

## Modelos de enseñanza del deporte: Un estudio bibliométrico

### Teaching models of sport: A bibliometric study

\*Sandy Dorian Isla Alcoser, \*\*Ana Flávia Backes, \*\*\*Allana Alencar, \*\*Juarez Vieira do Nascimento

\*Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Peru), \*\*Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil), \*\*\*Universidade do Estado de Santa Catarina (Brasil)

**Resumen.** El deporte fomenta un entorno ideal para potenciar el desarrollo integral de las personas por medio de diferentes modelos de enseñanza, estos no se podrían llevar a cabo sin una adecuada metodología y aplicación en niños, adolescentes o adultos. El principal objetivo fue realizar un análisis bibliométrico sobre de los aspectos importantes en la literatura científica acerca del deporte visto en materia de “modelos de enseñanza o instruccionales”, para lo cual 300 artículos fueron seleccionados de la base de datos de Scopus y Web of Science. Esta investigación utilizó el software R, el paquete de datos bibliometrix, para llevar a cabo los análisis descriptivos de autores, y análisis de colaboración. El periodo de análisis fue de 2002:2021. De forma adicional, se realizó un análisis del contenido de los artículos más relevantes en base al impacto según la búsqueda bibliométrica. Los resultados indican que una producción científica posee una gran ascendencia de estudios en el último periodo (2012 - 2021). Gil Arias, Kirk y Davis son los autores más productivos, China posee a la mayor cantidad de autores corresponsales; La universidad de Granada es la que está investigando en mayor proporción. Las keywords de acuerdo a su fuerza de conexión y frecuencia fueron: teaching, sports, physical education, humans, physical education and training. Del análisis de contenido, se deduce de los autores que es necesario un enfoque más formativo respecto a la naturaleza del deporte como parte fundamental del proceso de asimilación. Se concluye que se requiere mayor información referente al tema de estudio y cooperación a nivel internacional.

**Palabras claves:** bibliometría, modelos de enseñanza, enseñanza, deportes, educación física.

**Abstract.** Sport promotes an ideal environment to enhance the integral development of people through different teaching models, which could not be carried out without an adequate methodology and application in children, adolescents, or adults. The main objective was to carry out a bibliometric analysis of the important aspects of the scientific literature on sports seen in terms of “teaching models, instructional models”, for which 300 articles were selected from the Scopus and Web of Science databases. This research used the R software, the bibliometrix data package, to perform the descriptive analysis of the authors and collaborative analysis. The analysis period was 2002:2021. In addition, a content analysis of the most relevant articles was performed based on the impact according to the bibliometric search. The results indicate that scientific production has a great ancestry of studies in the last period (2012 - 2021). Gil Arias, Kirk, and Davis are the most productive authors, China has the highest number of corresponding authors; The University of Granada is the one that researches the most. The keywords according to binding strength and frequency were: teaching, sports, physical education, humans, physical education, and training. From the content analysis, it is deduced from the authors that a more formative approach is needed regarding the nature of sports as a fundamental part of the assimilation process. It is concluded that more information is needed on the topic of study and cooperation at an international level.

**Keywords:** bibliometrics, teaching models, teaching, sports, physical education.

Fecha recepción: 25-11-22. Fecha de aceptación: 11-08-23

Sandy Dorian Isla Alcoser

sislaa@unmsm.edu.pe

### Introducción

Las clases han sido señaladas como un entorno ideal para potenciar la práctica de actividad física, así como la adquisición de estilos de vida entre los adolescentes y adultos (Langford, et al., 2015). Por lo que su enseñanza y difusión en clases es fundamental para lograr buenos resultados en la salud física y mental de los estudiantes. Así el deporte ha sido un contenido central del currículo escolar de Educación Física en muchos países del mundo (Bradley, Board, Archer & Morgans, 2022).

Actualmente los modelos de enseñanza del deporte expresan perspectivas y diversas comprensiones de su papel en la formación de las capacidades humanas, especialmente en lo que concierne se refiere al trato con niños y adolescentes (Kirk, 2013). Por ello, existe la necesidad de orientaciones adecuadas y actualizadas para seguir los caminos de la enseñanza deportiva y en los diversos ámbitos y campos de acción e intervención de la Educación Física. Por otro lado, el deporte es una parte importante de la educación física, pero, no se enseña bien, por lo que es, tergiversado y distorsionado en el enfoque tradicional de múltiples actividades, y se pierde el principal valor educativo del deporte (Casey & Kirk, 2021).

La enseñanza del deporte es una práctica establecida en

la educación que puede adoptar un modelo de aprendizaje que esté en sintonía con la participación activa del estudiante en sus procesos de aprendizaje y su participación activa en lugar de su adquisición pasiva (Bradley, et al., 2022). En la literatura internacional, los modelos de enseñanza centrados en el estudiante son: modelo de enseñanza por medio de la comprensión del juego (MEC), modelo deportivo educacional (MDE), modelo de aprendizaje cooperativo (MAC), modelo de enseñanza por descubrimiento (MEPD) y modelo de enseñanza de la responsabilidad personal y social (MERPS) (Casey & Kirk, 2020).

