

Título de la Serie:

INNOVACIÓN, INVESTIGACIÓN Y DEPORTE

Monografía 11

**Innovación en la Investigación Académica  
en la Ciencia Aplicada al Baloncesto**



Título de la Serie:

INNOVACIÓN, INVESTIGACIÓN Y DEPORTE

Monografía 11

# Innovación en la Investigación Académica en la Ciencia Aplicada al Baloncesto

Coordinadores:

Sergio J. Ibáñez Godoy

Maite Fuentes Azpiroz

Grupo de Optimización del Entrenamiento y Rendimiento Deportivo.

GOERD

Universidad de Extremadura



Cáceres 2024

Esta obra ha sido objeto de una doble evaluación, una interna llevada a cabo por el Consejo Asesor del Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura, y otra externa, efectuada por evaluadores independientes de reconocido prestigio en el campo temático de la misma.

© Sergio José Ibáñez Godoy  
© Maite Fuentes Azpiroz

**Edita:**

Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones.  
Plaza de Caldereros, 2. 10071 Cáceres (España)  
Tel. 927 257 041; Fax 927 257 046  
publicac@unex.es  
<http://publicauex.unex.es/>

ISSN: 2990-1715  
ISBN: 978-84-9127-300-4

Depósito Legal: CC-000256-2024

Impreso en España – *Printed in Spain*  
Impresión: Antonio Román Galán

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Este libro ha sido parcialmente subvencionado por la ayuda para “Redes de Investigación en Ciencias del Deporte” para el año 2024 del Consejo Superior de Deportes del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes.

# ÍNDICE

	<i>Páginas</i>
<b>Prólogo</b> .....	<b>11</b>
<i>Julio Calleja González</i>	
<b>Capítulo 1. Trayectoria y transformación de la investigación académica en baloncesto: un análisis de las tesis doctorales</b> .....	<b>15</b>
<i>Sergio José Ibañez, Antonio Antúnez y Maite Fuentes</i>	
<b>Capítulo 2. Influencia de los modelos pedagógicos para el aprendizaje del baloncesto en la educación primaria</b> .....	<b>35</b>
<i>Maria de Gracia, Juan Manuel García y Sebastian Feu</i>	
<b>Capítulo 3. Developing and monitoring sports performance in young athletes: a data-based approach</b> .....	<b>63</b>
<i>Jorge Arede, Nuno Leite, Jaime Sampaio y Oliver Gonzalo-Skok</i>	
<b>Capítulo 4. Baloncesto y emociones en el contexto escolar y deportivo</b> .....	<b>89</b>
<i>Víctor Hugo Duque Ramos, Pedro Sáenz-López Buñuel y Sergio José Ibañez Godoy</i>	
<b>Capítulo 5. Processo de formação esportiva no basquetebol: Estudo com atletas brasileiros</b> .....	<b>103</b>
<i>Larissa Fernanda Porto Maciel, Sergio José Ibañez y Alexandra Folle</i>	
<b>Capítulo 6. Crescimento físico, maturação biológica, desempenho motor e contexto desportivo. Um estudo longitudinal-misto em jovens basquetebolistas portugueses</b> .....	<b>127</b>
<i>Eduardo Guimarães, Adam D. G. Baxter-Jones, Manuel A. Janeira &amp; José Maia</i>	

<p><b>Capítulo 7. Evaluación de la condición física y cuantificación de la carga de entrenamiento en jugadoras de baloncesto</b> .....</p> <p><i>Enrique Flórez Gil, Alejandro Vaquera y Alejandro Rodríguez Fernández</i></p>	157
<p><b>Capítulo 8. Re-warm-up durante el descanso de medio tiempo en baloncesto: una revisión de alcance</b> .....</p> <p><i>Daniel González-Devesa; Alejandro Vaquera-Jiménez, Carlos Ayán-Pérez</i></p>	179
<p><b>Capítulo 9. Acelerometría como método para el estudio de la carga externa en múltiples puntos articulares: aplicación al baloncesto</b> .....</p> <p><i>Carlos D. Gómez-Carmona, Sergio José Ibáñez y José Pino-Ortega</i></p>	197
<p><b>Capítulo 10. Demandas físicas en baloncesto durante competición mediante microtecnología: de los promedios a los escenarios de máxima exigencia</b> .....</p> <p><i>Franc García Garrido, Julen Castellano Paulis y Jairo Vázquez Guerrero</i></p>	221
<p><b>Capítulo 11. La monitorización de la carga en el baloncesto femenino</b> .....</p> <p><i>Javier Espasa Labrado, Azahara Fort-Vanmeerhaeghe y Marta Carrasco Marginet</i></p>	251
<p><b>Capítulo 12. ¿Se entrena como se compite? Comparación de las tareas de entrenamiento, en función de la carga biomecánica y fisiológica, con la competición en baloncesto de elite</b> .....</p> <p><i>Carlos Sosa Marín, Alberto Lorenzo Calvo, Enrique Alonso Pérez-Chao</i></p>	269

# PRÓLOGO

Julio Calleja González  
Universidad del País Vasco

El baloncesto, como disciplina deportiva, ha evolucionado significativamente a lo largo de las últimas décadas, en todas las áreas que rodean al rendimiento, así como en los avances científicos que han revolucionado la forma en que se entiende y se practica este deporte. El estudio del baloncesto desde una perspectiva científica ha abierto nuevas vías en cuanto a la optimización del rendimiento, la prevención de lesiones y la mejora de la preparación física y mental de los atletas, análisis del juego, así como la organización entre los departamentos que conforman los equipos deportivos

Este libro se adentra en el análisis detallado de las ciencias aplicadas al baloncesto, abordando áreas fundamentales como la biomecánica, la fisiología del ejercicio, la psicología deportiva, la nutrición, la recuperación y la metodología de entrenamiento en el marco del CIB 2024, celebrado en Portugal. Su propósito es ofrecer una visión integral que permita tanto a entrenadores, jugadores y otros profesionales del deporte, comprender los aspectos científicos que subyacen en el rendimiento deportivo, y cómo pueden ser utilizados para maximizar el potencial de los deportistas.

El baloncesto, un deporte caracterizado por su dinamismo, intensidad y complejidad, exige a los jugadores una combinación que requiere un enfoque holístico en su preparación. Cada salto, cada pase y cada jugada en equipo no son solo fruto de la práctica y la estrategia, sino que están sustentados por principios científicos que determinan cómo el cuerpo humano reacciona y se adapta a la demanda del juego.

A lo largo de las páginas de este libro, los lectores encontrarán no solo una introducción a los conceptos fundamentales de las ciencias aplicadas al baloncesto, sino también ejemplos prácticos, investigaciones recientes a fecha del 2024 y recomendaciones basadas en la evidencia científica que pueden ser implementadas en el ámbito del juego. Con ello, el objetivo es que este libro sirva como una herramienta para fomentar un enfoque más profesional y basado en el conocimiento científico en el entorno del baloncesto.

Es un honor presentar una obra que pone al alcance de los lectores las últimas tendencias y avances en el campo, contribuyendo así al continuo crecimiento y desarrollo del baloncesto como disciplina producto del grupo del baloncesto que conforman los técnicos, profesores e investigadores. Las ciencias del deporte aplicadas, con su capacidad

para transformar el rendimiento, no solo enriquecen a los atletas, sino que también permiten a los entrenadores y demás profesionales tomar decisiones más informadas y efectivas, mejorando los resultados y la experiencia deportiva en general.

A lo largo de sus capítulos, el libro ofrece un análisis exhaustivo de las áreas clave que componen la preparación de un jugador de baloncesto de alto nivel, con el fin de proporcionar herramientas prácticas tanto a entrenadores como a atletas y otros profesionales del deporte.

