



Universidad de Oviedo
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

PCEO DERECHO Y ADE

CURSO 2022/2023

TRABAJO FIN DE GRADO

**ANÁLISIS DEL BALANCE COMPETITIVO EN LA LIGA
PROFESIONAL DE BALONCESTO DE ESTADOS
UNIDOS (NBA)**

JULIO GARCÍA GARCÍA

OVIEDO, 3 de julio de 2023

**DECLARACIÓN RELATIVA AL ARTÍCULO 8.3 DEL REGLAMENTO SOBRE
LA ASIGNATURA TRABAJO FIN DE GRADO**

(Acuerdo de 5 de marzo de 2020, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo)

Yo (Julio García García), con DNI (

DECLARO

que el TFG titulado (ANÁLISIS DEL BALANCE COMPETITIVO EN LA LIGA PROFESIONAL DE BALONCESTO DE ESTADOS UNIDOS (NBA) es una obra original y que he citado debidamente todas las fuentes utilizadas.

TÍTULO EN ESPAÑOL:

ANÁLISIS DEL BALANCE COMPETITIVO EN LA LIGA PROFESIONAL DE BALONCESTO DE ESTADOS UNIDOS (NBA).

RESUMEN EN ESPAÑOL:

El análisis del equilibrio en las competiciones deportivas se ha convertido en uno de los temas claves en el ámbito de la economía del deporte.

El presente estudio trata del análisis de dicho equilibrio en la liga de baloncesto profesional de EE.UU. analizándolo a través de su balance competitivo. Para efectuar dicho análisis partiremos de estudios históricos anteriores, como el de Neale (1964) o el Fort y Quirk (1995), para posteriormente, recopilando datos desde 1980 hasta la actualidad, analizar el balance competitivo de la NBA. Este análisis será efectuado a través del estudio de 4 indicadores, para mostrar el balance competitivo y analizar su evolución histórica en el periodo estudiado.

En resumen, este trabajo pretende destacar la importancia del equilibrio competitivo y demostrar que, en una liga con mayor equilibrio, todos los equipos salen ganando, ya que, en la economía del deporte, hay estudios que muestran que los espectadores tienen más interés en los partidos en los que existe incertidumbre en el resultado que en los que hay un equipo, o deportista, seguro ganador.

TÍTULO EN INGLÉS:

ANALYSIS OF COMPETITIVE BALANCE IN THE UNITED STATES PROFESSIONAL BASKETBALL LEAGUE (NBA)

RESUMEN EN INGLÉS:

The analysis of the equilibrium in sport competitions has become one of the key topics in the field of sport economics.

The present study deals with the analysis of equilibrium in the U.S. professional basketball league, analyzing it through its competitive balance. To carry out this analysis, we will start from previous historical studies, such as Neale (1964) or Fort and Quirk (1995), and then, by collecting data from 1980 to the present, we will analyze the competitive balance of the NBA. This analysis will be carried out through the study of 4 indicators, to show the competitive balance and analyze its historical evolution in the period studied.

In summary, this work aims to highlight the importance of competitive balance and to demonstrate that, in a league with greater competitive balance, all teams are winners, since in sports economics there are studies that show that spectators are more interested in games in which there is outcome uncertainty than in those in which there is a certain winning team or athlete.

ÍNDICE

TÍTULO EN ESPAÑOL:	3
RESUMEN EN ESPAÑOL:	3
TÍTULO EN INGLÉS:	3
RESUMEN EN INGLÉS:	3
ÍNDICE	4
ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS	6
1.INTRODUCCIÓN.	7
1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS: ORIGEN	7
1.1.1 NBL (National Basketball League)	7
1.1.2 BBA (Basketball Association of America)	8
2. NBA (NATIONAL BASKETBALL ASSOCIATION)	9
2.1 SISTEMA DE COMPETICIÓN.	9
2.2. LÍMITE SALARIAL	11
2.3 EL DRAFT.	12
3. ANÁLISIS TEÓRICO.	13
3.1 LA ECONOMÍA DEL DEPORTE Y EL PRODUCTO DEPORTIVO.	13
3.2. EL BALANCE COMPETITIVO.	14
4. INDICADORES PARA EL ESTUDIO.	19
4.1. MEDIDAS DE DISPERSIÓN.	222
4.1.1. Desviación típica.	22
4.1.2. Coeficiente de Variación de Pearson.	23

4.2. MEDIDAS DE CONCENTRACIÓN.....	24
4.2.1. Índice de Herfindahl-Hirschman.	244
4.2.2. Ratio de Concentración de orden 4 y 5.....	255
5. RESULTADOS.	266
5.1. DESVIACIÓN TÍPICA.....	277
5.2 COEFICIENTE DE VARIACIÓN DE PEARSON.....	29
5.3. ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN	300
5.4. RATIO DE CONCENTRACIÓN: ORDEN 4 y 5.....	322
6. CONCLUSIONES.	333
7. BIBLIOGRAFÍA.	366
8. ANEXO.....	38

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

NBA.....	National Basketball Association
NBL.....	National Basketball League
BBA.....	Basketball Asociation of America
NHL.....	National Hockey League
IG.....	Índice de Gini
DT.....	Desviación Típica
CV.....	Coeficiente de Variación
IHH.....	Índice Herfindhal-Hirschman
RC4.....	Ratio concentración orden 4
RC5.....	Ratio concentración orden 5

1. INTRODUCCIÓN.

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS: ORIGEN.

La historia del baloncesto profesional en los Estados Unidos se remonta a principios del siglo XX.

En 1891, un profesor canadiense llamado James Naismith, inventó el juego del baloncesto mientras trabajaba en la YMCA (Asociación Cristiana de Jóvenes) en Springfield, Massachusetts. Este juego comenzó a hacerse popular rápidamente y se comenzó a jugar en todo el país.

En la década de 1920, varias ligas profesionales de baloncesto se formaron en los Estados Unidos, como la American Basketball League (ABL) y la Eastern Basketball League (EBL). Sin embargo, estas ligas eran pequeñas y no tenían mucho éxito.

Para entender el origen de la NBA, es necesario analizar el contexto del país. EE.UU. era un país en el que el baloncesto no tenía mucho impacto, destacaban otros deportes como el fútbol americano (NFL) y el béisbol (MLB). Además, en las épocas de invierno predominaba otro deporte con gran relevancia, el hockey hielo (NHL).

En esta época, EE.UU. experimenta un gran esplendor económico tras la Segunda Guerra Mundial. El país se encuentra en auge, y se produce un gasto de dinero constante en todo tipo de ocio.

Vista la situación en la que se encontraba el país, en 1946, Walter A. Brown, empresario y dueño del Boston Garden, pensó en porqué no crear una liga que se jugara, en pabellones, cuando la NHL estuviese parada, para seguir produciéndose ingresos y mantener sus estadios ocupados en verano. El problema sería como crear una liga que llenara los pabellones y tuviera el éxito que tenía la NHL, ese era el gran reto de Walter A. Brown. Esto suponía una apuesta importante y un riesgo de fracaso muy elevado (Alejandro Gaitán, 2021).

1.1.1 NBL (National Basketball League)

La primera liga de baloncesto profesional de los Estados Unidos, y por tanto la más antigua, fue la NBL (National Basketball League), que se fundó en 1937 y se extendió hasta 1949. Esta liga fue fundada por un grupo de dueños de equipos de la Midwest Basketball Conference y de la National Basketball League of Canada. En sus inicios era una liga muy física y agresiva y fue la primera en establecer un límite salarial y un draft, dos de las características más importantes de la competición, que aún siguen vigentes y son de vital importancia en la actual NBA. Por esto, aunque tuvo una vida corta, hay características suyas que siguen en práctica hoy en día y que sentaron los primeros pasos y bases para la creación de la liga que existe hoy. Algunos equipos de la NBL, como los Rochester Royals, se convirtieron posteriormente en equipos de la NBA.

En su primera temporada, la NBL tuvo 13 equipos y se expandió a 17 equipos para la temporada 1946-47. La liga incluía equipos de todo el país, incluyendo ciudades como Chicago, Cleveland, Detroit, Indianápolis y Rochester.

A pesar de su éxito inicial, la NBL comenzó a tener problemas financieros a finales de la década de 1940. Pero esta liga, además, presentaba otros muchos problemas: era habitual a mitad de temporada ver cambios de nombre, propietario o ciudad. Era una liga muy inestable. Además, no contaba con fuertes infraestructuras y pabellones con los que posteriormente contaría la BBA.

El fin de esta liga se produce en 1949, cuando la liga se fusiona con la Basketball Association of America (BAA) para formar la National Basketball Association (NBA).

1.1.2 BBA (Basketball Association of America)

La BBA remonta sus inicios a 1946 en una reunión celebrada en Nueva York. Esta reunión fue propuesta por el empresario Walter Brown, y en ella se nombró un presidente de origen ucraniano. Uno de los líderes del proyecto, con antecedentes en el hockey y fundador de la liga AHL: Maurice Podoloff.

En esta reunión, se crearon las bases de la competición, entre ellas destacaba la presencia de un límite salarial, con entrenador al margen, de 55.000 dólares, algo ínfimo comparado con las cantidades que se manejan hoy en día. Otra de las características fue una duración del tiempo por cuarto de partido de 12 minutos (con cuatro cuartos) o la imposibilidad de fichar jugadores universitarios durante los primeros 4 años.

La BBA fue fruto de la creación de General Electric, Firestone y Goodyear en la zona de Grandes Lagos. En un principio contaba con 11 franquicias: Boston Celtics, Chicago Stags, Cleveland Rebels, Detroit Falcons, New York Knicks, Philadelphia Warriors, Pittsburgh Ironmen, Providence Steamrollers, St. Louis Bombers, Toronto Huskies y Washington Capitols (Francisco María, 2023). De estas once, solo Boston Celtics, New York Knicks y Warriors, ahora en Golden State, pertenecen a la NBA.

Durante los primeros años, el funcionamiento de esta liga fue complicado, ya que competía con la NBL. Aunque la BBA contaba con las infraestructuras, la NBL suponía un impedimento a la hora de captar talento, sobre todo el universitario.

La idea de Podoloff, desde un primer momento, era unir esfuerzos y buscar la fusión de las dos grandes ligas de baloncesto. Fruto de este empeño, en 1948 se produjo una reunión en la que cuatro de los principales equipos de la NBL, se unieron a la BAA, solo con la condición de renunciar a la NBL. Este año se produciría una de las mejores temporadas en la historia del baloncesto, y del primer encuentro de los enfrentamientos más clásicos e históricos del baloncesto en Estados Unidos: los Boston Celtics contra los Ángeles Lakers.

Ese mismo año 2 franquicias salieron de la BBA, quedando solo 10 equipos, pero en agosto de 1948, se produjo una reunión en la que 7 equipos de la NBL se inscribirían en la liga de Podoloff (Syracusa, Denver, Waterloo, Anderson, Indianapolis, Tri-Cities y Sheboygan). Con la unión de estas 7 franquicias la BBA cambiaría su nombre por el de

National Basketball Association, aglutinando el monopolio de baloncesto en el país. Así, se iniciaría una liga con 3 divisiones, en aquel momento y un futuro brillante, la NBA.

2. NBA (NATIONAL BASKETBALL ASSOCIATION)

La NBA, es la liga profesional más importante de Estados Unidos y una de las más importantes del mundo.

Esta liga es de origen privado y engloba a equipos de los países de Canadá y Estados Unidos. Actualmente, cuenta con 30 equipos que se dividen en dos conferencias: la Conferencia Este y la Conferencia Oeste.

