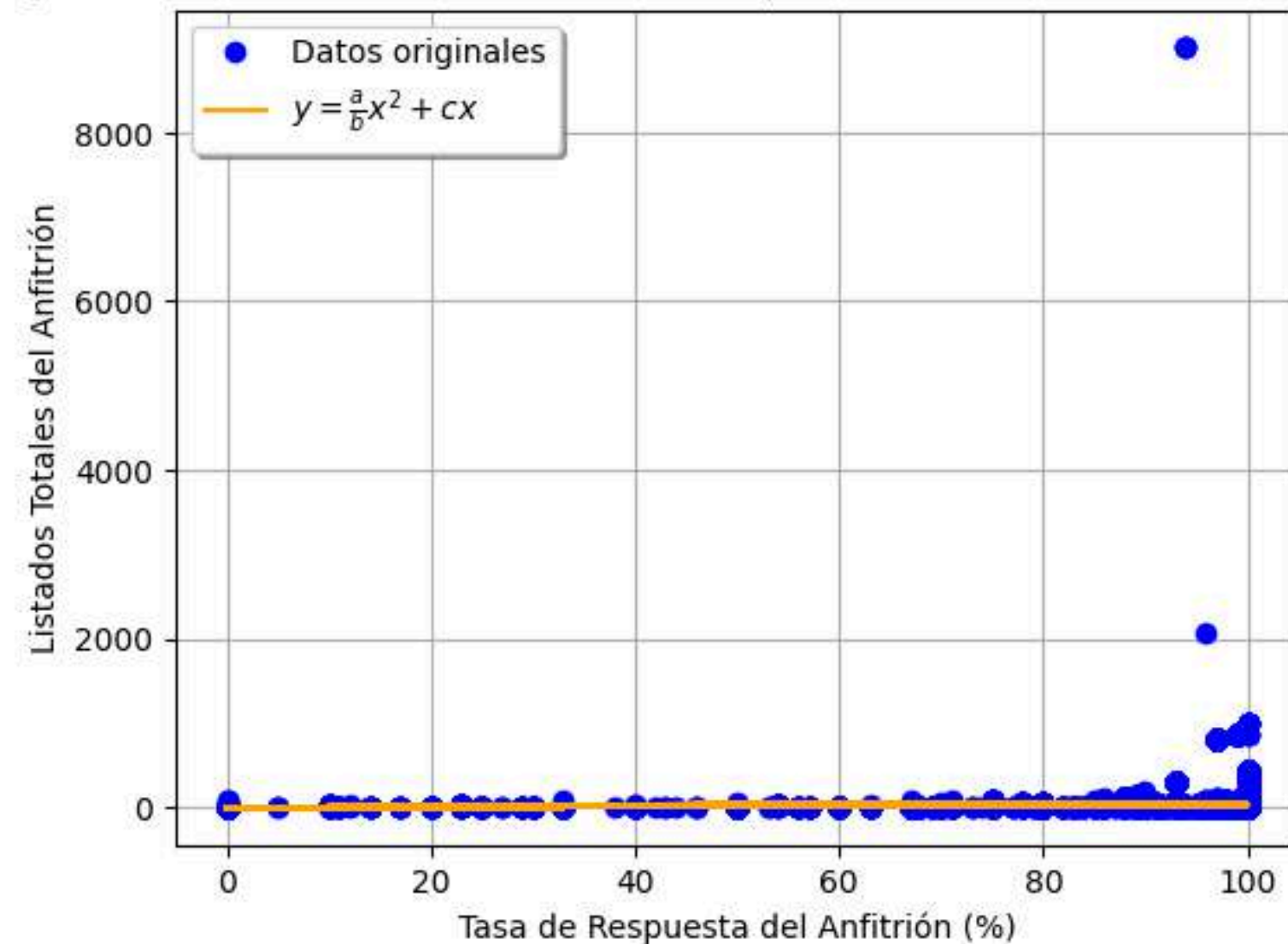


COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN:
0.011869292978742618

REGRESIÓN POLINOMIAL INVERSA

TASA DE RESPUESTA DEL ANFITRIÓN VS LISTADOS TOTALES

Regresión Polinomial Inversa: Tasa de Respuesta del Anfitrión vs Listados Totales