El Capítulo 1, comienza con un análisis longitudinal de la Trayectoria y transformación de la investigación académica en baloncesto, recopilando todas las tesis doctorales realizadas.

En el segundo Capítulo se estudia la Influencia de los modelos pedagógicos para el aprendizaje del baloncesto en la educación primaria.

El Capítulo 3, analiza la monitorización y la ciencia de datos aplicadas al rendimiento de jugadores y jugadoras en grupos de edad.

Posteriormente el Capítulo 4, describe el baloncesto y sus emociones en el contexto escolar y deportivo, en grupos de edad, el cual se completa con el Capítulo 5, para abordar el proceso de formación e baloncesto con un ejemplo del modelo brasileño.

El Capítulo 6, afronta la evaluación de la condición física y cuantificación de la carga, así como su relación con el objeto de optimizar el entrenamiento en jugadoras de baloncesto

El Capítulo 7, presenta un estudio longitudinal sobre la maduración biológica de los jugadores portugueses.

El número 8, estudia el recalentamiento durante el descanso de medio tiempo en baloncesto, en una excelente revisión del estado del arte.

El capítulo 9: propone la acelerometría como método para el estudio de la carga externa en múltiples puntos articulares en un estudio de caso aplicado al baloncesto

El número capítulo 10, propone las demandas físicas en baloncesto durante competición mediante microtecnología, profundizando en los promedios a los escenarios de máxima exigencia, para comparar en el capítulo 11 con la la monitorización de la carga en el baloncesto femenino

Finalmente, el capítulo 12, se pregunta el eterno dilema ¿se entrena como se compete? Para comparar las tareas de entrenamiento, en función de la carga biomecánica y fisiológica, con la competición en baloncesto de elite.

Cada capítulo se construye con base en la evidencia científica más actual, incorporando estudios recientes, ejemplos prácticos y recomendaciones que pueden ser implementadas de inmediato en el día a día de cualquier equipo de baloncesto, desde las categorías inferiores hasta los niveles profesionales. Este enfoque multidisciplinario no solo facilita la comprensión de los fundamentos que rigen el rendimiento deportivo, sino que también permite desarrollar programas de entrenamiento más eficaces y personalizados, basados en la ciencia y la tecnología disponible.

En este libro, el baloncesto se muestra en toda su complejidad, donde la ciencia juega un papel fundamental para maximizar el potencial de los jugadores y entrenadores. La integración de estos conocimientos permitirá llevar este deporte a nuevas alturas, transformando no solo la forma en que entrenamos, sino también la manera en que entendemos el baloncesto como fenómeno deportivo y humano.

Este trabajo es una invitación a los lectores a explorar el fascinante vínculo entre la ciencia y el baloncesto, un recorrido que no solo enriquecerá la preparación de los deportistas, sino que también fomentará un enfoque más profesional y basado en el conocimiento, elevando la práctica del baloncesto a un nuevo nivel de excelencia.



## CAPÍTULO 1

# TRAYECTORIA Y TRANSFORMACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ACADÉMICA EN BALONCESTO: UN ANÁLISIS DE LAS TESIS DOCTORALES

*Sergio José Ibáñez, Antonio Antúnez, Maite Fuentes*  
Universidad de Extremadura; Universidad del País Vasco

### INTRODUCCIÓN

La realización de investigaciones a través de Tesis Doctorales es una herramienta clave para la generación de conocimiento científico en las Ciencias del Deporte, proporcionando tanto una consolidación de líneas de investigación como un marco formativo para los nuevos investigadores. El conocimiento científico de cada área de conocimiento se agrupa en disciplinas científicas para una mejor comprensión de los tópicos de investigación. Las disciplinas científicas de las Ciencias del Deporte fueron definidas por Borms en el Directorio de las Ciencias del deporte del año 2008 auspiciado por la International Council of Sport Science and Physical Education, ICSSPE, identificando dieciséis grandes disciplinas que van desde la *Adapted Physical Activity Science* hasta la *Sport Pedagogy*.

Los estudios bibliométricos son esenciales para comprender el estado del arte de la producción científica en las Ciencias del Deporte, pues permiten analizar tendencias, identificar áreas emergentes y mapear la colaboración entre investigadores e instituciones. Estos análisis proporcionan información clave sobre patrones de publicación, impacto de las investigaciones y dinámicas de colaboración internacional, contribuyendo así a la consolidación de esta disciplina como un campo científico robusto y con proyección global (Andrade et al., 2021). Además, estudios recientes destacan cómo las publicaciones en Ciencias del Deporte, aunque relativamente jóvenes, han experimentado un crecimiento significativo en número y calidad, reflejando un interés creciente por parte de la comunidad científica internacional (Coimbra et al., 2019). Estas herramientas son esenciales para guiar futuras investigaciones, mejorar la planificación estratégica en investigación y fomentar colaboraciones interdisciplinarias.

Los estudios que analizan la producción de tesis en España destacan el impacto de estos trabajos en la promoción de publicaciones científicas de alto nivel, así como en el fortalecimiento de disciplinas específicas como la Pedagogía del Deporte o la Psicología del Ejercicio (Hernández-González et al., 2019). Asimismo, investigaciones como las de Ibáñez et al. (2019) resaltan que la producción de tesis ha experimentado un crecimiento progresivo, evidenciando la capacidad de estas investigaciones para

identificar tendencias metodológicas y aportar soluciones innovadoras a problemáticas deportivas. Las Tesis Doctorales constituyen un pilar fundamental para el desarrollo de las Ciencias del Deporte, fomentando tanto el avance del conocimiento como la formación de investigadores capaces de responder a los desafíos contemporáneos del sector. Específicamente sobre el deporte del Baloncesto, Ibáñez & Feu (2021), presentan un primer análisis sobre la realidad de la investigación académica en este deporte, que supone un punto de referencia para analizar la evolución de esta investigación.

La difusión del conocimiento científico en este ámbito se realiza a través de formatos académicos y divulgativos (Ibáñez et al., 2019). Entre los formatos académicos destacan los Trabajos Fin de Grado o Máster, las Tesis de Máster y las Tesis Doctorales. A nivel divulgativo, los resultados se comunican mediante congresos, artículos científicos y libros especializados.

La investigación académica universitaria mediante la realización de una Tesis Doctoral tiene una doble finalidad: generar nuevo conocimiento científico y formar a nuevos investigadores. El grado de Doctor, considerado un hito en la capacidad investigadora, se obtiene tras la realización y defensa de una Tesis Doctoral, regulada en España por el Real Decreto 576/2023. Este Real Decreto establece que la Tesis Doctoral debe ser un trabajo original de investigación que capacite al candidato para el desarrollo autónomo en actividades de I+D+i. Una Tesis Doctoral es un trabajo original de investigación que representa la culminación del proceso de formación académica en el más alto nivel universitario. Este documento no solo tiene como objetivo ampliar los límites del conocimiento en un campo específico, sino también formar a los investigadores en la aplicación rigurosa de metodologías científicas y en el desarrollo de habilidades críticas necesarias para la investigación independiente (Weatherall, 2018). Alcanzar el grado de Doctor capacita a los investigadores para enfrentar problemas complejos, sintetizar información de manera innovadora y contribuir de manera significativa al avance de su disciplina, habilidades que son ampliamente valoradas tanto en la academia como en otros sectores laborales (Kyvik & Olsen, 2012). La formación doctoral, al integrar investigación teórica y práctica, no solo prepara a los doctorandos para generar nuevo conocimiento, sino también para comunicarlo eficazmente, marcando la diferencia en un entorno global cada vez más competitivo (Francis et al., 2009).