La Conferencia Este está compuesta por: Atlanta Hawks, Boston Celtics, Brooklyn Nets, Charlotte Hornets, Chicago Bulls, Cleveland Cavaliers, Detroit Pistons, Indiana Pacers, Miami Heat, Milwaukee Bucks, New York Knicks, Orlando Magic, Philadelphia 76ers, Toronto Raptors y Washington Wizards

La Conferencia Oeste está formada por los siguientes equipos: Dallas Mavericks, Denver Nuggets, Golden State Warriors, Houston Rockets, L.A. Clippers, L.A. Lakers, Memphis Grizzlies, Minnesota Timberwolves, New Orleans Pelicans, Oklahoma City Thunder, Phoenix Suns, Portland Trail Blazers, Sacramento Kings, San Antonio Spurs y Utah Jazz.

El palmarés de la NBA es diverso. Han conseguido el anillo 20 franquicias diferentes a lo largo de los años, pero se pueden apreciar grandes diferencias en cuanto al palmarés. Boston Celtics y Los Ángeles Lakers poseen 17 campeonatos de la NBA cada uno, seguidos por Golden State Warriors y Chicago Bulls, que poseen 6 campeonatos en su haber.

2.1 SISTEMA DE COMPETICIÓN.

El conocimiento del sistema de esta competición es muy importante para nuestro posterior análisis. El sistema de competición de la NBA (National Basketball Association) consta de 30 equipos divididos en dos conferencias: la Conferencia Este y la Conferencia Oeste.

Es necesario puntualizar que la NBA es una liga privada en la que no se producen ascensos ni descensos, siempre compiten las mismas franquicias. Sin embargo, a lo largo de su historia, se ha producido la desaparición de un gran número de ellas y la aparición de otras tantas como New Orleans Jazz, un equipo que desapareció y años más tarde volvió a unirse a la liga. Por otra parte, muchas otras han cambiado de nombre, como por ejemplo Chicago Packers a Washington Wizards.

En resumen, las franquicias han ido variando a lo largo de los años, hasta la temporada 2008, en la que se produce la última variación en las franquicias con la unión de Oklahoma City Thunder. A partir de entonces la liga goza de una gran estabilidad.

El sistema de competición se encuentra dividido en dos fases: una temporada regular y una temporada de playoffs. Esta fase no será tenida en cuenta a la hora de analizar,

estudiar y evaluar, nuestro balance competitivo. Nosotros basaremos todo nuestro estudio, en analizar la temporada regular, ya que si incluimos la fase de playoffs, nuestro análisis se vera distorsionado, al no disputar todas las franquicias el mismo número de partidos, ya que gran parte de ellas quedaron eliminadas antes de la disputa de los playoffs.

En primer lugar, durante 7 meses, los equipos compiten en una temporada regular, que ocupa la mayor parte de la competición. En dicha temporada cada equipo disputa un total de 82 encuentros, en los cuales se deciden las franquicias que disputarán los playoffs.

Es necesario puntualizar que la competición se divide en dos conferencias de 15 equipos cada una y en 6 divisiones de 5 equipos cada una. La Conferencia Este tiene 3 divisiones: atlántico, central y sureste y a su vez la otra conferencia, la oeste, la componen la división noroeste, pacífico y suroeste. Los equipos en estos 82 encuentros, se van a enfrentar 2 veces contra los equipos de la otra conferencia, 3 o 4 veces con los equipos de la suya propia y 4 veces contra los equipos de su misma división. Por esto mismo, la NBA es una competición muy apasionante por la importante carga de partidos que produce. Hay épocas de la temporada en la que, en una misma semana, cada equipo puede disputar hasta 3 o 4 encuentros.

Además de estos 82 encuentros, la NBA celebra eventos adicionales durante la temporada regular, como el All-Star Game, donde se enfrentan los mejores jugadores de cada conferencia en un partido de exhibición, y el Concurso de Triples, en el que los jugadores compiten para ver quién es el mejor tirador de triples de la liga, así como un concurso de mates.

Tras acabar la temporada regular comienzan los playoffs, para los que se clasifican los 8 primeros equipos de cada conferencia. Es necesario destacar que de esas 8 franquicias, solo consiguen plaza automática las 6 primeras.

Antes de los playoffs, se producen los play-in. Aquí se enfrentan el 7º clasificado con el 8º y el 9º con el 10º, en dos series a un partido que dictaminará los dos últimos equipos que se clasificarán para los playoffs. El ganador de la primera serie, consigue la séptima plaza, y el perdedor de esta serie, se enfrentará con el ganador de la segunda serie a un solo partido que dictaminará la última y octava plaza para los playoffs. Por lo que los equipos de la segunda serie tendrán que ganar dos partidos para hacerse con una plaza en los playoffs.

El playoff consta de 3 series al mejor de 7 partidos, por tanto, el equipo que gane 4 partidos en cada serie pasará a la siguiente ronda. Las 3 series son: primera ronda, semifinales de conferencia, finales de conferencia.

En la primera ronda del playoff se producirán los siguientes emparejamientos: El equipo de conferencia con mejor porcentaje de victorias se enfrentará al octavo clasificado de conferencia. El 2º contra el 7º, el 3º contra el 6º y el 4º contra el 5º.

Los vencedores de estos cuatro cruces pasarán a semifinales de conferencia, en la que los mejores clasificados tendrán el factor cancha, disputando el hipotético séptimo partido como local. Los dos vencedores pasarán a la final de la conferencia y el ganador

pasará, por último, a la final de la NBA, en la que se enfrentarán los dos equipos que ganen el título de sus respectivas conferencias. Esto se decidirá a una serie, al mejor de 7 enfrentamientos para proclamarse ganadores del famoso y ansiado anillo de la NBA.

Dentro del sistema de competición, las dos características fundamentales de la NBA y las medidas que buscan fomentar la igualdad en la competición son el límite salarial y el draft (Cairns *et al.*, 1986).

2.2. LÍMITE SALARIAL.

El límite salarial de la NBA es el monto máximo que un equipo puede gastar en salarios para su plantilla de jugadores en una temporada determinada. Con ese límite cada franquicia debe construir el mejor y el más competitivo equipo posible. Los equipos no pueden sobrepasar este límite con un mínimo de 12 jugadores, aunque puede haber más jugadores.

Además del límite salarial, tenemos otra regla importante a la hora de llevar a cabo nuestro balance competitivo: el impuesto de lujo. Este busca restringir la contratación de jugadores por parte de los equipos con más recursos económicos, siendo otra medida que busca mejorar la igualdad en la competición.

Este impuesto de lujo, se basa en sanciones y penalizaciones que se les impone a las franquicias que superan el montante máximo de dicho impuesto. Esta sanción conlleva el pago de una cantidad de dinero por cada dólar que supere el impuesto de lujo. En la temporada 2022/2023, 10 franquicias tuvieron que hacer fente a las sanciones por impuesto de lujo, siendo el equipo más perjudicado los Golden State Warriors, seguido por Los Ángeles Clippers. El problema de esta medida es que existen franquicias multimillonarias, que no tienen inconveniente en pagar dicho impuesto y recuperarlo con títulos, patrocinios y ventas de camisetas (Alejandro Gaitán, 2021).

El límite salarial se establece en función de los ingresos generados por la NBA y se divide entre todos los equipos. Para la temporada 2021-2022, el límite salarial de la NBA es de \$112,4 millones de dólares por equipo. Sin embargo, en la 2022-2023, con la vuelta de la presencia de los aficionados a los estadios tras la pandemia, el límite pasó a 136 millones y el impuesto de lujo a 150 millones.

Además del límite salarial, existen otras reglas que limitan los contratos y los movimientos de los jugadores como: la regla de novato, la excepción de nivel medio, la excepción de nivel bi-anual y la regla de escalonamiento de salario máximo. Estas reglas tienen como objetivo fomentar la competitividad y la igualdad en la liga, evitando que los equipos más ricos acumulen a los mejores jugadores y monopolicen las victorias y el éxito deportivo.

En primer lugar, tenemos la regla del novato. Esta regla consiste en contratos que se aplican a los 30 jugadores elegidos en el draft. Son contratos por 4 temporadas, dos obligatorias más dos opcionales, en las que las franquicias tienen opción de restringir al jugador frente a otras franquicias, lo que posibilita que franquicias más modestas puedan retener a jugadores más jóvenes.

La excepción de nivel medio, consiste en que una franquicia acude al mercado de agentes libres, y puede contratar jugadores incluso estando por encima del límite salarial. Esto solo puede ser llevado a cabo por franquicias que no superen la tasa de lujo en más de 4 millones de dólares.

La excepción de nivel bi-anual, consiste en una excepción que puede ser utilizada cada 2 años y que solo puede ser utilizada por equipos que estén por encima del límite salarial, pero por debajo del margen salarial extra habilitado por la liga. Esto solo les permite firmar jugadores por debajo del salario medio de la NBA (NBAMANIACS, 2023).

Por último, tenemos la regla de escalonamiento de salario máximo, en la que el salario máximo solo puede ser percibido por jugadores que lleven más de 7 años en la NBA, y que hayan adquirido algún premio como MVP (jugador más valioso), jugador defensivo ideal o 5 ideal de la temporada en al menos 3 campañas. Este salario solo pueden conllevar el 35% del presupuesto de la franquicia y solo puede haber 2 contratos de éstos por franquicia, estando el resto de salarios escalonados.

El incumplimiento de este límite salarial puede dar lugar a grandes sanciones. Aunque de las 30 franquicias, 22 excedieron el límite, sin producirse sanción alguna. No obstante, en ningún caso podrán superar el impuesto de lujo, que dará lugar a una sanción de 1,5 millones por dólar de exceso.

La NBA tiene tres escalones salariales diferentes para jugadores, en función de su experiencia en la liga: jugadores con menos de seis años de experiencia en la NBA; jugadores con seis a nueve años de experiencia, y, por último, jugadores con 10 o más años de experiencia.

Para la temporada 2021-2022, el salario máximo para un jugador en el primer escalón es de \$31,6 millones de dólares, mientras que para los jugadores en los escalones dos y tres es de \$42,9 millones de dólares. Cada franquicia puede tener un máximo de dos jugadores en el primer escalón salarial (NBAMANIACS, 2023). Estas medidas, se realizan para que el talento esté disperso, y no se produzca una concentración de todo el talento en los mejores equipos. En definitiva, es una medida para que se produzca una mayor igualdad en la competición, y un mejor balance competitivo en la liga.

2.3 EL DRAFT.

El draft de la NBA es un sistema en el que se eligen a los jugadores nacionales universitarios, y jugadores extranjeros más prometedores con mayor futuro. Es un sistema de elección en el que tienen prioridad los equipos peor clasificados en la temporada anterior, no obstante, los equipos pueden ceder o intercambiar su posición el draft.

Es otra forma de buscar la igualdad en la competición, dando a los equipos peor clasificados una elección de mayor y mejor talento en el draft para minimizar las desigualdades de la campaña anterior.

Las 30 franquicias escogen a 60 jugadores que serán elegidos mediante la lotería del draft. El sistema se basa en una elección aleatoria, no obstante, los equipos con peor

clasificación tienen un porcentaje más alto para escoger al primer jugador del draft. Entre la posición 1 y la 14 se encuentran los equipos no clasificados para el playoff y entre la 15 y la 30 los clasificados para los playoffs, escogiendo en último lugar el mejor equipo de la liga regular y eligiendo en orden inverso a su posición en la competición.

Estas dos medidas tanto el draft como el límite salarial, son medidas que ayudan a mejorar el balance competitivo. El draft significa que los equipos más débiles tendrán la oportunidad de agregar talento joven y prometedor a sus equipos, lo que puede ayudarles a mejorar en el futuro. El límite salarial, por su parte, significa que ningún equipo puede gastar más en salarios que el límite establecido, lo que ayuda a evitar que los equipos más ricos contraten a todos los mejores jugadores y dominen la liga.

En definitiva, podemos concluir que estas dos medidas ayudan a mejorar la competitividad en la liga, y establecer un balance competitivo mejor y más equilibrado.

