



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO
Programa de Doctorado en Ciencias del Deporte

Deporte olímpico y de alto nivel en España: análisis de los
factores de éxito.

Autor:

D. Alejandro Leiva Arcas

Directores:

Dr. D. Antonio Sánchez Pato
Dra. Dña. María José Martínez Patiño
Dra. Dña. Lucía Abenza Cano

Murcia, enero de 2022



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO Programa de Doctorado en Ciencias del Deporte

Deporte olímpico y de alto nivel en España: análisis de los
factores de éxito.

Autor:

D. Alejandro Leiva Arcas

Directores:

Dr. D. Antonio Sánchez Pato

Dra. Dña. María José Martínez Patiño

Dra. Dña. Lucía Abenza Cano

Murcia, enero de 2022

**AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR DE LA TESIS
PARA SU PRESENTACIÓN**

El Dr. D. Antonio Sánchez Pato, la Dra. Dña. María José Martínez Patiño y la Dra. Dña. Lucía Abenza Cano como Directores ⁽¹⁾ de la Tesis Doctoral titulada “Deporte olímpico y de alto nivel en España: análisis de los factores de éxito” realizada por D. Alejandro Leiva Arcas en el Programa de Doctorado Ciencias del Deporte, **autoriza su presentación a trámite** dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa.

Lo que firmo, para dar cumplimiento al Real Decreto 99/2011 de 28 de enero, en Murcia a 10 de enero de 2022.

Dr. D. Antonio Sánchez Pato	Dra. Dña. María José Martínez Patiño	Dra. Dña. Lucía Abenza Cano
ANTONIO SANCHEZ PATO Firmado digitalmente por ANTONIO SANCHEZ PATO Fecha: 2022.01.17 18:59:49 +01'00'	MARTINEZ PATIÑO MARIA JOSE - 32746175V Firmado digitalmente por MARTINEZ PATIÑO MARIA JOSE - 32746175V Fecha: 2022.01.17 17:38:27 +01'00'	LUCIA ABENZA CANO Firmado digitalmente por LUCIA ABENZA CANO Nombre de reconocimiento (DN): cn=LUCIA ABENZA CANO, serialNumber=48415141A, givenName=LUCIA, sn=ABENZA CANO, ou=CIUDADANOS, o=ACCV, c=ES Fecha: 2022.01.17 15:58:58 +01'00'

⁽¹⁾ Si la Tesis está dirigida por más de un Director tienen que constar y firmar ambos.

AGRADECIMIENTOS.

En el año 2013 tuve la inmensa fortuna de poder comenzar a trabajar como profesor e investigador en el claustro de profesores de la Facultad de Deporte de la Universidad Católica de Murcia (UCAM). Por aquel entonces era un recién posgraduado de 26 años con más ingenuidad que ilusión, que tuvo que empaquetar sus pocas posesiones en su vieja furgoneta Volkswagen y mudarse de Madrid a Murcia con un escueto currículum que apenas incluía un título de Máster y algunas ponencias impartidas en Jornadas de jóvenes investigadores.

El responsable de este cambio de rumbo en mi vida fue el Presidente de la UCAM, D. José Luis Mendoza, quien tuvo el enorme valor de contratar a un joven inexperto como yo y darle la oportunidad que a la postre sería la más importante de mi vida. “¿Alejandro, te gustaría vivir en Murcia y trabajar con nosotros?”, me preguntó el Presidente desde el otro lado de la mesa. “Por supuesto, Don José Luis”, apenas pude responder. “Empiezas en octubre”.

El primer agradecimiento de esta Tesis Doctoral no podría ser sino para Don José Luis Mendoza, que me permitió alcanzar el sueño de dar clase en e investigar en la Universidad, impartiendo la asignatura de Fundamentos Históricos del Deporte, mi gran pasión profesional y uno de los *leitmotiv* de mi vida. Escribo estas palabras desde mi despacho en la Facultad y, recapitulando sobre los últimos nueve años como miembro del cuerpo docente de esta Universidad, no puedo sentir más que agradecimiento hacia esta ciudad, hacia sus habitantes como D. José Luis y al resto de personas que han conseguido que considere a este lugar mi hogar.

En nuestra vida profesional hay personas que ejercen un influencia decisiva en nuestras carreras, a veces incluso sin ser conscientes de ello. En mi caso fue trabajar a las órdenes del Decano de la Facultad de Deporte, el Dr. D. Antonio Sánchez Pato, mentor y codirector de esta Tesis. Hay veces

que la fortuna en la vida se expresa en las afinidades personales e intelectuales que se desarrollan con otras personas. En D. Antonio encontré a un profesional experimentado con una sensibilidad hacia las Ciencias Humanas y Sociales fuera de lo común. No creo que haya habido en España ningún otro Decano que haya tenido una formación en Filosofía previa a una formación en Ciencias del Deporte, y ese bagaje es sin duda uno de los emblemas de su trabajo. Son incontables las ocasiones en las que, charlando con Antonio en contextos formales dentro de la Facultad o en otros más informales durante los numerosos viajes que hemos compartido por Europa, hemos podido confrontar ideas, pensamientos y teorías sobre historia, filosofía, antropología o sociología del deporte. Los últimos años a su lado han supuesto un enriquecimiento personal sin parangón.

En 2017, con la salida del equipo directivo de la Facultad, el Decano tomó la decisión (en mi opinión, no exenta de temeridad), de contar conmigo, un aún joven profesor de 30 años, como su segundo de a bordo. De ese modo me convertí en Subdirector de Ordenación Académica de la Facultad de Deporte de la UCAM, lo que ha supuesto hasta la fecha el mayor progreso en mi carrera académica y profesional. El aprendizaje a través del trabajo duro desempeñado en estos últimos cinco años ocupando ese cargo será para siempre una parte inseparable de mí identidad. Por tanto, no puedo más que agradecer a D. Antonio Sánchez Pato por toda su confianza en mi persona, por sus conocimientos transmitidos y por su guía en los momentos buenos y en los no tan buenos que han llevado a la culminación de esta etapa. Espero que sea la primera de muchas etapas igual de exitosas.

Esta Tesis Doctoral está igualmente codirigida por una de las personas con más coraje, resiliencia y fuerza vital que he tenido el gusto de conocer. La Dra. Dña. María José Martínez Patiño, profesora de la Universidad de Vigo. Su presencia ha sido un faro que nunca ha dejado de brillar en la distancia durante la larga travesía (a veces, en forma de deriva) que ha supuesto la elaboración de esta Tesis. Tienen un hueco especial en

mi memoria las largas llamadas de teléfono en donde las palabras de aliento (y por qué no decirlo, de ultimátum en ocasiones), me hicieron agarrarme a la Tesis en los momentos de mayor flaqueza. Trabajar con María José es hacerlo con una persona que nunca ha entendido de derrotas y pone pasión y decisión en cada una de las acciones que emprende en la vida. Ha sido un lujo contar con una persona como ella en este proceso.

En tercer lugar, esta Tesis ha sido codirigida por la Dra. Dña. Lucía Abenza Cano, Secretaria Académica de la Facultad de Deporte de la UCAM, compañera de despacho y amiga. Debo reconocer que hace unos años mi relación con Lucía era cordial, pero no especialmente cercana. Sin embargo, la reconfiguración del equipo directivo de la Facultad en 2017 quiso que el azar nos convirtiera en compañeros de despacho. Esa cercanía diaria me dio la oportunidad de conocer a una de las personas más extraordinarias con las que he tenido ocasión de trabajar. En los últimos cinco años he descubierto a una profesional sensible, minuciosa, comprometida y altamente resolutiva. La gran cantidad de horas trabajando bajo el mismo techo no han evitado desencuentros entre nosotros, pero esos lapsos son los menos en comparación con los innumerables momentos de apoyo, sustento y confianza mutua que han hecho mucho más llevaderas las exigencias de un trabajo como el nuestro. En Lucía he encontrado a una confidente y a una compañera que me ha ayudado en algunos de los momentos más delicados que me ha tocado vivir en la ciudad de Murcia. Al contar a las personas en las que confiamos con los dedos de nuestras manos, Lucía es una de ellas. Gracias por aceptar el encargo de codirigir este trabajo.

He reflexionado mucho sobre cómo expresar el agradecimiento a mis padres, Ana María y Ricardo, en este espacio. He llegado a la conclusión de que aún escribiendo un texto similar a la extensión de esta Tesis Doctoral no sería suficiente para transmitir lo importante que su apoyo ha sido para alcanzar todos los logros de mi vida, incluyendo éste. Mis padres siempre han creído en mí, sin condiciones. La fe en el potencial de sus hijos es equivalente a la de aquellos que combaten molinos por creer que

defienden a los demás de gigantes. Nunca han escatimado en palabras de apoyo y nunca han permitido que nos rindamos. Creo que han puesto todos los medios a su alcance, materiales y humanos, para que pudiéramos desarrollar nuestras vidas en las mejores condiciones. En la calidez de un hogar seguro y lleno de cariño. Años después, cuándo he comprendido todos los sacrificios que realizaron mis padres para que mi hermana y yo llegásemos hasta dónde hemos llegado, no puedo sino emocionarme y agradecer que dejaran de lado muchas de sus propias metas para aunar sus esfuerzos para que nosotros consiguiéramos las nuestras. Entiendo el dolor con el que me despidieron cuando me marché definitivamente a Murcia, pero entiendo aún mejor la ilusión de sus miradas sabiendo que ayudaban a que su hijo creciera en su vida. Hace unos pocos días volví a ver esa misma ilusión en sus ojos al anunciarles que esta Tesis Doctoral estaba acabada. Espero que el esfuerzo recogido en estas páginas sea un agradecimiento en sí mismo por todo el apoyo que me habéis dado. Gracias por haber hecho de mí la persona que soy.

Mi hermana Beatriz, que lleva en su interior a mi sobrino Lucas, es otra de las personas que son un punto central de mi vida. Quizá no sea un hermano excesivamente cariñoso. O quizá haya asumido demasiado fervientemente mi rol de hermano mayor. Pero quiero que sepas en estas líneas que te quiero y que estoy orgulloso de la familia que estás formando.

El resto de mi familia ha sido también un pilar fundamental. Quiero agradecer especialmente a aquellas personas que por desgracia ya no están entre nosotros. Mi abuelo Aurelio y mi abuelo Ricardo. Mi abuela Mercedes. Mis tías Merce y Sonia. Quiero que sepáis, que allá donde estéis, vuestro recuerdo está siempre vivo en nuestra memoria. Vuestro legado continúa en todas y cada una de las cosas que aprendí a vuestro lado y que me han hecho ser el hombre que soy en la actualidad.

Hay otro gran número de personas que merecen ser citados en estos agradecimientos. He tenido la suerte de trabajar con personas maravillosas y altamente capacitadas de las cuales he aprendido más cosas de las que

soy capaz de enumerar. Hablo de mis compañeros de Facultad: la Dra. Fernanda Borges, el Dr. Juan Antonio Sánchez, la Dr. Lourdes Meroño, el Dr. Benito Zurita, el Dr. Javier Orquín, el Dr. Aarón Manzanares o el Dr. Juan Alfonso García Roca, entre otros muchos. También quiero mencionar a otros antiguos compañeros que están desarrollando su carrera fuera de la UCAM como el Dr. Javier Sánchez Sánchez de la Universidad Europea de Madrid. Todos, de alguna forma, han contribuido a este trabajo.

Quiero dedicar un agradecimiento especial a una persona sin cuya ayuda completamente altruista hubiera sido imposible completar esta Tesis. Hablo del Dr. Juan García Manso, profesor retirado de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. He tenido la suerte de que Juan me acogiera bajo su abrigo y me ayudase en los momentos más difíciles de este proceso. Su apoyo, guía y consejos han sido cruciales en el desarrollo de varios de los trabajos que componen esta Tesis Doctoral. En los últimos años, las largas conversaciones que he podido mantener con él han enriquecido mi punto de vista sobre las Ciencias del Deporte en general y sobre el desarrollo histórico del deporte español en particular. Juan conoció personalmente a muchos de los hombres ilustres que aparecen mencionados en esta Tesis, como José María Cagigal o Benito Castejón-Paz. Agradezco enormemente al profesor García Manso no sólo que me ayudase con los aspectos metodológicos de algunos de los artículos recogidos en este trabajo, sino que me ayudase a ampliar mi horizonte de conocimiento sobre algunos de los sucesos claves de la Historia del Deporte de España a través de su propia historia vital.

Otra mención aparte es para otra de las responsables de que esta Tesis Doctoral haya podido ser culminada. Hablo de la Dra. Raquel Vaquero Cristóbal, compañera de Facultad y coautora de algunos de los trabajos integrados en este compendio de publicaciones. Raquel es el mejor ejemplo que se me viene a la mente cuando pienso en un docente e investigador eficaz, comprometido con el conocimiento científico y dispuesto a ayudar a aquellos que lo necesitan. Esta combinación de cualidades es ya de por sí una rareza en el sistema universitario actual,

pero en el caso de Raquel hay que sumar además otras como una nobleza y generosidad totalmente extraordinarias. Sé que en el futuro diré con mucho orgullo que tuve la suerte de trabajar con la Dra. Raquel Vaquero, de hecho, ya es una frase habitual en muchas de mis conversaciones. Quiero agradecerle todo lo que ha hecho por mí en los últimos años. Si en el título de la portada pudieran figurar cuatro nombres en el apartado de directores, sin duda alguna iría escrito el suyo.

Quiero agradecer también a toda esa “familia” que elegimos. Aquellas personas a las que puedo llamar amigos: Álvaro Pujol, Ana Román, Clara Parra, Edurne Gómez, Guillermo García, Ignacio Carrasco, Irene Sandoval, Jaime Ramón Recarte, José Luis Montiel, Lorena Lirón, María Mateo, Marta Guerrero, Miguel Cogolludo, Pablo Cano, Rita González y Sara Fernández. Muchísimas gracias por todo el sustento, los ánimos y la comprensión. Si la riqueza de un hombre se mide por la calidad humana de sus amigos, no tengo duda alguna de que soy uno de los hombres más afortunados.

Mis últimas palabras de agradecimiento van dirigidas a la persona que más me ha arropado durante este todo proceso. Hablo de Celia, mi pareja y compañera de vida. Tu cariño ha sido el mejor remedio para sobrellevar los obstáculos que han aparecido en el camino. La felicidad en tu mirada y la alegría cada vez que te comunicaba que había acabado una parte más de esta Tesis, que quedaba una parte menos para llegar a la meta, ha sido el verdadero combustible que me ha hecho seguir hacia adelante. Gracias por tu paciencia, por escuchar mis divagaciones sobre hipótesis abstractas y por mostrar la curiosidad suficiente para que pudiera organizar mentalmente mis ideas. Gracias por nuestras conversaciones a la orilla del mar, en la montaña y en nuestros viajes en furgoneta. Gracias por estar siempre ahí y por regar con tu amor las raíces que me unen a Murcia. Prometo devolverte con creces todo el tiempo que esta Tesis nos ha robado.

