

Memoria de Análisis Exploratorio de Datos (EDA)

1. Introducción

- **Objetivo del Análisis:** El propósito del análisis es demostrar o no la viabilidad de utilizar datos de los juegos FIFA para la identificación de talento futbolístico.

Los objetivos del análisis son validar la hipótesis de que los datos del FIFA son validos para la identificación del talento futbolístico así como exhibir los resultados obtenidos.

- **Descripción de los Datos:** [Los datos de los juegos FIFA de 2015-2024 son obtenidos de la pagina web de datasets kaggle.](#)

Los datos en formato csv son descargados de kaggle en un archivo de aprox 180.021 lineasx109 columnas.

Las razones para desarrollar talentos

Crear beneficios para todos

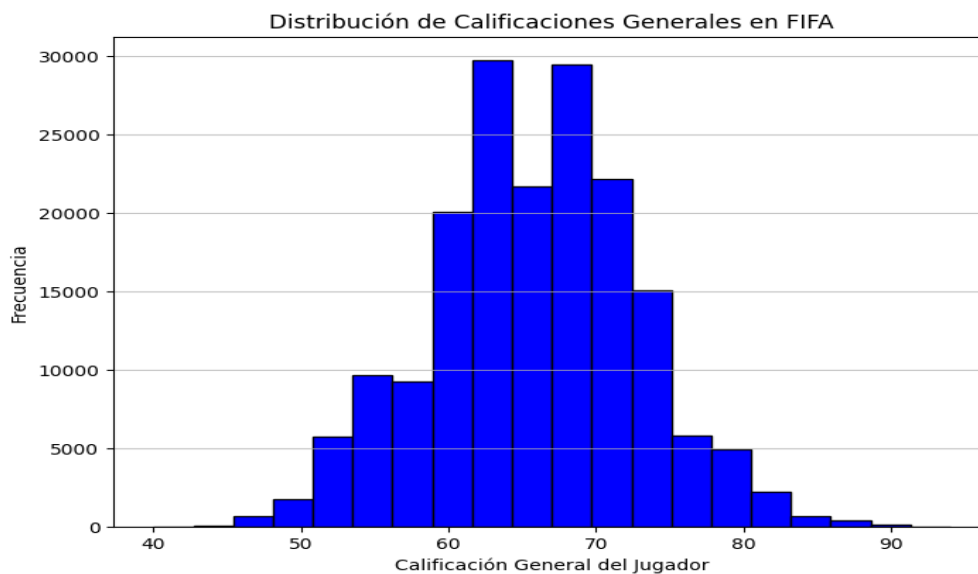


2. Carga y Preparación de los Datos

- **Carga de Datos:** Los datos se cargaron en un único archivo csv.
- **Limpieza de Datos:** Los datos en buen estado general para el uso destinado se trataron simplemente por eliminación de columnas que no eran relevantes para el caso del estudio, no se trataron valores faltantes ni se relleno valor alguno.
- **Transformaciones:** No se requirió de transformaciones en los datos, aunque si de la creación de nuevas variables a fin de certificar o descartar hipótesis menores.