3. ANÁLISIS TEÓRICO.

3.1 LA ECONOMÍA DEL DEPORTE Y EL PRODUCTO DEPORTIVO.

El deporte ha sido un objeto de escaso análisis y regulación. Por parte de la Comunidad Europea, no fue hasta el año 1992 cuando el Consejo de Europa, estableció una definición que ha perdurado en el tiempo, al señalar que: “El deporte es todo tipo de actividades físicas que mediante una participación, organizada o de otro tipo, tengan por finalidad la expresión o la mejora de la condición física y psíquica, el desarrollo de las relaciones sociales o el logro de resultados en competiciones de todos los niveles” (Consejo de Europa, 1992: 8-9).

El balance competitivo es una de las materias más importantes dentro del contenido de un programa de estudios en las asignaturas de economía del deporte. Existen dos formas de entender el deporte: el deporte amateur y el deporte profesional, nuestro estudio se centrará en el deporte profesional. Dentro del deporte profesional, existen numerosos deportes individuales y colectivos (Rodríguez Guerrero, 2012: 3). Nuestro estudio se centrará en el deporte colectivo y más concretamente en el estudio del baloncesto y de la liga de baloncesto profesional de EE.UU. (NBA).

Ha sido este profesionalismo lo que ha propiciado la aparición del deporte como fenómeno económico. En el año 2000, Downward y Dawson fueron los primeros en considerar el deporte como producto y fuente de análisis económico en términos académicos. Estos dos autores establecieron que en el momento en el que tenemos una oferta y una demanda, tenemos ya un producto y mercado económico deportivo.

Además, tenemos unos inputs. Por un lado el trabajo de los jugadores, o del cuerpo técnico, de los distintos equipos que conforman la NBA y, por otro lado, el capital, como estadios, instalaciones o material deportivo.

Esto produce un output que es vendido a través de la visualización de la competición en los estadios o en las pantallas, pagando los espectadores un precio por la compra de entradas o el pago para la visualización desde sus casas de la competición, lo que genera ingresos para los diferentes clubes.

Además, cabe señalar que los aficionados no son los únicos que consumen producto deportivo. Existe otra gran cantidad de consumidores que juegan en las casas de apuestas, juegan a La Quiniela, y/o compran marcas de ropa deportiva.

El término producto deportivo fue utilizado por primera vez por Neale en 1964 en *The Peculiar Economics of Professional Sports*. Para referirse a este producto, Neale estableció que éste forma parte de la economía, pero la catalogó como una economía peculiar.

Este autor explica que, en una economía normal, las empresas tienen mayor ventaja en un monopolio, ya que pueden vender al precio que deseen o producir lo que estimen oportuno. Sin embargo, esto no sucede en la economía del deporte.

Neale ilustra esta cuestión con la paradoja de Louis-Schmelling. En esta paradoja se explica el caso del famoso duelo de boxeo entre Joe Louis y Max Schmelling, que podría ser extrapolable, a otros famosos duelos en el deporte, como podrían ser Messi o Cristiano Ronaldo, o Nadal y Federer (Mon Frieria y Rodríguez Guerrero, 2016).

El autor niega la posibilidad de que, en la economía del deporte, pueda producirse un monopolio. El producto deportivo es un producto complejo: las empresas, es decir, los clubes no pueden producir dicho producto por sí mismos, necesitan de otros clubes para lograr producir los partidos y los campeonatos. Los espectadores pagan por ver enfrentamientos entre equipos (Neale, 1964). El producto deportivo está conformado por los derechos de televisión, la venta de entradas, patrocinios deportivos o venta de camisetas (Rodríguez Guerrero, 2012). En definitiva, un equipo no puede generar ingresos aislándose del resto.

El producto deportivo se consume a la vez que se produce, es como un servicio, salvo cuando se consume un partido en diferido, por ejemplo. Este producto es muy difícil de medir, pero lo que está claro, es que se consume por la calidad de las instalaciones, pero principalmente el público consume producto por la calidad de los jugadores, ya que son ellos quien ofrecen el espectáculo.

Cada deporte, como mercado, es un monopolio de demanda bastante inelástica ya que no tiene sustitutos. Aunque en los inicios de las ligas de baloncesto en EE.UU. se produjo la competencia entre la NBL y BBA, esto fue algo puntual.

Las empresas buscan maximizar el beneficio y este beneficio no será máximo si no se produce éxito deportivo. Este es el objetivo prioritario ya que sin el éxito y sin victorias no se producirá todo lo demás. No obstante, existe una separación entre propiedad y control, por lo que se establecerán diferencias notables entre lo que busquen los grandes accionistas, que sería el rédito económico y, por ejemplo, un director deportivo que busca el éxito deportivo.

3.2. EL BALANCE COMPETITIVO.

El balance competitivo es un elemento esencial en la economía del deporte. Por balance competitivo se entiende "la igualdad de fuerzas existente entre los equipos en una liga

deportiva” (Humphreys 2019: 43), ya que las ligas necesitan ser lo más competitivas posibles para resultar atractivas para los espectadores.

El informe Blue Ribbon establece una definición perfecta de lo que se entiende por balance competitivo para el caso del béisbol (Levin *et al.*, 2000). En este informe se señala que “el balance competitivo no existirá hasta que todos los clubes bien gestionados tengan la esperanza razonable de clasificarse de forma regular para los play-offs” (Rodríguez Guerrero, 2012: 10). Esto es extrapolable al caso que nos acontece y es, que la igualdad competitiva en la NBA se conseguiría, si al inicio de la temporada regular todos los equipos de la liga tuvieran las mismas posibilidades de jugar los playoffs.

La NBA es una liga peculiar, y se diferencia de las principales ligas europeas en que: es una liga cerrada y la competición se divide en franquicias. Todos los años participan las mismas franquicias, como se señaló, y no se producen ascensos ni descensos como en la liga de baloncesto española, por ejemplo. Otra característica es que en la NBA no se producen traspasos como en Europa, en la que se pagan grandes cantidades por jugadores. En esta liga solo se pueden fichar jugadores mediante la elección en el draft e intercambios de jugadores entre franquicias.

La NBA es una liga en la que se busca, aunque cada vez en menor medida, la maximización del beneficio. El modelo de balance competitivo estadounidense se diferencia del modelo europeo en que, este último, busca la maximización del éxito deportivo en las distintas competiciones: ligas nacionales, Champions, Euroliga, etc. Además, como ya explicamos anteriormente, la liga de baloncesto estadounidense es una liga cerrada con stock de talento fijo, es decir no se puede, como sucede en las ligas abiertas, el fichaje de nuevo talento.

Los clubes que forman parte de la liga, tienen distintas metas y objetivos. Hay autores que creen que el único objetivo de los clubes es la maximización del beneficio. Entre ellos destacan: Jones (1969), cuando analiza la liga de hockey hielo; Noll (1974), cuando analiza el baloncesto profesional en EE.UU o Schofield (1982), cuando señala que en el cricket no solo importa la maximización del beneficio sino el éxito deportivo.

Sin embargo, otros autores como El-Hodiri y Quirk (1971), no creyeron que el objetivo principal de los equipos fuese únicamente la maximización del beneficio, sino que los clubes buscan mejorar otra serie de objetivos como la publicidad o el prestigio.

El-Hodiri y Quirk (1971) publicaron el que se considera primer modelo de balance competitivo en la disciplina de la economía del deporte. Es un modelo con n -equipos en este caso, que simplifican con una liga en la que suponen que solo hay dos equipos contendientes. Entre los supuestos del modelo, podemos señalar que los dos equipos se comportan como empresas maximizadoras del beneficio, que sus funciones de ingresos inicialmente tienen que ser iguales y que no se produce compraventa de jugadores entre los equipos.

Si los dos equipos son maximizadores del beneficio, estarán en equilibrio cuando el IMA de la última unidad de talento contratada sea igual al CMA de esa unidad.

Las funciones de ingresos y costes dependen del tamaño del mercado, medida por la población de equipo de casa, y del porcentaje de victorias de cada equipo. Las funciones de ingresos y costes se presentan a continuación, según las expresa Rodríguez Guerrero, (2012: 12)

$$I_i = rP_i^\alpha V_i^\beta$$

$$C_i = cP_i^\gamma V_i^\delta$$

$$i = 1,2$$

Las variables representadas en estas dos funciones son las siguientes:

- P_i = población o tamaño del mercado del equipo i (se supone que $P_1 > P_2$).
- V_i = porcentaje de victorias del equipo i . $i = \frac{T_i}{T_1+T_2}$
- $T = T_1 + T_2$ = talento total.
- T_i = stock de talento del equipo i , este stock de talento es fijo.
- α = elasticidad del ingreso en relación con el tamaño del mercado.
- β = elasticidad del ingreso en relación con el porcentaje de victorias.
- γ = elasticidad del coste en relación con el tamaño del mercado.
- δ = elasticidad del coste en relación con el porcentaje de victorias.
- r, c = son dos constantes.

Fort y Quirk (1995) simplifican las dos funciones de ingresos y costes totales, haciendo que las elasticidades tomen los siguientes valores: $\delta=1$ y $\gamma=0$, lo que produce que las funciones queden simplificadas de la siguiente forma:

$$I_i = rP_i^\alpha V_i^\beta$$

$$C_i = cP_i^0 V_i^1$$

$$IMa_i = \frac{\partial I_i}{\partial T_i} = r\beta P_i^\alpha V_i^{\beta-1}$$

$$CMA_i = \frac{\partial C_i}{\partial T_i} = c$$

De estas dos funciones de ingresos y costes marginales, podemos concluir que el coste marginal, no dependerá del tamaño de mercado y no varía con la cantidad de talento, al ser el talento de los dos equipos igual a 1, es decir, $T_i = T_1 + T_2$.

Las funciones de IMa_i y CMA_i , representan las derivadas de los ingresos y costes totales respecto al talento. La función de costes marginales quedará como una constante, y la función de ingresos marginales como el resultado de una constante por la

elasticidad del porcentaje de victorias, por la población y por el porcentaje de victorias, elevada el exponente menos 1.

Una vez producida la especificación de dichas funciones, debemos igualar las derivadas de las dos funciones anteriores, ya que el ingreso marginal de la última unidad de talento producida debe ser igual al coste marginal de la última unidad de talento.

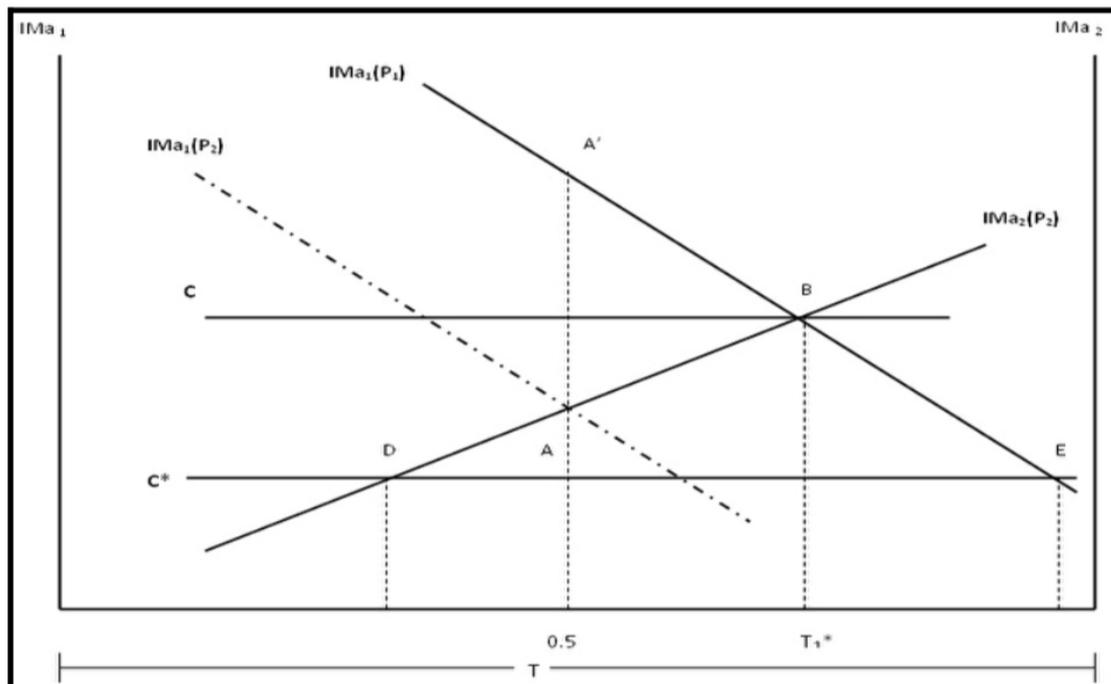
Debemos recordar que, en este primer modelo de balance competitivo desarrollado, teníamos un modelo formado por dos equipos, con lo que los costes marginales de ambos equipos toman el mismo valor, c . A su vez, anteriormente igualamos, $IMa_i = CMa_i$, con lo que deducimos que los ingresos marginales de los dos equipos son también iguales en el equilibrio y a su vez iguales a los costes marginales, con lo que quedarían las siguientes funciones:

$$IMa = CMa_1 = c$$

$$IMa = CMa_2 = c$$

Este equilibrio se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 1. Balance competitivo en relación con el tope salarial.



