

# **Análisis del rendimiento ofensivo y defensivo en la NBA mediante la conversión de puntos y asistencias por periodos cuatrienales en los últimos 28 años**

Samuel Barreto 31.484.531 | Leonardo Mentado 29.850.786

2025-03-15

## **Introducción**

El rendimiento de los jugadores de la NBA ha evolucionado significativamente en las últimas décadas debido a cambios en las reglas del juego, avances en la preparación física y nuevas estrategias de juego. Este estudio busca responder como ha sido efectivo estos cambios tanto en la ofensiva como en la defensiva al momento de convertir puntos por canasta y en la realización de asistencias, comparándolo por periodos cuatrienales de los últimos 28 años, entonces nos preguntamos:

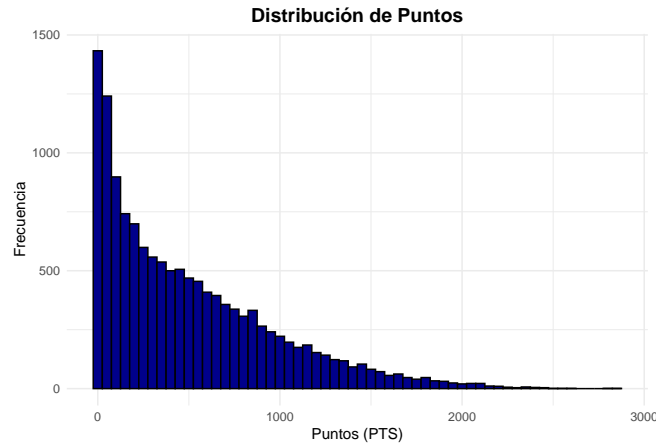
¿Cómo ha variado el rendimiento de la conversión de puntos en los últimos 28 años y que periodo cuatrienal ha obtenido mayor desempeño en conversión de canastas?

## **Justificación de la Investigación**

- Es importante para el análisis de datos en el deporte para identificar tendencias y patrones.
- Uso de técnicas estadísticas y visualización de datos para entender el rendimiento de conversión y asistencias.
- Determinar para los analistas del campo, la eficiencia de los avances deportivos para la preparación de los jugadores de la NBA.
- Identificar que tan efectivo han sido los cambios en la NBA a nivel de conversiones de canasta y asistencias en los últimos 28 años.

El análisis del rendimiento ofensivo y defensivo en la NBA es fundamental para entender la evolución del baloncesto moderno y cómo los jugadores y equipos han adaptado sus estrategias a lo largo del tiempo. Nos centraremos en el estudio de las métricas clave de rendimiento (puntos y asistencias) y su conversión en periodos cuatrienales (cada 4 años) durante las últimas 28 temporadas (desde 1996 hasta 2024).