La elaboración de una Tesis Doctoral constituye no solo un reflejo de la investigación académica sobre un tema específico, sino también una herramienta clave para avanzar en la comprensión del estado del arte en diversas disciplinas. En el ámbito del deporte, las tesis relacionadas con el baloncesto representan una contribución única al estudio sistemático de este deporte, proporcionando información esencial para su evolución teórica y práctica. Los doctores que realizan investigaciones en este campo no solo se convierten en los expertos más actualizados, sino que también tienen la responsabilidad de aplicar sus hallazgos de manera práctica para optimizar el rendimiento deportivo y las estrategias pedagógicas. Además, el éxito en la transferencia de conocimiento en deportes como el baloncesto depende de la relevancia práctica de los hallazgos, subrayando la importancia de conectar la investigación con las necesidades reales del deporte (Bishop, 2008).

Pocas publicaciones analizan sistemáticamente el desarrollo de Tesis Doctorales en diversos campos científicos, siendo aún más escasas las que se enfocan en revisiones dentro de las Ciencias del Deporte, y especialmente en deportes específicos. Antúnez et al. (2021) realizaron una revisión de las Tesis Doctorales sobre balonmano en España, evidenciando un incremento en la investigación académica en Ciencias del Deporte dedicada a deportes específicos, lo que refleja que el estudio del deporte ha dejado de estar subordinado a otras áreas del conocimiento. Villarejo et al., (2010) analizaron una década de producción científica sobre Rugby Unión, mientras que Hernández González et al. (2018) estudiaron las Tesis Doctorales relacionadas con artes marciales, e Ibañez et al. (2019) investigaron el papel de los entrenadores deportivos.

En el caso del baloncesto, se han realizado esfuerzos significativos para examinar la investigación académica en España. Ibañez (2012) revisó las Tesis Doctorales defendidas entre 1988 y 2012, y más adelante, Ibañez & García (2016) recopilaron estudios presentados en el VI Congreso Ibérico de Baloncesto. Este capítulo actualiza la investigación académica en baloncesto, recopilando y analizando Tesis Doctorales recientes. Asimismo, Ibañez et al. (2021) exploraron la evolución de la producción académica sobre este deporte, identificando un crecimiento sostenido en el número de Tesis Doctorales, las disciplinas científicas asociadas a los estudios, y la necesidad de avanzar de investigaciones descriptivas y de diagnóstico hacia enfoques predictivos y prescriptivos.

En conjunto, estos estudios destacan el creciente interés de los investigadores por profundizar en el análisis de deportes específicos y desarrollar Tesis Doctorales con el deporte como objeto principal de estudio. Las revisiones sistemáticas son herramientas fundamentales para los investigadores, pues ofrecen un acceso organizado a Tesis Doctorales y publicaciones científicas, proporcionando una visión global y sintetizada del estado del conocimiento en un área específica. Este capítulo busca contribuir al análisis conceptual del estado de la investigación académica sobre baloncesto en España, utilizando la base de datos TESEO, que recoge todas las Tesis Doctorales defendidas en el España.

## **MÉTODO**

El diseño de esta investigación se clasifica como teórico pues se centra en recopilar y analizar los avances producidos en la investigación sobre el baloncesto a través de Tesis Doctorales (Ato, López-García, & Benavente, 2013). Específicamente, se trata de una revisión sistemática que sigue un desarrollo metodológico estructurado para la obtención y análisis de datos. Este estudio se ha realizado de acuerdo con las directrices propuestas por la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Page et al., 2021).

### **Muestra**

La muestra se definió a partir de la base de datos TESEO (<https://www.educacion.gob.es/teseo>). Esta plataforma permite realizar búsquedas

utilizando cinco campos principales: título, autor, documento de identidad, universidad y curso académico.

### Variables.

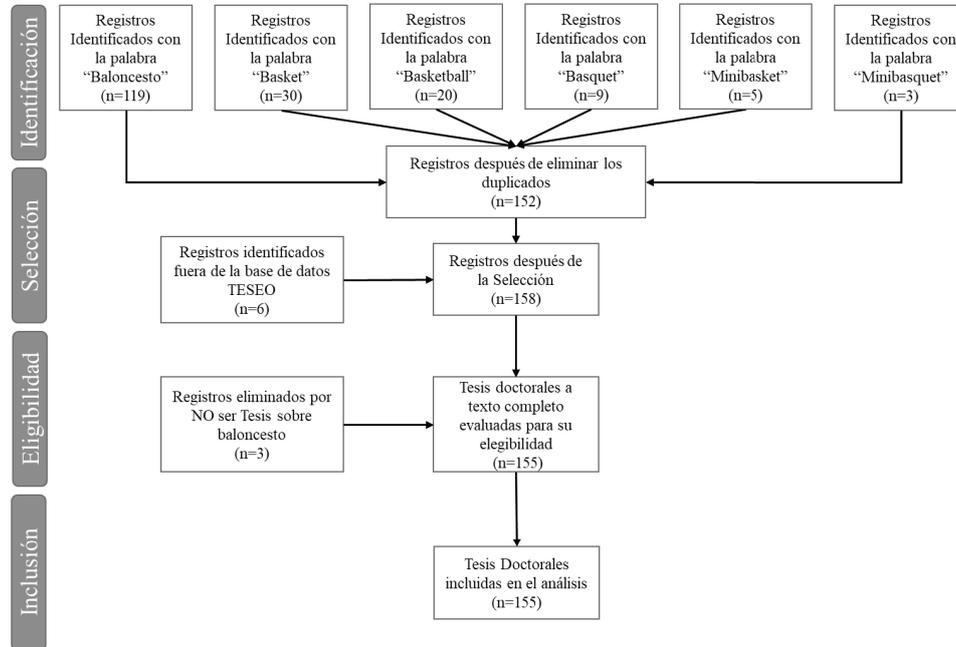
Las variables empleadas para la codificación se organizaron en cinco categorías: contextuales, objeto de estudio, criterios de clasificación científica, diseño de investigación y procedimiento de la investigación. Un total de 16 variables fueron empleadas en esta revisión sistemática. En la tabla 1 se presentan los grupos de categorías y las variables incluidas dentro de cada grupo.

**Tabla 1.** Categorías y variables empleadas en la codificación de las Tesis Doctorales.

<b>Categorías</b>	<b>Variables</b>	<b>Rango de apertura</b>
Contextuales	Nombre del autor Género del Autor Año de defensa Década de la defensa Título de la Tesis Director/directores Género del director Universidad de defensa Comunidad Autónoma	
Objeto de estudio	Foco de estudio Muestra	
Criterios de clasificación científica	Clasificación de las Tesis según las disciplinas científicas definidas por Borms (2008)  Clasificación de la Tesis según la CNEAI Clasificación de la Tesis según los códigos UNESCO	Adapted Physical Activity; Biomechanics of Sport; Coaching Sciencies; Kinanthropometry; Motor Behavior; Philosophy of Sport; Sociology of Sport; Sport and Exercise Physiology; Sport and Exercise Psychology; Sport and Leisure Facilities; Sport History; Sport Information; Sports Law; Sport Management; Sport Medicine; Sport Pedagogy
Diseño de la investigación	Enfoque de la investigación según Ibáñez et al. (2019) Método de investigación según Montero y León (2007)  Tipo de información	Cualitativo; Cuantitativo; Mixto; Intervención  Estudio teórico clásico; Estudio teórico meta-análisis; Estudio descriptivo mediante observación sistemática; Estudio descriptivo de poblaciones mediante investigación por encuestas; Estudios experimentales; Estudios Cuasi-experimentales; Estudios ex post facto; Experimentos de caso único; Estudios instrumentales; Etnografía; Estudios de caso; Investigación-acción. Transversal; Longitudinal; Mixta

## Procedimiento.

La revisión sistemática siguió las cuatro fases propuestas por PRISMA (Page et al., 2021): identificación, selección, elegibilidad e inclusión (Figura 1).