Fuente: Plácido Rodríguez (2012).

En este gráfico aparece representado el equilibrio de un balance competitivo en un mercado deportivo con y sin tope salarial. Tal y como explicamos en el apartado 2.2 de nuestro trabajo.

El límite salarial es uno de los mecanismos que buscan mejorar el balance competitivo y asegurar una mayor equidad en la competición. Este límite hace que los equipos con más poder económico y financiero, tengan un gasto en presupuesto para el pago de los salarios de los jugadores limitado y así no se apropien y capten todo el talento de la

competición. En definitiva, lo que busca esta medida es el mayor reparto posible del talento entre todas las franquicias de la NBA. En resumen es, como se señaló, la cantidad máxima que la liga le permite destinar a una franquicia en el salario total de su plantilla.

En el presente gráfico, tenemos en el eje vertical las respectivas funciones de ingresos marginales de cada equipo, y en el eje horizontal el talento contratado, es decir, el talento total de la competición. Estas funciones de ingresos marginales son decrecientes a medida que aumenta el talento contratado. Las funciones que aparecen en línea continua son las funciones de ingresos marginales de los diferentes equipos en relación con sus respectivas poblaciones. Las funciones de ingresos son: IMA_1 en relación con su población P_1 y IMA_2 , en relación con su población P_2 . En línea discontinua tenemos la función IMA_1 en relación con la población del otro equipo P_2 .

En el punto A es donde aparece representado el equilibrio, en un modelo que representa el balance competitivo perfecto, donde tenemos una misma población para ambos equipos, sin embargo luego veremos como ésto no acontece en realidad. En el punto A es donde se igualan las funciones de ingresos marginales de los dos equipos si el equipo 1 tuviera la población del equipo 2.

El equilibrio sería: $IMA_1(P_2) = IMA_2(P_2)$, en este punto los dos equipos conseguirían el mismo porcentaje de victorias: $V_1 = 0,5 = V_2$, al tener ambos equipos la mitad del talento de la liga.

Este sería el equilibrio ideal, pero esto en realidad no acontece, ya que los equipos tienen distintas capacidades para generar ingresos debido a que tienen distinto tamaño de mercado, controlado por la población. Además, el talento no está distribuido equitativamente en la liga, ya que se producen traspasos entre equipos.

Como podemos ver en el gráfico, ahora suponemos que dejamos a los dos equipos con su respectiva población. Eso supone un desplazamiento a la derecha (hacia arriba) de los ingresos marginales del equipo 1. Supongamos el caso del jugador 0'5 y que éste pertenece al equipo 2. Si los dos equipos son maximizadores del beneficio al equipo 1 le interesa contratarlo porque su ingreso marginal en el equipo 1 es mayor que en el equipo 2, y si el traspaso se hace por un precio entre A y A* los dos equipos saldrían ganando.

Lo mismo sucedería para el jugador 51, 52, etc., hasta llegar al jugador representado por el punto B. Todos esos jugadores deberían ser traspasados al equipo 1. Después ya no se producirían más traspasos pues el coste marginal ya sería mayor que el ingreso marginal de esos jugadores para el equipo 1. En este punto B estaría el equilibrio. Aquí se igualan las funciones de ingresos marginales de los equipos con sus respectivas poblaciones: $IMA_1(P_1) = IMA_2(P_2)$. El equipo 1 tiene el talento contratado T_1^* , y el equipo 2 tiene el talento contratado: $T = 1 - T_1^*$, con lo cual el equipo 1 tiene mas talento contratado.

El área que representa la unión de los puntos AA'B, representa la ganancia total de la liga, del paso de el punto A que representa el balance competitivo perfecto, al punto B que representa el punto eficiente de distribución del talento. Además, en este punto ambos equipos maximizan su beneficio ya que $IMA_i = CMA_i = c$.

Como conclusión, debemos resaltar la imposibilidad de conseguir el balance competitivo perfecto, ya que los equipos tienen distintas capacidades para generar ingresos y la distribución de talento no es equitativa, ya que el equipo con mayores ingresos contratará mayor talento, y, en consecuencia tendrá mayores posibilidades de conseguir victorias en la competición.

Ahora vamos a ver que sucede en el balance competitivo cuando imponemos una restricción. Por ejemplo, vamos a imponer una cláusula de reserva y/o un tope salarial individual. En primer lugar, la cláusula de reserva es la cláusula que reconoce al club el derecho a prorrogar de forma unilateral la relación contractual, sin importar la voluntad del jugador.

Por otro lado, el tope salarial, tal y como hemos expuesto en ocasiones anteriores, es la cantidad máxima permitida de gasto que puede llevar a cabo una franquicia en el pago de salarios a los jugadores. Vamos a analizar la imposición del tope salarial, pasando de la función de costes marginales c a c' , produciéndose una bajada de salario de los jugadores. En esta situación los equipos querrían situarse en el punto E, el equipo 1 y en el punto D el equipo 2.

Hay que tener en cuenta que todos los equipos querrán contratar la mayor cantidad posible de talento, pero esto no es posible en una liga cerrada como la NBA, en la que los equipos solo pueden reforzarse adquiriendo jugadores de otras plantillas y mediante el sistema de captación del draft, en definitiva, una oferta fija de talento.

Esto hace que nos volvamos a colocar en el punto de equilibrio B. Esto ocurre igual imponiendo otra clase de restricciones como, por ejemplo, la cláusula de reserva, mencionada anteriormente. La imposición de una cláusula de reserva, hace que los equipos puedan reducir los salarios hasta el punto de coste marginal c^* , pero como estamos en un mercado de libre agencia, estos jugadores que ven reducidos sus salarios, pueden firmar por otro equipo, en el que recibirán un salario de c . Esto obligará al equipo que redujo el salario a subirlo otra vez al punto c , si no realiza esta subida se le escapará todo su talento, por lo que volveremos al equilibrio inicial B.

La imposición de estas restricciones evidencia una cuestión y es el principio de no variación que consiste en que por muchos cambios y variaciones que se le imponga a un recurso en este caso el talento, éste no varía y se distribuirá igual: no cambia su asignación, es decir, no mejorará el balance competitivo.

4. INDICADORES PARA EL ESTUDIO.

Nuestro estudio va a desarrollarse utilizando 4 indicadores: dos de concentración y dos de dispersión, para analizar el equilibrio competitivo de la NBA. Los indicadores de dispersión controlan la diferencia en el número de victorias de los equipos contendientes y los indicadores de concentración miden “el poder” de los equipos más grandes. Los indicadores de dispersión son:

- Desviación Típica.
- Coeficiente de Variación de Pearson.

Y los indicadores de concentración:

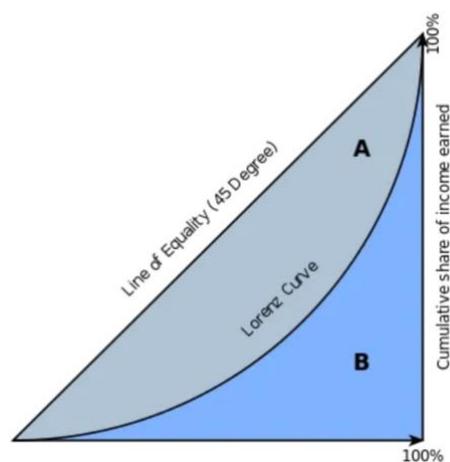
- Índice de Herfindahl-Hirschman.
- Ratio de Concentración de orden 4 y 5.

Respecto a los dos indicadores de dispersión, son indicadores que, como se señaló, reflejan la dispersión respecto al número de victorias de las franquicias. En otros deportes existe un gran problema para el cálculo de estos índices, ya que se producen empates, sin embargo, en nuestro estudio no va a suceder este problema ya que los partidos no pueden nunca terminar en empate. Se producirán, en caso de empate al final del tiempo reglamentario, las prórrogas que sean necesarias, hasta que algún equipo sea el ganador.

Respecto a los indicadores de dispersión que vamos a utilizar en nuestro estudio, no vamos a poder utilizar el Índice de Gini. El índice de Gini fue desarrollado por el estadístico italiano Corrado Gini en 1912, en su libro *Variabilità y Mutabilità*, y es el principal método de estudios estadísticos, utilizado para evaluar la desigualdad en la distribución de ingresos o riqueza dentro de una población o grupo, por ejemplo. En nuestro caso, aplicándolo al deporte y más concretamente al baloncesto, mide la desigualdad en relación al número de victorias.

Otra definición, es la recogida por el Banco Mundial en relación con la curva de Lorenz: “el índice de Gini mide el área entre la curva de Lorenz y la hipotética línea de absoluta igualdad, como un porcentaje de la máxima área entre ambas (Sarabia Alegría, 2018: 36)”.

Figura 4.1. Curva de Lorenz.



Fuente: Economipedia.

En esta figura aparece representada la curva de Lorenz. Esta curva representa la proporción acumulada de ingresos en relación a la proporción acumulada de población. Esta figura aparece delimitada por dos áreas. La línea de 45 grados, representa la

distribución igualitaria de la riqueza y nosotros queremos calcular el IG, que es el área A, con lo cual:

$$IG = \frac{A}{A + B}$$

Cuanto mayor sea el área A y menor sea el área B, mayor concentrada estará la riqueza y, en consecuencia, una mayor distribución desigual de la misma. Aplicado al baloncesto, cuanto mayor sea el área A, más concentrados estarán los puntos y las victorias, con lo que habrá una gran desigualdad en la competición. Sin embargo, cuanto más próxima esté la curva de Lorenz a la línea de igualdad, y, en consecuencia, menor sea el área A, el IG estará más próximo al valor 0, y habrá una mayor igualdad en los puntos, en la competición, y, en definitiva, un mejor balance competitivo de la liga profesional de baloncesto de EE.UU.

El índice de Gini, varía entre 0 y 1, donde 0 representa una distribución perfectamente igualitaria, es decir, todos los miembros de la competición ganan el mismo número de partidos. Por otro lado 1 representa una distribución perfectamente desigual, en la que el primer clasificado conseguirá un 100% de victorias, el segundo ganará todos los partidos menos los que juegue contra el primero, el tercer clasificado ganará todos los partidos salvo los que dispute contra el primero y el segundo, y así sucesivamente, hasta el último clasificado que no conseguirá ninguna victoria.