A todos vosotros, gracias.

“Si puedes conservar la cabeza cuando a tu alrededor
todos la pierden y te echan la culpa;
si puedes confiar en ti mismo cuando los demás dudan de ti,
pero al mismo tiempo tienes en cuenta su duda;

si puedes esperar y no cansarte de la espera, o siendo engañado por
los que te rodean, no pagar con mentiras, o siendo odiado no dar
cabida al odio, y no obstante no parecer demasiado bueno,
ni hablar con demasiada sabiduría...

Si puedes soñar y no dejar que los sueños te dominen;
si puedes pensar y no hacer de los pensamientos tu objetivo;
si puedes encontrarte con el triunfo y el fracaso
y tratar a estos dos impostores de la misma manera;

si puedes soportar el escuchar la verdad que has dicho:
tergiversada por bribones para hacer una trampa para los necios,
o contemplar destrozadas las cosas a las que habías dedicado tu vida
y agacharte y reconstruirlas con las herramientas desgastadas...

Si puedes hacer un trato con todos tus triunfos
y arriesgarlo todo de una vez a una sola carta,
y perder, y comenzar de nuevo por el principio
y no dejar escapar nunca una palabra sobre tu pérdida;

y si puedes obligar a tu corazón, a tus nervios
y a tus músculos a servirte en tu camino
mucho después de que hayan perdido su fuerza,
excepto La Voluntad que les dice «¡Continuad!»

Si puedes hablar con la multitud y perseverar en la virtud
o caminar entre Reyes y no cambiar tu manera de ser;
si ni los enemigos ni los buenos amigos pueden dañarte,
si todos los hombres cuentan contigo, pero ninguno demasiado;

si puedes emplear el inexorable minuto
recorriendo una distancia que valga los sesenta segundos
tuya es la Tierra y todo lo que hay en ella,
y, lo que es más, serás un hombre, hijo mío”.

Rudyard Kipling
Sí (1895)

“El problema metodológico que presenta la naturaleza microscópica de la etnografía es real y de peso. Pero no es un problema que pueda resolverse mirando una remota localidad como si fuera el mundo metido en una taza de té. Ha de resolverse comprendiendo que las acciones sociales son comentarios sobre algo más que ellas mismas, y que la procedencia de una interpretación no determina hacia dónde va a ser luego impulsada. Pequeños hechos hablan de grandes cuestiones, guiños hablan de epistemología o correrías contra ovejas hablan de revolución, porque están hechos para hacerlo así”

Clifford Geertz. *La interpretación de las culturas* (1973).

COMPENDIO DE PUBLICACIONES.

La presente Tesis Doctoral está realizada bajo la modalidad de compendio de publicaciones. Los artículos científicos que componen este trabajo están detallados a continuación:

1. **Leiva-Arcas, A.**, Vaquero-Cristóbal, R., Sánchez-Pato, A., Abenza-Cano, L., & Martínez-Patiño, M. J. (2021a). Factores socio-demográficos, económicos y deportivos relacionados con la participación del equipo olímpico español en los JJ.OO. de Pekín 2008 a Río 2016. *Retos*, 41, 417-424. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.8572>
2. **Leiva-Arcas, A.**, Sánchez-Pato., & Martínez-Patiño, M.J. (2021b). Análisis del impacto del Plan ADO en los resultados olímpicos españoles. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 21(84), 535-560. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2021.83.008>
3. **Leiva-Arcas, A.**, Vaquero-Cristóbal, R., Abenza-Cano, L., & Sánchez-Pato, A. (2021c). Performance of high-level Spanish athletes in the Olympic Games according to gender. *PLOS ONE*, 16(5), e0251267. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251267>
- 4 Abenza-Cano, L., **Leiva-Arcas, A.**, Vaquero-Cristóbal, R., García-Roca, J. A., Meroño, L., & Sánchez-Pato, A. (2020). Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on elite Spanish student-athletes' perception of the dual career. *Frontiers in Psychology*, 11, 3509. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.620042>

RESUMEN.

En la actualidad existe una gran rivalidad entre las naciones por lograr el éxito deportivo internacional. Desde las últimas décadas existe una preocupación en la literatura científica por determinar qué factores contribuyen a qué un país alcance el máximo rendimiento posible a nivel deportivo y cuáles no. Han sido diversas las aproximaciones metodológicas a este fenómeno. En la actualidad, el paradigma imperante establece que los factores que favorecen el éxito deportivo se pueden englobar en tres categorías: macro, meso y micro. En esta Tesis Doctoral se analizarán los principales factores macro y meso que afectan al rendimiento del equipo olímpico español (y, por extensión al deporte de alto nivel), desde 2005 en adelante, a través de cuatro estudios independientes.

Para contextualizar el trabajo empírico realizado en la presente Tesis Doctoral, se ha elaborado una **fundamentación teórica** que integra el principal conocimiento científico sobre los factores que condicionan el éxito olímpico y de alto nivel en los niveles macro y meso. Se ha indagado también en los principales modelos metodológicos que han tratado de abordar esta cuestión en el plano internacional. Se ha puesto especial énfasis al sistema deportivo español, desgranando su evolución histórica, su modelo organizativo, los sistemas de financiación, el marco legislativo, las estructuras de apoyo al deporte de alto nivel, la promoción del deporte femenino o los sistemas de apoyo al deportista tanto en su trayectoria en activo como tras su retirada. En concreto, se ha incidido sobre los programas de carrera dual de los deportistas estudiantes, sobre su idiosincrasia y el impacto de la pandemia COVID-19 en los mismos.

Los **objetivos** de la presente Tesis fueron: 1) analizar los factores socio-demográficos, económicos y deportivos relacionados con los resultados de participación del equipo olímpico español en los Juegos Olímpicos de Pekín 2008 a Río 2016. 2) analizar las políticas deportivas españolas y su influencia en el rendimiento olímpico con especial atención

al Plan ADO. 3) analizar las probabilidades de los deportistas de alto nivel de alcanzar el éxito olímpico en 2008, 2012 y 2016 tras haber recibido una beca ADO o una plaza en un Centro de Alto Rendimiento en función del género. 4) evaluar la percepción de los deportistas-estudiantes de élite españoles sobre la carrera dual durante el confinamiento por COVID-19 en relación con los deportistas-estudiantes del año preolímpico a Río 2016.

En cuanto la **metodología** utilizada: 1) se realizó un estudio descriptivo y transversal a través de una muestra de 875 deportistas (h= 499, m= 376) pertenecientes al equipo olímpico español entre los años 2005 y 2016. Se realizó un análisis de componentes principales a través de variables sociodemográficas, económicas y deportivas. 2) Se realizó un análisis de la estructura del Plan ADO para describir la influencia en la realidad deportiva española. Se confrontó el número de becas concedidas con las cifras de participación y resultados entre los años 2005 y 2016. 3) Se realizó un estudio descriptivo y transversal a través de 3757 deportistas (h= 2398, m= 1359) de alto nivel en España. El estudio se realizó tomando como variables las medallas y diplomas obtenidos en los Juegos de 2008, 2012 y 2016 en relación con las becas ADO y la plaza en un Centro de Alto Rendimiento. 4) Se utilizó un estudio descriptivo y transversal con un muestro no probabilístico sobre una muestra compuesta por 150 deportistas-estudiantes de alto nivel (h= 75, m=75). Los participantes pertenecían a dos grupos diferentes: grupo control, activos en el año preolímpico a Río 2016; y grupo COVID, que sufrieron la suspensión de los JJ.OO. de Tokio 2020. Ambos respondieron al mismo cuestionario ESTPORT.

En cuanto a los **resultados**, 1) la tabla de comunalidades mostró que todas las variables estaban claramente representadas siendo el número de deportistas becados (0,967), la población (0,964), el presupuesto deportivo (0,958) y el número de deportistas de alto nivel (0,957). 2) el programa ADO es uno de los factores que explican el éxito internacional de España. A pesar del descenso de las becas concedidas de 2005 a 2013, su impacto ha sido notable. El número de deportistas masculinos se ha mantenido estable

mientras que la representación femenina ha crecido. 3.) Se encontró que mientras había un mayor número de hombres considerados como atletas de alto nivel que participaban en unos Juegos Olímpicos, entrenaban en un CAR u obtenían una beca ADO, entre las mujeres analizadas era estadísticamente más probable que asistieran a unos JJ.OO. tras obtener una plaza CAR o una beca del programa ADO 4.) El grupo COVID-19 mostró una mejor percepción de si su carrera deportiva podía ayudarles a afrontar su carrera académica ($p = 0,03$) No se detectaron diferencias significativas en la percepción de la interferencia de los estudios con el rendimiento deportivo o viceversa, ni en la percepción del equilibrio carrera deportiva-carrera académica ($p > 0,05$).

Respecto a las **conclusiones** arrojadas: 1) todo parece indicar que, pese a ser el sistema deportivo actual aún eficiente (especialmente en el deporte femenino), es necesario realizar un replanteamiento desde un punto de vista global para ajustar el modelo a las necesidades del deporte de alto rendimiento. 2) Desde la instauración del Plan ADO, el deporte de alto nivel español ha dado un salto hacia delante en términos cuantitativos y cualitativos. Desde su creación hasta la edición de Rio 2016, se ha logrado clasificar el 61% de los atletas olímpicos, se han obtenido el 82% de las medallas y el 72% de los diplomas. 3) Un mayor porcentaje de mujeres deportistas de alto nivel en España tiene acceso a programas de apoyo a deportistas de alto nivel como el ADO y el CAR. Además, también hay una mayor participación en los JJ.OO. y, en los últimos años, se tiende a conseguir grandes éxitos deportivos en estos eventos. 4) Los deportistas-estudiantes del grupo COVID 19 muestran mejores adaptaciones en cuanto a la organización de sus estudios y la importancia que les dan y a los servicios que prestan los programas de carrera dual, en comparación con los deportistas-estudiantes de un año preolímpico ordinario. En general, la percepción de los deportistas-estudiantes sobre la carrera dual es muy positiva.

Palabras clave: olimpismo, éxito, ADO, Centro de Alto Rendimiento, Deporte de Alto Nivel, carrera dual, COVID-19.

ABSTRACT.

There is currently a great rivalry between nations to achieve international sporting success. For the last few decades there has been a concern in the scientific literature to determine which factors contribute to a country achieving the highest possible performance at sporting level and which do not. There have been various methodological approaches to this phenomenon. Currently, the prevailing paradigm establishes that the factors that favour sporting success can be grouped into three categories: macro, meso and micro. This Doctoral Thesis will analyse the main macro and meso factors that affect the performance of the Spanish Olympic team (and, by extension, high-level sport), from 2005 onwards, through four independent studies.

In order to contextualise the empirical work carried out in this Doctoral Thesis, a **state of art** has been developed that integrates the main scientific knowledge on the factors that condition Olympic and high-level success at the macro and meso levels. It has also investigated the main methodological models that have tried to address this issue at the international level. Special emphasis has been placed on the Spanish sports system, examining its historical evolution, its organisational model, the financing systems, the legislative framework, the support structures for high-level sport, the promotion of women's sport and the support systems for athletes both during their active career and after their retirement. In particular, the dual career programmes for student athletes, their idiosyncrasies and the impact of the COVID-19 pandemic on them were discussed.

The **objectives** of this study were: 1) to analyse the socio-demographic, economic and sporting factors related to the results of the Spanish Olympic team's participation in the Olympic Games from Beijing to Rio 2016. 2) to analyse Spanish sports policies and their influence on Olympic performance with special attention to the ADO Plan. 3) to analyse the probabilities of high-level athletes to achieve Olympic success in 2008,

2012 and 2016 after having received an ADO scholarship or a place in a High Performance Centre according to gender. 4) to assess the perception of Spanish elite student-athletes on the dual career during COVID-19 confinement in relation to student-athletes in the pre-Olympic year to Rio 2016.

Regarding the **methodology** used: 1) a descriptive and cross-sectional study was carried out using a sample of 875 athletes (m= 499, f= 376) belonging to the Spanish Olympic team between 2005 and 2016. A principal component analysis was carried out using socio-demographic, economic and sporting variables. 2) An analysis of the structure of the ADO Plan was carried out to describe its influence on the Spanish sporting reality. The number of grants awarded was compared with the participation and results figures between 2005 and 2016. 3) A descriptive and transversal study was carried out on 3757 athletes (m= 2398, f= 1359) of high level in Spain. The study was carried out taking as variables the medals and diplomas obtained in the 2008, 2012 and 2016 Games in relation to the ADO scholarships and the place in a High Performance Centre. 4) A descriptive, cross-sectional study was used with a non-probabilistic sample of 150 high-level student-athletes (m=75, f=75). Participants belonged to two different groups: control group, active in the pre-Olympic year before Rio 2016; and COVID group, who suffered the suspension of the Tokyo 2020 Olympic Games. Both answered the same ESTPORT questionnaire.

As for the **results**, 1) the communalities table showed that all variables were clearly represented with the number of scholarship athletes (0.967), the population (0.964), the sports budget (0.958) and the number of top-level athletes (0.957). 2) The ADO programme is one of the factors behind Spain's international success. Despite the decrease in the number of scholarships awarded from 2005 to 2013, its impact has been remarkable. The number of male athletes has remained stable while female representation has grown.) It was found that while more men were considered top-level athletes who participated in an Olympic Games,

trained in a CAR or obtained an ADO scholarship, among the women analysed they were statistically more likely to attend an Olympic Games, train in a CAR or obtain a scholarship from the ADO programme. 4.) The COVID-19 group showed a better perception of whether their sports career could help them to cope with their academic career ($p = 0.03$). No significant differences were detected in the perception of the interference of studies with sports performance or vice versa, nor in the perception of the sports career-academic and-career balance ($p > 0.05$).

With regard to the **conclusions**: 1) everything seems to indicate that, although the current sports system is still efficient (especially in women's sport), it is necessary to rethink it from a global point of view in order to adjust the model to the needs of today's top performance sport. 2) Since the ADO Plan was set up, Spanish top level sport has taken a leap forward in quantitative and qualitative terms. From its creation until the Rio de Janeiro edition, 61% of Olympic athletes have qualified, 82% of medals and 72% of diplomas have been obtained. 3) A higher percentage of high-level female athletes in Spain have access to support programmes for high-level athletes such as ADO and CAR. In addition, there is also greater participation in the Olympic Games and, in recent years, there has been a tendency to achieve great sporting success in these events. 4) Student-athletes in the COVID 19 group show better adaptations in terms of the organisation of their studies and the importance they attach to them and to the services provided by the dual career programmes, compared to student-athletes in an ordinary pre-Olympic year. Overall, the student-athletes' perception of the dual career is very positive.