**Figura 1.** Fases de la selección de Tesis Doctorales sobre baloncesto siguiendo el modelo PRISMA.

1. **Fase I: Identificación.** Se recuperaron 186 Tesis Doctorales de la base de datos TESEO utilizando términos relacionados con el baloncesto, tales como “baloncesto”, “basket”, “basketball”, “básquet”, “minibasket” o “minibásquet”. La búsqueda se realizó en el campo de título de la base de datos, con actualizaciones continuas hasta el 24 de noviembre de 2024. Se eliminaron 34 Tesis Doctorales que estaban repetidas tras aplicar los criterios de búsqueda.
2. **Fase II: Selección.** Se realizó una primera lectura de los títulos, resúmenes y descriptores UNESCO de los documentos obtenidos. Los criterios de inclusión y exclusión aplicados fueron:
  - **Criterios de inclusión:**
    - (i) Tesis con términos relacionados con baloncesto en el título.
    - (ii) Accesibilidad al documento en TESEO o al texto completo.
    - (iii) Tesis defendidas entre 1976 y noviembre de 2024.
  - **Criterios de exclusión:**
    - (i) El baloncesto no era el objeto principal de estudio.
    - (ii) Inaccesibilidad del documento.

Se incluyeron seis Tesis Doctorales que no estaban incluidas en la base de datos TESE, porque los autores tenían el documento completo por ser miembros de esos tribunales. El total de documentos identificados fueron 158.

3. **Fase III: Elegibilidad.** Se analizaron los documentos seleccionados, y cuando la información disponible en TESEO era insuficiente para codificar todas las variables, se buscó el texto completo de las tesis. Se eliminaron 3 Tesis Doctorales que incluían en su título la palabra "Basket", pero cuyo objeto de estudio no era el baloncesto. Tras esta fase, se seleccionaron 155 Tesis Doctorales con un enfoque explícito en el baloncesto.
4. **Fase IV: Inclusión.** Finalmente, se procedió al análisis de las Tesis Doctorales seleccionadas utilizando las variables definidas previamente. Esto permitió obtener una visión integral y sistemática de la investigación académica en baloncesto.

### **Análisis de datos**

Se llevaron a cabo análisis descriptivos para las variables cualitativas y cuantitativas registradas en el estudio. Las variables cualitativas se analizaron en términos de frecuencia y porcentaje, mientras que las cuantitativas se evaluaron utilizando la media y la desviación típica. Para aquellas variables con posibilidad de múltiples respuestas, se aplicó un análisis de respuesta múltiple, permitiendo capturar de manera precisa la diversidad de opciones seleccionadas por los participantes.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **Resultados descriptivos de las variables contextuales**

La primera Tesis Doctoral defendida en España que declara explícitamente el baloncesto como objeto de estudio, mencionándolo tanto en su título como en su resumen, fue realizada por José Hernández Moreno en 1988, bajo el título *Estudio sobre el análisis de la acción de juego en los deportes de equipo: su aplicación al baloncesto*. Este trabajo marcó un punto de inflexión en la investigación académica relacionada con el baloncesto. En 1994, se defendió la primera tesis sobre este deporte realizada por una mujer, María Marcela González Gross, titulada *Valoración del estado nutricional de jugadores de fútbol y baloncesto de las divisiones inferiores. Problemática de los deportes de equipo*. En las cuatro décadas posteriores, la investigación académica sobre el baloncesto ha logrado superar diversos desafíos, mitos y prejuicios, alcanzando un notable nivel de desarrollo. Actualmente, la base de datos TESEO registra más de 270 Tesis Doctorales en las que el término "baloncesto" aparece en el título o el resumen.

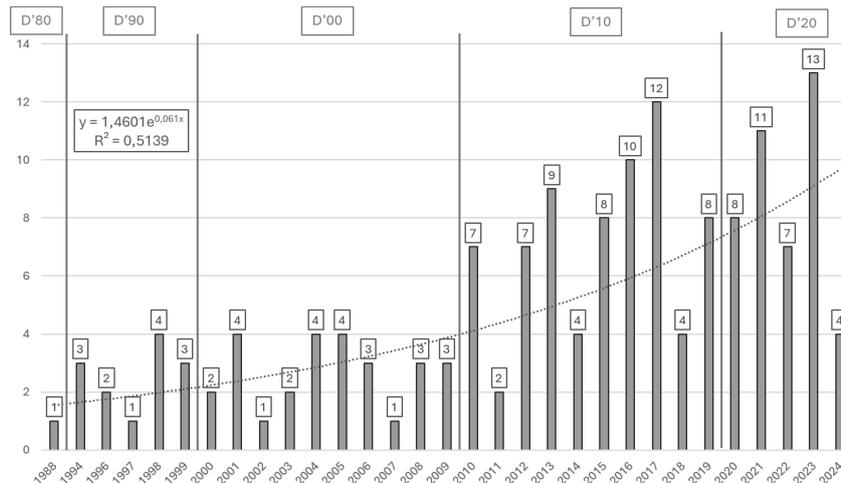
Focalizando el análisis en las Tesis Doctorales que incluyen términos relacionados con el baloncesto en sus títulos, se identificaron 186 registros en TESEO. De estos, 119 corresponden al término "Baloncesto", 30 a "Basket", 20 a "Basketball", 9 a "Básquet", 5 a "Minibasket" y 3 a "Minibásquet". Además, se añadieron seis tesis adicionales, alcanzando un total de 192 documentos. Tres de estas tesis añadidas no se encontraban registradas en la base de datos TESEO (Lorenzo, 2000; Piñar, 2005;

*Iglesias, 2006*), y otras tres corresponden a Tesis defendidas recientemente (*Portes, 2022; Alonso, 2023; Espasa, 2024*). Tras realizar un proceso de depuración, eliminando duplicados y aquellas tesis que no tenían como objeto principal de estudio al baloncesto en sus diversas manifestaciones ( $n=3$ ), la muestra final quedó conformada por 155 documentos.

La figura 2 muestra la evolución de las Tesis Doctorales defendidas sobre el baloncesto desde 1988 hasta 2024 que muestra una tendencia general de aumento en el interés académico por esta temática, con una marcada concentración de defensas en los últimos años, con un incremento exponencial sostenido ( $R^2= .5139$ ). El análisis de la evolución de las Tesis Doctorales sobre baloncesto por décadas revela un aumento significativo en la producción académica a lo largo del tiempo. Durante los años 80, solo se defendió una tesis sobre este tema, representando el 0,6% del total, lo que evidencia un interés muy incipiente. En los años 90, la producción creció ligeramente, alcanzando 13 tesis (8,3%), reflejando una etapa inicial de desarrollo en la investigación académica sobre baloncesto, con valores que oscilan entre 1 y 4 tesis por año, representando porcentajes menores al 3%.

La primera década del siglo XXI (2000-2009) muestra un aumento más pronunciado, con 26 tesis defendidas (16,7%), lo que sugiere una consolidación de esta temática en el ámbito académico. Sin embargo, el mayor auge se dio en la década de 2010, donde se registraron 72 tesis (46,2%), lo que representa casi la mitad del total acumulado. Este periodo destaca como un momento clave de expansión e interés en el baloncesto como objeto de estudio, donde se evidencia un crecimiento sostenido, alcanzando picos significativos en el año 2016 ( $n=10$ ) y 2017 ( $n=12$ ).

