

ANÁLISIS DEL VALOR DE MERCADO DE JUGADORES DE FÚTBOL DE ÉLITE



Autores: García Sánchez, Santiago - Macchi, Natalia - Margaritis, Agustina - Tanducci, Román
Tutor: Bussi, Javier

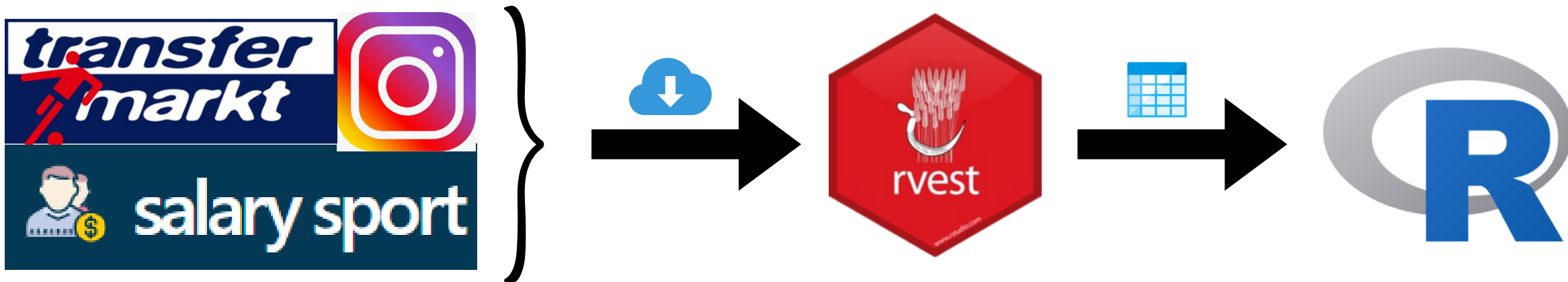
INTRODUCCIÓN

Según estudios tradicionales, el valor de los jugadores de fútbol lo determinan múltiples factores como la edad, el número de partidos que hayan jugado la temporada anterior, así como los goles marcados. El presente estudio se plantea indagar qué factores hacen más valioso a un jugador, entendiendo su “valor” como una referencia a lo que un club debería ceder (o podría ganar) al incorporar al jugador a su plantel.