Este índice se calcularía a través de la siguiente formula, desarrollada por Brown (Mon Frieria y Rodríguez Guerrero, 2016: 24).:

$$G = 1 - \sum_{k=1}^{n-1} (X_{k+1} - X_k) (Y_{k+1} - Y_k)$$

Σ = sumatorio de n-k, siendo k=1.

G = Índice de Gini

X= Proporción acumulada de la variable puntos.

Y= Proporción acumulada de la variable franquicias.

Este índice no puede ser de aplicación para el análisis del balance competitivo en la NBA ya que no todos los equipos se enfrentan entre sí la misma cantidad de veces, para evitar que en un país de tanta extensión como EE.UU, un equipo tenga que desplazarse a lo largo de todo el país lo menos posible. Esto lleva a una distribución desigual de enfrentamientos entre equipos, un equipo puede enfrentarse 4 veces contra uno de su mismo estado, pero 2 veces contra otro de otra conferencia, por lo que el índice de Gini no es de aplicación para nuestro análisis.

En definitiva, el balance competitivo se caracteriza por un estudio de 4 indicadores, dos a dos, es decir, dos de concentración y dos de dispersión. La desviación típica y el coeficiente de variación de Pearson como medidas de dispersión y a su vez, el Índice de

Herfindahl-Hirschman y, los Ratios de Concentración de orden 4 y 5, como medidas de concentración.

4.1. MEDIDAS DE DISPERSIÓN.

Las medidas de dispersión estadística son un conjunto de medidas que se utilizan para medir la variabilidad o dispersión de los datos en un conjunto de observaciones. Estas medidas describen la dispersión que existe en los datos y pueden ayudar a determinar la homogeneidad o heterogeneidad de los mismos.

En cuanto a su relación con el balance competitivo, las medidas de dispersión estadística pueden ser útiles para evaluar la igualdad o desigualdad en los resultados de una competición o torneo. Si los datos presentan una gran dispersión, es decir, si existe una gran diferencia entre los resultados obtenidos por los diferentes participantes, esto puede indicar que el torneo no es muy equilibrado y que algunos competidores tienen ventaja sobre otros. Por otro lado, si los datos presentan poca dispersión, es decir, si los resultados están más equilibrados, esto puede indicar que el torneo es más justo y que todos los participantes tienen más o menos las mismas posibilidades de ganar. Las dos medidas utilizadas para el estudio de nuestro balance son la desviación típica y el Coeficiente de Variación de Pearson.

4.1.1. Desviación típica.

La desviación típica es una medida estática del balance competitivo. Esta medida permite captar la dispersión de los porcentajes de victoria de las distintas franquicias a lo largo de varias temporadas. Si una franquicia tiene una desviación típica baja en victorias, significa que es un equipo regular en la competición, sin embargo, si la desviación típica es alta puede tener más altibajos a lo largo de la/las temporada/s.

En cuanto al cálculo del porcentaje de victorias, existe un problema en otras ligas como el fútbol, que es la finalización de los partidos en empate. Sin embargo, en nuestra liga es sencillo ya que los partidos no pueden finalizar empatados. El porcentaje de victorias se calcularía a través de la siguiente fórmula:

$$WPCT_i = \frac{w_i}{w_i + I_i} = \frac{w_i}{G_i}$$

- w_i = número de victorias.
- I_i = número de derrotas
- G_i = número de partidos disputados por el equipo i .

Una vez calculado el porcentaje de victorias por equipo ya podemos calcular la desviación típica del porcentaje de victorias para la liga, que se calcula como:

$$\sigma_{w_1} = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^N (WPCT_i - WPCT)^2}}{N}$$

Siendo $WPCT$ = La proporción media de victorias de la liga en una temporada. Si la competición fuera perfectamente equilibrada, este porcentaje debería ser igual a 0,5.

Si la desviación típica es igual a 0, se produciría un balance competitivo perfecto, ya que cada equipo tendría el mismo porcentaje de victorias que la proporción media de equipos de la liga, es decir, todos los equipos tendrían el mismo porcentaje de victorias. Cuando la desviación típica vaya adquiriendo valores mayores, el balance competitivo va empeorando, ya que se produce una mayor dispersión de victorias de los equipos con respecto a la media, y, en consecuencia, a mayor dispersión peor balance competitivo, y a menor dispersión mejor balance competitivo.

Además, hay que tener en cuenta que, a mayor número de equipos, mayor número de partidos, y a mayor número de partidos, el numerador se divide entre un denominador mayor, y la dispersión se reduce. En consecuencia, a mayor número de equipos y mayor número de partidos el balance competitivo se espera que sea mejor.

La NBA ha sido una liga que ha ido variando, en cuanto al número de equipos y partidos, desde su fundación con 11 equipos a 30 equipos, en la actualidad. Además, hay que recordar y destacar que este índice varía en relación con las características de la liga, es decir, en relación al número de encuentros disputados y número de franquicias que actúan en la competición, para ello utilizamos una fórmula más específica (Humphreys, 2019: 45-48):

$$\sigma_{w_1} = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^N \left(\frac{w_i}{G_g} - \frac{\sum_{i=1}^N \frac{w_i}{G_g}}{N_i} \right)^2}}{N_i}$$

N = número de equipos de la liga.

g = Número de partidos jugados por equipo y por temporada.

w = número de partidos ganados por equipo.

Esta fórmula resulta muy útil cuando los equipos son los mismos, pero en una liga, como la NBA, en la que el número de equipos ha ido variando a lo largo de los años, presenta inconvenientes, ya que N y G irán cambiando, debido al cambio tanto en el número de equipos, como el número de partidos por equipo.

4.1.2. Coeficiente de Variación de Pearson.

El Coeficiente de Variación de Pearson es una medida de dispersión para escalas de diferente magnitud. Mide la variación de la desviación típica con respecto a la media y se expresa a través de la siguiente fórmula:

$$Cv = \frac{\sigma}{\bar{x}}$$

σ = desviación típica.

\bar{x} = media aritmética.

Cv = Coeficiente de Variación.

Este coeficiente se utiliza para medir la desviación de todos los datos de victorias de las franquicias, en relación con la media aritmética de la liga. Este índice tomará valores comprendidos entre 0 y 1. A mayor valor en el Coeficiente de Variación de Pearson, mayor desigualdad de puntos o de victorias en la liga, es decir, mayor diferencia de victorias habrá entre el primer clasificado y el colista. En el caso de que el valor del índice sea cercano a 0, menor desviación, menor desigualdad, menor diferencia de victorias entre los equipos de la liga, y, en definitiva, mejor balance competitivo (Mon Frieria y Rodríguez Guerrero, 2016).

4.2. MEDIDAS DE CONCENTRACIÓN.

Estas medidas proporcionan una medida de la cantidad de victorias en la liga que tienen los equipos más grandes en comparación con los más pequeños. La relación entre las medidas de concentración y el balance competitivo depende de varios factores. En general, un mercado más concentrado se considera menos competitivo, ya que las empresas más grandes tienen una mayor capacidad para generar ingresos y captar la mayor cantidad de talento. Sin embargo, un mercado menos concentrado permitiría mayor igualdad en la competición, mejor reparto del talento y mayor reparto de ingresos.

En resumen, las medidas de concentración sirven para ver lo concentradas que están las victorias o el talento en la liga. En este caso en nuestro análisis vamos a utilizar el Índice de Herfindahl- Hirschman y la ratio de concentración de orden 4 y de orden 5.

4.2.1. Índice de Herfindahl-Hirschman.

El Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) es una medida utilizada en economía para evaluar el grado de concentración de un mercado en términos de la participación de mercado de las empresas que operan en él. Este índice toma valores en un rango entre 0 y 1. Cuando el índice toma el valor 0 es que existe un mercado de competencia perfecta, sin embargo, cuando toma el valor 1 existirá un perfecto monopolio, por tanto, a medida que aumenta el índice, aumenta la concentración y, en consecuencia, la liga tendrá un peor balance competitivo. No obstante, este índice, si bien proporciona información sobre la concentración de poder, no captura todos estos aspectos y debe complementarse

con otras métricas y enfoques para una evaluación completa del balance competitivo en la industria del deporte.

El índice se calcula sumando los cuadrados de las cuotas de mercado de cada empresa que opera en el mercado, en nuestro caso no serán empresas sino franquicias, y en lugar de cuotas de mercados, se elevará al cuadrado el número de victorias por equipo. Una vez calculado el cuadrado de cada equipo, se sumarán todos los equipos de la liga, y así calcularemos el IHH. La fórmula es la siguiente (Humphreys, 2019: 48-49):

$$IHH = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

- IHH= Índice de Herfindahl-Hirschman.
- S= cuota de mercado de cada equipo, es decir, numero de victorias de cada equipo.
- n= número de franquicias de la competición.

4.2.2. Ratio de Concentración de orden 4 y orden 5.

La ratio de concentración, es una medida para el análisis del grado de concentración que existe en un mercado. Un alto ratio de concentración puede indicar una mayor concentración de talento y recursos en los equipos líderes, lo que puede llevar a una mayor brecha de rendimiento entre los equipos. Esto puede resultar en una liga menos competitiva, donde los equipos líderes dominan a los equipos más débiles y las oportunidades para la sorpresa o la emoción son menores. Por otro lado, una baja ratio de concentración puede indicar una liga más competitiva, donde las victorias se distribuyen de manera más equitativa entre los equipos. Esto puede resultar en una liga más emocionante, donde cualquier equipo puede ganar a otro y las sorpresas son más frecuentes.

La ratio de concentración es, en definitiva, una media que pretende estudiar si estamos en un monopolio, es decir, un equipo que gana todos los partidos, el segundo gana todos menos contra el primero, y así sucesivamente, o, por otro lado, tenemos una competencia perfecta, que demostraría una liga perfectamente equilibrada, esto se calcula a través de la siguiente fórmula ((Mon Frieria y Rodríguez Guerrero, 2016: 25-26):

$$C_k = \sum_{i=1}^k S_i$$

- C_k = ratio de concentración orden k.

- k = número de equipos.
- s = cuota de mercado, es decir, número de victorias por equipo entre el número de victorias totales de la temporada.

Para nuestro análisis utilizaremos una ratio de concentración de orden 4, el C4 de Michie y Oughton (2004). Esta medida analiza la concentración liguera de puntos entre los 4 primeros equipos clasificados. Una liga con un C4 alto puede indicar que existe una concentración de de victorias en los mejores equipos, mientras que un C4 bajo puede indicar una distribución más equitativa de las victorias entre los equipos de la liga.

Además, vamos a analizar la ratio de concentración de orden 5. Esta medida analiza la concentración de victorias entre los 5 primeros equipos clasificados. Una competición con un C5 alto puede indicar que existe una alta concentración de victorias entre los principales equipos, y, por otra parte, una baja concentración, indica que existe una liga más competitiva y equilibrada.

5. RESULTADOS.

En este apartado vamos a analizar el balance competitivo de la liga profesional de baloncesto de los Estados Unidos. Para ello vamos a utilizar los índices que hemos analizado previamente. Utilizaremos dos medidas de dispersión: la desviación típica y el Coeficiente de Variación de Pearson.

Por otro lado, utilizaremos como medidas de concentración: El índice de Herfindahl-Hirschman, la ratio de concentración de orden 4 y la ratio de concentración de orden 5.

En el análisis, nos basaremos en la clasificación liguera, y analizaremos dichos índices, utilizando el número de victorias de cada equipo, no el número de puntos, como se aborda en otros muchos análisis.

Comenzaremos, nuestro análisis desde el año 1980 hasta la actualidad, lo que nos permite visualizar perfectamente la evolución de cada uno de los indicadores utilizados, y, en definitiva, ver el equilibrio competitivo de la NBA. Con estos datos, la muestra será lo suficientemente representativa, para asegurar un análisis preciso del balance competitivo. Además, realizaremos una comparativa entre dichos índices.

Los resultados obtenidos, se basan en los valores, fórmulas y estadísticos tal y como se puede observar en el Anexo.