Algunos ensayos teóricos y estudios de revisión han abordado la diversidad de modelos de enseñanza o instruccionales, destacando los beneficios en la motivación, implicación y mejora del aprendizaje de los estudiantes (Hernando-Garijo, Hortigüela-Alcalá, Sánchez-Miguel & González-Villora, 2021), las propuestas metodológicas para implementar el aprendizaje cooperativo (Martín & Jiménez, 2021; Silva, Farias, Moreno Arroyo & Mesquita, 2021), los principios pedagógicos de las prácticas orientadas a la enseñanza para la comprensión (Díaz, Palomino & Luna, 2020; Gómez, et al., 2023) y constructivismo (Backes, et al.,

2023), enfoques diferentes y complementarios de la enseñanza del deporte (Graça & Mesquita, 2007; Mesquita, Pereira & Graça, 2009) y modulación de conductas técnico-tácticas (Borges, Praça, Figueiredo, Vieira & Costa, 2022; Cantos & Hernández, 2019).

Investigadores de diferentes países han concentrado esfuerzos para comprender mejor, explorar y aplicar nuevos modelos de enseñanza o instruccionales que se basen en la práctica, pero no fue posible encontrar en la literatura consultada un estudio sobre los autores, afiliaciones, colaboraciones científicas y revistas que concentran publicaciones sobre este tema investigativo. Considerando que la bibliometría ayuda a identificar tendencias de investigación, brinda información sobre aspectos específicos y generales a lo largo del tiempo, analiza la evolución de autores y redes de colaboración (Virú-Vásquez, et al., 2022), la presente investigación tiene como objetivo realizar un análisis bibliométrico de aspectos importantes en la literatura científica sobre el deporte en cuanto a modelos de enseñanza o instruccionales, temas pedagógicos para los cuales se realizó análisis descriptivo de autores y análisis de colaboración mediante bibliometrix, un paquete de datos del software R.

## Métodos

### Data y criterio de búsqueda

El análisis bibliométrico se llevó a cabo siguiendo el procedimiento descrito por Zupic & Čater (2014), se aprecia cinco etapas, las cuales corresponden a estudio del diseño, recolección de la data, análisis de la data, visualización de la data y finalmente, la interpretación (figura 1).

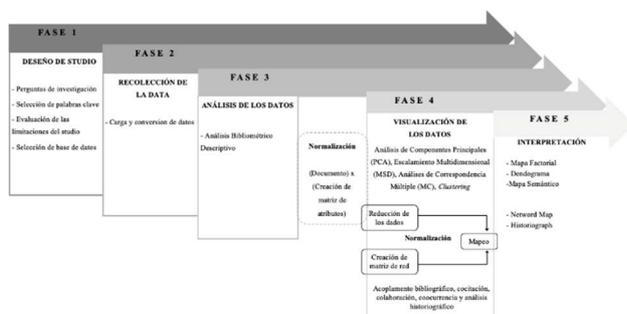


Figura 1. Fases de la investigación. Fuente: Adaptado de Secinaro et al. (2020)

Para llevar a cabo el diseño de estudio, las preguntas son definidas con el método bibliométrico adecuado. El propósito del estudio utiliza los términos “Modelos de enseñanza”, “Modelos instruccionales”, “pedagogical tasks” y en unión

con “Deportes.”, haciendo uso del operador booleano “AND”. El periodo de búsqueda se realizó en mayo del 2022 en la base de datos de Scopus y Web of Science, la que incluye una gran cantidad de base de datos, abstracts, autores, entre otros. para lo cual el criterio de búsqueda fue el siguiente (KEY (teaching AND models) OR KEY (instructional AND models) OR KEY (models AND based AND practice) OR KEY (pedagogical AND tasks) AND KEY (sports)) AND PUBYEAR < 2022, donde se excluyó el año 2022.

Se consideraron como criterios de inclusión todos los estudios empíricos/artículos originales, disponibles en su totalidad, y que abordaran, de alguna manera, los modelos de enseñanza basados en la práctica del deporte. Se excluyeron del análisis los artículos de opinión y las cartas abiertas. Los procedimientos de búsqueda y selección de los artículos fueron realizados de forma independiente por investigadores y, en un segundo momento, se cruzó la información para asegurar los criterios de elegibilidad de los datos. Para obtener el consenso necesario en los análisis resultantes de este proceso, se realizó una reunión entre los investigadores para analizar las discrepancias (Gomes & Caminha, 2014). La selección final sumó 300 artículos. Como recurso computacional para la manipulación y análisis de datos se utilizó el software R 3.5.2 (R Core Team, 2018), junto con el IDE RStudio 1.1.463. Todos los análisis fueron soportados por el paquete “Bibliometrix” (Aria & Cuccurullo, 2017), utilizando biblioshiny a través de la interfaz shiny. Los datos exportados incluyeron la siguiente información: número de documentos publicados en cada año, tipos de documentos publicados, áreas temáticas, nombres de revistas, nombres de autores, país y afiliación institucional de los autores que participaron en la publicación de la literatura recuperada.