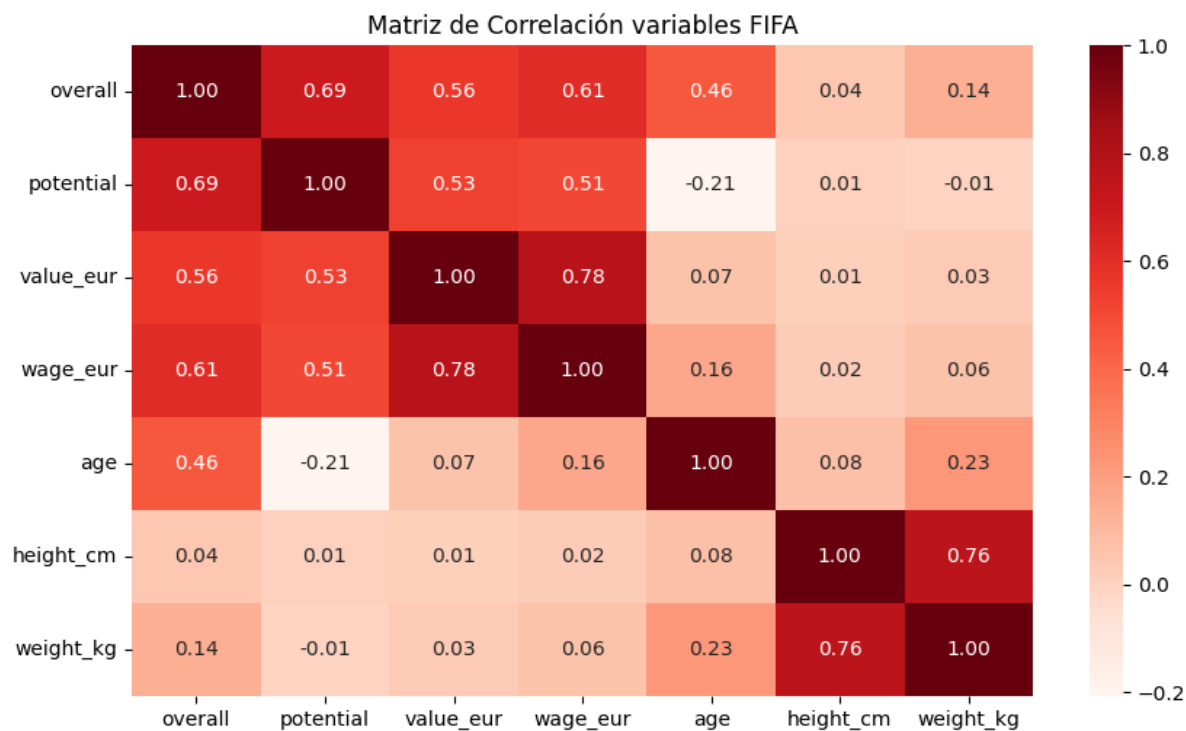
3. Análisis Univariado

- **Distribuciones de Variables:** Se determinan las variables mas importantes como el valor overall(general) y el potencial de cada jugador, ademas de la edad, valor de mercado y su salario. También se utilizan otras variables secundarias categóricas y numéricas de carácter técnico como el pase(passing),regate(dribbling),defensa(defending),tiro(shooting),físico,(physic) y velocidad-ritmo(pace).
- **Medidas Estadísticas:** Para las comparativas se usa la media ya que es la medida que mejor se ajusta a todas las variables, aunque se han revisado la mediana y la moda para dos variables en concreto los salarios y el valor del jugador.
- **Identificación de Outliers:** Al realizar el análisis univariado se detectan outliers en los datos sobretodo en la variable valor de mercado y salarios.