Keywords: Olympism, success, ADO, High Performance Centres, High Level Sport, dual career, COVID-19.

ÍNDICE.

I – INTRODUCCIÓN.	35
II – FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.	43
2.1. NIVEL MACRO	45
2.1.1. El Producto Interior Bruto y la población como factores de éxito deportivo.	46
2.1.2. El impacto de las variables PIB y población en otros macro eventos deportivos.	55
2.1.3. Los análisis macro a través de modelos matemáticos avanzados.	59
2.1.4. Los sistemas políticos y el rendimiento olímpico.	67
2.1.5. La influencia de los factores geográficos y climáticos.	73
2.1.6. Influencia de otros indicadores socioeconómicos.	79
2.2. NIVEL MESO	90
2.2.1. Los sistemas deportivos de élite.	90
2.2.2. Síntesis histórica del desarrollo del sistema deportivo español.	96
2.2.3. El análisis del rendimiento de los sistemas deportivos.	107
2.2.3.1. El Proyecto SPLISS.	108
2.2.3.2. España en el Proyecto SPLISS.	110
2.2.4. Apoyo Financiero al deporte.	114
2.2.4.1. El apoyo financiero al deporte en España.	120
2.2.4.2. Otras estructuras de apoyo al deporte de élite español: CAR y ADO.	125
2.2.5. Organización y estructura de las políticas deportivas.	128
2.2.5.1. Organización y estructura deportiva en España.	132
2.2.5.2. Marco jurídico y políticas deportivas en el alto nivel español.	136
2.2.6. Estructuras de apoyo al deportista: la carrera dual.	140
2.2.6.1. Beneficios y obstáculos a la carrera dual.	143
2.2.6.2. El deportista-estudiante y su entorno.	148
2.2.6.3. La carrera dual en España.	155
2.2.6.4. La carrera dual y el impacto de la pandemia COVID-19.	159
2.3. OTRAS CAUSAS DEL ÉXITO DEPORTIVO.	164
2.3.1. La fórmula WISE.	164

2.3.2. Promoción de la mujer en el alto nivel deportivo.....	166
2.3.2.1. El deporte femenino de alto nivel en España.....	170
2.3.3. El “efecto anfitrión”.....	176
2.3.4. El efecto “ <i>Trickle-Down</i> ”.....	180
III – OBJETIVOS.....	187
IV - MATERIAL Y MÉTODO.....	191
V – RESULTADOS.....	201
VI – DISCUSIÓN.....	209
VII – CONCLUSIONES.....	231
VIII – LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	237
IX - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	243
X – ANEXOS.....	329
ANEXO 1: Estudio 1.....	331
ANEXO 2: Estudio 2.....	341
ANEXO 3: Estudio 3.....	369
ANEXO 4: Estudio 4.....	381
ANEXO 5: Producciones científicas derivadas de esta Tesis Doctoral.....	393
Capítulos de libro y artículos científicos.....	393
Participaciones en congresos nacionales e internacionales.....	403
Ponencias invitadas (<i>keynote speaker</i>).....	413
Participación en proyectos Erasmus+Sport.....	421
Asistencia a jornadas formativas.....	429
Premios obtenidos.....	431

ÍNDICE DE ABREVIATURAS.

ACP	Análisis de Componentes Principales.
ADO	Asociación de Deportes Olímpicos.
ARTN	<i>Attraction, Retention/Transition, Nurturing.</i>
ATP	Association of Tennis Professionals.
CAR	Centro de Alto Rendimiento.
CEARD	Centros Especializados de Alto Rendimiento Deportivos.
CETD	Centros Especializados de Tecnificación Deportiva.
COE	Comité Olímpico Español.
COI	Comité Olímpico Internacional.
CONI	<i>Comitato Olimpico Nazionale Italiano.</i>
COVID	<i>Coronavirus Disease.</i>
CSD	Consejo Superior de Deportes.
CTD	Centros de Tecnificación Deportiva.
DAN	Deportista(s) de Alto Nivel.
DAR	Deportista(s) de Alto Rendimiento.
DEA	<i>Data Envelopment Analysis.</i>
DND	Dirección Nacional de Deportes.
FIFA	<i>Fédération Internationale de Football Association.</i>
IDG	Índice de Desigualdad de Género.
IDH	Índice de Desarrollo Humano.
ILE	Índice de Libertad Económica.
JJ.OO.	Juegos Olímpicos.
MCD	Ministerio de Cultura y Deporte.
NBA	<i>National Basketball Association.</i>
PIB	Producto Interior Bruto.
PROAD	Programa de Atención al Deportista de Alto Nivel.
PSOE	Partido Socialista Obrero Español.

RD	Real Decreto.
RDA	República Democrática Alemana.
RM	Record(s) Mundial(es).
SAE	Servicio de Atención al Deportista.
SPLISS	<i>Sports Policy factors Leading to International Sporting Success.</i>
UNDP	<i>United Nations Development Programme.</i>
URSS	Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.
WISE	<i>Women, Institutionalization, Specialization and Early learning.</i>
WTA	<i>Women's Tennis Association.</i>

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1. Los nueve pilares de los factores meso que influyen en el éxito internacional.	109
Figura 2. Gráfico con los resultados de España en el proyecto SPLISS en relación con el resto de países del estudio.	111
Figura 3. La estructura de gestión del deporte español.	133

I – INTRODUCCIÓN.

I – INTRODUCCIÓN.

A pesar de que el Comité Olímpico Internacional (COI) en el Título 6 del Capítulo 1 de la Carta Olímpica establezca que los Juegos Olímpicos (JJ.OO.) son una competición entre atletas y no entre países (Comité Olímpico Internacional, 2020), lo cierto es que en la actualidad existe una auténtica competencia entre naciones por finalizar entre los puestos más altos del medallero. Para ello, cada año los diferentes estados invierten un número elevado de recursos, tanto materiales como humanos, para alcanzar el éxito deportivo. Desde la década de 1970, existe un interés en la literatura científica por determinar cuáles son las claves que hacen que una nación sea exitosa en el plano deportivo internacional, ya sea a través del análisis del éxito absoluto (medallas obtenidas) o a través del éxito relativo (resultados obtenidos en base a los recursos o circunstancias existentes) (De Bosscher et al., 2008a).

Medir el éxito deportivo de un país es una tarea compleja. El rendimiento deportivo, como fenómeno altamente idiosincrático y multidimensional, está influenciado por multitud de factores (Johnson et al., 2008). Según Seppänen (1981), el rendimiento de alto nivel es el resultado de la combinación entre las cualidades genéticas del individuo y su relación con las circunstancias ambientales y físicas en las que viven. Si bien, como afirman De Bosscher et al. (2006), los factores genéticos pueden explicar las diferencias entre atletas de distinto sexo, de distinta edad, altura e incluso de procedencia étnica diferente, no pueden ser un elemento explicativo del rendimiento de alto nivel en sí mismo. Por ejemplo, los factores genéticos no pueden esclarecer por qué los atletas afro norteamericanos obtienen mejores resultados que los de Nigeria o Mozambique.

Por ello, estos autores proponen un sistema de clasificación de los factores que determinan el éxito deportivo en base a tres niveles:

1. Nivel macro: hace referencia al contexto sociocultural en el que viven los deportistas. Ello implica factores como el bienestar económico, número de habitantes, ubicación geográfica, clima, renta per cápita, índice de paz, grado de urbanización etc. También se incluye el sistema político imperante. Son factores estructurales difícilmente modificables a corto o medio plazo.
2. Nivel meso: son las políticas, decisiones, medidas o reformas a nivel gubernamental que influyen en la estructura deportiva de un Estado. Pueden ser modificadas conscientemente y su influencia se puede observar en el medio y largo plazo.
3. Nivel micro: comprenden factores no controlables, como la genética de un deportista, y factores controlables como su entorno socio-afectivo (familia, amistades, pareja), su entorno profesional (relación con el entrenador/a) u otros factores de tipo intrapersonal. Se pueden modificar a corto plazo.

La presente Tesis Doctoral, desarrollada por compendio de artículos, se basa en esta clasificación establecida por De Bosscher et al. (2006). El objetivo principal de este trabajo es determinar qué factores de los niveles macro y meso tienen una influencia sobre el éxito del sistema deportivo español tanto en el alto nivel deportivo como en el olímpico. Los factores de tipo micro no han sido incluidos en este estudio puesto que esta Tesis busca explorar las claves que explican el éxito del deporte español como sistema. Para ello, se han llevado a cabo cuatro estudios independientes publicados en forma de artículos científicos publicados en revistas de impacto españolas y extranjeras que pretenden analizar desde un enfoque multifactorial el rendimiento olímpico del equipo español, especialmente entre los ciclos comprendidos entre Pekín 2008 y Río 2016, así como los elementos que posibilitan dicho rendimiento.

El primer estudio, titulado *Factores socio-demográficos, económicos y deportivos relacionados con la participación del equipo olímpico español en los JJ.OO. de Pekín 2008 a Río 2016* fue publicado en la revista Retos (SJR Q3) en el año 2021. El objetivo del presente estudio fue analizar los factores socio-demográficos, económicos y deportivos relacionados con los resultados de participación del equipo olímpico español en los JJ.OO. de Pekín 2008, Londres 2012 y Rio de Janeiro 2016, analizando si el sexo del deportista provoca variaciones en el modelo. Se obtuvieron datos de 875 deportistas olímpicos pertenecientes al equipo español entre los años 2005 y 2016, así como de diferentes parámetros socio-demográficos, económicos, y deportivos. Se realizó un análisis de componentes principales que mostró que la población, el presupuesto deportivo, las licencias deportivas, los Deportistas de Alto Nivel (DAN), los deportistas becados, la brecha de género y el Producto Interior Bruto (PIB) explicaban un 79,81% de la varianza total.

El segundo estudio, titulado *Análisis del impacto del Plan ADO en los resultados olímpicos españoles*, fue publicado en la Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (SJR Q3) en 2021. El objetivo fue analizar las políticas deportivas españolas y su influencia en el rendimiento olímpico, poniendo el foco de atención en el programa de la Asociación de Deportes Olímpicos (Plan ADO). Se describe posteriormente cómo se han distribuido las becas ADO y cuál ha sido la evolución de la participación olímpica española bajo este programa de apoyo a la tecnificación y profesionalización del deporte de élite nacional. El estudio continúa con el análisis del rendimiento de los deportistas españoles en las distintas ediciones de los Juegos dentro del desarrollo de este programa, con especial atención al periodo 2005-2016, enfatizando la relación entre la aportación económica global del Plan ADO en forma de becas y los resultados obtenidos. Como conclusión, se constata que el Plan ADO ha sido uno de los factores claves de la transformación deportiva en España y de los éxitos internacionales desde Barcelona 1992.

El tercer estudio, titulado *Performance of high-level Spanish athletes in the Olympic Games according to gender* publicado en la revista PLOS ONE (JCR Q2 / SJR Q1) en 2021). El objetivo de este estudio fue analizar las probabilidades de los deportistas españoles de alto nivel de participar y alcanzar el éxito deportivo en los Juegos Olímpicos de 2008, 2012 y 2016. Se examinaron los datos relativos a una muestra de 3757 deportistas españoles de alto nivel (2398 hombres y 1359 mujeres) entre 2005 y 2016. Se analizaron las variables de género, haber obtenido una beca del programa de la Asociación de Deportes Olímpicos (ADO), el entrenamiento en un Centro de Alto Rendimiento (CAR), la participación y el rendimiento en los JJ.OO. Se encontró que las atletas de alto nivel tenían más probabilidades que los hombres de pertenecer al programa ADO, y de clasificarse para unos JJ.OO., encontrándose la misma tendencia en los tres ciclos olímpicos analizados. Respecto a los resultados en los JJ.OO., en general, no se encontraron diferencias según el género, aunque las mujeres tuvieron más probabilidades de ser finalistas especialmente en los JJ.OO. de 2016. Lo mismo ocurre con la obtención de una medalla, más especialmente el bronce en los JJ.OO. de 2012. En conclusión, las deportistas de alto nivel en España tienen un mayor porcentaje de acceso a los programas de apoyo a los deportistas de alto nivel como el ADO y el CAR, así como la participación en los JJ.OO.

El cuarto y último estudio, titulado *Effect of Coronavirus disease 2019 (COVID-19) on elite Spanish student-athlete's perception of the dual career*, fue publicado en la revista *Frontiers in Psychology* (JCR Q2 / SJR Q2) en 2020. El objetivo fue evaluar la percepción de los deportistas-estudiantes de élite sobre la carrera dual durante el confinamiento provocado por la pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID- 19), en comparación con un grupo de deportistas-estudiantes de élite que pudieron desarrollar su carrera dual en condiciones normales. Un total de 150 deportistas de élite que también eran estudiantes de grado o postgrado autocumplimentaron el cuestionario "Percepciones de los deportistas-estudiantes sobre la carrera dual (ESTPORT)". De ellos, 78 lo hicieron durante el período de confinamiento obligatorio debido al estado de emergencia causado por el

COVID-19 (grupo COVID-19) y 72 lo completaron en el año anterior a los Juegos Olímpicos de Río 2016 (grupo de control). Se comprobó que el grupo COVID-19 dedicaba un número significativamente mayor de horas a la semana a estudiar, mientras que no se observaron diferencias significativas entre los grupos en ninguna variable de tiempo de entrenamiento. Los deportistas estudiantes del grupo COVID-19 mostraron una mejor percepción de si su carrera deportiva podía ayudarles a afrontar su carrera académica y una mejor percepción general del aprendizaje a distancia y del uso de tareas y videoconferencias como herramientas de apoyo al aprendizaje. Un menor porcentaje de deportistas del grupo COVID-19 que del grupo de control deseaba continuar con su carrera deportiva una vez finalizados sus estudios. En conclusión, los deportistas-estudiantes del grupo COVID-19 mostraron adaptaciones en cuanto a la organización de sus estudios y la importancia que le dan a los mismos y a los servicios prestados por los programas de carrera dual, en comparación con los deportistas-estudiantes de un curso preolímpico ordinario. En general, la percepción de los deportistas-estudiantes sobre la carrera dual fue muy positiva.

II – FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

II – FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

2.1. NIVEL MACRO.

El surgimiento de los estudios sobre rendimiento y éxito olímpico a nivel macro se basan en la premisa de que, potencialmente, en todas las naciones existen las mismas oportunidades de que surjan atletas de élite competitivos. Los análisis de nivel macro abundan en la literatura científica frente a aquellos que se centran en los niveles meso y micro, por la razón de que los datos disponibles utilizados por los investigadores suelen ser de acceso público, mientras que los análisis de tipo meso y macro precisan de una recogida y tratamiento más pormenorizados.

El primer gran estudio que se puede catalogar como macro dentro del análisis del éxito olímpico fue el llevado a cabo por Jokl et al. (1956) en relación con los JJ.OO. celebrados en Helsinki 1952. Estos autores realizaron un estudio longitudinal tomando como variables las características individuales de los atletas como el sexo o la edad junto con otros elementos como la población total del país del que procedían, el clima, la tasa de mortalidad y natalidad o el índice nutricional, clasificando a las naciones participantes en ocho regiones geográficas. En este estudio, la Unión de República Socialistas Soviéticas (URSS) fue la que mejores valores arrojó por encima del resto de naciones participantes.

No obstante, la principal línea de investigación en el nivel macro es la de aquellos estudios que relacionan las dos variables independientes más influyentes: Producto Interior Bruto (PIB) y población. Estas dos variables explican conjuntamente cerca del 50% de la varianza total del éxito deportivo internacional y el 38,8% del éxito absoluto de una nación en unos JJ.OO. (De Bosscher et al., 2006; 2008).

2.1.1. El Producto Interior Bruto y la población como factores de éxito deportivo.

El Producto Interior Bruto es una magnitud económica que sirve para expresar el valor de todos los bienes y servicios finales producidos en una economía nacional durante un periodo concreto, generalmente un año. La población es el número de habitantes censados que habitan dentro de las fronteras de un territorio nacional. Ambos indicadores son la base de los principales estudios macroeconómicos, ya que la relación entre ellos determina el PIB per cápita o renta per cápita, cuyo valor se utiliza para determinar la productividad y desarrollo económico de un país, así como su bienestar social (Krugman et al., 2013).

La primera investigación que estableció una relación entre población y éxito olímpico data de la década de 1930, cuando Snyder (1936), estableció que el medallero no reflejaba el verdadero éxito de los países, sino que era necesario establecer un “orden real de excelencia”, según el cual, el número de metales obtenidos debía ponerse en relación con el número de habitantes de cada país participante (Snyder, 1936). Como veremos a lo largo de este capítulo, este modelo pronto quedaría superado por modelos interpretativos más avanzados. Sin embargo, su aparición sirvió de estímulo para la aparición de una larga lista de trabajos posteriores que dieron como resultado una excelsa literatura científica sobre el análisis del rendimiento olímpico en base a variables macroeconómicas.

Tres décadas más tarde, el trabajo llevado a cabo por Kenyon (1966) fue el primero en establecer una relación positiva entre el incremento de la renta y el aumento de la práctica deportiva en los Estados Unidos. Dos años antes, en 1964, Jokl (1964) había realizado un análisis comparativo de los resultados de los JJ.OO. en el marco de Melbourne 1956, relacionando el éxito deportivo de cada país en función de su población junto a otros factores complementarios como con la renta nacional per cápita, la media de calorías de los alimentos consumidos, la tasa de mortalidad general y la

mortalidad infantil (Jokl, 1964). En base a estos hallazgos, se estableció una correlación directa entre las naciones que contaban con factores socioeconómicos más favorables y un mayor número de logros deportivos alcanzados.

El trabajo de Jokl (1964) fue criticado por los investigadores soviéticos Novikov & Maximenko (1972) al apuntar que un modelo cuyo fundamento era establecer un porcentaje de medallas olímpicas per cápita, dando protagonismo a la variable de población por encima del resto, era una metodología imprecisa. En su opinión, este enfoque difícilmente podía explicar los logros o fracasos de naciones demográficamente tan dispares como Mónaco o la India. En contraste, estos autores añadieron nuevos elementos de análisis estableciendo una jerarquía entre aquellos índices socioeconómicos que tenían un mayor impacto a la hora de explicar los éxitos olímpicos de un país (basados en los datos recogidos en Tokio 1964 y México 1968). En orden de importancia, la lista incluía: a) renta nacional per cápita; b) calorías de los alimentos consumidos por la población; c) esperanza de vida media de la población; d) porcentaje de analfabetos en el país; e) porcentaje de población urbana y f) número de habitantes del país. De este modo, el desarrollo socioeconómico - expresado en la renta -, era la variable más significativa, siendo el número total de habitantes de un país la menos relevante. No obstante, en este estudio sí que se halló una correlación positiva entre el número de participantes clasificados y el rendimiento deportivo, estableciendo que cuantos más atletas representasen a un país en unos Juegos, mayor era su grado de destreza deportiva observado. Sobre esta base, Novikov & Maximenko (1972) establecieron que la única garantía de éxito olímpico era enviar al mayor número de deportistas posible.

En ese mismo, 1972, Donald Ball puso en duda la validez de la correlación entre población y éxito olímpico a nivel nacional por ser un modelo extremadamente simple, al igual que lo era el axioma que correlaciona la riqueza de un país y el número de campeones olímpicos (Ball, 1972). El estudio de Ball es interesante por ser la primera gran

investigación que trató de abordar las causas del éxito deportivo atendiendo a un extenso número de variables (57 en total), divididas en categorías demográficas, ecológicas, económicas y políticas. Se tuvieron en cuenta indicadores tan dispares como el grado de occidentalización, la fecha de independencia de una nación, el grado de difusión de la prensa escrita, la homogeneización lingüística del territorio, la financiación internacional o el número de militares en puestos políticos, por citar algunos. Tomando como muestra un total de 36 países participantes en Tokio 1964, el estudio de Ball (1972) determinó que las naciones estables, con una población homogénea y bien alfabetizada, con un desarrollo cultural moderno, pertenecientes al bloque Occidental, con poca competencia política interna e institucionalizada, económicamente prósperas y con gobiernos centrales fuertes y ocupados por miembros de la élite, tenían más probabilidades de alcanzar el éxito en unos Juegos Olímpicos.

La correlación de variables demográficas (población, urbanización y extensión territorial), económicas (PIB, PIB per cápita, industrialización) y educativas (alfabetización, egresados por etapas educativas, gasto en educación), fue la base de otro estudio firmado por Levine (1974) en el marco de Múnich 1972. Utilizando también estos Juegos Olímpicos como referencia, los investigadores Grimes et al. (1974) realizaron una investigación partiendo de la premisa de que el potencial genético necesario para ser campeón olímpico se debía encontrar aleatoriamente repartido entre toda la población mundial. Por ello, el número de habitantes de un país debía ser la variable principal a tener en cuenta al estudiar el rendimiento olímpico entre naciones. Al tamaño poblacional le seguiría en importancia la variable PIB per cápita, ya que, en opinión de los autores, una mayor renta permitiría a un individuo dejar parte de su vida laboral activa para dedicar un mayor tiempo y esfuerzo a su carrera deportiva. Del mismo modo, una renta per cápita general más elevada implicaría un mayor salario para los atletas profesionales y, por tanto, mayores incentivos que culminasen en la obtención de una medalla. Este modelo no podría aplicarse a países comunistas, en donde las

motivaciones individuales vendrían determinadas por factores ideológicos y no económicos. Según Grimes et al. (1974) este modelo podría explicar el 70% del éxito total de una nación en unos Juegos Olímpicos.

El siguiente gran estudio que trató la relación entre PIB, población y rendimiento olímpico fue el dirigido por Kiviaho & Mäkelä (1978). Dos son los aspectos innovadores de este trabajo. En primer lugar, junto a las variables económicas y demográficas ya mencionadas se incluyó el nivel de atención sanitaria y el credo religioso dentro del análisis. En segundo lugar, se tomó como muestra a aquellos países cuyos participantes habían acabado entre los ocho primeros clasificados en los Juegos Olímpicos de Tokio 1968, dando valor a la figura del finalista olímpico dentro de este tipo de modelos y no solo a los medallistas como había sido habitual hasta entonces. En total, 54 de las 94 naciones participantes fueron tomadas como muestra en esta investigación. Los resultados arrojados mostraron que los factores materiales (riqueza y población) tenían un mayor impacto que los no materiales (sanidad y religión) a la hora de determinar el éxito olímpico de un país. En concreto, según los autores, la densidad de población sería una de las variables más determinantes, lo que hipotéticamente podría otorgar ventaja a las naciones pequeñas y altamente urbanizadas, siempre y cuando esta circunstancia viniera acompañada de políticas deportivas adecuadas. Los finalistas, aunque tomando únicamente los seis primeros clasificados, fueron también la base del estudio de Gillis (1980), en relación a la ratio entre población total del país y la representada en los Juegos, cruzados a su vez con la riqueza general expresada según la renta per cápita.

Tras una década y media sin estudios significativos en este campo, se publicó en 1995 el trabajo de Den Butter & Van der Tak a raíz de los JJ.OO. de Seúl 1988 y Barcelona 1992. Este estudio partía del presupuesto inicial de que la riqueza nacional de un país era el elemento que más influencia tenía en la "fabricación" de un campeón olímpico. En sentido inverso, y teniendo en cuenta esta referencia, los autores plantearon una reconfiguración del medallero olímpico. Siguiendo este planteamiento, en

Barcelona 1992 naciones con pocos ingresos nacionales y poco desarrollo económico como Kenia, Cuba o Jamaica deberían haber finalizado entre los primeros cinco puestos del medallero si se hubiera dividido el número de medallas que obtuvieron entre su PIB nacional (Den Butter & Van der Tak, 1995). La propuesta de otro medallero olímpico alternativo en función de la población y el PIB fue la base del estudio de Morton (2002) en el marco de Sídney 2000. Tomando estas coordenadas de análisis, países demográficamente modestos y con economías poco desarrolladas como Cuba o Bulgaria deberían figurar en los puestos primero y tercero respectivamente, mientras que grandes potencias económicas y con una población extensa como Estados Unidos o Francia, quedarían relegadas a las posiciones decimoctava y decimonovena respectivamente. El diseño de este tipo de medalleros alternativos basados en lo que los autores entendían como “justos” en términos de PIB y población, a pesar de no tener mucha trascendencia desde el punto de vista del análisis del rendimiento olímpico, sirvieron de inspiración para posteriores trabajos que, basándose en modelos matemáticos complejos, establecieron una clasificación de las naciones en función de su eficiencia deportiva. Este punto será tratado con mayor profundidad más adelante.

El factor población, fue el punto de partida de un ambicioso estudio firmado por Andrew Bernard y Meghan Busse en el año 2000 y reeditado posteriormente en 2004 (Bernard & Busse, 2004). Los autores recuperaron como premisa inicial la hipótesis clásica de Grimes et al. (1974) al afirmar que, si el talento deportivo estaba repartido de forma aleatoria por el planeta, a priori, la población debía ser el principal condicionante del éxito olímpico. Sin embargo, este planteamiento no daba respuesta a la cuestión de por qué países como China, India, Indonesia y Bangladesh, los cuales sumaban el 43% de la población mundial, apenas habían logrado obtener el 6% del total de medallas en Atlanta 1996. Por ello, era necesario incluir el Producto Interior Bruto como elemento de calibración en los modelos de análisis de rendimiento olímpico. Curiosamente, al calcular el peso del PIB agregado (población por renta per cápita) de esas cuatro naciones, la cifra resultante era el 5% del total mundial, un valor más cercano al porcentaje

total de preseas obtenidas en aquellos Juegos. Ante estos hallazgos, los autores apuntaron al PIB agregado como el factor más determinante, ya que en el hipotético caso de que dos países compartieran un nivel similar de PIB agregado, aunque tuviesen una población y un PIB per cápita diferentes, estarían en posición de ganar el mismo número de medallas. El PIB per cápita sería, por tanto, un indicador con menor peso en el éxito olímpico, ya que, en un país promedio, duplicando este valor, sólo se podría aspirar a obtener un 1,5% más de metales en unos Juegos.

A pesar de todo, la variable población por sí sola parece tener un peso significativo en el éxito olímpico (Bernard, 2008). Houlihan & Zheng (2015) tras analizar los resultados de Londres 2012, determinaron que la media poblacional de las 204 naciones participantes era de 6,6 millones. Cerca de un cuarto de ellas (47 países) no superaban siquiera el millón de habitantes. A la hora de evaluar los resultados, los países por debajo del millón sólo obtuvieron tres medallas. En cuanto a los países catalogados como “pequeños” por los autores, cuya población no superaba los 10 millones de habitantes (102) sólo obtuvieron 106 de las 962 medallas posibles, el 11%.

El estudio de Bernard & Busse (2004) tuvo una gran repercusión e influencia en la literatura especializada posterior. Tomando su modelo como base, Forrest et al. (2016) recuperaron la idea de que la renta per cápita podría ser un condicionante positivo en el número de medallas ganadas, más incluso que la población. Este es un punto controvertido, ya que otros estudios previos de referencia como el de Johnson & Ali (2004) o Emrich et al. (2012) equipararon en importancia la población y el PIB per cápita como determinantes del éxito olímpico. Según el criterio de Forrest et al. (2016), los ciudadanos de un país rico pueden destinar un mayor número de recursos para incrementar y perfeccionar el entrenamiento de sus habilidades deportivas, independientemente de si pertenecen a un país con más o menos población. De hecho, al establecer un análisis comparativo entre dos países populosos como los Estados Unidos (323,1 millones de habitantes) y Brasil (206,2 millones), pero con rentas per cápita

muy alejadas entre sí (57.904,20 dólares frente a 8.712,89 del país brasileño) [datos de 2016], el cálculo de probabilidades de obtener al menos una medalla en unos JJ.OO. por parte de EE.UU. es de un 99,7% frente a un 1,6% de Brasil. Por tanto, el rendimiento olímpico quedaría condicionado a los niveles de PIB per cápita nacionales y a los efectos sobre la práctica deportiva que generaría este nivel de riqueza. Como dato, en Sídney 2000, Atenas 2004 y Pekín 2008, el 83% de las medallas fueron obtenidas por los 30 países con mayor PIB, entre los cuales estaba concentrada el 80% de la riqueza mundial (Hawksworth, 2012). Asimismo, en Londres 2010, el 10% de los países más ricos consiguió alzarse con el 75% de las medallas (Seiler, 2013). Si bien, el nivel de riqueza de un país puede suponer mayores posibilidades de obtener una medalla, un mayor PIB no garantiza que dichas preseas sean mayoritariamente de oro (Martin et al. 2005).