En nuestro análisis, nos basamos en un desarrollo normal de la competición, dentro de la cual cada franquicia juega normalmente 82 partidos. No obstante, existen 3 excepciones a este sistema de competición normal:

- En primer lugar, tenemos la temporada 1998/1999: En esta temporada, se produjo el mayor parón histórico de la NBA. La competición estuvo parada durante 204 días de lockout, que es un cierre patronal de la competición, en el que se buscaba la revisión del tope salarial y del salario de los jugadores,

llevando a cabo las diferentes franquicias una huelga. Este lockout, comenzó el 1 de Julio de 1998, y no se llegó a un acuerdo hasta el 20 de enero del año siguiente, lo que provocó que la temporada regular, pasase de 82 partidos a 52, lo que va a condicionar nuestro análisis, y, en definitiva, los resultados de los índices. Además, en esa temporada no se disputaron los play-offs.

- En segundo lugar, el segundo, inconveniente y dificultad en nuestro análisis se va a producir en la temporada 2010/2011. En esta temporada, se produjo una segunda huelga, del 1 de julio al 8 de diciembre. Esta huelga se basó en un desacuerdo en los impuestos de lujo, los beneficios y el tope salarial. Dicho lockout provocó 161 días de huelga, y, en consecuencia, la reducción de la temporada a 66 partidos.
- Por último, otra distorsión y situación extraordinaria en nuestro análisis se produce en la temporada 2019/2020. En esta temporada se produjo una parálisis de la competición a causa de la pandemia del Covid-19. La temporada fue suspendida del 11 de marzo al 30 de julio de 2020. En esta fecha los equipos habían disputado entre 63 y 67 partidos, ya que no todos los equipos habían disputado los mismos partidos en aquel momento.

La liga se paralizó durante esos meses y posteriormente, en su reanudación se tuvieron que emplear una serie de medidas excepcionales y diseñar una fórmula para que se produjera una justa clasificación para los play-offs.

En primer lugar, los equipos que no tenían opciones matemáticas para clasificarse, dieron por finalizada la temporada. En total se produjo una reapertura con 22 de las 30 franquicias. No obstante, los equipos que reanudaron la competición, no disputaron el mismo número de partidos, por lo que los datos de este año no van a ser tenidos en cuenta, ya que el análisis no será representativo. La forma de ponderación a la hora de clasificarse para los playoffs, ya no se basó en el porcentaje de victorias respecto a los partidos totales, sino en el porcentaje de victorias respecto al número de partidos jugados por cada franquicia. Siendo el número de partidos disputados desigual.

De las 3 situaciones excepcionales de nuestro análisis, solo no incluiremos en nuestro estudio la temporada del Covid-19, es decir la temporada 2019-2020. Las otras dos temporadas sí que se tendrán en cuenta ya que el porcentaje de victorias se calcula entre el número total de partidos de la competición, que serán los mismos para cada equipo.

5.1. DESVIACIÓN TÍPICA.

La desviación típica, también conocida como desviación estándar, es una medida estática de dispersión que indica cuánto varían los valores en un conjunto de datos con respecto a su media. Esta medida permite captar la dispersión de los porcentajes de victorias a lo largo de varias temporadas. Si la desviación típica es igual a 0, se produciría un balance competitivo perfecto, ya que cada equipo tendría el mismo porcentaje de victorias que la proporción media de equipos de la liga, es decir, todos los equipos tendrían el mismo porcentaje de victorias. Cuando la desviación típica vaya adquiriendo valores mayores, el balance competitivo va empeorando.

Los datos mostrados en el siguiente gráfico, nos muestran la evolución de este índice de dispersión, desde 1980 hasta la actualidad, agrupados por temporada.

Gráfico 5.1. Evolución histórica de la Desviación Típica.



Fuente: elaboración propia.

La desviación típica (DT) es mejor, para medir el balance competitivo de una liga, cuando los valores estén mas cercanos a 0. En esta situación, se produciría un perfecto balance competitivo, y, como podemos ver en este gráfico, no toma el valor 0 en ningún momento, por lo que no podemos afirmar que exista un perfecto balance competitivo.

No obstante, en los años iniciales de la NBA, el balance competitivo es mejor, ya que los valores de la DT son muy bajos. En estos años, la igualdad competitiva es mucho mayor, y los valores mas bajos se sitúan en la temporada 1984/1985, campaña en la que la NBA, según este índice, presenta una mayor igualdad competitiva.

Posteriormente, este índice se dispara en torno a los años 90, llegando a valores bastante elevados, lo que refleja una mayor desigualdad competitiva. Esta mayor desigualdad, se debe al exultante dominio de los Chicago Bulls, de Michael Jordan, durante esos años y a las pocas victorias conseguidas por los equipos peor clasificados.

Tras los años 90, la competición goza de una relativa estabilidad, sin reflejar el gráfico grandes diferencias de unas temporadas a otras, situándose en valores entre 0,2 y 0,25.

Podemos concluir con este índice, que pese a que en los años 90 los valores se disparan, en líneas generales la NBA es una liga bastante competitiva, ya que presenta desviaciones típicas muy bajas. Además, podemos ver y afirmar que esta liga presenta una gran igualdad desde hace ya muchos años.

Por último, también se aprecia una desviación en los últimos años de la curva hacia abajo, como podemos ver en el gráfico 5.1. Esto quiere decir, que la NBA en los últimos años está mejorando su balance competitivo y que la tendencia es que, en los próximos años, la liga siga mejorando su igualdad competitiva.

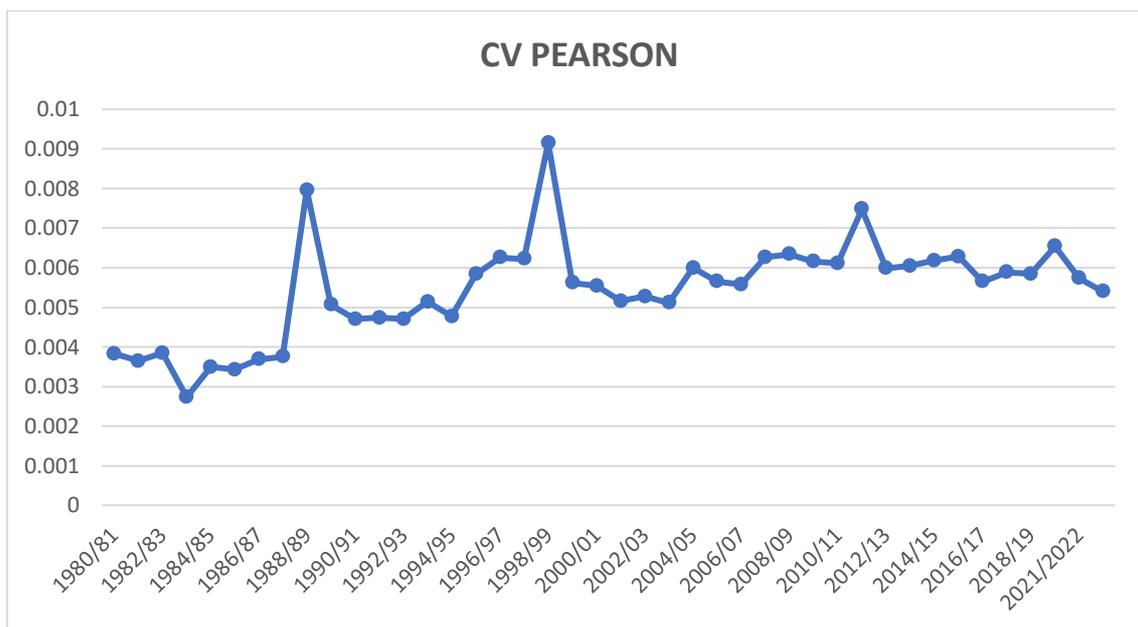
5.2. COEFICIENTE DE VARIACIÓN DE PEARSON.

El coeficiente de variación de Pearson es una medida estadística utilizada para evaluar la variabilidad relativa de una distribución en relación con su media. Se aplica principalmente en el análisis de datos cuantitativos y se utiliza para comparar la dispersión relativa de diferentes variables o distribuciones. En nuestro caso, consiste en comparar el porcentaje de victorias de las franquicias, con respecto a la media aritmética de victorias de la liga.

Este índice comprenderá valores entre 0 y 1, siendo 0 el perfecto equilibrio competitivo y 1, la perfecta desigualdad en la competición.

Vamos a analizar la evolución de este coeficiente desde el año 1980, hasta la actualidad. Para ellos nos vamos a apoyar en el gráfico 5.2:

Gráfico 5.2. Evolución histórica del Coeficiente de variación de Pearson.



Fuente: Elaboración propia.

El presente gráfico muestra la evolución del CV de Pearson entre 1980 y 2023. Se hace necesario destacar que este índice toma valores, a lo largo de todo el período que queremos analizar, muy bajos, lo que evidencia que la NBA, según este índice y a lo largo de toda su historia, presenta un muy buen balance competitivo.

No obstante, hay 3 momentos en los que presenta unos picos y cambios significativos.

En los inicios, en la gráfica se pueden ver los valores más bajos, lo que evidencia, que en sus inicios la NBA, presentaba un balance competitivo casi perfecto. No es hasta la temporada 88/89, cuando el balance competitivo presenta uno de sus peores resultados, tal y como se evidenciaba en el estadístico de la desviación típica.

Los años en los que peor equilibrio competitivo se produce es en torno a los años 90, debido fundamentalmente, como se señaló, a la superioridad arrolladora de los Chicago Bulls, y el poco talento del que disponían las franquicias peor clasificadas, que conseguirían en aquellos años muy pocas victorias.

Otro pequeño pico se produce en la campaña 2012/2013, pero poco significativo. Respecto al año que mejor balance competitivo presenta, al igual que en el estadístico anterior, es en la temporada 84/85, un año en el que había unas diferencias menores entre franquicias.

Sin embargo, aunque existen algunos picos, y años en los que el equilibrio competitivo de la NBA disminuye, podemos concluir, que la NBA, en lo que respecta a este índice presenta valores muy buenos, y un equilibrio competitivo casi perfecto. Además, la tendencia es muy buena, ya que los valores tienden hacia abajo en los últimos años, lo que hace prever una mejora del equilibrio competitivo.

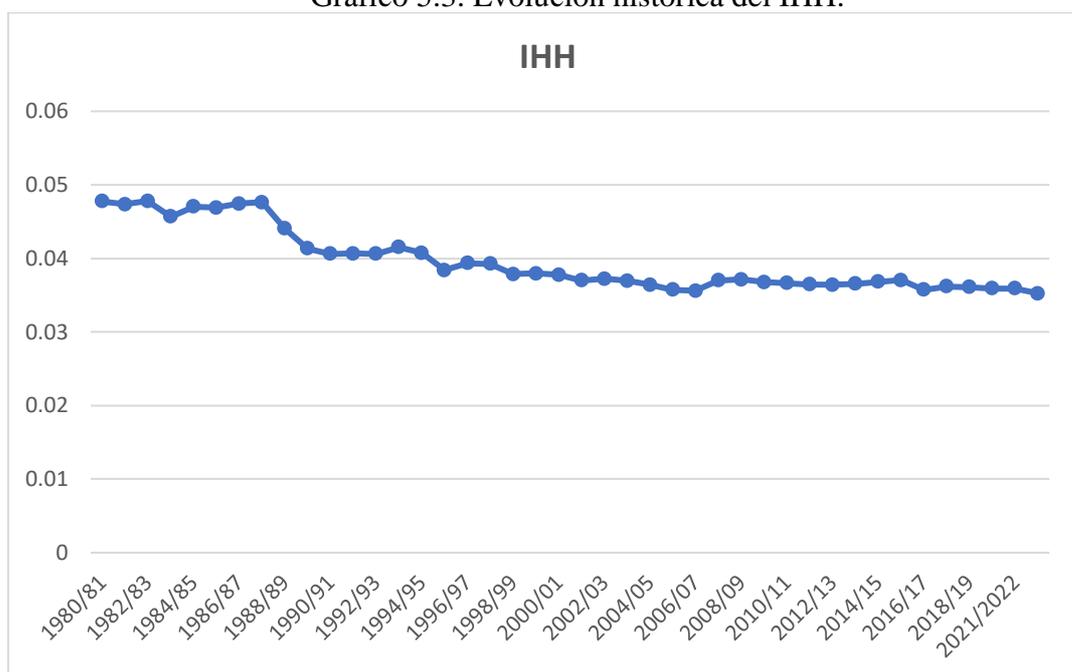
5.3. ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN

El IHH, es una medida de concentración, con respecto a las empresas, en nuestro caso franquicias, que operan en él.