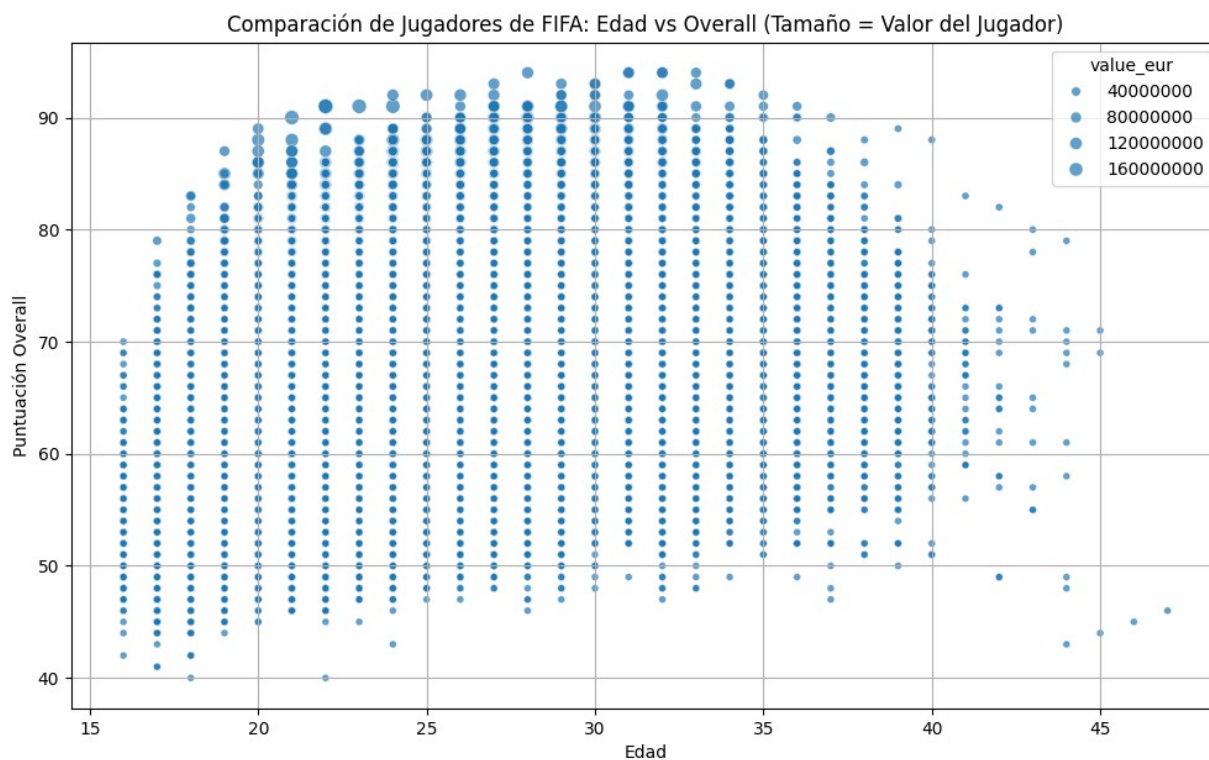
4. Análisis Bivariado

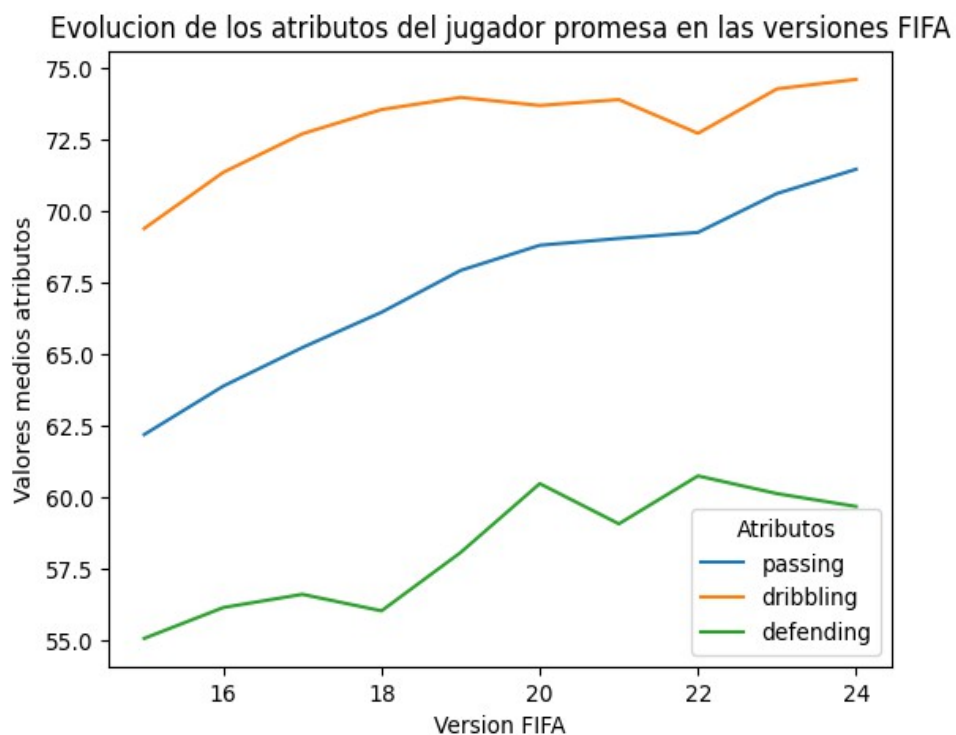
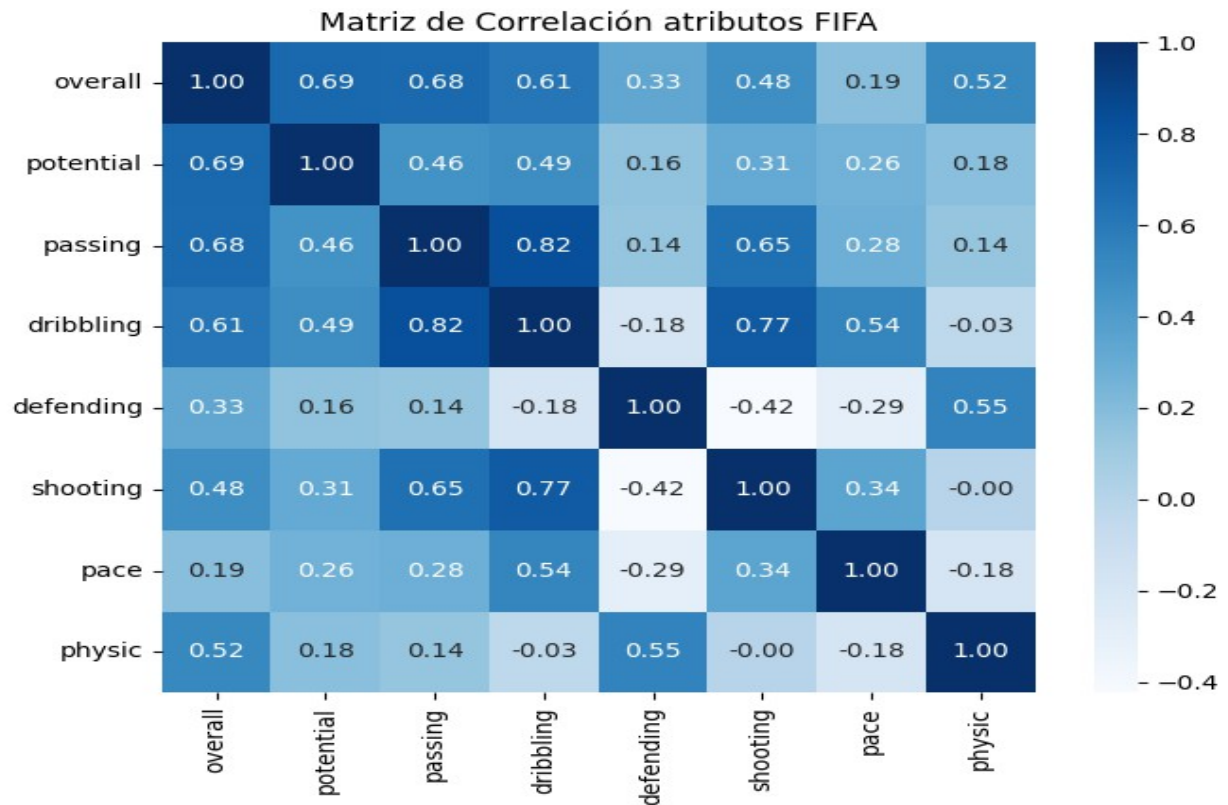
- **Relaciones entre Variables:** Se realiza el análisis de las variables overall,potencial, valor de mercado,sueldo y edad por ser las mas significativas.
- También se analizan las variables técnicas como passing,dribbling,defending.
- **Correlaciones:** Respecto a las correlaciones, se estudian las mismas tanto para las variables primarias como las secundarias con especial énfasis en la relación del overall y el potencial con las variables principales y secundarias de carácter técnico.
- Se calculan las correlaciones de overall,potencial,salario,valor jugador y edad por un lado y pase,regate,tiro,ritmo,defensa y físico por otro.
- Las correlaciones se calculan para ambos los jugadores FIFA por un lado y las promesas por otro el objetivo es verificar si por algun motivo varían de forma sustancial.