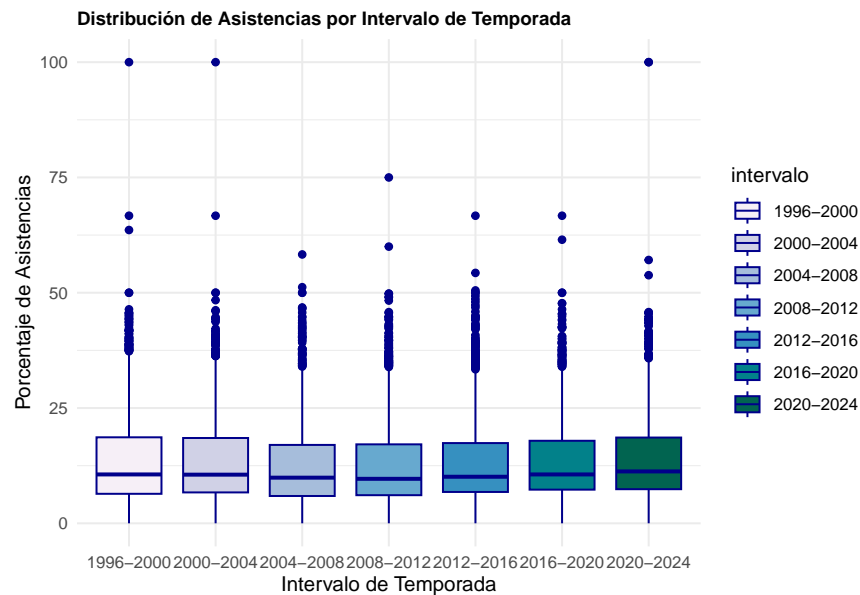
## Análisis Univariante



### Rendimiento general de puntos durante 28 temporadas de la NBA

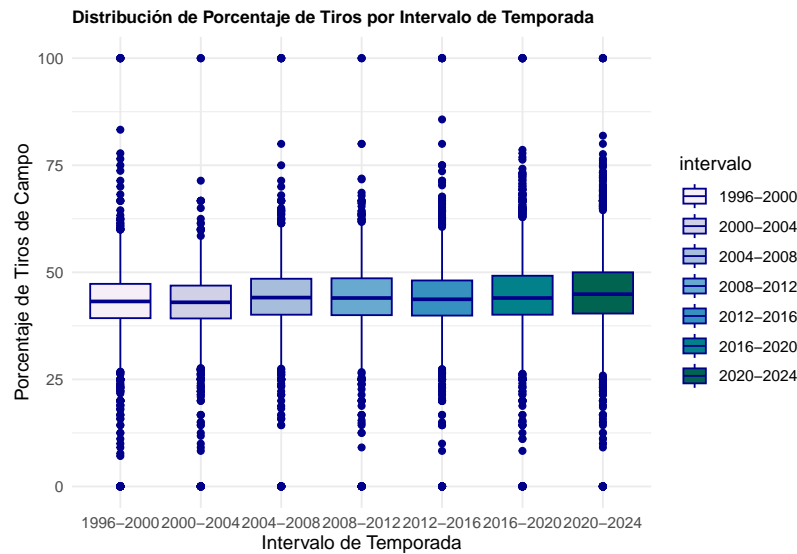
- La mayor parte de los datos se concentran en frecuencias bajas (0–50), que tiene un pico excepcional en 0 PTS, lo que sugiere una temporada atípica. Esto puede deberse a la Aparición de jugadores excepcionales, además la mayoría de las temporadas tienen frecuencias bajas, lo que resulta en un rendimiento ofensivo “equilibrado”.
- El gráfico revela una distribución heterogénea, este fenómeno resalta la importancia de combinar análisis estadísticos con contexto histórico.

## Análisis Bivariante



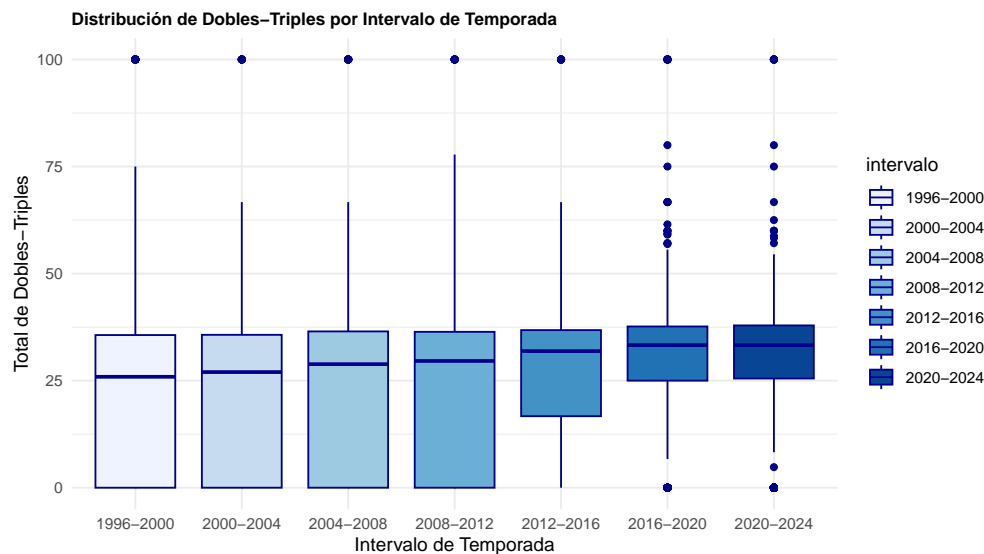
El gráfico de caja indica una fuerte presencia de datos atípicos por encima de la media en la mayoría de intervalos que pueden estar vinculados a temporadas históricas contando con un promedio de 642 asistencia

por temporada, como también la introducción del “hand-checking” en 2004. Logrando resaltar la evolución de las asistencias en la NBA, reflejando cambios en estrategias, reglas y roles de los jugadores.