Un IHH más alto en la industria del deporte podría indicar una mayor concentración de poder y recursos en unos pocos equipos, lo que puede tener implicaciones para la competencia y el equilibrio competitivo. Un IHH más bajo, por otro lado, podría indicar una distribución más equitativa de recursos y una mayor competencia. En definitiva, cuando los valores estén más cercanos a 0 se producirá un mejor balance competitivo.

Vamos a analizar su evolución a partir del siguiente gráfico 5.3:

Gráfico 5.3. Evolución histórica del IHH.



Fuente: elaboración propia.

Como se muestra en el gráfico el IHH presenta en general valores muy bajos, lo que evidencia un muy buen balance competitivo de la NBA, a lo largo de su historia. En todas las temporadas, dichos valores se encuentran por debajo del 5%, lo que muestra un buen equilibrio competitivo.

En sus inicios, la liga profesional de baloncesto de EEUU presentaba unos valores más elevados, en torno al 5%, lo que reflejaba una mayor concentración en la competición. Posteriormente, la NBA ha ido reduciendo su concentración y mejorando su equilibrio competitivo, con una tendencia a la mejora controlada por la reducción del valor del IHH.

Por tanto, a medida que transcurren las temporadas, la NBA ve mejorado su equilibrio competitivo, con una tendencia a que siga bajando el IHH, con valores ya por debajo del 4%. Esto nos indica que la liga es altamente competitiva y existe una distribución relativamente equitativa del número de victorias en la competición.

También puede indicar que no hay equipos tan dominantes como los años de los Chicago Bulls y que existe una mayor competencia entre las franquicias. En definitiva, la liga es muy competitiva. Si estuviéramos en un mercado económico propiamente dicho, estaríamos en un mercado muy cercano a la competencia perfecta. Esto es lo que nos muestra el IHH, y en general los ratios de concentración: si nuestro mercado está más cercano al monopolio, cuando toma valores cercanos a 1, o más cercano a la competencia perfecta, cuando toma valores cercanos a 0.

5.4. RATIO DE CONCENTRACIÓN: ORDEN 4 Y 5.

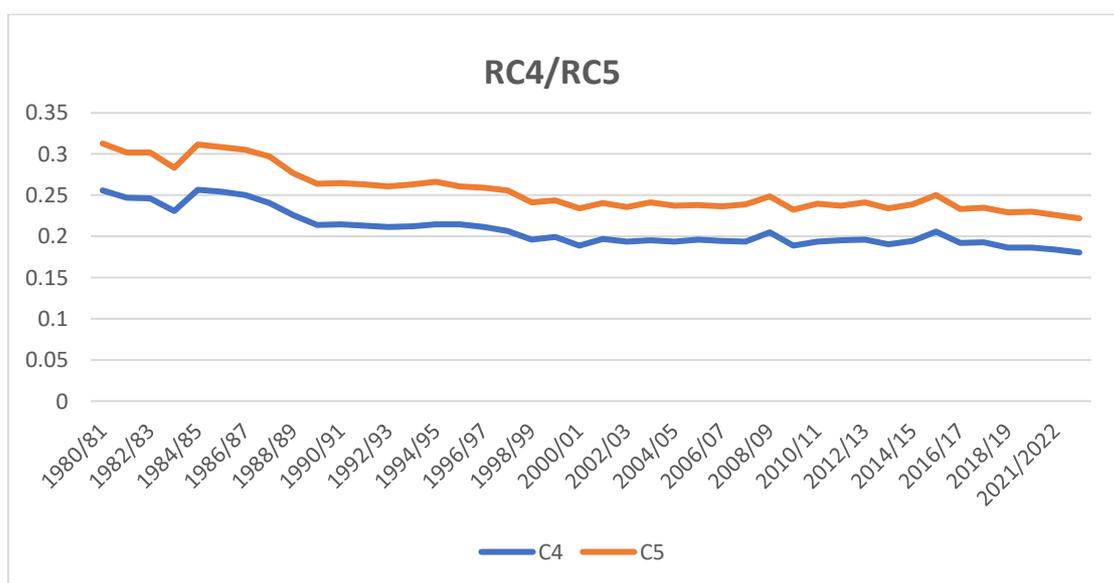
La ratio de concentración de un mercado se refiere a la medida de cuánto poder o participación en el mercado tienen los equipos con más victorias en comparación con el resto. Se utiliza para evaluar el nivel de competencia y el equilibrio en un mercado determinado, en nuestro caso, en una competición deportiva.

La ratio de concentración de orden 4 (CR4) se calcula sumando las cuotas de mercado de las cuatro principales franquicias de la competición. Por otro lado, la ratio de concentración de orden 5 (CR5) se calcula de manera similar, pero incluye las cuotas de mercado de las cinco principales franquicias participantes en la liga.

Un alto valor de CR4 o CR5 indica que unos pocos equipos dominan la competición, lo que puede implicar un menor grado de competencia y una menor igualdad en la competición. Por el contrario, un bajo valor de CR4 o CR5 indica una distribución más equilibrada del balance competitivo entre numerosos equipos, lo que podría sugerir un mayor nivel competitivo.

Vamos a analizar la evolución de estos dos indicadores, a lo largo de la historia de la NBA, a través de el gráfico 5.4:

Gráfico 5.4. Evolución histórica del RC4 y RC5.



Fuente: elaboración propia.

En el presente gráfico aparecen reflejadas la ratio de concentración de orden 4 y 5. Tal y como podemos apreciar, las dos, tienen una tendencia prácticamente idéntica como

podía esperarse, con valores mas altos en los inicios de la NBA, y van reduciendo sus valores, a medida que van transcurriendo los años.

Respecto al RC4, los valores están por debajo de 0,25, lo que implica un bajo nivel de concentración, y unos valores muy buenos, en cuanto al nivel competitivo de la NBA. Esto quiere decir que las 4 primeras franquicias de la temporada liguera, solo representan el 25% de victorias de la competición, lo que implica un buen balance competitivo.

En cuanto al RC5, los valores están por debajo en toda la evolución histórica de 0,3, salvo en las dos primeras temporadas. Esto representa unos valores bastante buenos, ya que las 5 primeras franquicias de la NBA, solo concentran un 30% de las victorias de la competición, lo que representa valores bastante satisfactorios.

Es necesario explicar, que, en los dos ratios, los valores van disminuyendo conforme avanzan las temporadas, estabilizándose en torno al 0,2 en el RC4, y al 0,25 en el RC5, a partir de la temporada 1998/1999.

Además, existe una tendencia en las últimas campañas, a la disminución de la concentración liguera. Tal y como se aprecia en la gráfica estos valores tienen una tendencia decreciente, y se encuentran ya, bastante por debajo del 20% y 25% respectivamente, lo que evidencia que la NBA presenta un buen balance competitivo, y un nivel de concentración relativamente bajo.

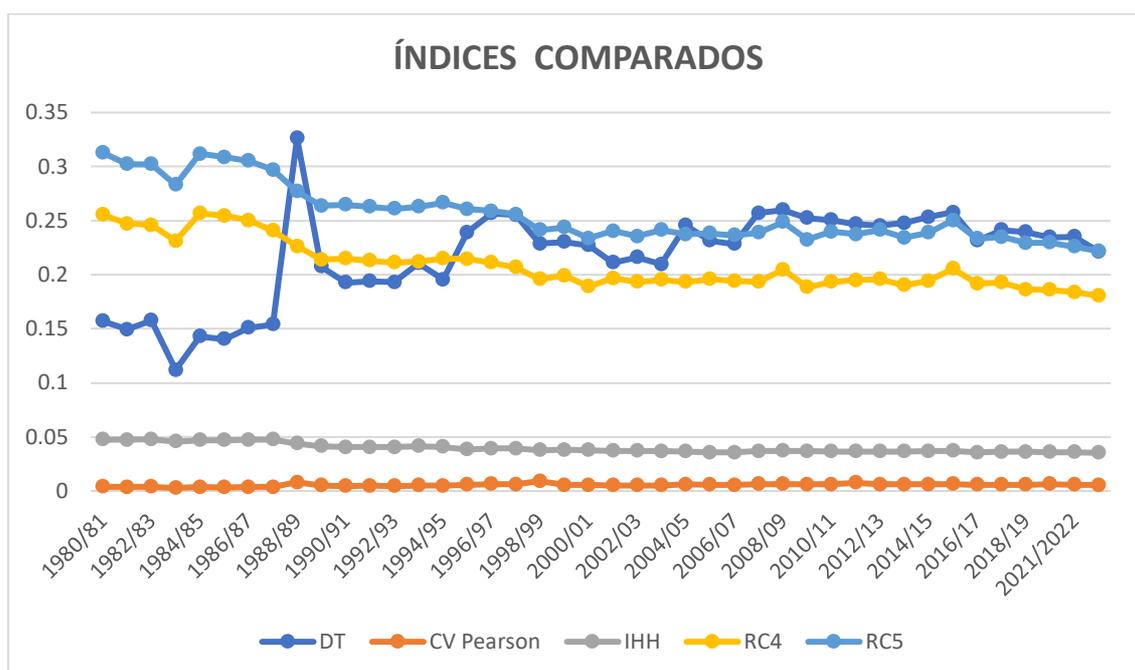
6. CONCLUSIONES.

Las ligas deportivas dependen de la igualdad en la competición para ser atractivas para el público, ahí es donde surge la utilidad del uso de medidas para controlar el balance competitivo. El equilibrio en la competición es uno de los temas más importantes para la economía del deporte, ya que, sin esta igualdad competitiva, todas las franquicias no conseguirían maximizar los beneficios y esta competición no resultaría interesante para el espectador.

La idea de este trabajo ha sido ir desarrollando y estudiando el balance competitivo de la NBA, a través de varios índices: dos índices de dispersión (DT y CV) y tres índices de concentración (IHH, CR4 Y CR5).

Vamos a definir las conclusiones a través del análisis del presente gráfico, que muestra un resumen de los índices que hemos utilizado en nuestro estudio.

Gráfico 6.1. Evolución histórica: índices comparados.



Fuente: elaboración propia.

Como primera conclusión, podemos establecer que las ligas deportivas utilizan medidas, limitaciones y reglas para asegurar una mejor igualdad competitiva. La NBA, al igual que el resto de competiciones, también utiliza estas medidas. Entre ellas cabe destacar: el draft o los agentes libres, que permiten una distribución del talento existente en la competición de la forma más equitativa posible entre las diferentes franquicias.

Además, existen otras medidas como los toques salariales o las tasas de lujo, que se aplican por superar dichos toques salariales. Estas medidas buscan impedir la acumulación de los mejores jugadores en las principales franquicias y conseguir unas plantillas más equilibradas, estableciendo penalizaciones para los equipos que no cumplan con las medidas y normas establecidas por la competición.

No obstante, es necesario señalar, que las medidas restrictivas que se utilizan en la NBA, son mucho más limitadoras que las de otras competiciones deportivas en las que los equipos, más poderosos económicamente, pueden adquirir todo el talento que ellos deseen.