5. Análisis Multivariado

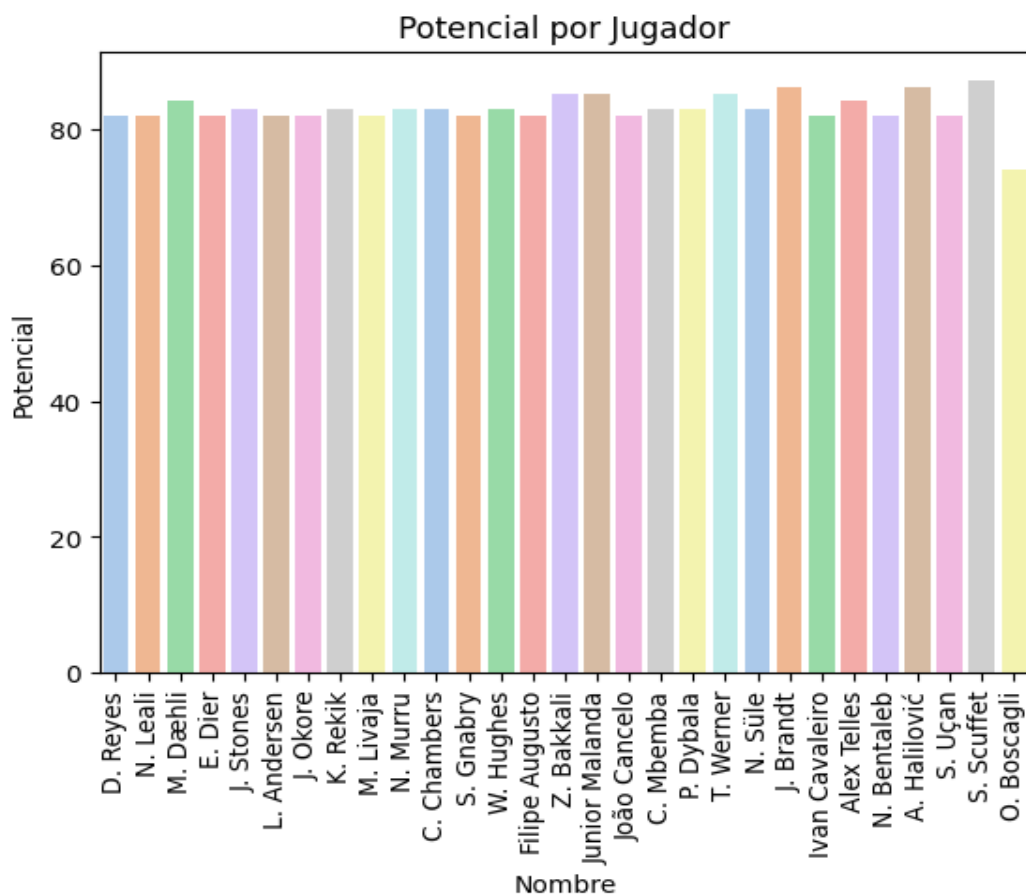
- **Visualización Multidimensional:** Se analizan las variables técnicas desde un punto de vista multidimensional a fin de obtener la evolución en el tiempo de las mismas con características como el dribbling, passing y defending.
- **Matriz de Correlación:** Se ejecuta un análisis de correlaciones multivariado de características como el passing, dribbling, defending, pace, physic, shooting tanto para los jugadores fifa como para los jugadores promesas a fin de observar su evolución.





