**Planteamiento del Problema**

El tenis es un deporte complejo que exige una combinación de habilidades físicas, técnicas y mentales. En este contexto, diversas variables pueden influir en el rendimiento de un jugador, incluyendo su edad, superficie de juego, estilo de juego, experiencia y condiciones físicas además de ello también es de interés ver cómo se comportan variables con respecto a la edad o la altura, como lo son los partidos ganados de los jugadores la cantidad de Aces realizados, dobles faltas entres otras características de interés de las cuales se pueden llegar a conclusiones que podrán estimar el comportamiento del mismo deporte que se tomó en cuenta para esta investigación, la misma tiene como objetivo analizar el comportamiento de las variables anteriormente mencionadas relevantes en el tenis masculino de alto nivel, utilizando datos de jugadores del top 10 del ranking ATP entre los años 2000 y 2024 y tomando en cuenta además solo los torneos del Grand Slam y El Máster para el análisis de los resultados de la investigación que se realiza a consecuencia de los datos de una muestra realizada de Sackmann,(2021).

**Palabras Claves: tenis, variables, estimar, ATP, Grand Slam, Master.**

**Objetivos**

* Analizar la relación entre los Aces marcados y los Partidos Ganados.
* Describir las características de los jugadores en el top 10.
* Comparar el rendimiento de los jugadores en diferentes superficies.
* Estudio del radio de victorias y derrotas de los jugadores en top 10.
* Observar la relación entre distintas variables .

**Preguntas de investigación:**

1. ¿Existe una correlación positiva entre el número de aces marcados y los Partidos Ganados por jugador?
2. ¿Se puede predecir la cantidad de partidos ganados en función de los aces que marca un jugador?
3. ¿Cuáles son las estadísticas descriptivas de los jugadores del top 10 en términos de edad, altura, país de origen y estadísticas de juego?
4. ¿Existe una diferencia significativa en el rendimiento de los jugadores del top 10 según la superficie del torneo?
5. ¿Según la edad cómo se comportan las cualidades de los jugadores?
6. Porcentaje de partidos ganados por país y continente
7. ¿Qué país tiene más partidos ganados?

**Introducción**

Según Sanchéz, B. (2013). “Los primeros juegos de pelota semejantes al tenis aparecen en la Antigua Grecia y el Imperio Romano, y alcanza su máximo auge en la Edad Media, a través del denominado “Jeu de la paume”, en Francia e Inglaterra, antes de producirse su declive en el siglo XVIII. Finalmente, la aparición del tenis moderno o “lawn tennis” a finales del siglo XIX y su expansión por Europa, América y Australia, produjo la creación de clubes, torneos y asociaciones destinadas a la difusión y práctica de este deporte”. Parafraseando a Sánchez (2022) hasta la actualidad el tenis ha evolucionado a lo que conocemos hoy día y se ha convertido en el cuarto deporte más famoso del mundo, en consecuencia, la popularidad del mismo surge en la audiencia de este deporte la necesidad de obtener información sobre torneos, jugadores, y estadística en general. De las razones planteadas anteriormente surge la inquietud de analizar las cualidades de los jugadores de forma general con fin de describir los resultados de interés de dicha investigación.

Para efectuar la investigación se utilizaron distintas herramientas tecnológicas las cuales apoyan de forma eficiente la obtención de los resultados, entre ellas SQLite; para la gestión de los datos, Power Bi para una visualización atrayente de los datos, y el lenguaje de programación estadístico R.

**Bases Legales**

Ley de la función pública de estadística

Artículo 11: Los datos de carácter personal, sólo se podrán recolectar y someter a tratamiento, cuando sean adecuados, pertinentes y no excesivos en relación con el ámbito y la finalidad determinada, explícita y legítima para la que se hayan obtenido.

Estos datos no podrán usarse para finalidad distinta de aquella para la cual han sido recogidos. No se considerará incompatible el tratamiento posterior de los mismos con fines históricos o científicos.

Artículo 16: Todas las personas naturales y jurídicas, privadas y públicas que difundan información estadística están en la obligación de indicar la fuente del dato.

 Documentación

Cada campo representa un atributo específico relacionado con los partidos de tenis, como el ID del torneo, el nombre del mismo, la superficie de juego, el nivel del torneo, y los detalles del ganador, incluyendo sus Id, entradas, nombres, mano hábil (izquierda o derecha), altura, país de origen del jugador y edad. Esta estructura es relevante para el análisis estadístico de la investigación en curso.

* winner\_id: Es la identificación del jugador en la base de datos.
* w\_ace: Representa los ases del ganador del partido.
* w\_df: Representa las dobles faltas del ganador del partido.
* w\_svpt: Representa los puntos de servicio del ganador del partido.
* winner\_ht: Representa la altura en centímetros del ganador del partido.
* winner\_hand: Representa la mano hábil del ganador del partido.
* winner\_age: Representa la edad en años del ganador del partido
* PG: Representa los partidos ganados acumulados por jugador en cada torneo.
* winner\_name:  Representa el nombre y el apellido del ganador del partido.
* winner\_ioc: Representa el país representado mediante el COI.
* w\_bpSaved: Representa los puntos de quiebre salvados por el ganador del partido.
* w\_bpFaced: Representa los puntos de quiebre enfrentados por el ganador del partido.
* tourney\_id: Es el identificador del torneo.
* surface: Es la superficie en la que se juega el partido
* tourney\_level: Es el nivel del torneo.
* tourney\_name: Es el nombre del torneo.

Bibliografía

Sackmann, J. (2021). tennis\_atp: ATP Tennis Rankings, Results, and Stats. <https://github.com/JeffSackmann/tennis_atp>

Sanchéz, B. (2013). Historia y evolución del tenis. Researchgate.net. <https://www.researchgate.net/publication/259821837_Historia_y_evolucion_del_tenis>

Sánchez, B. C. (2022). *Cuál es el deporte más popular del mundo*. Www.mundodeportivo.com/uncomo. https://www.mundodeportivo.com/uncomo/deporte/articulo/cual-es-el-deporte-mas-popular-del-mundo-52978.html