Estas medidas muestran que, aunque no hay cambios muy significativos, se evidencia, como se observa en el Gráfico 6.1, que la NBA se ha hecho más competitiva con el transcurso de los años.

En los inicios de los años 80 y 90, no podemos obtener conclusiones, ya que las medidas de concentración y dispersión obtienen distintos resultados, por tanto, no podemos afirmar si se produce una mejora del balance competitivo. Las medidas de dispersión y concentración, obtienen resultados dispares, por lo que no podemos concluir si mejora o no el equilibrio competitivo durante estos años.

No obstante, en nuestro estudio, nos interesa lo que acontece en el siglo XXI, y podemos afirmar, en base a los resultados que se han venido produciendo, una mejora paulatina del balance competitivo. Estas mejoras, en las últimas décadas, son la consecuencia de numerosas reformas a lo largo de los años, como el tope salarial o el draft, que ha supuesto que las franquicias con menos recursos económicos puedan mantener a sus principales estrellas y, aquellas que quedan peor clasificadas, puedan captar los principales talentos universitarios.

En lo que respecta a las medidas de dispersión, tal y como se muestra en el gráfico 6, los resultados son buenos. El CV de Pearson presenta resultados cercanos a 0, lo que evidencia un casi perfecto balance competitivo. Sin embargo, la desviación típica con respecto a la media de la competición si que se dispara en algunos años, por las razones expuestas en epígrafes anteriores. No obstante los resultados, desde mi punto de vista, son bastante satisfactorios.

Por otra parte, en cuanto a los índices de concentración, los resultados son muy buenos. El IHH, presenta resultados muy cercanos a un equilibrio competitivo perfecto, y, por su parte los dos ratios de concentración, presentan valores bastante bajos, cercanos a 0,2, en el ratio de concentración de orden 4 y en torno a 0,23 en el RC5, lo que evidencia también buenos resultados.

A modo de síntesis y en conclusión, y sin comparar la liga profesional de baloncesto de EE.UU. con otras competiciones, podemos afirmar lo siguiente, a través de los datos de la Tabla 6.1, agrupados en bloques de 5 temporadas:

Tabla 6.1. Resultados de los principales índices agrupados en 5 temporadas.

Temporada	DT	CV	IHH	C4	C5
1980-1985	0,14384364	0,00350838	0,04712583	0,24729586	0,30243902
1985-1990	0,19588805	0,00477776	0,04546997	0,23718534	0,29035435
1990-1995	0,19720368	0,00480985	0,04083059	0,21336947	0,2635953
1995-2000	0,24198162	0,00661622	0,03855722	0,2055307	0,25214466
2000-2005	0,22204414	0,00541571	0,03708451	0,19361929	0,23772358
2005-2010	0,24586738	0,00599677	0,03644286	0,19544715	0,23934959
2010-2015	0,24879026	0,0063599	0,03657375	0,19378665	0,23836906
2015-2020	0,24249954	0,00591462	0,03626611	0,19410569	0,23699187
2020-2023	0,23038011	0,00589395	0,03569273	0,18342472	0,22591164

Fuente: elaboración propia.

La NBA, en general presenta unos resultados satisfactorios, en cuanto a su equilibrio competitivo.

A modo de resumen, podemos afirmar que la NBA, era una competición menos equilibrada en sus inicios. No obstante, la competición se ha ido moldeando conforme

han transcurrido las temporadas, debido a la constante reforma y revisión de las normas que equilibran la competición expuestas anteriormente.

Además, en los últimos años, se evidencian resultados esperanzadores, ya que todos los indicadores en las últimas campañas presentan valores decrecientes, lo que hace esperar unos mejores resultados en el futuro, y, en definitiva, un mejor balance competitivo.

7. BIBLIOGRAFÍA.

ALEJANDRO GAITÁN (2021): El origen de la NBA: *Cómo fue el inicio de La Liga*. Disponible en <https://spain.id.nba.com/reportajes/el-origen-de-la-liga>, [Consultado el 7 de mayo de 2023].

CAIRNS, J.; JENNETT N. y SLOANE P.J. (1986): “The Economics of Professional Team Sports: A Survey of Theory and Evidence.” *Journal of Economic Studies*, vol 13, nº 1, pp. 1-80.

CONSEJO DE EUROPA (1992): “*Carta Europea Del Deporte (1992)*”. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://femp.femp.es/files/566-69-archivo/CARTA%20EUROPEA%20DEL%20DEPORTE.pdf [consultado el 23 de mayo de 2023].

DOWNWARD PAUL y DOWSON ALISTAIR (2000): “The Economics of Professional Team Sports”. London: Routledge.

EL HODIRI, M. y QUIRK, J. (1971): “An Economic Model of a Professional Sports League”. *Journal of Political Economy*, vol 79, nº 6, pp. 1302- 1319.

FORT RODNEY y QUIRK JAMES (1995): “Cross-Subsidization, Incentives, and Outcomes in Professional Team Sports Leagues”, *Journal of Economic Literature*, vol 33, nº 3, pp. 1265-1299.

FRANCISCO MARIA (2023): “El origen de la NBA, como comenzó todo”, Disponible en <https://okdiario.com/historia/origen-nba-como-comenzo-todo-11123158>, [consultado el 20 de mayo de 2023].

GINI, C., (1912): “*Variabilità e Mutabilità*”. *Contibutto allo studio delle distruzione e delle relazione statistiche*. Bologna. Tipografia di Paolo Cuppini, 1912.

HUMPHREYS, BRAD R., (2019): “Una guía práctica para medir el Balance Competitivo”, *Papeles de Economía Española*, nº 159, pp. 43-61.

JONES, J. (1969): “The Economics of the National Hockey League”. *Canadian Journal of Economics*, vol 2, pp. 1-20.

LEVIN, R.C, MITCHELL, G.J, VOLCKER, P.A. (2000): “*The Report of the Independent Members of the Commissioner's Blue Ribbon Panel on Baseball Economics*”, Mimeo.

MICHIE Y OUGHTON (2004): “*Competitive balance in football: trends and effects*”, Football Governance Research Centre, nº 2.

MON FRIERA, C. y RODRIGUEZ GUERRERO, P. (2016):“El balance competitivo en la primera división de la liga de fútbol de España”, *Journal of Sports Economics and Management*, vol 6, nº 1, pp. 18-34.

MONTERO CASTELLANOS, Y. (2014): “Índice de Gini”. Disponible en <https://economipedia.com/definiciones/indice-de-gini.html>, [Consultado el 10 de mayo de 2023].

NATIONAL BASKETBALL ASOCIATION, Página oficial: <https://www.nba.com>, [Consultado el 8 de mayo de 2023].

NATIONAL BASKETBALL ASOCIATION, Página oficial: <https://www.sportingnews.com/es/nba?gr=www>, [Consultado el 9 de mayo de 2023].

NBAMANIACS (2023): Página oficial: <https://www.nbamaniacs.com/glosario-nba/excepcion-bianual/>, [consultado el 10 de mayo de 2023].

NEALE, W. (1964): “The Peculiar Economics of Professional Sports”, *The Quarterly Journal of Economics*, vol 78, nº 1, pp. 1-11.

NICOLE ROLDÁN, P. (2016). “*Concentración de mercado*”. Disponible en <https://economipedia.com/definiciones/concentracion-de-mercado.html>, [Consultado el 17 de mayo de 2023].

NOLL, R.G. (1974): “*Government and the Sports Business*”. Washington, DC: The Brookings Institution.

RODRIGUEZ GUERRERO, PLÁCIDO (2012): “La economía del deporte”, *Estudios de Economía Aplicada*, vol 30, nº 2, pp. 1-32.

SARABIA ALEGRÍA JOSÉ MARÍA (2018): “Desigualdad económica y Zonoides de Lorenz”, Publicaciones de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, *Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras*, Barcelona, pp. 33-39.

SCHOFIELD, J.A. (1982): “The development of First-Class Cricket in England: An Economic Analysis”. *Journal of Industrial Economics*, nº 30, pp. 337-360.

8. ANEXO.

Tabla 8.1. Evolución histórica principales índices por temporada.

TEMPORADA	DT	CV	IHH	C4	C5
1980/81	0,157040827	0,003830264	0,047767273	0,255567338	0,312831389
1981/82	0,149402417	0,003643961	0,047360188	0,247083775	0,302226935
1982/83	0,157739246	0,003847299	0,047805508	0,24602333	0,302226935
1983/84	0,112001308	0,002731739	0,045659877	0,231177094	0,283138918
1984/85	0,14303439	0,003488644	0,047036319	0,256627784	0,311770944
1985/86	0,140479999	0,003426341	0,04691037	0,254506893	0,308589608
1986/87	0,150952455	0,003681767	0,047441155	0,250265111	0,305408271
1987/88	0,154005735	0,003756237	0,04760309	0,240721103	0,296924708
1988/89	0,326439292	0,007961934	0,044041404	0,226341463	0,277073171
1989/90	0,207562759	0,005062506	0,041353822	0,214092141	0,263775971
1990/91	0,192700439	0,004700011	0,040603077	0,214995483	0,264679313
1991/92	0,194004683	0,004731822	0,040666727	0,213188799	0,262872629
1992/93	0,192935183	0,004705736	0,040614501	0,211382114	0,261065944
1993/94	0,210747057	0,005140172	0,041521924	0,212285456	0,262872629
1994/95	0,195631025	0,004771488	0,040746698	0,214995483	0,266485998
1995/96	0,239130307	0,005832447	0,038391592	0,214465938	0,260723297
1996/97	0,256608493	0,006258744	0,039339445	0,211101766	0,259041211
1997/98	0,255218816	0,006224849	0,039261636	0,206896552	0,25567704
1998/99	0,228775924	0,009151037	0,037861593	0,195862069	0,24137931
1999/2000	0,23017454	0,005614013	0,037931813	0,199327166	0,243902439
2000/01	0,227376395	0,005545766	0,037791757	0,189234651	0,233809924
2001/02	0,211218243	0,005151664	0,037016498	0,196804037	0,240538267
2002/03	0,216150653	0,005271967	0,037247095	0,193439865	0,23549201
2003/04	0,209681981	0,005114195	0,036945762	0,195121951	0,24137931
2004/05	0,245793436	0,005994962	0,036421442	0,193495935	0,237398374
2005/06	0,231542748	0,005647384	0,035726089	0,195934959	0,238211382
2006/07	0,228591681	0,005575407	0,035587283	0,194308943	0,236585366
2007/08	0,257007546	0,006268477	0,036997819	0,193495935	0,23902439
2008/09	0,259884761	0,006338653	0,037149845	0,204878049	0,248780488
2009/10	0,252310148	0,006153906	0,036753255	0,188617886	0,232520325
2010/11	0,250509785	0,006109995	0,036660718	0,193495935	0,239837398
2011/12	0,246793297	0,007478585	0,036471789	0,194949495	0,237373737
2012/13	0,245424859	0,005985972	0,036402935	0,195934959	0,241463415
2013/14	0,24794124	0,006047347	0,036529843	0,190243902	0,234146341
2014/15	0,253282128	0,006177613	0,03680349	0,194308943	0,23902439
2015/16	0,25758556	0,006282575	0,037028224	0,205691057	0,250406504
2016/17	0,231682337	0,005650789	0,035732699	0,191869919	0,233333333
2017/18	0,241279773	0,005884873	0,036196708	0,192682927	0,23495935
2018/19	0,239450486	0,005840256	0,036106815	0,186178862	0,229268293
2020/21	0,23452971	0,006545015	0,035920822	0,186046512	0,229767442
2021/2022	0,235145142	0,005735247	0,035897944	0,183739837	0,22601626
2022/2023	0,221465473	0,005401597	0,035259436	0,180487805	0,22195122

Fuente: elaboración propia