6. Detección de Valores Perdidos o Anómalos

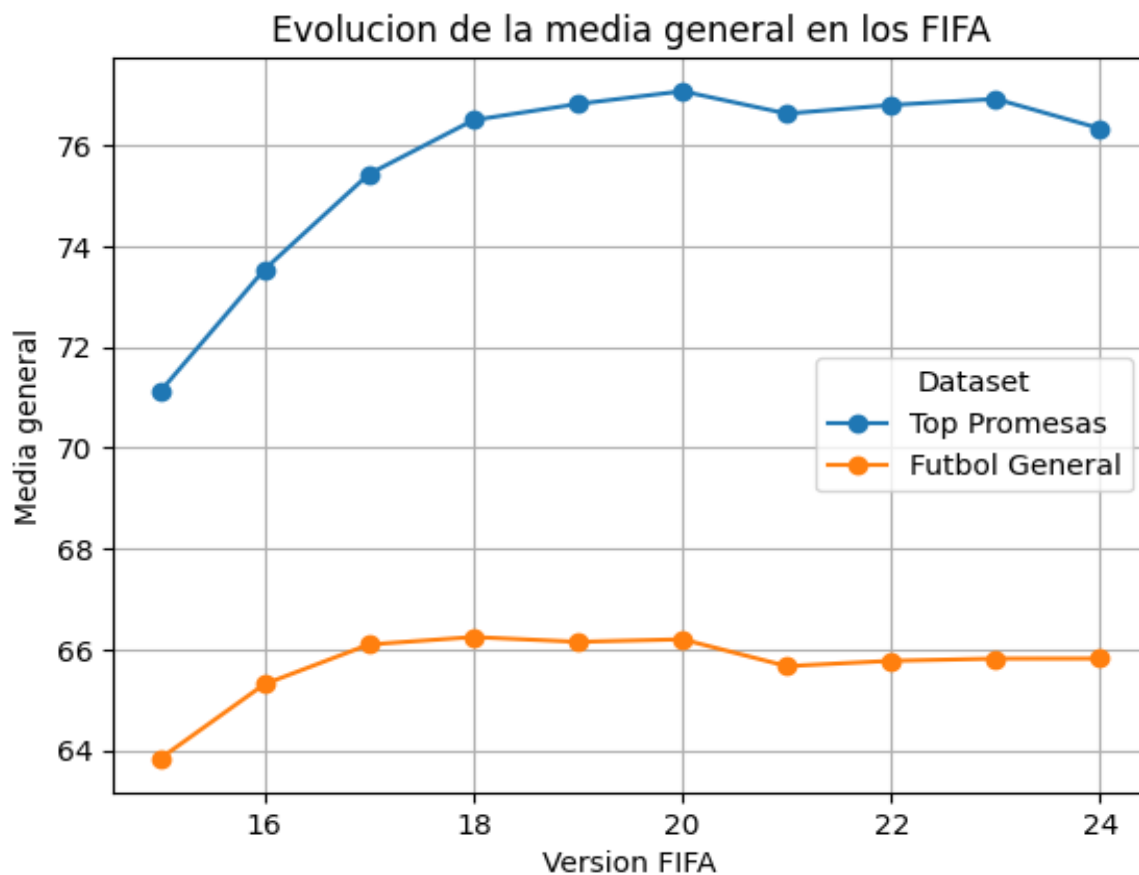
- **Valores Faltantes:** Existen valores faltantes que no se trataron debido a que su importancia no era significativa para el análisis del caso.



- **Detección de Anomalías:** No se detectan anomalías de especial significación, salvo tres que se derivan de acotar el numero de duplicados a los relativos a versiones fifa distintas de la que el jugador obtuvo la valoración correspondiente.