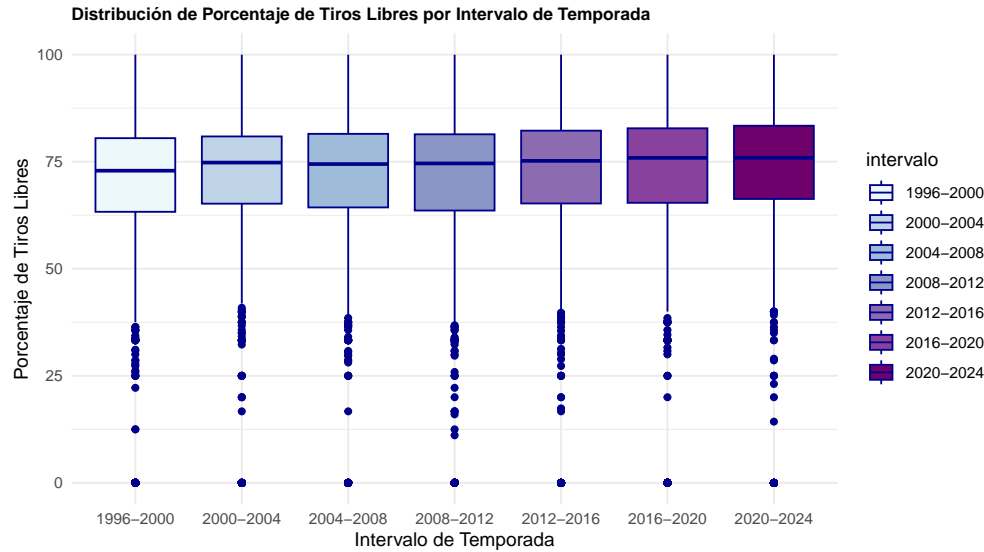


## Equilibrio en el porcentaje de tiros anotados

Los valores de tiros de campo porcentual cubren hasta el 100%, lo que indica que el gráfico incluye datos de jugadores individuales y equipos con una amplia gama de eficiencia, también podemos observar que en todos los intervalos el FG% está entre 40% y 50%, además se observan valores atípicos que indican tendencias en la eficiencia ofensiva y tiene una distribución simétrica, por lo que la media y la mediana serán similares.

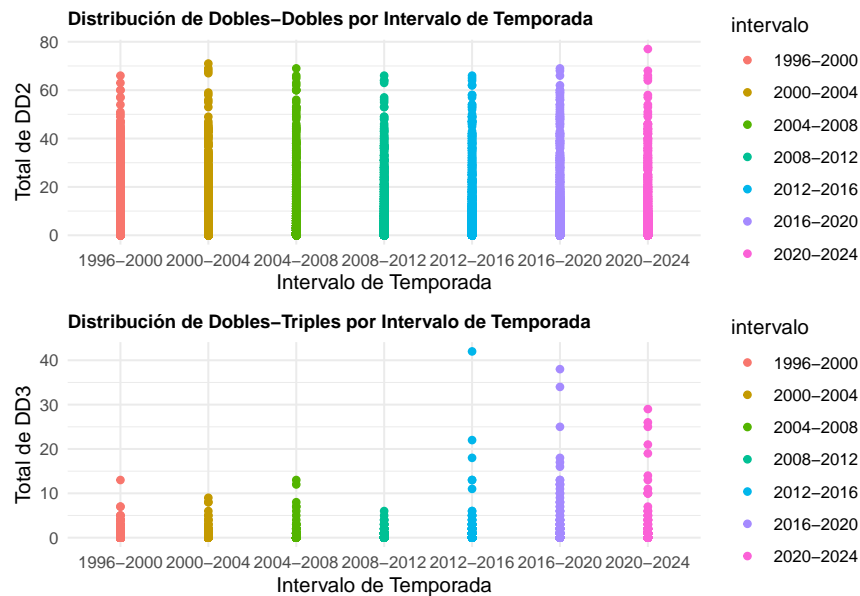


El gráfico sugiere que la versatilidad de los jugadores en la conversión de Triples (3P%) ha variado significativamente a lo largo del tiempo, con picos que podrían corresponder a jugadores excepcionales. Por otra parte muestra un aumento progresivo en el promedio total de conversión de Triples, esto podría deberse a casos de jugadores que según la temporada en las cuales estos participaron, realizaron un y anotaron un solo intento de triple punto, esto podría reflejar un mayor énfasis en la versatilidad de los jugadores con el paso de las temporadas.