Finalmente, en la década de 2020 (hasta 2024), se observa una ligera disminución relativa con 44 tesis (28,2%), pues existe un menor número de años transcurridos en comparación con las décadas completas anteriores. En esta década destaca el año 2021 con 11 tesis y especialmente en 2023, con 14 tesis defendidas, lo que representa el 9% del total. Esto sugiere un creciente interés académico por el baloncesto en la última década, probablemente impulsado por una mayor profesionalización del deporte y su relevancia cultural y social. En el año 2024, se observa una ligera disminución con solo 4 tesis defendidas (2,6%), debido al retraso en la codificación de las Tesis en la base de datos TESEO.



**Figura 2.** Evolución de la producción de Tesis Doctorales sobre baloncesto en España desde 1988 hasta 2024.

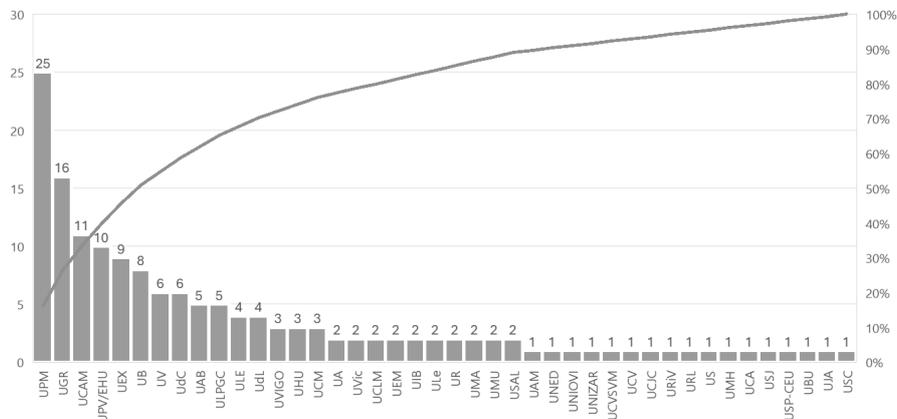
La distribución de la autoría de las Tesis Doctorales sobre baloncesto evidencia una marcada disparidad por sexo. Los hombres representan el 77,4% del total, con 120 tesis defendidas, mientras que las mujeres constituyen únicamente el 22,6%, con 35 tesis. Esta notable predominancia masculina en la producción académica dentro de este ámbito podría estar vinculada a factores históricos, culturales y estructurales que han influido tanto en el campo de la investigación como en la práctica deportiva. Estos resultados subrayan la urgente necesidad de implementar políticas y estrategias que fomenten una mayor equidad de género en la investigación académica, particularmente en áreas relacionadas con el deporte. Antúnez et al. (2021) reportaron una tendencia similar en su análisis sobre balonmano, donde sólo el 15,3% de las Tesis Doctorales fueron realizadas por mujeres. Esto parece coincidir con la masculinización de los estudios en Ciencias del Deporte, como han señalado Payeras et al. (2019). Este fenómeno puede estar relacionado con la percepción histórica del deporte como un ámbito predominantemente masculino y con posibles barreras que las mujeres enfrentan para acceder y destacar en este campo.

En la dirección de estas Tesis Doctorales participaron 251 directores diferentes, con una distribución en la que el 42,6% de las Tesis fueron dirigidas por un único director, el 51,6% contaron con dos directores y el 5,8% con tres. En total, se identificaron 179 directores individuales, evidenciando una predominancia masculina significativa: el 86% de las Tesis fueron dirigidas por hombres, mientras que sólo el 14% estuvieron bajo la dirección de mujeres. Los PhD. Alberto Lorenzo ( $n=11$ ), Sergio José Ibáñez ( $n=8$ ), Julio Calleja y David Cárdenas ( $n=7$  cada uno), son los directores más prolíferos identificando así los líderes de los grupos de referencia académica de este deporte. Además, se observa una creciente tendencia a la codirección en estos trabajos académicos, reflejada en una media de  $1,63 \pm 0,592$  directores por Tesis. Esta tendencia, previamente identificada por Ibáñez et al. (2021), sugiere un interés creciente por integrar múltiples enfoques y especializaciones en los procesos de investigación doctoral. Este enfoque multidisciplinario puede enriquecer la calidad y profundidad de los estudios, pero también pone de manifiesto las desigualdades de género en los roles de liderazgo académico. Es crucial abordar estas disparidades para garantizar una representación

equitativa en los roles de dirección, pues una mayor diversidad no sólo promovería la equidad, sino que también aportaría perspectivas más amplias y enriquecedoras a la investigación científica.

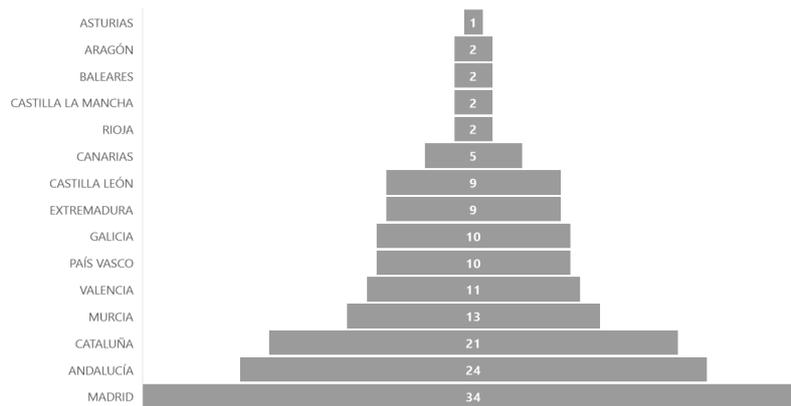
La investigación académica sobre baloncesto en España se concentra en 42 universidades públicas y privadas, incrementando la producción de tesis sobre este objeto de estudio en seis (Ibañez et al., 2021). La Universidad Politécnica de Madrid (UPM) lidera con un 16,1% ( $n=25$ ) de las Tesis Doctorales producidas sobre este deporte, seguida de la Universidad de Granada (UGR) con un 10,3% ( $n=16$ ), la Universidad Católica de Murcia (UCAM) con un 7,1% ( $n=11$ ), la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) con un 6,5% ( $n=10$ ) y la Universidad de Extremadura (UEX) con un 5,8% ( $n=9$ ), como se detalla en la Figura 3.

Se observa un crecimiento significativo en la producción de Tesis Doctorales relacionadas con el baloncesto en la UCAM, una universidad privada, particularmente en los últimos cuatro años. Este incremento ha permitido duplicar su producción respecto a lo reportado en el estudio de Ibañez et al. (2021). La existencia de focos universitarios especializados en la investigación del baloncesto es fundamental para el desarrollo y consolidación de este deporte como objeto de estudio académico. Estos focos especializados fomentan la colaboración interdisciplinar y la transferencia de conocimiento hacia el ámbito profesional, fortaleciendo el vínculo entre la investigación y las necesidades del sector deportivo. Este papel central en la producción científica refuerza la relevancia del baloncesto dentro del ámbito universitario y su impacto en la sociedad.



**Figura 3.** Listado de Universidades según el número de Tesis sobre baloncesto defendidas.

La Figura 4 muestra la distribución de la producción de Tesis Doctorales sobre baloncesto en España, clasificadas por comunidades autónomas. Se observa que en las 17 comunidades autónomas españolas se ha defendido al menos una tesis doctoral sobre este tema, lo que evidencia un interés nacional en la investigación académica del baloncesto. Sin embargo, los datos reflejan una clara concentración geográfica en regiones con sólidas tradiciones universitarias y recursos académicos especializados, caracterizadas por una mayor presencia de universidades públicas y privadas.