METODOLOGÍA

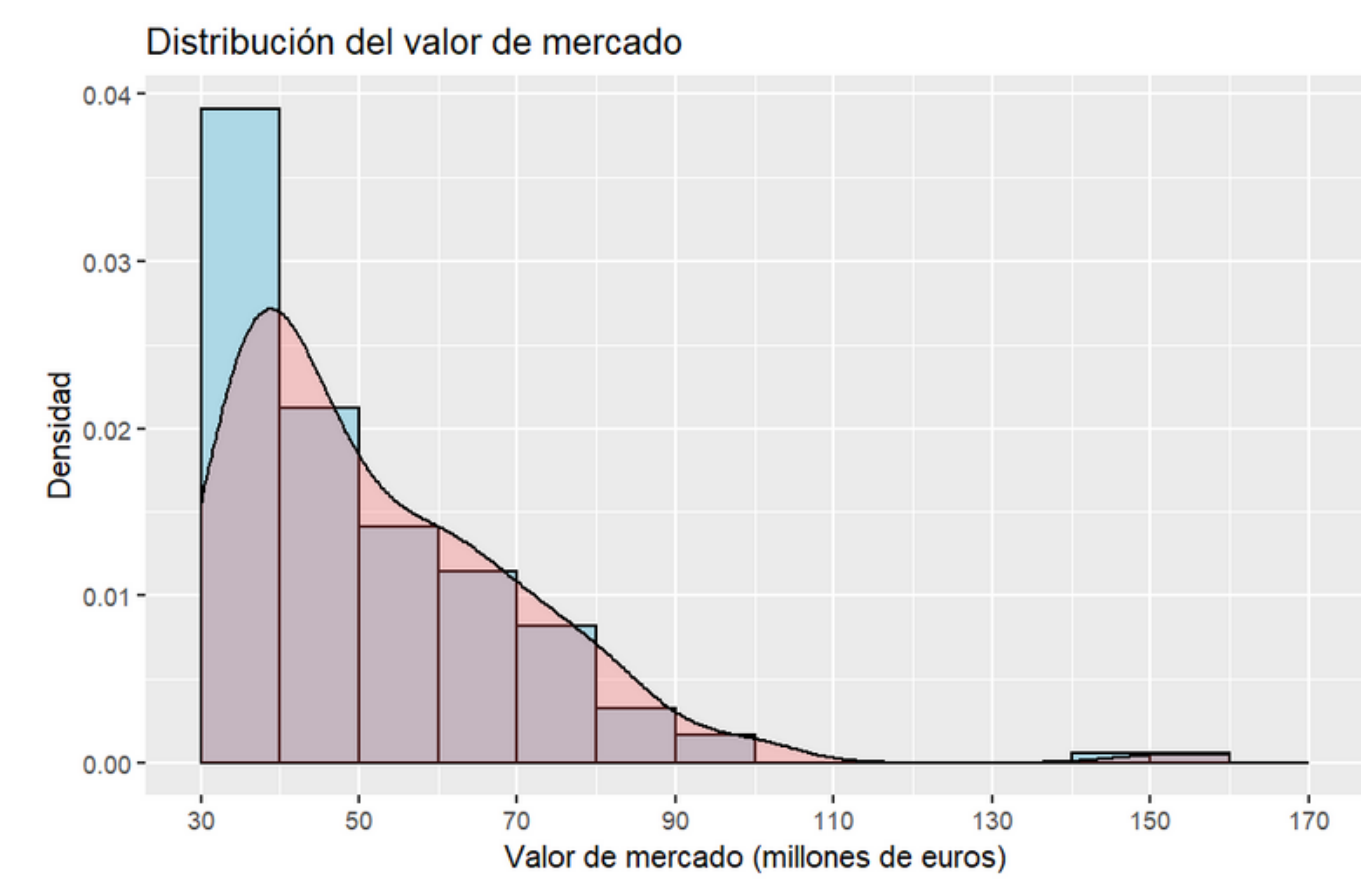
Recolección de datos

Se tomó una muestra de los 200 jugadores con mayor valor según Transfermarkt.com. Se obtuvieron datos de los salarios de Salarisport.com y de los seguidores de cada jugador en Instagram. Los datos se extrajeron mediante **web scraping**, utilizando el paquete rvest del software R. La muestra fue tomada el 15 de junio del 2022.



Variables:

Variable respuesta: Valor de mercado en millones de euros (calculado por Transfermarkt)



Se observa que dicha variable presenta una marcada asimetría hacia valores positivos, que se corrige considerándola en escala logarítmica.

De las 19 variables explicativas originales, ocho resultan significativas:

- Edad
- N° de partidos jugados
- N° de goles y asistencias por partido
- Salario (en libras)
- N° de ingresos al campo de juego
- N° de tarjetas amarillas por partido
- N° de seguidores en Instagram

LIMITACIONES

- Valor del pase anterior.
- Variables de performance futbolística.
- Ingresos publicitarios generados.



Muestra obtenida por conveniencia, se limita al top 200 jugadores de élite

Estudio de corte transversal, no permite incorporar variables dependientes del tiempo.

Relaciones que no se dieron como se esperaba, por ejemplo es de esperar un efecto cuadrático de la edad sobre el valor de los jugadores.

RESULTADOS

Ajuste del modelo

Mediante un proceso de transformación de algunas variables y de selección del modelo, el resultado final es:

$$\log(\widehat{\text{valor}}) = 2.68 - 0.05 * \text{edad} + 0.01 * \text{partidos} + 0.43 * \text{goles} + 0.41 * \text{asist} - 0.41 * \text{amarillas} - 0.01 * \text{ingresos} + 0.1 * \log(\text{salario}) + 0.03 * \log(\text{seguidores})$$