## Resultados y discusión

### Análisis descriptivo

La tabla 1, se ilustra la información principal del presente análisis bibliométrico que fue realizado en la investigación, con un total de 300 artículos que fueron publicados en el periodo de 2002:2021, se resalta que un total de 813 autores publicaron en dicho periodo, con un total de 764 palabras clave, generando un promedio de 9.904 citas por documento. Los autores que publicaron de manera individual fueron 68. Por otro lado, la cantidad de citas promedio por documento es de 6.216.

Tabla 1  
Información principal

Información principal	Explicación	Número
Documentos	Número total de documentos	300
Sources	La distribución de la frecuencia de sources en revistas	177
Palabras clave de autores	Número total de palabras clave	764
Periodo	Años de publicación	2002:2021
Autores	Número total de autores	813
Autores de documentos de un solo autor	El número de autores individuales por artículos	68
Autores por documento	Promedio de autores en cada documento	2.59
Coautores por documentos	Promedio de autores en cada documento	2.97
Citas promedio por documentos	Promedio de citas en cada documento	6.216

La producción científica anual referente a los modelos de enseñanza del deporte a lo largo de los años (figura 2), muestran una curva ascendente en los tres periodos. El periodo I (2002-2014) con un total de 13 artículos, el periodo II (2015-2018) con un total de 61 artículos, el periodo III (2019-2021) con un total de 139, lo cual muestra un incremento de artículos en los últimos años. Esto puede deberse a la posible consolidación de una línea de investigación, aproximación del binomio teoría y práctica y articulación de este paradigma en la práctica (Fernandez-Rio & Iglesias, 2022).

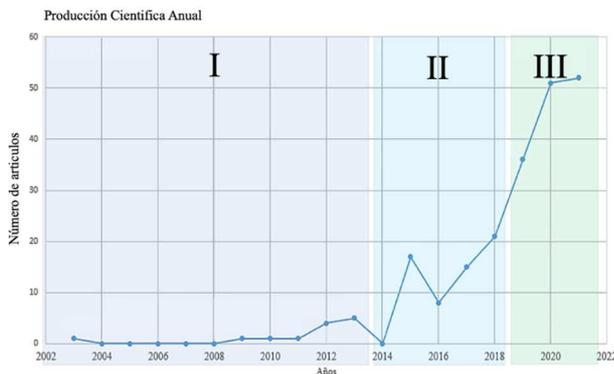


Figura 2. Producción científica anual

### Autores

Los autores más relevantes con la mayor cantidad de documentos publicados de acuerdo al campo de estudio (top 20) se ilustran en la figura 3. Se muestran cuatro grupos claramente diferenciados de acuerdo a la cantidad de documentos. El primer grupo lo conforma Gil Arias y Kirk con un total de 6 documentos; el segundo grupo conformado por el autor Davids, posee 5 documentos, el tercer grupo está conformado por 5 autores: Borysova, Casey, Harvey, Luguetti y Oliver con 4 documentos, el último grupo con un total de 3 documentos esta representado por los autores. La ley de Lotka es uno de los métodos para determinar la productividad científica de un autor en un tema determinado durante un período de tiempo determinado y esta ley se representa matemáticamente con la ecuación mostrada en Kilicoglu & Mehmetcik (2021). La productividad de los autores según esta ley, explica la relación entre el número de autores y el número de artículos (Lotka, 1926).

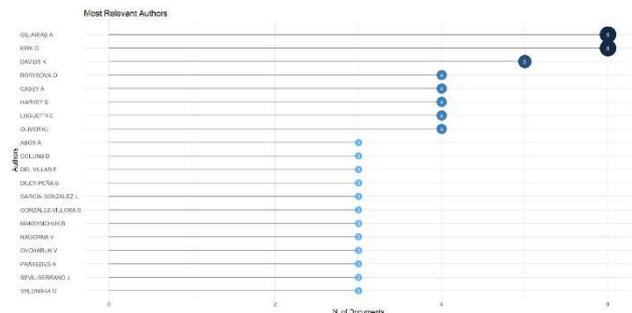


Figura 3. Autores con la mayor producción científica

Para la presente investigación el 90% de los autores con-

tribuyó con al menos 1 artículo, el 7% con al menos 2 artículos, y el 0.3% de los artículos con al menos 6 artículos, según como se muestra en la figura 4. La implicación de investigadores de diferentes países y continentes sugiere la expansión de esta línea de investigación en el campo de la Pedagogía del Deporte a nivel mundial.