**Figura 4.** Listado de Comunidades Autónomas según el número de Tesis sobre baloncesto defendidas.

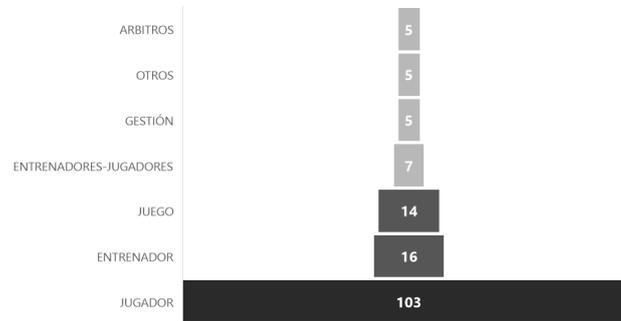
La Comunidad de Madrid encabeza la producción con un 21,9% ( $n=34$ ) del total, consolidándose como el principal foco académico en este ámbito. Le siguen Andalucía (15,5%,  $n=24$ ) y Cataluña (13,5%,  $n=21$ ), que también desempeñan un papel destacado. Asimismo, destacan como núcleos relevantes de investigación las comunidades de Valencia (7,1%,  $n=11$ ), País Vasco y Galicia (ambas con un 6,5%,  $n=10$ ). Es importante señalar el papel de dos comunidades autónomas uniprovinciales con una contribución moderada pero significativa: Murcia (8,4%,  $n=13$ ) y Extremadura (5,8%,  $n=9$ ), que refuerzan la diversidad geográfica de la producción científica sobre baloncesto en España. Este panorama subraya la relevancia de ciertos focos académicos especializados, que impulsan el avance del conocimiento en este campo deportivo.

#### Resultados descriptivos del objeto de estudio

El análisis del objeto de las Tesis Doctorales sobre baloncesto permitió clasificarlas en ocho ámbitos temáticos principales. El jugador se posiciona como el foco predominante de estudio, representando el 66,5% de las investigaciones, seguido por el entrenador (10,3%) y el análisis del juego en sí (9%), manteniéndose la tendencia identificada por Ibáñez et al. (2021). Este predominio del jugador refleja un interés claro por el desempeño individual y colectivo, probablemente debido a su impacto directo en el rendimiento deportivo y a la facilidad relativa para recopilar datos en esta área. Además, se identificaron seis Tesis que abordaron simultáneamente al jugador y al entrenador, representando un 4,5% del total. Sin embargo, otros elementos clave del deporte, como el arbitraje y la gestión, han recibido una atención significativamente menor, siendo el objeto de sólo el 3,2% de los estudios (Figura 5). Este desequilibrio puede estar asociado a una percepción tradicional que posiciona al arbitraje y la gestión como aspectos secundarios en el análisis deportivo, a pesar de su relevancia en la dinámica del juego y el desarrollo organizacional.

Ampliar el enfoque hacia áreas menos estudiadas, como la gestión y el arbitraje, podría ofrecer perspectivas innovadoras y una comprensión más integral del baloncesto. Esto no sólo enriquecería la investigación académica, sino que también contribuiría al

diseño de estrategias más efectivas tanto en la práctica deportiva como en la administración del deporte, ayudando a abordar desafíos emergentes en estas áreas clave.

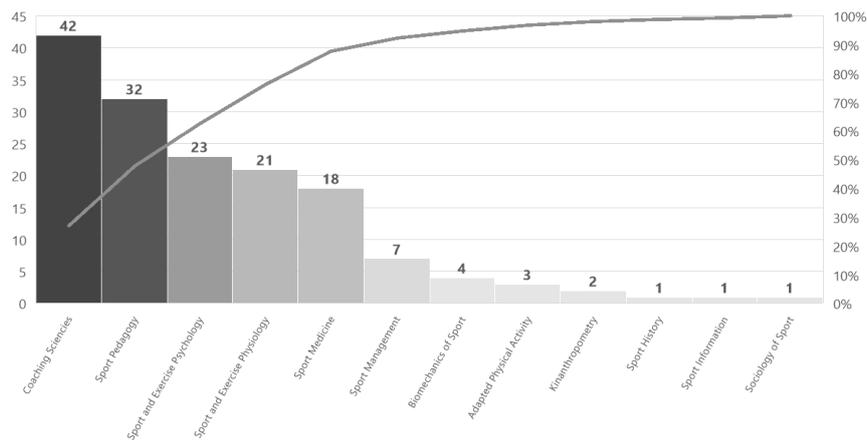


**Figura 5.** Foco de la investigación en las Tesis sobre baloncesto.

La selección de muestras investigadas en las Tesis Doctorales sobre baloncesto es muy diversa, con frecuencia integrando muestras mixtas en cuanto a género y niveles deportivos. Las poblaciones más estudiadas corresponden a atletas de Alto Rendimiento y Profesionales, que representan el 31% del total, seguidas por deportistas en etapas de Iniciación Deportiva-Federada (16,8%) y Adultos Federados (13,5%). Por otro lado, las poblaciones menos abordadas incluyen aspectos relacionados con la Gestión y los Entrenadores (1,9%), Árbitros (1,3%), así como Universitarios o personas con discapacidad, que representan únicamente el 0,6% de las muestras investigadas. Este desequilibrio destaca la necesidad de diversificar los enfoques y poblaciones en los estudios académicos para ampliar la comprensión de dinámicas y necesidades menos exploradas dentro del ámbito deportivo.

### **Resultados descriptivos de la clasificación científica de las Tesis de baloncesto**

La figura 6 presenta la clasificación de las disciplinas científicas abordadas en las Tesis Doctorales sobre baloncesto en España, mostrando una clara predominancia de ciertos campos frente a otros. En doce de las dieciséis Disciplinas Científicas de las Ciencias del Deporte se realiza investigación sobre baloncesto suponiendo un incremento respecto al anterior estudio de Ibañez et al. (2021). Se detecta un desequilibrio en la investigación académica sobre este deporte, pues los problemas planteados de los investigadores se circunscriben a sólo 5 disciplinas científicas suponiendo el 87,6% de los estudios. El peso relativo de las Disciplinas Científicas se mantiene respecto al estudio anterior, con la inclusión de nuevas Disciplinas emergentes. El baloncesto puede ser investigado por otras disciplinas, siendo una oportunidad para los jóvenes investigadores.