## Equilibrio en el porcentaje de tiros libre

Aquí podemos observar claramente los porcentajes de tiros libres que oscilan entre 70% y 80%, esto quiere decir que hay una distribución normal, porque la mayoría de FT% está alrededor de la media en 75%, pero hay ciertos valores atípicos que se encuentran por debajo de la media durante los 7 intervalos, indicando que siempre ha habido equipos y jugadores que no destacan en tiros libres. Esto permite analizar cómo ha evolucionado el FT% a lo largo del tiempo.

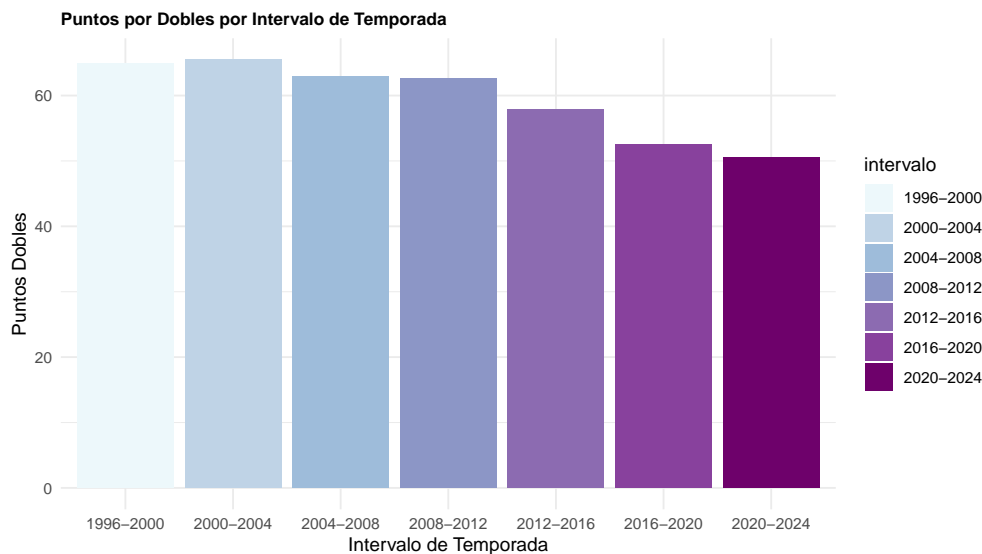


## Estudio gráfico de DD2 y DD3 por intervalo de temporada

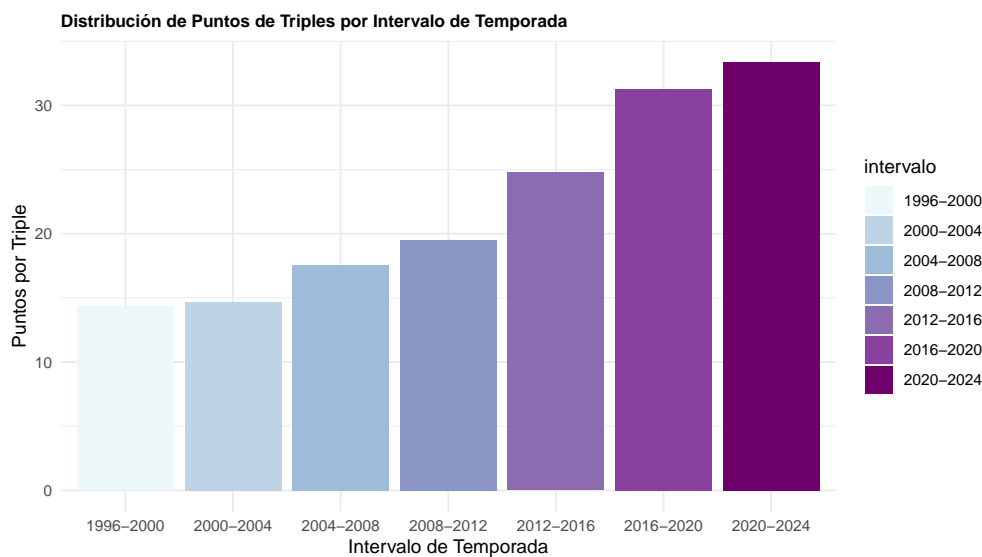
- En la distribución de DD2 el sugiere que, espacio adicional creado por los tiradores de tres puntos en realidad conduce a más intentos de bandejas y a un mayor porcentaje de tiros de dos puntos, por ende se logra observar que a lo largo de todos los intervalos de temporadas, el total de DD2 se mantiene cerca de 60.