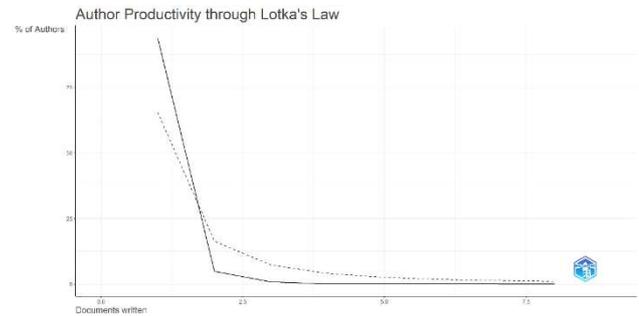


Figura 4. Productividad de los autores por medio de la ley de Lotka

La figura 5 muestra tres niveles de acuerdo al campo de estudio de la presente investigación, estos son: los keywords (en la izquierda), los autores (en el medio), y las instituciones a las que pertenecen los autores (derecha), algunas de las palabras clave que resaltan son: sport teaching, physical education, sport pedagogy, instructional models, models-based practice, exercise, self determination theory, motivation, pedagogical models, sport education, teaching, physical activity, coaching, youth sport, sport, sport education models, teaching models, evaluation models. Se resalta que physical education, sport pedagogy, instructional models y models-based practice fueron las palabras clave más utilizadas por los autores. Se resalta que "Porto" hace referencia a investigadores que tienen como filiación a la Universidad de Porto, y "Portugal" a autores que demostraron solamente filiaciones de diferentes grupos de investigación vinculados a la Universidade do Porto, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Instituto Politécnico de Santarém, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Universidade de Beira Interior y Universidade Técnica de Lisboa.

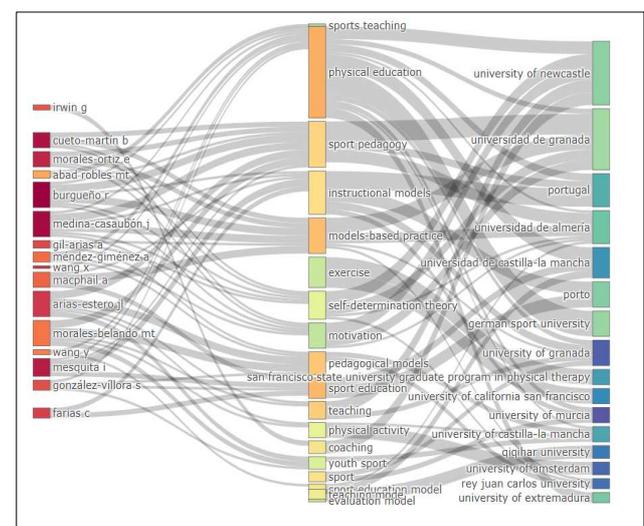


Figura 5. Diagrama de tres campos: relación entre las principales palabras clave, los principales autores y las principales revistas.

Al identificar a Portugal con un protagonismo significativo, se cree que la reforma propiciada por el Proceso de Bolonia pudo haber estimulado la internacionalización de las instituciones de enseñanza e investigación más allá de las fronteras europeas, ampliando y profundizando las relaciones de sus universidades con las instituciones y sistemas latinoamericanos (Sobrinho, 2007). Cabe señalar que el protagonismo de Portugal también puede darse por la congruencia del idioma de la lengua portuguesa, hecho que posibilita la conexión y el desarrollo de investigaciones y proyectos con investigadores, docentes y profesionales de diferentes países de América Latina.

Las publicaciones científicas pueden desarrollarse de manera individual o colaborativa, ello se debe ver reflejado en los mapas de colaboración de autoría entre países de un mismo continente. En la figura 6 se ilustra el número de publicaciones de países que publicaron individualmente o en colaboración, China lidera el ranking con un total de 72 documentos, España con un total de 31 documentos, 6 realizados de manera colaborativa, y 25 de manera individual; USA con un total de 20, 2 realizados de manera colaborativa, y 18 de manera individual. Se cree que la apertura política de China y el creciente desarrollo de la industria del deporte, sustentada en la fortaleza intrínseca de un país portador de la cultura milenaria de la actividad física y el deporte, la favorecen como líder en el marco de la producción científica.