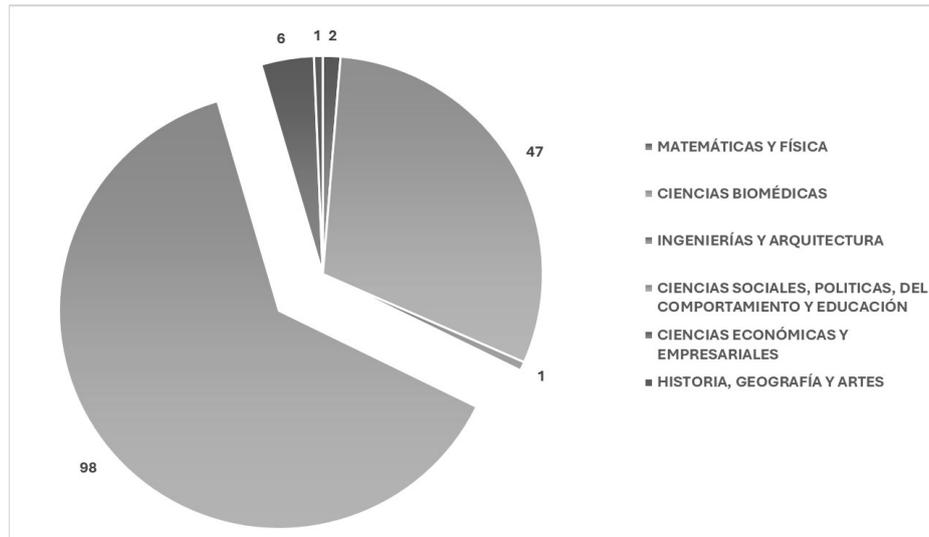


**Figura 6.** Disciplinas Científicas definidas por Borms (2008) que abordan el estudio del baloncesto.

Coaching Sciences lidera con un 27,1% de las investigaciones, lo que refleja el gran interés por los aspectos relacionados con la formación y el entrenamiento deportivo. Este enfoque puede deberse a su impacto directo en el rendimiento y desarrollo de jugadores y equipos. En segundo lugar, se encuentra Sport Pedagogy (20,6%), lo cual destaca la relevancia de la enseñanza y el aprendizaje en el baloncesto, particularmente en entornos educativos y de formación inicial. Antúnez et al. (2021) identificaron que, en la Tesis Doctorales sobre el deporte del balonmano, estas dos disciplinas también las que manifestaban un mayor interés para los investigadores. Las disciplinas de Sport and Exercise Psychology (14,8%) y Sport and Exercise Physiology (13,5%) también tienen una representación significativa, evidenciando un interés creciente en la comprensión de los factores psicológicos y fisiológicos que influyen en el rendimiento deportivo. Por otro lado, áreas como Sport Medicine (11,6%) mantienen una relevancia importante, reflejando la preocupación por la salud y la prevención de lesiones en el baloncesto. Finalmente, disciplinas como Adapted Physical Activity (1,9%), Kinanthropometry (1,3%), Sport History, Sport Information y Sociology of Sport (0,6% cada una) están escasamente representadas, evidenciando un desequilibrio en el enfoque de las investigaciones. Este bajo porcentaje sugiere la necesidad de diversificar los temas de estudio, especialmente en áreas menos exploradas que podrían ofrecer perspectivas valiosas para una comprensión más integral del baloncesto y su impacto social, histórico y cultural.

La Figura 7 presenta los resultados de la clasificación de Tesis Doctorales sobre baloncesto, según los criterios de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI). Esta comisión establece 11 Campos Científicos que agrupan las áreas de conocimiento del sistema académico español. La creciente especialización formativa y científica ha conducido al desarrollo de subcampos dentro de estos Campos Científicos, respondiendo a la necesidad de establecer criterios específicos para valorar investigaciones altamente especializadas. En este análisis, se observa un predominio notable del Campo 7, Ciencias Sociales, Políticas, del Comportamiento y Educación, que agrupa el 63,2% de las tesis analizadas, seguido por el Campo 4, Ciencias Biomédicas, con un 30,3%. El resto de las tesis se distribuyen entre cuatro áreas adicionales, aunque con una representación mínima, sumando solo un 6,4% del total. Estos datos sugieren que

el baloncesto se investiga predominantemente desde enfoques sociales-educativos y biomédicos, lo que podría atribuirse a su relevancia como fenómeno tanto social como deportivo. Este predominio podría estar vinculado a la integración del área de conocimiento de Educación Física y Deportiva (área 245) tanto en el Campo 7 como en el Campo 4, lo que facilita la interdisciplinariedad en la investigación sobre este deporte. Los investigadores se ven atraídos por el estudio del baloncesto desde estos enfoques. Los estudios previos en baloncesto con este sistema de clasificación (Ibáñez et al., 2021) respaldan esta tendencia.



**Figura 7.** Distribución de las Tesis sobre baloncesto según los campos científicos de la CNEAI.

El tercer criterio para clasificar la Tesis Doctorales sobre baloncesto fue el uso de los códigos UNESCO, una herramienta que unifica internacionalmente los campos de la ciencia y la tecnología para garantizar una categorización homogénea. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, propone una clasificación con 24 campos, que a su vez se subdividen en Disciplinas y Subdisciplinas para realizar una clasificación precisa de la Ciencia y la Tecnología. El análisis de los resultados (Figura 8) revela una clara tendencia hacia la concentración temática en cuatro campos principales: Pedagogía (40%), Psicología (18,7%), y Ciencias Médicas (17,4%), seguidas de cerca por Ciencias de la Vida (16,1%). Esta predominancia refleja un enfoque investigativo orientado hacia el desarrollo humano y el rendimiento deportivo, probablemente centrado en aspectos educativos, psicológicos y de salud relacionados con el baloncesto, tales como la enseñanza, la formación de jugadores, el rendimiento deportivo, y la prevención o tratamiento de lesiones. Sin embargo, otras áreas presentan una representación limitada o simbólica, como Ciencias Jurídicas y Derecho (3,9%), Historia y Sociología (1,3% cada una), y Filosofía y Ciencias Tecnológicas (0,6% cada una). Esta disparidad temática confirma el desequilibrio científico previamente identificado por Ibáñez et al. (2021), con la inclusión simbólica del campo científico de Ciencias Tecnológicas. El interés de los jóvenes investigadores parece orientarse hacia áreas que responden directamente a las necesidades prácticas de los actores implicados en el deporte, especialmente en la mejora

de procesos de formación y rendimiento deportivo. Si bien este enfoque responde a las demandas inmediatas, resulta fundamental adoptar una perspectiva más holística e interdisciplinaria que permita abordar temas menos explorados, como el impacto sociocultural del baloncesto, su evolución histórica, los aspectos legales asociados, o las aplicaciones tecnológicas emergentes. Con una visión más holística se abrirían nuevas líneas de investigación que contribuirían a un entendimiento más integral del baloncesto y su impacto.

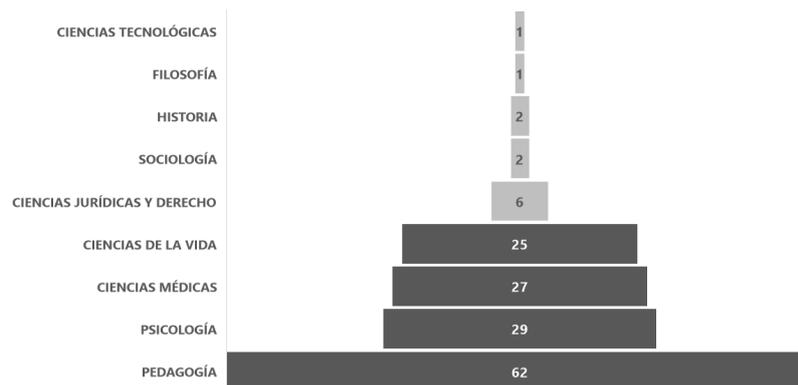


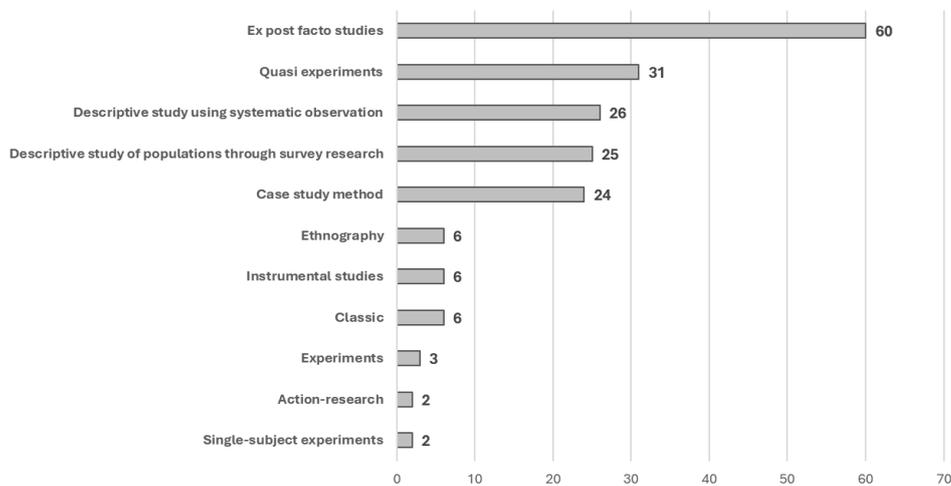
Figura 8. Número de Tesis sobre baloncesto clasificadas según los códigos UNESCO.