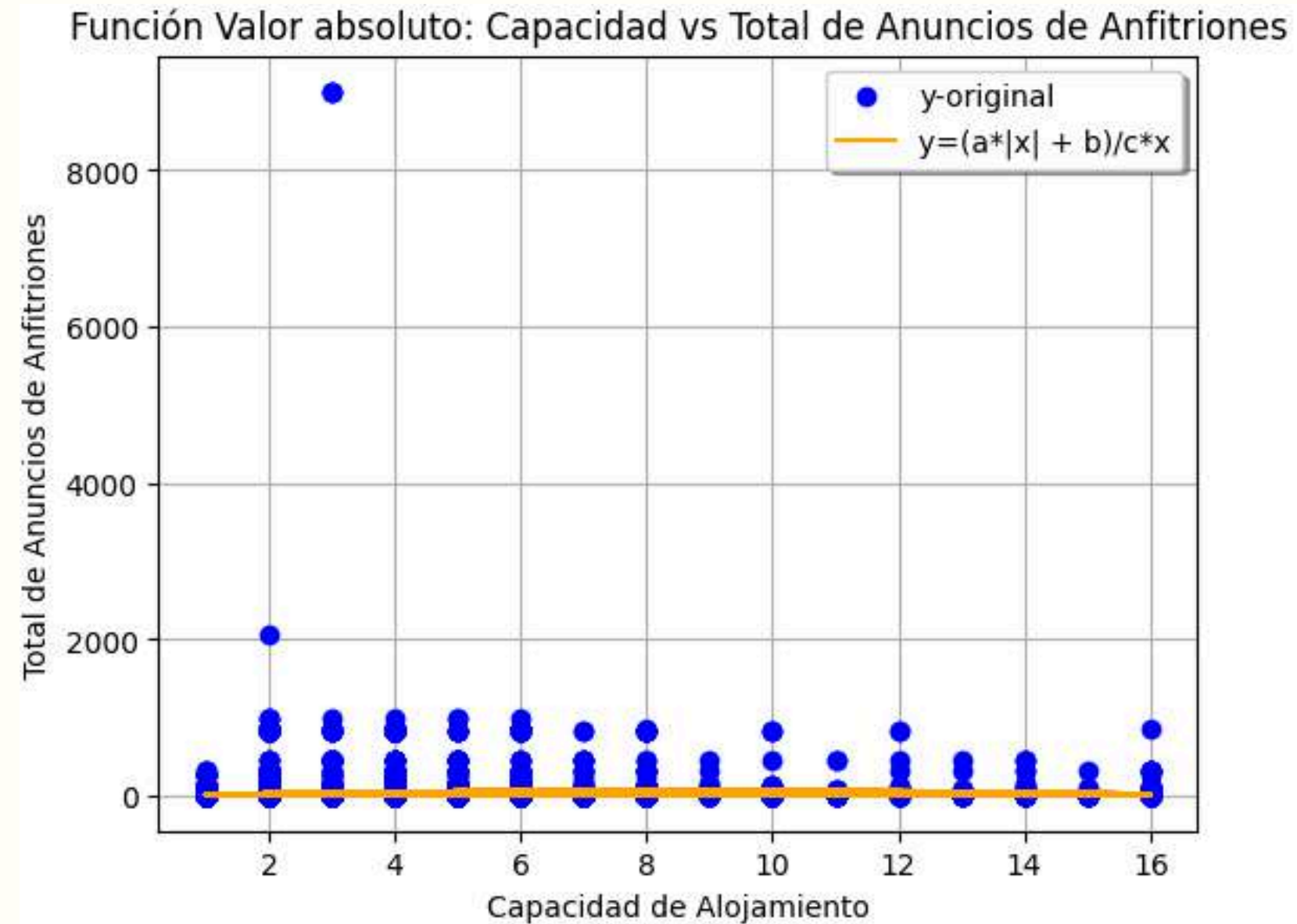


Coeficiente de
determinación del modelo

0.002437280830837385

FUNCIÓN VALOR ABSOLUTO

CAPACIDAD VS TOTAL DE ANUNCIOS DE ANFITRIONES



**Coeficiente de
determinación del
modelo**

0.0020140540090247683

Para México, al igual que en Dublín y Sídney, los modelos no lineales presentan coeficientes de determinación bajos. Esto indica que las variables seleccionadas no logran capturar adecuadamente la variabilidad de las variables dependientes. Por ejemplo, al analizar la capacidad de alojamiento y el precio del anfitrión mediante una función polinomial inversa, se obtuvo un coeficiente de determinación de 0.2104, lo que sugiere una correlación moderada entre estas variables, confirmando que conforme aumenta la capacidad, también lo hace el precio.

Sin embargo, en otros casos, como la tasa de respuesta del anfitrión versus la tasa de aceptación del anfitrión (R^2 de 0.0119) o la relación entre la capacidad de alojamiento y el total de anuncios de anfitriones utilizando una función de valor absoluto (R^2 de 0.0020), las correlaciones fueron prácticamente nulas, lo que indica que estas variables no están suficientemente relacionadas entre sí.

CONCLUSIONES

LOS MODELOS APLICADOS EN LAS TRES CIUDADES SUGIEREN QUE, AUNQUE ALGUNAS RELACIONES ENTRE LAS VARIABLES SON LÓGICAMENTE ESPERABLES (COMO EL AUMENTO DE PRECIO CON MAYOR CAPACIDAD), EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS ES DIFÍCIL PREDECIR EL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES UTILIZANDO LAS VARIABLES SELECCIONADAS, LO CUAL SE REFLEJA EN LOS BAJOS COEFICIENTES DE DETERMINACIÓN OBTENIDOS



Thank you