Otro trabajo de referencia fue el firmado por Lui & Suen (2008), quienes analizaron el rendimiento olímpico por país entre los JJ.OO. de Helsinki 1952 a Atenas 2004, llegando a la conclusión de que el tamaño de la población y la renta per cápita estaban positivamente relacionados con el número de medallas obtenidas en unos Juegos, hasta el punto de suponer un 56% del peso total en el éxito olímpico, por detrás de otros factores como el nivel de educación o la esperanza de vida. De este modo, quedaba corroborada la tendencia histórica por la cual los países con mayor población y mayores ingresos obtienen más medallas, algo ya apuntado en el estudio de Çelik & Gius (2014). Si bien, algunos autores matizan que, al hablar de población, se debe aludir únicamente a la población activa, ya que un mayor número de ciudadanos en edad de trabajar (excluyendo niños y ancianos), otorga más posibilidades de producir atletas de alto nivel (Grančay & Dudáš, 2018). Con todo, el modelo de Lui & Suen (2008) encajaría con el rendimiento deportivo mostrado por superpotencias como EE.UU. o China. De hecho, en el caso de China, en opinión de Noland & Stahler (2016a), a medida que se incrementen los niveles de riqueza en este país, la distancia con EE.UU. en los medalleros será cada vez menor. No obstante, la hipótesis de Lui & Suen (2008), mostraría ciertas lagunas a la hora de analizar algunos países concretos como, por ejemplo, la India o los

conocidos como “Dragones Asiáticos” (Corea del Sur, Singapur o Taiwán), quienes a pesar de tener cifras elevadas de población en el caso del primero y de renta por habitante en los segundos, muestran un infra-rendimiento deportivo en los JJ.OO.

En territorios como África, estudios como el de Luiz & Fadal (2011) señalaron que los factores de éxito olímpico son, por orden de importancia, el PIB, la población total del país y la existencia de centros de élite deportivos. El impacto del PIB en los triunfos deportivos quedaría también constatado al analizar comparativamente el rendimiento de las naciones africanas en otros mega eventos como la Copa del Mundo de Fútbol o los Juegos Panafricanos. Este modelo tendría una gran excepción a la regla: Sudáfrica. Este país, a pesar de contar con la economía más fuerte y desarrollada del continente, figuró en el medallero por detrás de Kenia, Etiopía o Zimbabue en los JJ.OO. de Pekín 2008 (aunque luego superaría a todas ellas en Londres 2012, y a Etiopía y Zimbabue en Río 2016). En opinión de los autores, esta circunstancia pondría de manifiesto la necesidad de complementar los estudios de tipo macro con los de tipo meso y micro, ya que en el caso sudafricano las políticas deportivas gubernamentales se orientaron prioritariamente a promocionar el deporte como medio para erradicar las desigualdades sociales del pasado, en lugar de en la búsqueda de éxitos a alto nivel.

Durante las décadas de 2000 y 2010 se ha asistido a una diversificación de los estudios de tipo macro que contribuyeron a la apertura de nuevos horizontes de análisis del éxito olímpico. Varias investigaciones trataron de poner en relieve el impacto del PIB y la población en función del género. Mitchell & Stewart (2007), determinaron que en los países con renta per cápita alta las mujeres tienen más oportunidades para desarrollar sus carreras deportivas que en entornos menos desarrollados. En esta línea, el estudio de Leeds & Leeds (2012) tomó como ejes cardinales el PIB per cápita como indicador de “capital” de una nación, y la población, como indicador de “trabajo”, para establecer lo que ellos denominaron como factor total de productividad. Este factor

sería relevante en tanto que mostraría la disposición y la capacidad de una nación para reunir sus recursos hacia la promoción de los éxitos deportivos. Para estos autores el PIB per cápita y la población tienen una incidencia fuerte y positiva en el rendimiento olímpico a todos los niveles y, lo que es más importante, tanto en hombres como mujeres sin distinción. Según este estudio, al comparar dos naciones similares, el incremento de un punto en la ratio comparativa expresada en el logaritmo natural del PIB per cápita supondría obtener hasta 1,7 oportunidades más de medalla en los JJ.OO., en hombres y mujeres indistintamente. Sin embargo, en relación al número de habitantes de un país, un punto más en el logaritmo natural del coeficiente de población implicaría obtener hasta el doble de medallas ganadas por las mujeres. Esto coincide con lo hallado por Rathke & Woitek (2008), quienes establecieron que un aumento del PIB de un 1% podía producir un incremento 9% en el número de mujeres finalistas en un país; mientras que, en el caso de la población, el mismo aumento de un punto porcentual produciría un incremento del 17% en mujeres que obtendrían una medalla o un diploma. En otras palabras, a mayor población, mayores son las opciones de éxito olímpico femenino.

Otro estudio temático fue el realizado por Kovács et al. (2017) a la hora de comparar los factores que influyen en el rendimiento en los deportes del programa olímpico en función de si son individuales o de equipo. En este trabajo se determinó que el impacto del PIB per cápita y la población afectaba por igual tanto a los deportes individuales como a los colectivos. Esto ocurría en los Juegos Olímpicos y en otras competiciones internacionales, como campeonatos del mundo o continentales. Es decir, no se observa una diferenciación en las variables macro en la incidencia del éxito sea cual sea la disciplina deportiva. Sin embargo, el estudio de Forrest et al. (2016) determinó que una renta per cápita alta podría asegurar la obtención de más medallas olímpicas en deportes individuales, en concreto en aquellos en los que hubiera que realizar un alto desembolso económico en los materiales y equipos necesarios para su práctica, o bien se requiriera de la existencia de instalaciones deportivas especializadas. De este modo, los países ricos tendrían más opciones de obtener éxitos olímpicos en

disciplinas que los autores calificaron como “elitistas”: hípica, esgrima, ciclismo, vela y saltos de trampolín; mientras que en deportes denominados como “democráticos”, como el atletismo, boxeo, judo, lucha o halterofilia, los países menos desarrollados tendrían más opciones de obtener medalla. De hecho, nunca un país con una renta per cápita inferior a 12.000 dólares ha obtenido una medalla en hípica, mientras que Etiopía y Kenia, que no superan los 2.000 dólares, han logrado entre ambas 10 y 9 medallas en maratón respectivamente hasta Río 2016 (Reiche, 2016), solo superadas por EE.UU. con 12.

La especialización de Kenia o Etiopía en atletismo de fondo podría venir condicionada por la menor capacidad de sus ciudadanos de practicar aquellos deportes que implican un alto desembolso inicial en equipamiento deportivo, mientras que el atletismo se puede practicar (y de hecho así ocurre) sin siquiera tener calzado (Van Tuyckom & Jöreskog, 2012). En general, la participación en el deporte de élite requiere de la dedicación de una elevada cantidad de horas, así como de una considerable inversión económica en bienes materiales, desplazamientos, sueldos del *staff* técnico y en el uso de instalaciones (Andreff, 2001). Dado que tanto el tiempo libre como el poder adquisitivo suelen ser más abundantes en los países más desarrollados, la participación deportiva suele ser más abundante, lo que repercute en una mayor diversificación de las medallas (Tcha & Pershin, 2003). La mayor participación permite potenciar un mayor número de talentos individuales que, en consecuencia, podrían suponer la obtención de más medallas (Trivedi & Zimmer, 2014).

2.1.2. El impacto de las variables PIB y población en otros macro eventos deportivos.

Los estudios sobre rendimiento deportivo en base a variables macroeconómicas se han centrado igualmente en otros eventos más allá de los Juegos Olímpicos de verano. En el caso de los Juegos Olímpicos de invierno, Pfau (2006) determinó que el PIB per cápita es el factor más

determinante a la hora de explicar el éxito deportivo. Andreff (2013) apuntó además a otras variables como la existencia de mayor número de estaciones de esquí o instalaciones específicas para los deportes de invierno. En su opinión, en estos Juegos las medallas se reparten básicamente entre las economías desarrolladas con una población alta y en las que hay una estructura *ad hoc* desarrollada para la práctica de este tipo de disciplinas deportivas. Esto contradice lo expuesto por Emrich et al. (2012), quienes afirmaron (en contra de lo que demostraron para los JJ.OO. de verano), que el tamaño de la población de un país no tiene ningún efecto sobre el rendimiento olímpico en los JJ.OO. de invierno. Tradicionalmente, las naciones pequeñas han tenido mejor rendimiento en estos Juegos (Johnson & Ali, 2000), justamente a la inversa que en las ediciones de verano. La especialización y la tradición deportiva invernal parecen ser factores decisivos, los cuales se dan con mayor intensidad más en regiones frías y poco pobladas como los países escandinavos, nórdicos o alpinos (Pfau, 2006). El gran peso del PIB per cápita vendría determinado por la fuerte dependencia de los deportes de invierno con el entrenamiento en instalaciones específicas y con equipo técnico que implican, por lo general, un elevado coste, por lo que sólo son accesibles para una proporción relativamente pequeña de la población. De ahí que el nivel de riqueza de los ciudadanos sea un factor que marque la diferencia. En este punto, la mayoría de estudios son coincidentes.

En el caso de los Juegos Paralímpicos, se halló una relación similar a la de los Juegos Olímpicos en cuanto a la importancia de los factores PIB y población y su relación con el número de medallas obtenidas en un país. En un estudio de Buts et al. (2011), que cubrió los Juegos Paralímpicos de 1996 a 2008, se halló que los países más ricos y con una población elevada, tienden a concentrar la mayoría de las medallas. La práctica de deporte adaptado es, por lo general, costosa para los usuarios, por lo que un mayor nivel de renta per cápita supone una gran ventaja. Del mismo modo, en tanto que los deportes para discapacitados se orientan, por definición, a un grupo reducido de la población, a mayor número de habitantes es más probable encontrar suficientes atletas que entrenen y compitan a alto nivel.

Por ende, los países pequeños tendrían más dificultades para reunir delegaciones de deportistas paralímpicos competitivos (Darcy, 2018).

En relación a otras competiciones deportivas transnacionales, pero con un carácter más regional, se han elaborado estudios de un perfil similar. Englobados dentro del Movimiento Olímpico, los Juegos Mediterráneos son el tercer evento en magnitud tras los JJ.OO. de verano y de invierno, tanto en número de pruebas como en medallas a repartir. Este evento sirvió de marco para el trabajo de Çelik (2016) quien comparó el impacto del PIB y la población de los países participantes entre las ediciones de 1951 a 2009. Al igual que ocurría en estudios previos, en el contexto de los Juegos Mediterráneos el nivel de PIB se alza como el factor más relevante para alcanzar el éxito deportivo. En cuanto a la población, si bien un mayor número de habitantes puede proveer de una mayor reserva de talento, un mayor índice de riqueza puede ayudar a descubrir, preparar y pulir a atletas de alto nivel a través de los programas e instalaciones adecuadas (Çelik, 2016). Esto concuerda con lo expuesto por Du Bois & Heyndels (2007) para el caso del atletismo profesional, en donde existe una mayor diversificación y explotación de talento en los países poblados y ricos (EE.UU., Rusia), mientras que países con menos habitantes y recursos apuestan por la especialización en una o varias pruebas de forma concreta (p.e. Jamaica en pruebas de velocidad; Kenia y Etiopía en fondo). En opinión de Çelik (2006), en los países altamente poblados, el talento se podría llegar a detectar con relativa facilidad, aunque el PIB per cápita sea reducido. En los países con poca población, el talento sería más difícil de identificar, pero una vez logrado se invertiría una cantidad considerable de esfuerzos en su promoción para incrementar la visibilidad internacional del país (Otamendi et al., 2020). Por tanto, la diferencia en el éxito deportivo podría estar condicionada por una mayor o menor riqueza nacional que se pueda destinar a infraestructuras deportivas y a programas de captación y promoción del talento, ya que, como afirma Groot (2008), en países con una renta per cápita alta, se pueden invertir más recursos en deporte de alto nivel puesto que el costo para el bienestar general es menor. Según esta formulación, en los Juegos Mediterráneos los países con

mayor nivel de renta y de población tienen más posibilidades de acabar en los primeros puestos del medallero.

Respecto a los Juegos Panamericanos, evento que engloba a todas las naciones del continente americano, el anteriormente citado estudio de Lui & Suen (2008) realizó un análisis exhaustivo de las ediciones de 1951 a 1999. Al igual que en el caso mediterráneo, este trabajo determinó la correlación positiva entre un mayor PIB y población con los éxitos deportivos nacionales. Conclusiones similares se obtuvieron en la investigación de Contreras & Gómez-Lobo (2006) para el periodo de 1959-1999, destacando además el impacto positivo de las políticas deportivas nacionales eficientes en sintonía con el nivel de riqueza y de la población de un país. No obstante, hay que matizar que la gran influencia que ejerce Estados Unidos en esta región condiciona el peso de estas variables macroeconómicas en los estudios transnacionales sobre los factores que conllevan al éxito deportivo.

Mención aparte merece el caso de los Juegos Asiáticos. A raíz de la edición de Guangzhou 2010, el estudio llevado a cabo por Feizabadi et al. (2013), indicó que era el número total de deportistas clasificados, y no tanto los recurrentes PIB o número de habitantes, era el verdadero factor a tener en cuenta a la hora de explicar el rendimiento deportivo en esta región, lo que lo sitúa en línea con estudios clásicos como el de Novikov & Maximenko (1972). Los resultados en Guangzhou reflejaron que las tres naciones que más atletas clasificaron - China (927 atletas), Corea del Sur (801) y Japón (722) -, fueron precisamente las que más medallas obtuvieron en total (416, 232, 216, respectivamente). Algo similar ocurrió en los JJ.OO. de Pekín 2008, donde los atletas de China, EE.UU., Rusia, Reino Unido y Alemania concentraron el 23,7% de los clasificados (2477 deportistas), los cuales obtuvieron el 38,7% del total de las preseas (371) (Feizabadi et al., 2014). De hecho, autores como Kuper & Sterken (2003) o Moosa & Smith (2003) han puesto de manifiesto que el simple incremento de punto porcentual en la participación es suficiente para el aumento generalizado de las probabilidades de éxito olímpico. Incluso existen investigaciones

que han llegado apuntan a un número “ideal” de atletas que debe tener un país como base para lograr una alta tasa de clasificación en unos JJ.OO. y, consecuentemente, obtener un mayor número de campeones (Soares de Mello et al., 2012). Sea como fuere, más allá de las implicaciones de este estudio, las aportaciones del trabajo de Feizabadi et al. (2013) sirven para cubrir algunas de las lagunas detectadas en el trabajo de Lui & Suen (2008) para el rendimiento de ciertas naciones asiáticas en los Juegos Olímpicos, como la India o los “Dragones”, cuyas cifras de deportistas clasificados suelen ser discretas.