- Por otro lado los picos en DD3 que corresponden a temporadas destacadas (2016-2024) que cuentan con jugadores sobresalientes, proporcionando un aumento significativo en Dobles-Triples podría deberse a un mayor ritmo de juego y posesiones por partido.

## Gráficos de barras

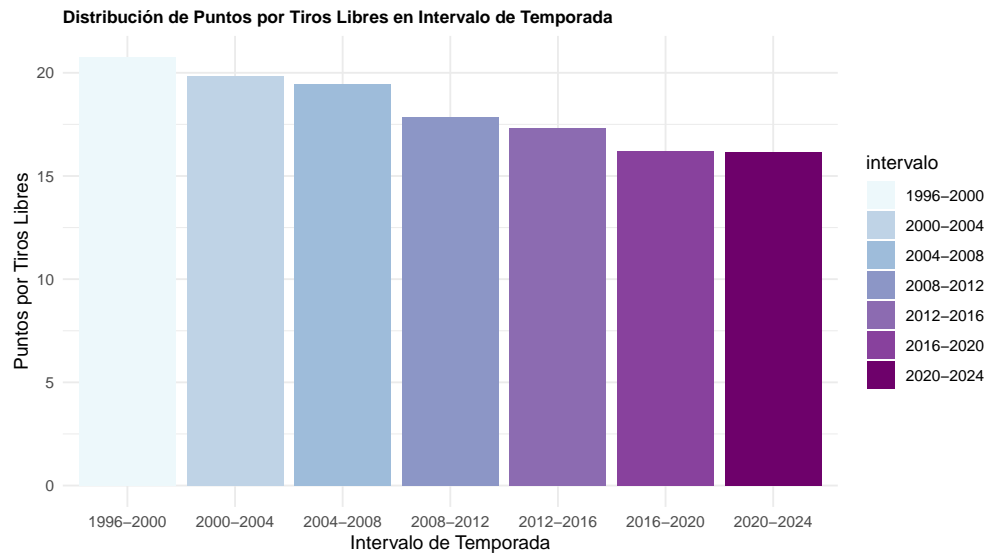


Los valores en el eje Y ( $1e+05 = 100,000$ ) representan los puntos acumulados en dobles- acumulado por múltiples jugadores por intervalo de temporada, aparte se observa una clara disminución en el transcurso de las temporadas, que se relaciona a un cambio en el estilo de juego. En el periodo (1996-2000) Dominaban los jugadores con dobles más consistentes a diferencia del periodo (2020-2024).



En la NBA, un jugador normalmente contribuye con 10-30 puntos triple por partido, por lo que 30 puntos en promedio de jugador por intervalo implicarían un volumen muy alto que se refiere al puntaje acumulado para múltiples jugadores, aparte se puede ver un aumento progresivo en los puntos por triples, que refleja

un mayor énfasis en la versatilidad de los jugadores. Durante el periodo (2020-2024) se notan valores muy altos, esto a causa de Stephen Curry, quien promedia un alto rendimiento en la conversión de triples para estos ultimos intervalos de tiempo.



El grafico representa una disminuci3n de puntos a lo largo de las temporadas, que puede deberse a jugadores con m1s faltas cometidas, menos 3nfasis en tiros de campo o triples. Los PTSFT pueden correlacionarse con m3tricas como porcentaje de tiros libres (FT%), durante la temporada (2021-2022), la NBA implement3 cambios en las reglas para reducir las faltas ofensivas intencionales, lo que conllev3 a la disminuci3n en el n3mero de tiros libres.

## Conclusiones

- En la NBA se han implementado una serie de nuevos reglamentos y t3cnicas de entrenamiento, con la finalidad de buscar una mejor afinidad al momento de realizar los juegos de Basquetbol, donde estos tipos de cambio han tenido impacto en los juegos del mismo, mejorando tanto los m3todos defensivos como ofensivos de los jugadores, bien sea para obtener un mejor rendimiento o en algunos casos un peor rendimiento.
- Algunas 3pocas est1n enmarcadas por una serie de estrellas Basquetbolistas que por su talento y haza1a ha ayudado que sus periodos de tiempo aumentaran en buenas medidas sus registros y gr1ficas.