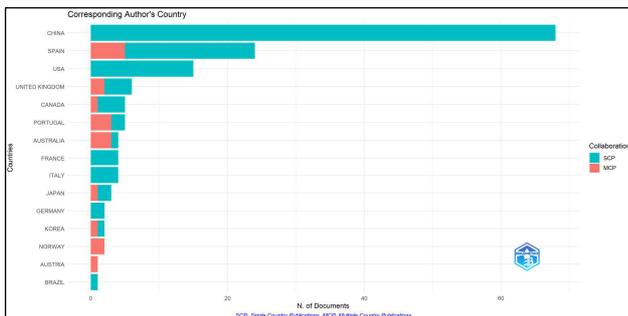


Figura 6. País del autor de correspondencia

Nota. SCP: Single Country Publications – MCP: Multiple Country Publications

En la figura 7 se muestra el ranking de revistas con mayores aportes significativos en el periodo de búsqueda. Entre las revistas más relevantes se muestran: Retos, Physical education and sport pedagogy, Scientific Journal of National Pedagogical Dragoma. El número de las citas de cada país, se muestra en la figura 8. Los que superan las 400 citas son Reino Unido (416) y España (437). Las que se encuentran en un rango de citas de publicaciones mayor de 200 y menor que 400, son Australia y USA. Las instituciones más resaltantes son: Universidad de Granada, German Sport University, University of Newcastle (figura 9). El alto número de citas de investigaciones realizadas en Reino Unido puede estar asociado a su papel pionero en investigar y proponer modelos de enseñanza - eg. TGfU (Bunker & Thorpe, 1982). Países como España, Australia y USA han contribuido a la reformulación de modelos de enseñanza, la difusión y consolidación de investigaciones en esta línea de investigación.

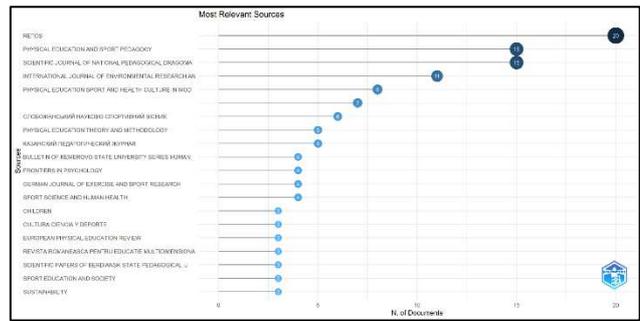


Figura 7. Revistas más citadas

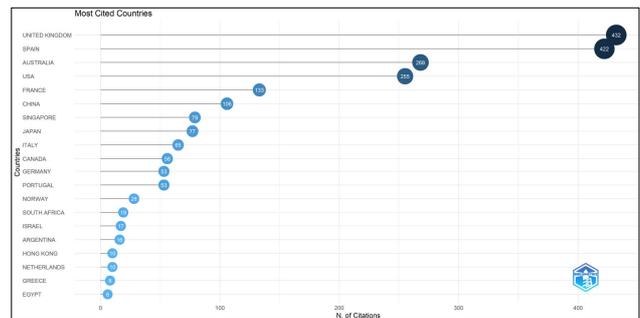


Figura 8. Países más citados

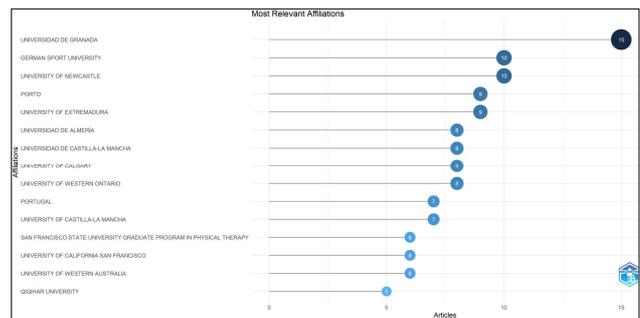


Figura 9. Afiliaciones más relevantes

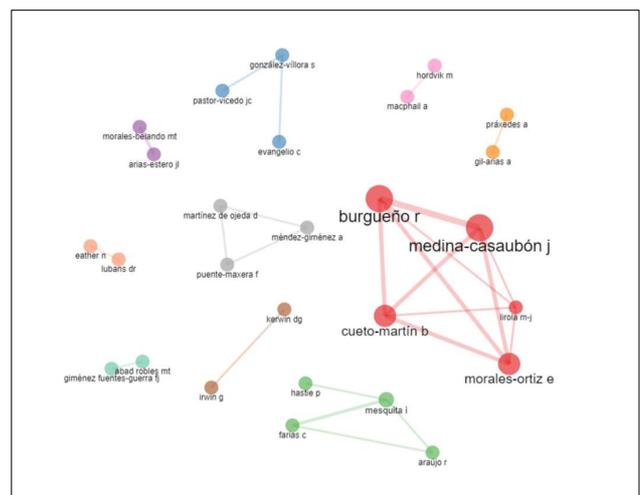


Figura 10. Red de colaboración de acuerdo con las coautorías

### Análisis de colaboración

La figura 10 exhibe la red de autores que han investigado sobre sports and teaching models, cada color representa un grupo de colaboración de autores, y cuanto más grande es el círculo mayor es el número de citas que ha recibido este autor, las líneas representan los vínculos y la distancia está asociada con la fuerza de la relación. Se observa una gran

cantidad de grupos y que no están colaborando en una mayor proporción. Se observan grupos de dos, tres y a lo mucho cinco autores. Otro punto estudiado en el análisis bibliométrico es la colaboración entre países, en la figura 11, se observa una ligera colaboración entre países como España, Chile, Portugal y Brazil (color rojo); Estados Unidos, Reino Unido y Australia para el color azul y para el color verde Norway and Ireland. Los resultados apuntan a una red de colaboración entre diferentes países y continentes, hecho que refuerza la preocupación y el compromiso de la comunidad científica con la propuesta, implementación y evaluación de prácticas basadas en modelos (Fernandez-Rio & Iglesias, 2022).