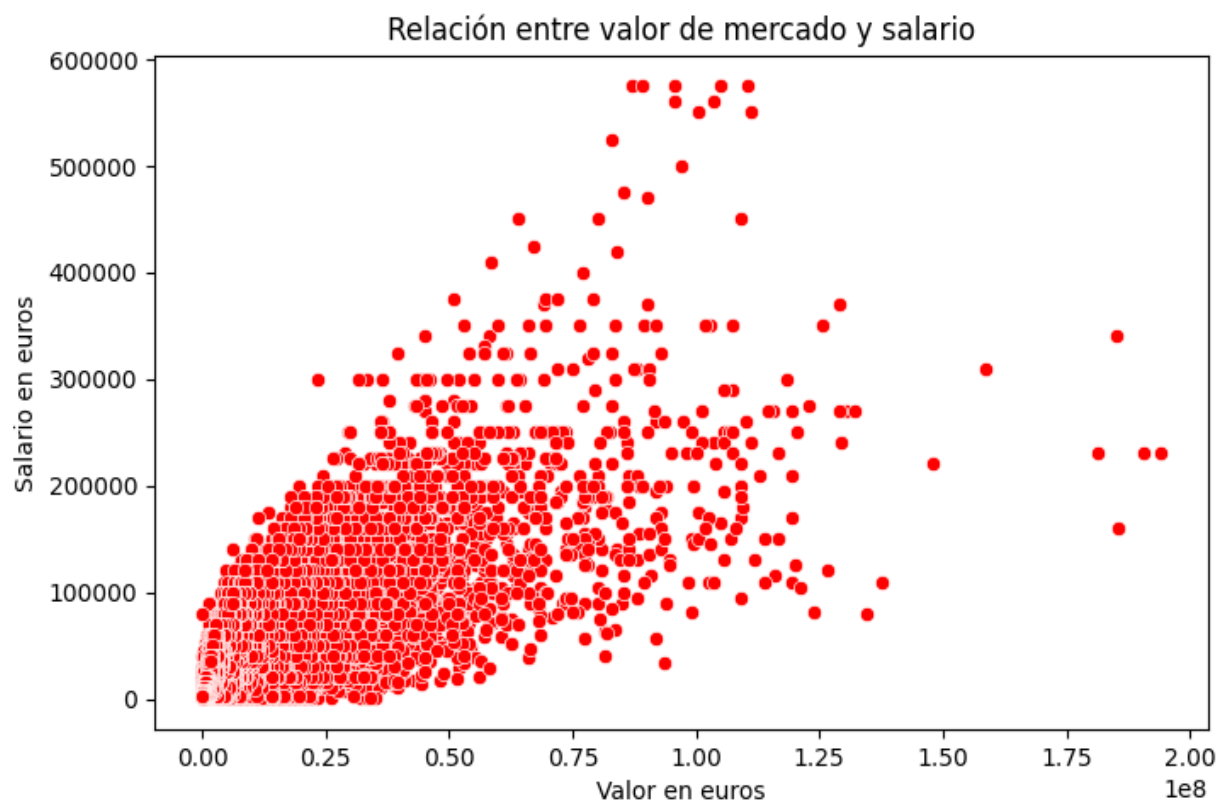
7. Hallazgos y Observaciones

- **Patrones y Tendencias:**
 - Se observa una fuerte correlación entre las variables overall y el valor del jugador y el salario del mismo.
 - También apreciamos una correlación entre el overall y el potencial y edad del jugador.
 - Respecto a las variables técnicas se aprecia una correlación significativa entre las variables passing y dribbling con la variable overall para el jugador FIFA, no así para el jugador promesa donde variables como el fisico o el defensivo adquieren mayor grado de correlación.
 - Se aprecia una evolución positiva de la variable overall de los jugadores promesas.
 - La evolución de la variable potencial de los jugadores promesas muestra una tendencia descendente a lo largo del tiempo.
 - Se observa que la variable categórica de pierna preferente de las promesas es la diestra pero con una proporción de zurda mas alta de lo habitual para la media de jugadores FIFA.
 - El potencial de un jugador promesa a diferencia de un jugador FIFA no muestra una fuerte correlación con el salario del jugador.
 - Encontramos que los jugadores con mayor valor no son los que mas cobran, por contra existen jugadores que cobran mas con un valor mas limitado.