El último de los estudios centrados en un evento transnacional no olímpico fue el de Kumar et al. (2019) en el contexto de los Juegos de la Commonwealth, al que concurren los Estados miembros de la Mancomunidad Británica de Naciones. En un periodo de análisis comprendido entre 1962 y 2014, los autores llegaron a la conclusión de que, entre otros factores, el PIB per cápita era el factor que mejor podía explicar el éxito deportivo, hasta el punto de que el incremento de 1.000 dólares en la media de la renta anual de un país podría suponer hasta un 1,1% de incremento de posibilidades de obtener una medalla en estos Juegos. Este trabajo respalda lo expuesto por Forrest et al. (2016) en cuanto a que una mayor riqueza de los ciudadanos conlleva a un mayor éxito deportivo ya que más personas pueden permitirse el coste de convertirse en un atleta bien entrenado.

2.1.3. Los análisis macro a través de modelos matemáticos avanzados.

La mayoría de los estudios citados anteriormente se han desarrollado sobre la base de análisis estadísticos de regresión, más o menos complejos, utilizando diferentes conjuntos de factores socioeconómicos como variables independientes. Sin embargo, existe otra gran cantidad de trabajos que, en un intento por querer desentrañar los factores que explican el éxito olímpico basados en valores macroeconómicos, han recurrido a modelos matemáticos avanzados. No es el objetivo de este trabajo el

realizar un análisis pormenorizado de tales estudios, puesto que su desarrollo está muy alejado del planteamiento metodológico de la presente Tesis Doctoral. No obstante, su revisión es necesaria ya que permiten ampliar el horizonte de conocimiento dentro de la temática del rendimiento olímpico y, por tanto, merecen ser incorporados en esta fundamentación teórica. Dos han sido los principales modelos utilizados en esta línea: el Análisis Envolvente de Datos (DEA, por las siglas en inglés de *Data Envelopment Analysis*) y la Frontera de Producción Estocástica.

El análisis DEA es una técnica basada en la programación lineal para evaluar el rendimiento relativo de un conjunto de unidades similares. Cada unidad consume un cierto número de insumos (*inputs*) y produce un cierto número de productos (*outputs*) (Cooper et al., 2000). En Olimpismo, el punto fuerte de este modelo es su capacidad para evaluar el rendimiento relativo, estableciendo una separación clara entre naciones eficientes e ineficientes deportivamente hablando. Lo hace basándose en las combinaciones de insumos (magnitudes macroeconómicas) y productos (resultados en los JJ.OO.).

El primer estudio que utilizó un modelo DEA aplicado al rendimiento olímpico fue el trabajo llevado a cabo por un grupo de investigadores de la Universidad de Sevilla analizando el periodo desde Los Ángeles 1984 hasta Sídney 2000 (Lozano et al., 2000). En este caso, los insumos eran las magnitudes de PIB y población; mientras que los productos eran las medallas de oro, plata y bronce que un país potencialmente podía conseguir con esos recursos. La novedad de este trabajo fue que aportó una nueva perspectiva a la hora de valorar los resultados obtenidos por una nación en estos cinco Juegos. Por ejemplo, los datos revelaron que países pobres y poco populosos mostrarían rendimientos crecientes a escala, mientras que países ricos y poblados (salvo Alemania), presentarían rendimientos decrecientes. Un ejemplo sorprendente hallado en este trabajo fue que dos países con una baja población y economías poco desarrolladas como Bahamas y Cuba, habrían sido los países más eficientes en Sídney 2000 con un 100% de eficiencia.

España ocuparía el puesto 55 (eficiencia: 43,7%) y EE.UU. el 78 (eficiencia: 8,9%) de los 80 países que consiguieron finalizar con al menos una presea. El caso de Bahamas es especialmente significativo ya que obtuvo únicamente dos medallas en este evento (un oro y una plata), pero con una población de 298.051 habitantes y un PIB nacional de poco más de ocho mil millones de dólares, se erigió como la nación que mejor provecho sacó de sus recursos humanos y de su riqueza en favor del rendimiento olímpico.

Precisamente, los JJ.OO. de Sídney sirvieron de plataforma para el trabajo de Lins et al. (2003) para realizar un análisis DEA-Suma Cero. Mientras que, como hemos visto en el ejemplo anterior, el modelo DEA tradicional tiene en cuenta los rendimientos variables a escala, el DEA-Suma Cero se basa en la premisa de que la suma de las ganancias es cero (suma constante de los productos), o, en otras palabras, que la medalla ganada por un país implica que la pierden uno o varios de los demás. Se tomaron igualmente el PIB y la población como *inputs*, y las medallas de oro, plata y bronce, como *outputs*. En el estudio de Lins et al. (2003), Cuba y Bahamas aparecen también como naciones completamente eficientes en sus resultados olímpicos alcanzando un 100% de efectividad. Integran este ranquin grandes potencias como Australia, Rusia y, curiosamente, los EE.UU., que se había mostrado muy ineficiente en el estudio de Lozano et al. (2002). España ocuparía la posición 45 con una eficiencia del 17,39%. Es especialmente significativo que otros dos países pobres y poco populosos como Macedonia y Barbados alcancen también el 100% de efectividad a pesar de haber obtenido únicamente un bronce cada uno de ellos. En opinión de los autores, el modelo DEA-Suma Cero es una herramienta cuyo principal valor es comprobar si los países han obtenido buenos resultados en función de sus potencialidades.

El tercer estudio que se centró en la edición de Sídney 2000 y que se fundamentó directamente sobre la base de Lozano et al. (2002) y Lins et al. (2003), fue el publicado por Churilov & Flitman (2006). Las principales innovaciones de esta investigación respecto a las anteriores fueron el uso de mapas auto organizados en el modelo DEA y la incorporación de otros

inputs como la esperanza de vida o la tasa de mortalidad infantil, además del PIB y la población. El análisis reveló siete naciones completamente eficientes: Australia, Bahamas, China, Cuba, Etiopía, Rusia y, una vez más, los Estados Unidos, lo que a grandes rasgos se sitúa en sintonía con lo expuesto en los trabajos previos. Se trata de naciones que han sido capaces de encontrar la combinación óptima de sus recursos para alcanzar un rendimiento ideal. Por ejemplo, en el caso de Australia, con una población de 19,1 millones de habitantes en el año 2000, consiguió finalizar en cuarta posición en el medallero con 58 medallas, 16 de ellas de oro. De ahí que los modelos DEA la sitúen como una nación muy eficiente en el plano deportivo. En el caso de España, con una población de 39,6 millones y 11 medallas (3 de oro), la eficiencia fue de tan solo un 18,7%. No obstante, este tipo de estudios deben de ponerse en relación con otros que determinan la llamada “ventaja de campo”, es decir, el incremento del rendimiento en aquellos países que son anfitriones en unos Juegos Olímpicos, y que, en el caso de Australia, fue decisivo. Esta cuestión será tratada específicamente en uno de los capítulos.

La aparición de estudios basados en modelos DEA ha sido recurrente con cada celebración de un nuevo evento olímpico, siempre manteniendo la metodología de tomar como *inputs* el PIB y la población, y las medallas como *outputs*. A raíz de los JJ.OO. de Atenas 2004, Wu et al., (2009) establecieron que las naciones más eficientes habían sido Australia, Bahamas, China, Cuba, Etiopía, Rusia y Ucrania, con España en la posición 40 y una eficiencia del 17,4%. Precisamente el puesto 40 fue también la posición calculada por Zhang et al. (2009) para España en los mismos Juegos con una eficiencia del 15,9%. No obstante, otros autores han elevado la eficiencia de España en Atenas 2004 hasta el 25,7% (Li et al., 2008), e incluso al 32,9% (Azizi & Wang, 2013). La diferencia del estudio de Zhang et al. (2009) respecto al de Wu et al. (2009) fue la inclusión de Georgia y Noruega como naciones 100% eficientes en detrimento de Ucrania. En el resto de naciones que ocupan los primeros puestos de este ranquin, los resultados de ambos trabajos fueron similares.

Tras Pekín 2008, Chiang et al. (2011) establecieron que Jamaica había sido la nación más eficiente en estos Juegos. Contrariamente, el estudio de Wu et al. (2009) reflejó que las cuatro naciones más eficientes de acuerdo con sus potencialidades habían sido Afganistán, Argelia, Argentina y Armenia, mientras los Estados Unidos quedarían encuadrados en la posición 81 de las 86 naciones que al menos obtuvieron una medalla. España se situaría en el puesto 70 de esta clasificación. Curiosamente, se obtuvieron datos casi idénticos en un estudio diferente a raíz de la celebración de los JJ.OO. de Londres 2012 (Li et al. 2015): las mismas cuatro naciones y en el mismo orden ocuparon los puestos en el ranking de eficiencia olímpica, es decir, Afganistán, Argelia, Argentina y Armenia. En estos Juegos, España bajaría tres puestos hasta la posición 73, por delante de Estados Unidos que se situaría en el 83.

A modo de análisis cruzado, Lei et al. (2015) compararon la eficiencia de las 25 naciones que participaron y obtuvieron al menos una medalla tanto en los JJ.OO. de invierno de Vancouver 2010 y en los JJ.OO. de verano de Londres 2012 recurriendo a un modelo DEA paralelo. Se halló que algunas naciones pequeñas y no especialmente desarrolladas como Bielorrusia, Estonia o Letonia eran completamente eficientes en ambos JJ.OO., junto a otras superpotencias como China, Rusia y EE.UU. que alcanzaron similares valores del 100%. Este estudio, al igual que los anteriores, presenta una clara intencionalidad de servir de herramienta de análisis para la optimización de las estructuras deportivas nacionales. Los enfoques DEA pueden medir la eficiencia del sistema olímpico global y puede guiar a una mejora del rendimiento, especialmente para aquellas naciones con escasos recursos que puedan tomar como referencia aquellos países han sacado el mayor partido de los medios a su disposición. También pueden ser utilizados como modelos de predicción antes de la celebración de unos Juegos (Sekitani & Zhao, 2021). No obstante, los análisis DEA presentan ciertas limitaciones de gran consideración, como el no poder explicar cuáles son los motivos por los que un país es o no eficiente. Ello limita especialmente su utilización en los modelos de evaluación de los sistemas olímpicos nacionales.

El segundo de los modelos matemáticos avanzados utilizados para medir el rendimiento de los países en los Juegos Olímpicos es la frontera de producción estocástica. Introducida por Aigner et al. (1977), su aplicación ha estado centrada principalmente en estudios de Economía. Se considera que una “frontera” es eficiente cuando se pueden obtener la máxima cantidad de productos a través de una serie finita de insumos. La frontera de producción determina el límite superior de las posibilidades de producción por la combinación insumo-producto (Lee, 2006).

La aplicación del modelo de frontera estocástica al olimpismo no ha sido muy abundante. De hecho, a día de hoy solo existen tres investigaciones de relevancia en este campo. El primer estudio en emprender esta labor fue el de Rathke & Woitek (2008), quienes realizaron un ambicioso estudio de la eficiencia olímpica abarcando el periodo desde Helsinki 1952 hasta Atenas 2004. El gran aspecto innovador de este trabajo fue que tuvieron en cuenta los diplomas olímpicos, además de las medallas, como productos, mientras que los insumos continuaron siendo el PIB nacional y la población. Los resultados arrojaron nuevamente que naciones poco pobladas y sin un desarrollo económico notable, eran especialmente eficientes en su rendimiento olímpico. Por ejemplo, en el periodo estudiado, Mongolia sería la nación que mejor provecho sacó de sus recursos, muy por encima de Estados Unidos o Rusia. El trabajo de Rathke & Woitek (2008) arrojó también que el PIB era el mejor predictor de éxito olímpico, mientras que el contar con una población más elevada sólo tendría un efecto positivo en países ricos.

Hubo que esperar casi una década para encontrar el segundo estudio temático que aplicó el modelo de frontera estocástica para determinar el éxito olímpico. Nos referimos al trabajo de Del Corral et al. (2017), en relación a los JJ.OO. de Río 2016. Como aspecto novedoso, los autores incluyeron un análisis de la eficiencia no sólo a raíz de las medallas obtenidas sino de los atletas clasificados en relación con el PIB y la población. En este ranking, las naciones más eficientes fueron Fiji y las Islas

Cook, respectivamente. España sería un país eficiente en la relación entre el PIB nacional y el número de atletas clasificados (306 participantes). En cuanto al número de medallas, Azerbaiyán, Jamaica, Rusia y Reino Unido serían las siguientes naciones con más eficiencia al superar el 80% de efectividad. España ocuparía la posición 29 de 42 con un valor del 44%.

En tercer lugar, el estudio de Gómez-Déniz et al. (2021), ha sido el primer estudio a escala nacional orientado al análisis del rendimiento olímpico a través de esta metodología, analizando la actuación de España entre los JJ.OO. de 2008 y 2016. Los resultados arrojaron que los deportes más eficientes en este periodo fueron el ciclismo, halterofilia, piragüismo, taekwondo y tenis. Por género, el ciclismo, el piragüismo y el taekwondo serían los deportes más eficientes en hombres, mientras que las mujeres muestran una alta eficiencia en halterofilia. De todos ellos, el tenis sería el deporte más eficiente tanto en hombres como mujeres por mostrar una elevada eficiencia técnica entre los insumos observados (presupuesto y becas) frente a los resultados obtenidos. Esto coincide con otros estudios sobre la eficiencia de federaciones olímpicas españolas como el realizado por De Carlos et al. (2016).

El afán por analizar el éxito olímpico y las variables que influyen en el mismo han motivado otro tipo de estudios que recurrieron a procedimientos matemáticos complejos. A finales del siglo XX, el equipo de Condon et al. (1999) recurrió a modelos basados en redes neuronales (*neural networks*) en un intento de configurar una herramienta capaz de predecir las medallas olímpicas antes de la celebración de unos Juegos.

Con la intención de mejorar los modelos DEA y estocásticos previos, Calzada-Infante & Lozano (2016), recurrieron a las redes de dominio (*dominance networks*) para analizar los resultados de Pekín 2008. Al igual que ocurrió en otros estudios anteriormente mencionados (Wu et al., 2009; Li et al., 2015), se señalaron a las mismas cuatro naciones como las más eficientes: Afganistán, Argelia, Argentina y Armenia. Si bien los resultados no difieren de los ránquines establecidos en estudios previos, la novedad

del trabajo de Calzada-Infante & Lozano (2016) radica en que ofrece una mejora en la utilidad de esta herramienta en cuanto facilita la tarea de procesar y visualizar este tipo de datos multidimensionales complejos.