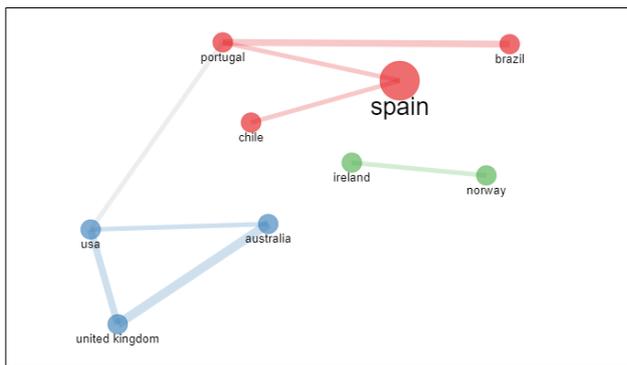


Figura 11. Red de colaboración según países

La agenda investigativa ha aportado importantes evidencias sobre la aplicación de diferentes modelos que contrastan con el modelo técnico-tradicional, como el Modelo de Educación Deportiva (Burgueño & Medina-Casaubón, 2020; Lucca, Impolcetto & Ginciene, 2022; Molina, Campo, Domínguez & Hopper, 2020; Muñoz, Marco, Gajardo & Oliva, 2022; Ojeda, Maxera, Giménez & Navarrete, 2019), el Modelo de Enseñanza para la Comprensión (Peña, Serrano, Catalán, Remacha & González, 2022), el Modelo de Enseñanza Modelo de Responsabilidad Personal y Social (Guillén & Sandoval, 2022; Pozo Rosado, Grao-Cruces, Ayllon-Negrillo & Pérez-Ordás, 2022), el Modelo de Aprendizaje Cooperativo (Martínez, Blanco, Valero, 2021; Sánchez, Grau & Vall-Llovera, 2023). Además de la diversidad de modelos instruccionales, algunos estudios revelan que la combinación de modelos o la adopción de un modelo híbrido ha demostrado ser atractivo y con mayores beneficios en el aprendizaje de niños y jóvenes (Buendía, Martínez, Izquierdo & Mármol, 2022; Costa, Nascimento & Vieira, 2016; Espinosa, Godoy, Molina & Galatti, 2017; Costa, et al., 2018; Merino & Mora, 2022; Uria-Valle & Gil-Arias, 2022). Al considerar el proceso de enseñanza-aprendizaje como un sistema complejo y no lineal, los modelos contemporáneos se basan en los constreñimientos del practicante, el entorno y la tarea (Caldeira, Paulo, Infante & Araújo, 2019). El enfoque se centra en la influencia que ejercen los constreñimientos introducidos en una tarea (Rodríguez & Macías, 2021), así como la modificación de normas, el tamaño del área de juego o el material utilizado (Gómez-Criado & Valverde-Esteve, 2021).

## Limitaciones

El análisis bibliométrico no utilizó otras bases indexadoras, concentrando su atención a partir de artículos publicados en el año de 2002 con los términos y criterio de búsqueda referidos a los modelos de enseñanza.

## Conclusiones

Existe un incremento en cuanto a las publicaciones, se destaca que el último periodo de estudio, periodo III (2019-2021) con un total de 139 documentos. Los autores con mayor producción científica son Gil Arias, Kirk y David. Los autores corresponsales que más publicaron sobre la temática de modelos enseñanzas basados en la práctica son de nacionalidad China y de Estados Unidos. Los países que poseen una mayor cantidad de citas son United Kingdom, Australia y USA. Las publicaciones en colaboración se concentran con autores vinculados a los países de España, Portugal y Australia. Las afiliaciones más relevantes fueron: Universidad de Granada, German Sport University, University of Newcastle. Las colaboraciones científicas se establecen entre investigadores vinculados a grupos de investigaciones y universidades portuguesas y españolas. Se espera que esta investigación ayude a comprender mejor la dinámica de colaboración y análisis de autores.