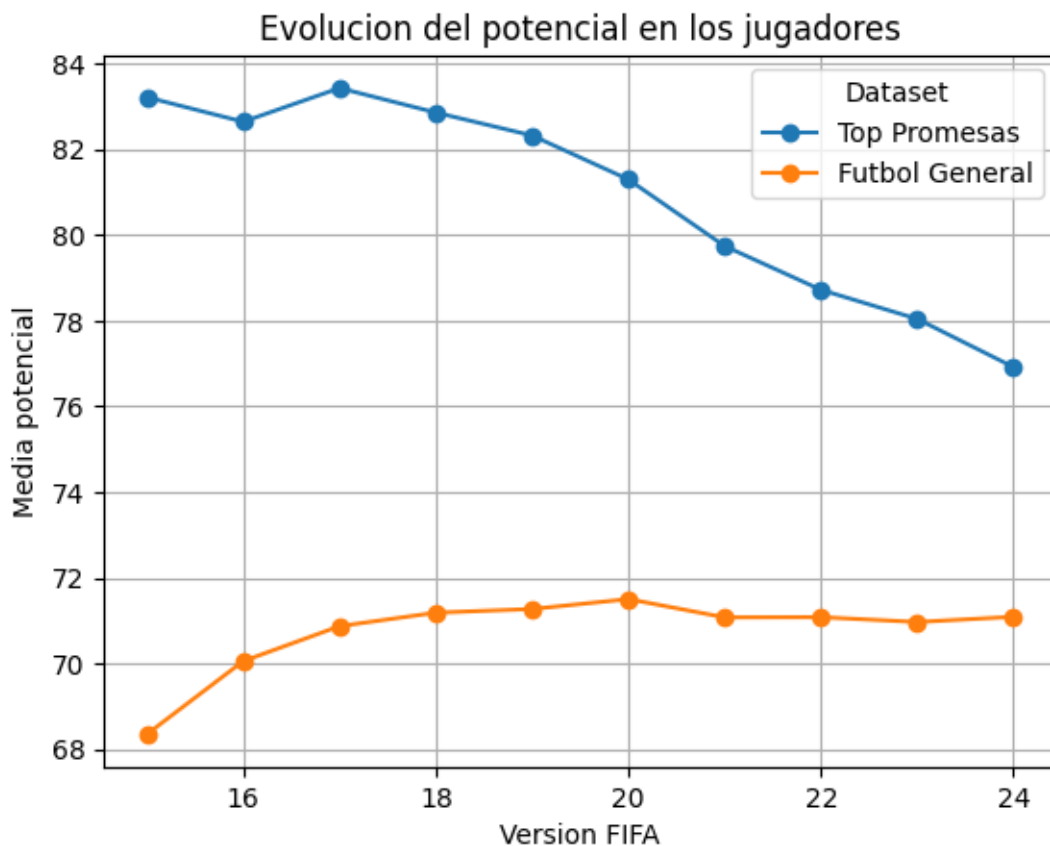


- **Posibles Implicaciones:**

- El valor overall es un buen indicador tanto del valor de un jugador como de su salario.
- El overall de un jugador y el potencial están íntimamente ligados y es un buen indicador del potencial de un jugador.
- La variable mas importante en el aspecto técnico que es el passing junto con el dribbling son representativos tanto de la calidad media de un jugador como de su potencial.
- En las promesas esas variables mas importantes desde el punto de vista técnico para determinar el overall de un jugador pasan a ser el aspecto defensivo y el físico pero no así el potencial el cual se mantiene íntimamente ligado al passing y el dribbling. Esto puede suponer que la segmentación necesite de mas criterios a la hora de segmentar ya que no distingue entre jugadores defensivos o atacantes.
- El overall medio de los jugadores promesas presenta una evolución positiva en el tiempo lo cual parece atestiguar que el sistema de selección de talento va en buena dirección.
- El potencial de un jugador promesa no muestra una correlación clara con su salario lo cual puede suponer encontrarnos con jugadores con alto potencial y salarios inciertos a diferencia de lo que seria encontrarnos con jugadores con salarios altos ante potenciales altos.