Por último, el estudio llevado a cabo por Choi et al. (2019) se sirvió de modelos gravitacionales (*gravity models*), para analizar la eficiencia de las naciones que al menos hubiesen ganado una medalla entre Helsinki 1952 y Río 2016. El modelo gravitacional tiene su origen en la Ley de la Gravitación Universal de Newton, la cual establece que todas las formas de materia del universo se atraen entre sí mediante la fuerza de la gravedad. Esta ley de la Física también se ha aplicado en la interpretación de diferentes fenómenos sociales. En Olimpismo, los autores aplicaron variables como el PIB, la población o la distancia geográfica entre capitales para establecer similitudes entre los países participantes en dicho periodo. Como aporte novedoso, Choi et al. (2019) determinaron que en los medalleros existe una competitividad entre países con un PIB per cápita similar en las posiciones altas, pero más especialmente en la parte baja de los ránquines. Este hallazgo abre una nueva dimensión al análisis macro en el rendimiento olímpico, en cuanto revela un grado de competencia subyacente entre naciones de riqueza similar, especialmente cuando ésta es menor.

Este estudio, al igual que los anteriormente citados, permiten obtener radiografías técnicas sobre el rendimiento de las diferentes naciones en uno o varios Juegos Olímpicos en relación con la utilización eficiente de sus recursos y los resultados obtenidos. No obstante, ninguno de los trabajos por sí solos permite obtener una explicación precisa sobre las causas que llevan a las naciones a obtener ese éxito. Son herramientas interesantes a disposición del investigador que deben ser utilizadas para complementar las evaluaciones de los sistemas olímpicos de una forma más amplia. Como afirman Vagenas & Vlakhokyriakou (2012), el análisis del éxito como problema empírico es tan complejo en sí mismo que difícilmente se puede interpretar aplicando únicamente el binomio PIB y Población. Por ese motivo, el análisis de las causas de tipo macro deben

abarcar otros horizontes. Aspectos como el sistema político de un país, su ubicación geográfica, el clima o los índices de desarrollo humano son elementos que pueden tener una incidencia más o menos directa en el rendimiento olímpico. Estas cuestiones serán sujeto de análisis en los siguientes apartados.

2.1.4. Los sistemas políticos y el rendimiento olímpico.

El régimen político de un país parece tener un claro impacto en el rendimiento deportivo a alto nivel, más en concreto, a nivel olímpico (Reiche, 2016). El Movimiento Olímpico no ha sido ajeno a los cambios políticos que han marcado el devenir histórico de gran parte del siglo XX. Desde los movimientos fascistas que desembocaron en el estallido de la II Guerra Mundial a finales de los años 30, hasta la posterior polarización del mundo en los dos bloques que se conformaron a uno y otro lado del Telón de Acero durante la Guerra Fría. Precisamente, la confrontación entre países capitalistas de libre mercado y las naciones comunistas y socialistas afines a la Unión Soviética se desarrolló en diversos escenarios, siendo los Juegos Olímpicos uno de ellos (Arnaud & Riordan, 2013). Desde 1947 hasta la caída del Muro de Berlín en 1989, la política tuvo un gran protagonismo en las diferentes ediciones olímpicas (Riordan & Krüger, 1999). Los mejores resultados de los países socialistas y comunistas llamaron la atención de los investigadores que, desde los años 70 del siglo XX, trataron de encontrar las claves de la influencia de una determinada ideología política en el rendimiento deportivo (D'Agati, 2011). Estudios como el Baimbridge (1998) para el periodo de 1896 a 1996; o el de Johnson & Ali (2004), que analizó los JJ.OO. de 1952 a 1996, determinaron que las naciones comunistas o de partido único, a pesar de que clasificaban un número esperado de deportistas en relación a su PIB y población, demostraban posteriormente un rendimiento excepcionalmente elevado en comparación con las naciones gobernadas bajo democracias parlamentarias, monarquías o jefaturas militares. En esta línea, Bernard & Busse (2004) hallaron que los países de la extinta Unión Soviética y del Este de Europa habrían obtenido

una proporción de medallas superior en más de tres puntos porcentuales a la prevista según su PIB frente al resto de países ajenos a ese bloque.

El primer estudio que trató esta temática fue producido precisamente en la URSS bajo la firma de Novikov & Maximenko (1972). En este trabajo se hizo la primera alusión al impacto de la polarización deportiva de los países capitalistas frente a los comunistas/socialistas. En su opinión, las condiciones de vida tanto sociales como económicas de los países de la órbita soviética eran más idóneas para reducir los contrastes que propiciaban los logros en las competiciones deportivas. Esto se explicaría en tanto que, mientras en los países capitalistas existe la tendencia de una estratificación social de una minoría rica frente a una mayoría pobre, en los países socialistas/comunistas el nivel general de desarrollo socioeconómico sería más homogéneo, lo que haría posible un acceso universal y ecuánime a los sistemas deportivos y, eventualmente, a mayores posibilidades de éxito.

En esta línea, Grimes et al. (1974) indicaron que, en los países comunistas, eran habituales la realización de esfuerzos adicionales para la creación de programas orientados al reclutamiento, entrenamiento y financiación de atletas de alto nivel de forma sistemática. De hecho, en la URSS la aparición de estas medidas se constata desde finales de la década de 1920 y principios de los años 30 (Andreff, 2021). Para ello, se establecieron políticas recurrentes orientadas a la elección selectiva de los ciudadanos con el fin de convertirlos en atletas de éxito (Bredtmann et al., 2016). Si bien, es preciso señalar que, paradójicamente, nunca hubo atletas profesionales en estos países, lo que en opinión de los autores supuso una ventaja que permitió que los atletas olímpicos fueran elegibles por un periodo mayor de tiempo.

En 1989, Gärtner determinó que los mejores resultados de los países socialistas/comunistas durante la Guerra Fría venían determinados por un uso particular de los bienes y servicios públicos. Mientras que, en los países capitalistas, el acceso a los servicios e instalaciones deportivas

tendría un precio marcado por la economía de mercado y supondría una barrera de acceso a la práctica deportiva, en los países de la órbita soviética el acceso era universal y gratuito, teniendo un alto impacto en la promoción del deporte y facilitando la detección de futuros talentos (Gärtner, 1989).

Las políticas de promoción del deporte de alto nivel del bloque comunista/socialista perseguían la mejora del prestigio de sus sistemas a través de las victorias de sus atletas y equipos, especialmente en los Juegos Olímpicos (Allison & Monnington, 2002). Por contra, los atletas de estos países tendrían el hándicap de no poder recibir incentivos económicos adicionales al tener vetada la obtención de remuneraciones por victoria o por otras actividades comerciales derivadas como contratos de sponsorización, patrocinio o publicidad. Por ello, aquellos países socialistas que mostraron cierta permisividad para que sus deportistas participaran en el deporte profesional, como en el circuito ATP de tenis, lograron un mayor éxito relativo que otros países tras el Telón de Acero, como fue el caso de la extinta Checoslovaquia (Gärtner, 1989). Existen varias explicaciones que abordan el tema de por qué los atletas del bloque soviético tenían un rendimiento mayor que el resto. Choi et al. (2019) aluden al clima de presión generado por el ambiente político de la Guerra Fría que ejercería de motivación extrínseca en la búsqueda de la victoria. Sumado a esto, los deportistas de alto nivel de los países socialistas y comunistas tenían acceso a otra serie de estímulos en forma de incentivos materiales que les daba la oportunidad de progresar en el poco permeable escalafón social (Moosa & Smith, 2004). Como deportistas de éxito, los atletas del bloque soviético tenían acceso a ciertos privilegios que estaban restringidos a los ciudadanos de a pie y que, en algunos casos, mejoraban sus estándares de vida hasta posiciones cercanas a los miembros de la élite del Partido Comunista (Shughart II & Tollison, 1993). Un ejemplo aportado por Onyestyák (2013) para la Hungría tras el Telón de Acero refleja que los atletas de alto nivel tenían un estatus claramente diferenciado. Además de contar con equipos de seguridad personal y de un acceso preferente a mejores productos y avituallamientos, tenían también la oportunidad de

viajar con frecuencia al extranjero, lo que les permitía lograr una pequeña fuente de ingresos adicional gracias al estraperlo de productos occidentales a su regreso a casa, contando con la connivencia de las autoridades (Onyestyák, 2013).

La vinculación del éxito deportivo como medio para la legitimación internacional del aparente progreso de los países socialistas/comunistas ha sido una constante. Dado que lograr los primeros puestos en el medallero olímpico resultaba más sencillo que liderar los ránquines en estándares de calidad de vida o riqueza económico, los gobiernos comunistas tuvieron una mayor inclinación a la hora de recurrir al deporte como instrumento de propaganda (Suen, 1994). De hecho, existe una relación inversamente proporcional entre el menor índice de democracia en un régimen político y la fuerte dependencia del deporte para su legitimidad ideológica y social (Meier & Mutz, 2018). Para conseguir estos objetivos, algunos estudios como el de Houlihan & Zheng (2013) argumentan que los países del bloque soviético apostaron por una temprana institucionalización del deporte de élite, lo que dio a estas naciones una ventaja comparativa respecto al resto. Según estos autores, entre 1950 y 1980 no existió un gran interés en los países occidentales por desarrollar políticas públicas para la promoción del deporte de alto nivel. Sin embargo, en muchos países socialistas y comunistas la inversión en programas deportivos a alto nivel formaba parte de las agendas gubernamentales de las diferentes repúblicas soviéticas (Riordan, 1974). De hecho, autores como Strenk (1979), sostienen que el fortalecimiento del fenómeno deportivo era además una herramienta de política exterior eficaz para ejercer una intimidación sobre terceras naciones. Con este pretexto y amparándose en las economías de planificación centralizada, los gobiernos tuvieron la capacidad para distribuir y canalizar más recursos hacia el deporte. Con el convencimiento de que el rendimiento olímpico estaba estrechamente relacionado con el prestigio nacional, el obtener un alto número de medallas no solo ayudó a lograr un mayor reconocimiento internacional, sino que permitió estimular el patriotismo interno y, por consiguiente, a un mantenimiento más efectivo de la estabilidad política (Bian, 2005). En otros países afines a la

URSS ocurrió un fenómeno similar. Los hallazgos de Carter (2008) determinaron que el deporte en la Cuba de Fidel Castro llegó a constituir un símbolo de estado, especialmente el atletismo que conformó una gran parte del llamado “capital simbólico” nacional, por lo que esta modalidad deportiva, se convirtió en toda una imagen de marca por sí misma del país caribeño.

El gran ejemplo de la transferencia de los triunfos deportivos a la búsqueda de dominio en otros escenarios internacionales fue la República Democrática Alemana o RDA (1949-1990). En la RDA, la búsqueda del máximo rendimiento olímpico fue una obsesión por parte de las diferentes élites dirigentes, hasta el punto de auto concederse el título apócrifo de nación más poderosa en el ámbito deportivo internacional (Dennis & Grix, 2012). En este sentido, el deporte llegó a ser un medio para justificar la propia existencia del estado (Johnson, 2008). Tal fue la obstinación hacia este fin que los diferentes gobiernos de la DRA orquestaron durante décadas un programa sistemático de dopaje patrocinado y promovido por el propio Ejecutivo (Krüger et al. 2015) que, en palabras de Dimeo et al. (2011), fue obligatorio, secreto, abusivo, sofisticado y corrupto. El impacto negativo de esta política fue doble, ya que no sólo menoscabó todos los valores culturales del deporte, de élite y olímpico, de manera prolongada y estructural, sino que generó secuelas médicas y psicológicas permanentes para muchos deportistas que formaron parte de dicho programa (Spitzer, 2006), un hecho que Green (2007) calificó como una auténtica “deshumanización” de los atletas por parte del gobierno de Alemania Oriental.

La ventaja de los países socialistas/comunistas en los JJ.OO. se redujo a medida que el sistema político de la URSS y de sus países satélites entró en declive. En ese contexto, el trabajo de Van Tuyckom & Jöreskog (2012) estableció un análisis entre el cambio de las condiciones del bienestar social, económico y político y las probabilidades de éxito en los Juegos Olímpicos entre 1984 y 2004. A medida que el bloque del Este se fue desarticulando, el número de medallas obtenidas fue siendo cada vez

menor. Varios estudios (Andreff et al., 2008; Andreff, 2013) señalan que la ventaja olímpica de los países comunistas/socialistas estuvo vigente hasta 1988, mostrando una regresión evidente a partir de Barcelona 1992. Existen dos posibles explicaciones a la pérdida de esta ventaja. En primer lugar, muchos países al abandonar el Telón de Acero adoptaron políticas económicas de tipo liberal que reorientaron hacia otros fines los recursos financieros antes destinados al fomento del deporte de élite (Forrest et al, 2016). En muchos casos, las estructuras nacionales de apoyo al deporte de élite se descentralizaron pasando a manos privadas (clubes) o reorganizándose en nuevas formas de gestión. Ello produjo en los primeros años de la era post soviética una merma en la capacidad de organización deportiva y redujo la eficiencia de los sistemas deportivos (Poupaux & Andreff, 2006). Hay autores que difieren en este punto. Leeds & Leeds (2012), indican que una mayor centralización de la economía no implica necesariamente que fluyan más fondos a los deportes olímpicos, o que el mayor gasto se traduzca en más medallas, ni al aplicarse a deportes concretos o a deportistas de un sexo determinado. Valga decir que esta es una opinión aislada al conjunto de la opinión recogida en la literatura científica en esta materia.

En segundo lugar, durante los años 70 y 80 del siglo XX, muchos países occidentales empezaron a emular los sistemas de entrenamiento y tecnificación de los países comunistas, mejorando sus sistemas deportivos de élite y reduciendo, consecuentemente, las distancias entre ellos. Es el caso de Australia o Canadá, que según Bergsgard et al. (2007), copiaron literalmente ideas directamente de los países del bloque comunista para organizar sus estructuras de alto rendimiento deportivo. Otra explicación adicional vendría dada por diversos estudios como el de Kuper & Sterken (2003) o el de Noland & Stahler (2015), quienes afirman que precisamente desde 1988 se ha asistido a un ingreso acelerado de jugadores profesionales a los Juegos Olímpicos en los que hasta entonces predominaba el amateurismo o la semi profesionalización. Al incorporarse deportistas de ligas poderosas como la NBA (el *Dream Team* en Barcelona 1992, por ejemplo), se habría producido una competencia más dura por las medallas.

Por último, se ha señalado que la aparición de controles anti dopaje más certeros en la década de 1980 sería otro factor clave a la hora de explicar el decrecimiento de los éxitos deportivos internacionales de este grupo particular de países (Tcha, 2004).