## Referencias

- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/J.JOI.2017.08.007>
- Backes, A. F., Ramos, V., Brasil, V. Z., Ristow, L., Alcozer, S. D. I., Arantes, L. C., & Nascimento, J. V. D. (2023). Pedagogical principles of constructivist-oriented teaching practices in team sports. *Journal of Physical Education*, 34, 1-14. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v34i1.3405>
- Borges, E. D. P. A., Praça, G. M., Figueiredo, L. S., Vieira, C., & Costa, G. C. (2022). Promoting tactical-technical actions during small-sided soccer games: a narrative review on constraints' manipulation within ecological teaching models. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 45, 566-575. <https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.91723>
- Bradley, E., Board, L., Archer, D., & Morgans, M. (2022). Presenting the case for implementing entrustable professional activities (EPA) in Sport and Exercise Sciences teaching: Application and alignment to develop student competencies. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 31, 100376. <https://doi:10.1016/j.jhlste.2022.100376>
- Buendía, Á. G., Martínez, B. J. S. A., Izquierdo, M. I. C., & Mármol, A. G. (2022). Effects of a hybrid teaching model (SEM+ TGfU) and the model of personal and social responsibility on sportsmanship and enjoyment in 4

- Secondary and 1 Baccalaureate students. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 43, 550-559. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.85928>
- Burgueño, R., & Medina-Casabón, J. (2020). Sport education and sportsmanship orientations: An intervention in high school students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph17030837>
- Caldeira, P., Paulo, A., Infante, J., & Araújo, D. (2019). A influência da pedagogia não-linear e da abordagem baseada nos constrangimentos no treino do remate no voleibol. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 36, 590-596. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.67070>
- Cantos, J., & Hernández, F. J. M. (2019). Pedagogía no lineal como método de enseñanza de los comportamientos tácticos en los deportes de equipo, aplicación al rugby. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 35, 402-406. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.63508>
- Casey, A., & Kirk, D. (2020). *Models-based Practice in Physical Education*. London: Routledge.
- Costa, L. C. A. D., Nascimento, J. V. D., & Vieira, L. F. (2016). Ensino dos esportes coletivos de invasão no ambiente escolar: da teoria à prática na perspectiva de um modelo híbrido. *Journal of Physical Education*, 27, 1-14. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v27i1.2709>
- Costa, L. C. A. D., Mesquita, I., Oliveira, A. A. B. D., Souza, V. D. F. M. D., Passos, P. C. B., & Vieira, L. F. (2022). O esporte na Educação Física Escolar: um conteúdo com potencial emancipador. *Movimento*, 24, 1077-1096. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.77060>
- Díaz, M. S. V., Palomino, M. A. R., & Luna, J. M. N. (2020). Teorías constructivistas, perspectiva funcional-estructural en el aprendizaje del fútbol base. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 38, 824-830. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.73823>
- Espinosa, S. G., Godoy, S. J. I., Molina, S. F., & Galatti, L. R. (2017). Programas de intervención para la enseñanza deportiva en el contexto escolar, PETB y PEAB: Estudio preliminar. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 107-113.
- Fernandez-Rio, J., & Iglesias, D. (2022). What do we know about pedagogical models in physical education so far? An umbrella review. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27, 1-16. <https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2039615>
- Gomes, I. S., & Caminha, I. O. (2014). Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as ciências do movimento humano. *Movimento*, 20(1), 395-411. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.41542>
- Gómez, O. R. O., Enriquez, O. N., Luján, R. C., Longoria, R. J. N., Jurado, F. V., & Sambrano, G. S. (2023). Teaching Games for Understanding (TGfU) un método de enseñanza comprensiva en educación física: Revisión Sistemática de los últimos 5 años. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 48, 374-379. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.97137>
- Gómez-Criado, C., & Valverde-Esteve, T. (2021). Nonlinear pedagogy and its application in a volleyball didactic unit: a practical approach. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 39, 805-810. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78223>
- Graça, A., & Mesquita, I. (2007). A investigação sobre modelos de ensino dos jogos desportivos. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 7(3), 401-421.
- Guillén, R. G. L., & Sandoval, J. T. (2022). Uso del aprendizaje cooperativo en educación física y su relación con la responsabilidad individual en estudiantes del nivel secundario. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 43, 1-9. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.82607>
- Hernando-Garijo, A., Hortigüela-Alcalá, D., Sánchez-Miguel, P. A., & González-Villora, S. (2021). Fundamental pedagogical aspects for the implementation of models-based practice in physical education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 1-12. <https://doi.org/10.3390/ijerph18137152>
- Kilicoglu, O., & Mehmetcik, H. (2021). Science mapping for radiation shielding research. *Radiation Physics and Chemistry*, 189, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2021.109721>
- Kirk, D. (2013). Educational Value and Models-Based Practice in Physical Education. *Educational Philosophy and Theory*, 45(9), 973-986. <https://doi.org/10.1080/00131857.2013.785352>
- Ladrón-de-Guevara Moreno, L., Cabero-Almenara, J., & Almagro-Torres, B. (2019). El conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar del profesorado universitario de Educación Física. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 36, 362-369. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.6889>
- Langford, R., Bonell, C., Jones, H., Poulou, T., Murphy, S., Waters, E. & Campbell, R. (2015). The World Health Organization's Health Promoting Schools framework: a Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 15(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/S12889-015-1360-Y>
- Lucca, M. H. S., Impolcetto, F. M., & Ginciene, G. (2022). Possibilities for teaching the technical conceptual knowledge of handball in a didactic unit based on Sport Education. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 44, 395-404. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.90930>
- Lotka, A. (1926). The frequency distribution of scientific distribution. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 16(12), 317-323.