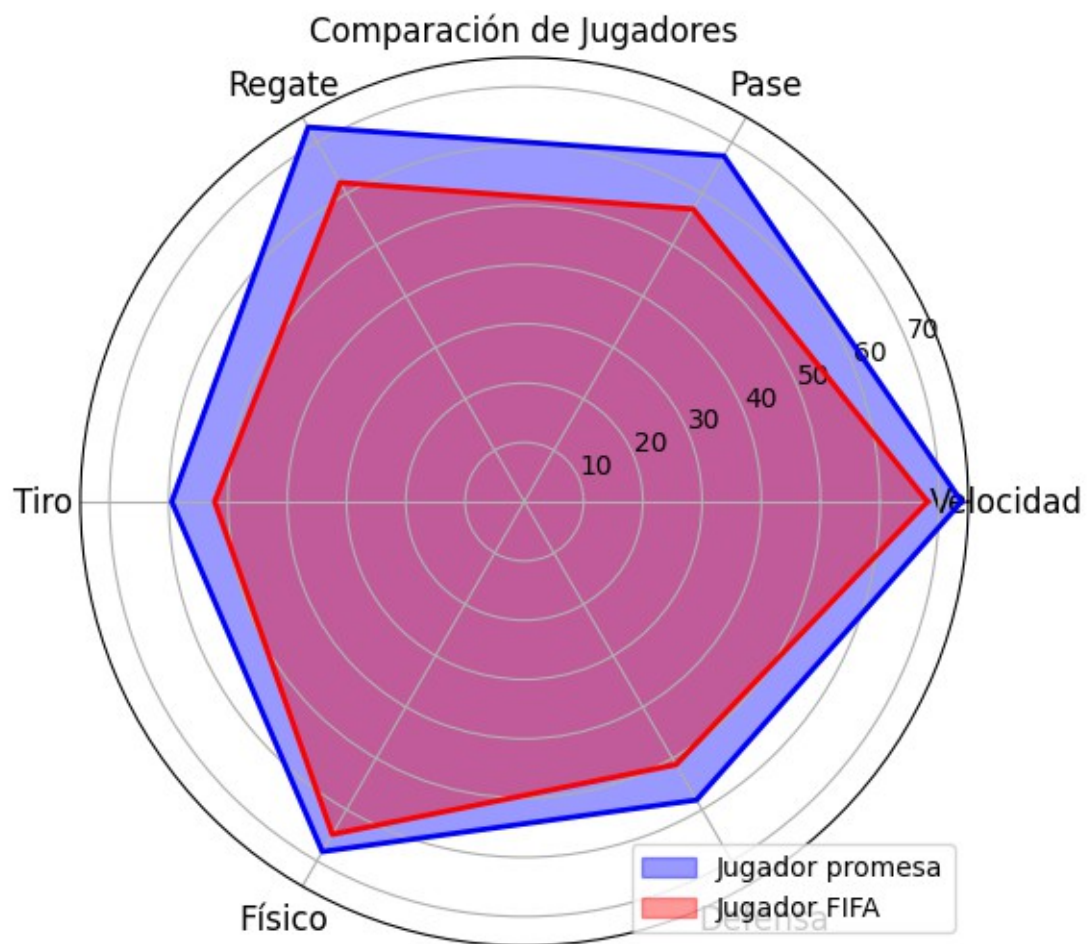


- El hecho de que la evolución de la variable potencial de los jugadores promesas muestre una tendencia descendente a lo largo del tiempo puede indicar que las esperanzas en esos jugadores se van difuminando aunque por otro lado no existe correlación entre el potencial del jugador promesa y su salario.
- La prevalencia de jugadores diestros en el fútbol significa que los jugadores zurdos a menudo pueden tener una ventaja. De hecho, resulta intrigante observar que algunos de los mejores futbolistas de la historia han sido predominantemente zurdos, mostrando tanto su talento excepcional como las habilidades únicas que aportan al juego. Se observa que la variable categórica de pierna preferente de las promesas es la diestra pero con una proporción de zurda mas alta de lo habitual para la media de jugadores FIFA.
- El potencial de un jugador promesa no va ligado a su salario, lo cual es bueno a la hora de identificar jugadores con alto potencial y con salarios bajos.
- Existen jugadores con máxima valoración pero que no tienen los salarios mas altos, también existen jugadores con valoración contenida que tienen los salarios mas altos, se atisba la sospecha de que algunos jugadores tienen que contener sus salarios para poder jugar en clubes de 1º nivel.
- También se sospecha que por motivos varios (marketing, etc) existen esos jugadores con los salarios mas altos y que tienen una valoración mas baja de la que les correspondería.



8. Conclusión

- **Resumen del Análisis:**
- Los clubs pueden ahora delimitar el numero de jugadores interesantes con una herramienta como el FIFA y segmentar las características interesantes a fin de encontrar su jugador objetivo. Los ojeadores pueden así analizar partidos y vídeos de un numero mas reducido de jugadores ahorrando en tiempo y dinero.
- El passing y el dribbling son las variables mas importantes a la hora de determinar la calidad de un jugador. En el fútbol, el pase(passing) es una de las habilidades más importantes y utilizadas por los jugadores. Se trata de una técnica que consiste en enviar el balón a otro jugador del mismo equipo, con el objetivo de avanzar hacia la portería rival y conseguir marcar un gol. El dribbling en el fútbol se refiere a la habilidad que tienen los jugadores para controlar, conducir y mover el balón con destreza mientras evitan a los oponentes que intentan robarles el balón. Es una parte fundamental del juego que permite a los futbolistas avanzar en el campo y crear oportunidades de gol.
- Los jugadores promesa demuestran mejores características que la media de jugadores FIFA, con su overall dependiendo de su valor y salario pero siendo el salario independiente de su potencialidad, podemos encontrar jugadores de alto potencial y salarios bajos.
- Existen jugadores con la mejor valoración y sin los mejores sueldos, por contra existen jugadores con grandes salarios y poca valoración proporcionalmente hablando, una explicación puede ser el de que los mejores clubs no siempre son los que mas pagan.
- Los jugadores zurdos aparecen en mayor medida de lo general entre los jugadores promesas.



- **Siguientes Pasos:**
- Tras analizar la valía de los juegos FIFA para segmentar jugadores, como pasos siguientes se atisba el potencial de hacer un modelado predictivo que nos pudiera orientar sobre el potencial futuro a partir de las características de cada jugador.

9. Referencias y Bibliografía

- [Arsene Wenger: desarrollando al jugador del futuro](#)
- [Incrementar-la-competitividad-mundial-Un-analisis-del-ecosistema-de-desarrollo-del-talento.pdf](#)
- [Detección de la capacidad del talento en el jugador de fútbol](#)
- [Transición de talentos | FIFA Publications](#)
- [How data analysis helps football clubs make better signings](#)
- [Microsoft Word - informeFinal_segundoBorrador.docx](#)
- [05\) Detección del talento - FIFA Training Centre](#)
- [Find Open Datasets and Machine Learning Projects | Kaggle](#)
- [Visual Studio Code - Code Editing. Redefined](#)
- [pandas - Python Data Analysis Library](#)
- [Matplotlib — Visualization with Python](#)
- [seaborn: statistical data visualization — seaborn 0.13.2 documentation](#)