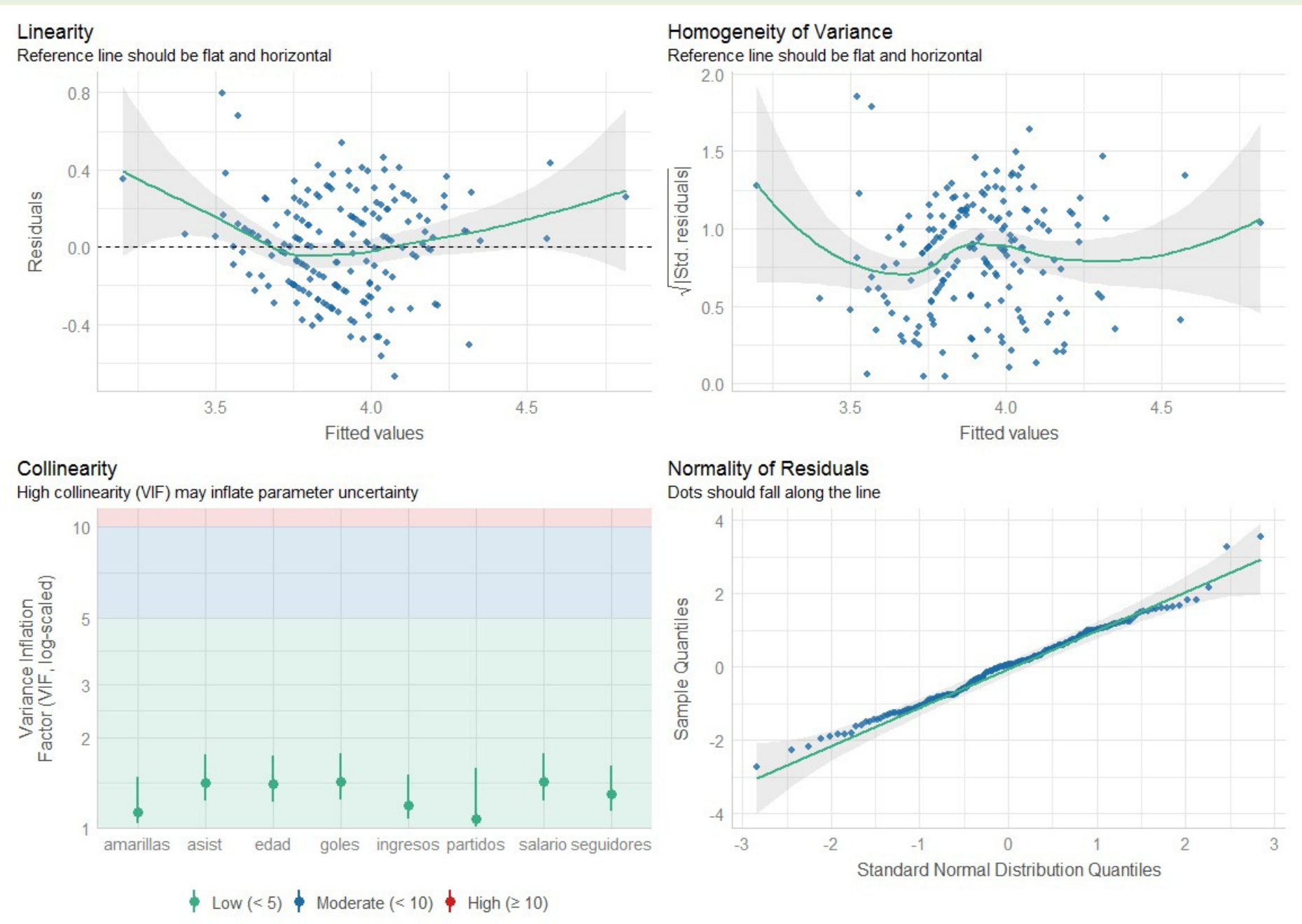
Se obtiene como resultado que, dadas las restantes variables en el modelo:

- Por cada año que pasa en la carrera del jugador su valor de mercado disminuye casi un 5%.
- Por cada **partido adicional** en el que el jugador participa en la temporada, su valor de mercado se incrementa en un 1%.
- En cuanto al desempeño futbolístico, un **gol adicional por partido** representa un incremento del valor de mercado de un 43%. Una **asistencia adicional por partido** incrementa el valor de mercado en un 41%, y una **tarjeta amarilla adicional por partido** lo disminuye en un 41%.
- Por cada **partido adicional en la temporada en que el jugador ingrese sin ser titular**, su valor de mercado disminuye en un 1%.
- Ante un incremento en un 1% del **salario del jugador**, su valor de mercado aumenta en un 0.1%.
- Un incremento del 1% en el **número de seguidores de Instagram del jugador** representa un aumento del 0.03% en su valor de mercado.
- La medida R^2 ajustado es de 0.39, indicativa de que el 39% de la variabilidad en el logaritmo del valor de mercado es explicada por las variables seleccionadas. Se puede considerar que este es un valor bueno al tratarse de un estudio observacional.

Análisis de residuos

No hay patrones remanentes de no linealidad en el ajuste: el gráfico presenta una nube de puntos alrededor del cero.

No se observan patrones en la amplitud de los puntos que indiquen crecimiento o decrecimiento de la variabilidad.



Todos los VIF para las variables explicativas son menores a 5.

Los puntos se ordenan cercanos a la línea de referencia teórica de la distribución normal.

CONCLUSIÓN

Finalmente, se logró postular un modelo que cumple con el objetivo de responder a la interrogante de cuáles son los factores que hacen que un jugador sea valioso, cumpliendo dicho modelo con los supuestos correspondientes.

BIBLIOGRAFÍA