- Martín, G. M., & Jiménez, P. J. J. (2021). Propuesta metodológica para implantar el aprendizaje cooperativo en las clases de educación física en base a los dominios de acción motriz. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 42, 524-534. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87860>
- Martínez, S. G., Blanco, P. S., & Valero, A. F. (2021). Metodologías cooperativas versus competitivas: efectos sobre la motivación en alumnado de EF. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 39, 65-70. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78279>
- Mesquita, I. M. R., Pereira, F. R. M., & Graça, A. B. S. (2009). Modelos de ensino dos jogos desportivos: investigação e ilações para a prática. *Motriz. Journal of Physical Education*, 15(4) 944-954.
- Merino, R. G., & Mora, J. L. (2022). La hibridación de los modelos pedagógicos de aprendizaje cooperativo y educación aventura como estrategia didáctica para la mejora de la convivencia y la gestión de conflictos en el aula: una experiencia práctica desde las clases de educación física y tutoría. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 43, 1037-1048. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.86289>
- Molina, M., Campo, D. G. D., Domínguez, Y. S., & Hopper, T. F. (2020). El modelo de Educación Deportiva en la escuela rural: amistad, responsabilidad y necesidades psicológicas básicas. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 38, 291-299. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.73685>
- Muñoz, R. L., Marcos, F. M. L., Gajardo, M. Á. L., & Oliva, D. S. (2022). ¿Puede el Modelo de Educación Deportiva favorecer la igualdad de género, los procesos motivacionales y la implicación del alumnado en Educación Física?. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 46, 8-17. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.92812>
- Ojeda, D. M., Maxera, F. P., Giménez, A. M., & Navarrete, M. D. P. M. (2019). Experiencia inicial del modelo de Educación Deportiva en primero de Educación Primaria: percepción del alumnado y del docente. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 36, 203-210. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.68029>
- Peña, S. D., Serrano, J. S., Catalán, Á. A., Remacha, M. S., & González, L. G. (2022). Diferencias entre el modelo técnico-tradicional y el modelo comprensivo en la motivación y compromiso de jóvenes deportistas: un estudio transversal. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 44, 421-432. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.88787>
- Pozo Rosado, P., Grao-Cruces, A., Ayllon-Negrillo, E., & Pérez-Ordás, R. (2022). Effects on empathy and emotional intelligence of a Teaching Personal and Social Responsibility programme in physical education. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 44, 504-514. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.90760>
- Puhse, E., & Gerber, M. (2005). *International comparison of physical education. Concepts, problems, prospects*. Aachen: Meyer & Meyer Sport.
- RCoreTeam. (2018). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. <http://www.R-project.org/>
- Rodríguez, J. F., & Macías, G. R. (2021). Pedagogía no lineal en balonmano. Defensa zonal de una y dos líneas en partidos reducidos. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 39, 604-613. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.79640>
- Sánchez, L. C., Grau, M. P., & Vall-Llovera, C. V. (2023). Enseñar y aprender el deporte a través del aprendizaje cooperativo en Educación Física. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 47, 164-173. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.94113>
- Silva, R., Farias, C., Moreno Arroyo, M. P., & Mesquita, I. (2021). Modelos centrados en el alumno en Educación Física: pautas pedagógicas y tendencias de investigación. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 42, 331-343. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.86469>
- Secinaro, S., Brescia, V., Calandra, D., & Biancone, P. (2020). Employing bibliometric analysis to identify suitable business models for electric cars. *Journal of Cleaner Production*, 264, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121503>
- Sobrinho, J. D. (2007). O processo de Bolonha. *ETD - Educação Temática Digital*, 9, 107-132. <https://doi.org/10.20396/ETD.V9IN.ESP..730>
- Uria-Valle, P., & Gil-Arias, G. (2022). Diseño, aplicación y evaluación de unidades híbridas en Educación Física: un estudio basado en la teoría de la autodeterminación. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 45, 245-258. <https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.91767>
- Virú-Vásquez, P., Huapaya Pardavé, R., Bravo-Toledo, L., Flor, M., Coral, C., & Curaqueo, G. (2022). Biochar and Compost in the Soil: A Bibliometric Analysis of Scientific Research. *Environmental Research, Engineering and Management*, 78(3), 73-95. <https://doi.org/10.5755/J01.EREM.78.3.30948>
- Zupic, I., & Čater, T. (2014). Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>