### Resultados descriptivos de los diseños de investigación de las Tesis de baloncesto

El análisis de los datos sobre el enfoque de las investigaciones académicas en baloncesto, basado en la clasificación de Ibáñez et al. (2019), revela una marcada inclinación hacia el uso de métodos cuantitativos (83,9%). La alta prevalencia de investigaciones cuantitativas refleja un enfoque centrado en aspectos medibles y objetivos del baloncesto, como métricas de rendimiento, características fisiológicas o datos biomecánicos. Este énfasis es valioso para generar datos robustos y replicables, pero también limita la comprensión de dimensiones subjetivas y contextuales del deporte. El enfoque Cualitativo ha experimentado un pequeño incremento (10,3%) frente al estudio de Ibáñez et al. (2021). Estos resultados sugieren un menor interés en explorar fenómenos más complejos y contextuales, como las experiencias de los jugadores, las dinámicas sociales dentro de los equipos o las percepciones culturales del baloncesto. Este desequilibrio puede reflejar una preferencia de los investigadores por métodos más "tradicionales" en ciencias del deporte, que priorizan la objetividad cuantitativa. El enfoque mixto, que combina lo mejor de los métodos cuantitativos y cualitativos, está presente solo en un 5,8% de las tesis. Este dato es preocupante, ya que un enfoque mixto podría aportar una comprensión más integral del baloncesto, abordando tanto las dimensiones objetivas como subjetivas del fenómeno estudiado. Su baja adopción puede deberse a la mayor complejidad en la implementación de este tipo de estudios, en términos de tiempo, recursos y habilidades metodológicas. La desproporción descrita en el enfoque de la investigación sobre el deporte del baloncesto también fue identificada en el deporte del balonmano (Antúnez et al., 2021). Los resultados evidencian una predominancia del paradigma cuantitativo, reflejando una visión limitada y parcial del

baloncesto como objeto de estudio. Para fomentar un conocimiento más integral y multidimensional del deporte, sería necesario promover la inclusión de enfoques cualitativos y mixtos en las investigaciones futuras, contribuyendo a una comprensión más equilibrada del baloncesto tanto desde perspectivas objetivas como subjetivas.

Los diseños de investigación de las Tesis Doctorales sobre baloncesto fueron clasificados según Montero & León (2007). Los investigadores pueden emplear más de un diseño en sus investigaciones, sobre todo en los últimos años, cuando los doctorandos realizan sus tesis bajo la modalidad de compendio de artículos de investigación. El análisis de los resultados refleja tendencias significativas y algunas limitaciones en el enfoque metodológico de estos estudios (Figura 9). Los resultados reflejan una predominancia de diseños no experimentales (ex post facto y descriptivos), con una baja representación de estudios experimentales, cualitativos y mixtos. La investigación sobre baloncesto está un paso por delante de la que se realiza en balonmano, atendiendo a los resultados presentados por Antúnez et al. (2021), pues atendiendo a la evolución de la investigación propuesta por Houtmeyers et al. (2021) la investigación académica en balonmano, según los diseños de investigación empelados, estaría aún en la primera fase en la evolución de la investigación, resolviendo la pregunta ¿qué ha sucedido? mediante investigación descriptiva. Por su parte, la investigación académica en baloncesto estaría en la segunda fase respondiendo a la pregunta de investigación ¿por qué ha sucedido? a través de análisis de diagnóstico, y realizando los primeros análisis predictivos, tercera fase, para resolver a la pregunta ¿qué puede suceder?



**Figura 9.** Clasificación de los diseños de investigación de la Tesis según Montero y León (2007).

La mayoría de las investigaciones (31,4%) utilizan diseños ex post facto, que analizan datos ya existentes para identificar relaciones causales entre variables. Aunque este enfoque permite estudiar fenómenos con menor intervención, puede limitar la capacidad de establecer causalidades claras debido a su diseño no experimental. Esto sugiere una posible dependencia de datos históricos o registros previos, que pueden ser útiles, pero no siempre óptimos para responder preguntas de investigación dinámicas o innovadoras.

La representación de estudios experimentales (1,6%), cuasi-experimentales (16,2%) y experimentos de un solo sujeto (1,0%) es relativamente baja. Dado que los diseños experimentales son clave para establecer relaciones causales y evaluar la efectividad de intervenciones, su subrepresentación podría indicar una brecha metodológica en la investigación del baloncesto. Otra explicación a estos resultados la podemos encontrar en el desarrollo de investigaciones ecológicas, en el contexto natural, con muestras provenientes de entrenamientos o competiciones reales, que limita la realización de un diseño experimental puro. El método de estudios de caso representa el 12,6% del total. Aunque este enfoque permite un análisis profundo de situaciones o contextos específicos, su adopción moderada sugiere que no se está explotando plenamente. Las muestras reales de entrenamientos y competición pueden estar condicionando el empleo de este diseño de investigación.

Los estudios descriptivos, tanto los que emplean observación sistemática (13,6%) como los que recurren a encuestas poblacionales (13,1%), representan una proporción significativa. Esto evidencia un interés en caracterizar fenómenos asociados al baloncesto, como patrones de comportamiento, rendimiento o percepciones, sin necesariamente explorar relaciones de causalidad. Finalmente, los diseños cualitativos como estudios etnográficos (3,1%) o investigación-acción (1,0%) están infrarrepresentados, por ser diseños muy específicos que resuelven los problemas de investigación aplicada que actualmente se están desarrollando en baloncesto.

Estos resultados revelan un aspecto clave sobre el tipo de información empleada en las investigaciones doctorales relacionadas con el baloncesto, destacando un fuerte predominio de diseños transversales (88,4%) en comparación con los diseños longitudinales (11,6%). Este sesgo hacia la información transversal, caracterizada por la recogida de datos en un único momento temporal, indica que los investigadores tienden a priorizar análisis instantáneos sobre la evolución de variables a lo largo del tiempo. Los estudios transversales son más accesibles en términos de tiempo, recursos y complejidad logística, lo que los hace una opción atractiva para los investigadores. Este tipo de diseño es efectivo para explorar correlaciones entre variables en un momento específico, como el rendimiento en un torneo, el análisis de los procesos de entrenamiento o las percepciones de los jugadores sobre un tema particular. La escasa proporción de estudios longitudinales evidencia una falta de interés o de recursos para explorar la evolución de fenómenos en el tiempo, como el desarrollo de habilidades técnicas, la progresión de lesiones, o los efectos de programas de entrenamiento a largo plazo. Este tipo de diseño es crucial para entender relaciones causales y procesos dinámicos en el baloncesto, aportando una profundidad analítica que los estudios transversales no pueden ofrecer.

## **CONCLUSIONES**

Desde la primera Tesis Doctoral defendida en 1988, la investigación académica sobre baloncesto en España ha mostrado un crecimiento exponencial, especialmente en las últimas dos décadas. Este avance destaca un notable interés académico por el baloncesto, vinculado a su creciente profesionalización y relevancia cultural. Este