En la actualidad, la influencia de los sistemas políticos no parece tan decisiva como antaño (Reiche, 2016). Es cierto que aún quedan países bajo un sistema de gobierno comunista que siguen teniendo grandes resultados en los JJ.OO. Es el caso de Cuba o de China, aunque este país haya redefinido su ideología política en lo que ellos mismos denominan como “socialismo con características chinas” (Broudehoux, 2010). Mención aparte merece el caso de Corea del Norte que a pesar del infradesarrollo socioeconómico y del bloqueo económico y diplomático que sufre desde hace décadas, obtuvo siete medallas con sólo 31 participantes en la edición de Río 2016. En la actualidad, el deporte de alto nivel en Corea del Norte tiene una función preeminentemente propagandística. Se siguen preservando, por tanto, los preceptos de la antigua URSS a la hora de utilizar el deporte como una herramienta de refrendo y legitimación del régimen político vigente (Lee & Bairner, 2009).

2.1.5. La influencia de los factores geográficos y climáticos.

¿Puede tener la ubicación geográfica de un país algún impacto en su rendimiento en unos Juegos Olímpicos?. La aparente sencillez de esta pregunta encierra un análisis profundo que debe ser abordado con detenimiento. En los Juegos Olímpicos concurren todas las naciones del planeta, por lo que están representados todos los contextos geográficos y climáticos existentes. La diversidad del programa olímpico implica que ciertos deportes estén influenciados por el entorno natural en donde se practican. La vela es el ejemplo más claro en este sentido. La ubicación geográfica de un país, como por ejemplo el acceso al mar, puede condicionar un mejor o peor rendimiento en esta disciplina. De hecho, de los 25 países con más medallas en este deporte, sólo encontramos dos

naciones sin costa en este ranquin como son Austria y Suiza (Reiche, 2016). Por ello, para autores como Sun et al. (2015), el impacto del clima y la geografía debe ser tenido en cuenta para los análisis macro junto con variables tan trascendentes como la población o el Producto Interior Bruto.

La relación entre geografía, climatología y rendimiento olímpico puede observarse desde el propio desarrollo de la base de la pirámide. El desarrollo inicial del talento deportivo, así como la mejora de cualidades físicas o adquisición de habilidades técnicas, comienza a edades tempranas y en contextos informales como el juego al aire libre (Hornig et al., 2016). Las condiciones geográficas y climáticas de un país pueden determinar la cantidad de horas dedicadas a esta actividad. En lugares con temperaturas excesivamente altas o bajas, con mucha humedad o con una elevada pluviosidad, el impacto sobre la actividad deportiva al aire libre puede ser negativo y, eventualmente, condicionar el futuro éxito olímpico, como afirman Hoffmann et al. (2002). Por ello, estos mismos autores apuntan que una temperatura media anual de 15 grados Celsius es la más idónea para el futuro éxito deportivo internacional. No todos los estudios coinciden en esto. Johnson & Ali (2004) afirman que un clima frío está directamente relacionado con un mayor índice de participación en los Juegos Olímpicos. Es preciso señalar que, investigaciones recientes como la llevada a cabo por Soós et al., (2017), han determinado que la temperatura media sólo ayudaría a explicar el 7% del rendimiento olímpico global de un país. En el extremo opuesto, autores como Radicchi (2012) descartan su uso en los análisis olímpicos por ser un factor altamente difícil de cuantificar; o Van Tuyckom & Jöreskog (2012) quienes afirman que las condiciones climáticas no son un determinante del éxito olímpico válido en la actualidad desde que la democratización de los sistemas de transporte permite a los deportistas cambiar sus lugares de entrenamiento durante un mismo año.

La división más elemental para estudiar el impacto de la geografía en el éxito olímpico ha sido la división continental. Diversos estudios han tratado de analizar si existe alguna ventaja comparativa por pertenecer a uno u otro continente. Chatzakis (2014), investigó la distribución de

medallas por continentes para los JJ.OO. de Pekín 2008 y Londres 2012. La conclusión directa de este estudio fue que la adscripción a un área geográfica sí tenía un impacto palpable en el medallero. En concreto, las mayores diferencias se observan entre Europa y África, ya que un país perteneciente al espacio europeo tiene mayores posibilidades de obtener medallas de oro, plata y bronce, en todos los casos, respecto a los africanos. Europa también muestra mayores opciones de conseguir medallas de plata respecto a Asia y Oceanía, mientras que éstos últimos tienen mejores cifras de distribución de bronce en comparación con África. Otros estudios han sido aún más específicos. Kovács et al. (2017), tomando como referencia Europa Occidental, indicaron que esta región tiene un rendimiento relativamente mejor que Europa Oriental en términos de medallas. Los países asiáticos y Oriente Medio mostrarían peores resultados. Sin embargo, Oceanía obtendría mejores valores que Europa Occidental en cuanto al éxito tanto en deportes individuales como en colectivos.

En cuanto a la latitud, los países en franjas frías o templadas ganan más medallas que los países en latitudes cálidas (Chatzakis, 2014). Esto tiene una correlación con el clima, ya que aparentemente las naciones con climas fríos o templados son más exitosas que los países con climas cálidos (Grančay & Dudáš, 2018). De hecho, estos autores señalan que, cuando mayor latitud tenga la capital de un país, o en su defecto la ciudad más poblada, más se incrementarán las opciones de medalla. Esto coincide con lo expuesto por Johnson & Ali (2004) quienes afirman que las naciones con climas fríos tienen mejores resultados que las naciones cálidas, lo que fue corroborado posteriormente por Roberts (2006), quien identificó los climas invernales o relativamente fríos como factores de éxito dentro de los modelos macro. No obstante, es preciso señalar que estas variables no deberían tener un efecto lineal en el éxito olímpico, sino cuadrático, como demostraron Hoffmann et al. (2002), ya que los países extremadamente cálidos o extremadamente fríos tienden a ganar menos medallas.

Algunos estudios han puesto de manifiesto la ausencia de ventajas comparativas entre países que integran una misma región. En el caso del

área mediterránea, Çelik (2006) no halló ninguna diferencia significativa en el rendimiento nacional en los Juegos Mediterráneos por el hecho de pertenecer a la ribera norte o sur; o a la zona occidental, media u oriental de este espacio. Algo similar se halló en el estudio de Luiz & Fadal (2011), donde se dedujo que en África el clima no tiene ningún impacto en el rendimiento olímpico.

A nivel de deporte, estudios como el de Vagenas & Palaiothodorou (2018), tras analizar los JJ.OO. de 1996 a 2016, señalaron que la incidencia del clima fue insignificante en todos los deportes, excepto en halterofilia (con una ligera ventaja del clima frío-húmedo sobre el clima cálido-húmedo), y en deportes acuáticos (con una ligera ventaja del clima cálido-húmedo sobre el clima frío-húmedo).

La ubicación geográfica de una nación podría estar relacionada con una mayor o menor especialización deportiva. Según Tcha & Pershin (2003), el tener una gran extensión territorial y una altura media elevada favorece los resultados en atletismo. Sin embargo, tener más kilómetros de costa no ofrece ninguna ventaja en natación, por ejemplo. En relación a ello, en el estudio de Du Bois & Heyndels (2007) puso de manifiesto la existencia de patrones geográficos deportivos a nivel mundial. Según esta investigación, las naciones del Caribe y del este de África muestran una mayor propensión a la especialización deportiva en ciertas disciplinas. En concreto, en atletismo de velocidad en el caso de los primeros y de larga distancia en los segundos. Esto aportaría una ventaja comparativa a la hora de obtener logros olímpicos. Lo mismo ocurriría en algunas naciones nórdicas como Noruega, que presenta una alta especialización en piragüismo y vela donde suelen obtener resultados destacados (Seiler, 2003). Este patrón de especialización también es apreciable en algunas naciones del sudeste asiático, aunque con menor intensidad. Malasia o Singapur son buenos ejemplos de países donde los gobiernos están haciendo políticas *ad hoc* para la promoción de ciertos deportes en detrimento de otros para lograr buenos resultados en base a la especialización (Hoffmann, Ging, & Ramasamy, 2004). Por otra parte, las

naciones europeas y norteamericanas muestran una mayor diversificación en las disciplinas a las que concurren sus atletas, teniendo una participación y resultados mucho más heterogéneos.

El análisis de los récords del mundo (RM), junto con las medallas olímpicas, también ha sido analizado desde un punto de vista geográfico. En un extenso estudio elaborado por Guillaume et al. (2009) se determinó que hasta Pekín 2008, el 26,1% de los récords mundiales se concentraban en el área de Norteamérica, así como el 27,8% de las medallas. En segunda posición estaría Europa Occidental con el 23,5% de los RM y el 30,6% de las preseas. Completarían la clasificación Rusia (18.4%, 9.6%), República Democrática Alemana (6.1%, 5.4%) y Alemania (5.7%, 5.8%). Lo interesante de la propuesta de Guillaume et al. (2009) es que admite la evolución de la mejora del rendimiento en función de los cambios económicos, sociales y culturales que experimenta un país o una región y como los “epicentros” de récords del mundo pueden ir desplazándose hacia nuevas áreas. De hecho, en la actualidad China cuenta con más de cincuenta RM en vigor, habiendo conseguido más de una centena en las últimas tres décadas (Chinese Olympic Committee, 2021). Este hecho pone de manifiesto la diversidad del impacto de los factores de tipo macro en los resultados olímpicos.

Si los factores de ubicación geográfica y climatología tienen una cierta importancia en los Juegos Olímpicos de verano como hemos visto, en el caso de los Juegos Olímpicos de invierno la incidencia es, a todas luces, superior y no exenta tampoco de debate. Emrich et al. (2012) son claros en este sentido. En su opinión las condiciones climáticas y geográficas tienen una mayor importancia a la hora de evaluar el rendimiento olímpico en los JJ.OO. de invierno que en los de verano. Los Juegos Olímpicos de verano son un evento más grande, con mayor historia y mayor impacto que los invernales. Las cifras hablan por sí solas. Fueron creados 28 años antes (Atenas 1896, Chamonix 1924). En los últimos JJ.OO. de Río 2016 acudieron 11.551 deportistas de 207 naciones, realizándose un total de 306 eventos en 28 deportes diferentes. A Pionchang 2018 asistieron 2920 atletas de 92

países, en 102 pruebas de 7 deportes. Mientras que 170 países han ganado en alguna ocasión una medalla en los JJ.OO. de verano, solo 46 lo han hecho en las ediciones de invierno. Hasta la fecha, ningún país africano ha logrado nunca una medalla en este evento (Rademeyer, 2020).

Existe una llamativa concentración geográfica en el reparto de medallas en los JJ.OO. de invierno. De los 26 países que conformaron el medallero en Sochi 2014, 19 de ellos eran europeos, cuatro asiáticos, dos norteamericanos y un oceánico. Sin embargo, autores como Andreff (2013) cuestiona la hipótesis del éxito geográfico ya que en su opinión un mayor número de nevadas, o de extensión territorial cubierta por la nieve en un país no es un factor determinante a la hora de ganar medallas en los JJ.OO. invernales. De hecho, Andreff (2013) señala concretamente a Tayikistán o Kirguizistán, países montañosos con alta concentración de nieve al año como ejemplos de países sin ninguna medalla hasta la fecha. Bolivia, con gran parte de su territorio encuadrado en la cordillera de los Andes, sería otro caso ilustrativo (Reiche, 2016). De Bosscher et al. (2008) son también claros en este punto: una mayor elevación media del territorio no es un factor explicativo de éxito en estos Juegos. La explicación a este hecho podría ser, como ya vimos, la ausencia de instalaciones especializadas para el entrenamiento y tecnificación de deportes de invierno y/o el número de estaciones de esquí. Existen algunas excepciones a esta regla. Países Bajos, a pesar de ser un país con una orografía incompatible con los deportes de alta montaña, ha centrado su especialización en el patinaje de velocidad sobre hielo, liderando el ranking histórico en esta modalidad con más de 100 victorias olímpicas (Weber et al., 2017).

Aunque autores como Otamendi & Doncel (2014) señalen que el ser un país nivoso y tener una arraigada tradición en los deportes invernales son dos factores fundamentales en el éxito en estos Juegos, lo cierto es que hay indicios de que la inversión en instalaciones apropiadas y equipos materiales puede abrir nuevos escenarios. En los últimos años, países desérticos como Qatar están invirtiendo desde 2014 grandes sumas económicas en la construcción y desarrollo de instalaciones para el deporte

invernal, en concreto, patinaje sobre hielo, hockey sobre hielo y curling, englobadas bajo el recién creado Comité de Deportes de Invierno qatarí. La explicación a estas llamativas políticas, lejos de buscar un futuro éxito olímpico, parecen estar más orientadas a objetivos de política interior mediante desarrollo del bienestar interno; y a la ampliación de las esferas de influencia en el extranjero, sin olvidar, el valor simbólico y la demostración de poder económico que conlleva crear estructuras para el desarrollo de los deportes de invierno en el desierto (Reiche, 2015).

2.1.6. Influencia de otros indicadores socioeconómicos.

Para completar el análisis de los factores macro que pueden condicionar en alguna medida el éxito olímpico de una nación y sus habitantes debemos hablar del resto de indicadores socioeconómicos que cuantifican y permiten conocer la magnitud del desarrollo y prosperidad de una sociedad dada. La suma de estos indicadores integra una buena parte de lo que se conoce como Estado de Bienestar (Bossel, 1999). El nivel global de satisfacción de los ciudadanos es un factor a tener en cuenta, ya que se ha demostrado que tiene una correlación directa con un mejor rendimiento deportivo a nivel nacional (Kavetsos & Szymanski, 2010). En palabras de De Bosscher et al. (2008), un mayor nivel de vida puede mejorar el estado físico general y, consecuentemente, la capacidad de un país para rendir al máximo nivel. Por ello, el estado de bienestar tiene interrelación mutua con los sistemas deportivos nacionales, y su influencia se puede observar en las políticas, culturas y estructuras deportivas, que se desarrollan a todos los niveles, incluido el olímpico (Heinemann, 2005).

El primer gran estudio que profundizó en las variables socioeconómicas como causa del éxito en los JJ.OO. fue el ya citado de Ball (1972), en donde se hizo un excelso análisis de hasta 57 variables sociales, políticas, culturales y demográficas. Como vimos, el rango de factores analizado es tan amplio como llamativo. Entre otras variables, se tuvo en consideración el grado de urbanización; la densidad de población; la

libertad y circulación de prensa; la homogeneidad racial, lingüística y religiosa; el grado de occidentalización y modernización; el tipo de sistema electoral; el nivel educación política; el grado de individualismo; el rol de la policía o las características del sistema legal, por citar una muestra (Ball, 1972). Por su magnitud y heterogeneidad, no se puede deducir ninguna conclusión vinculante de este estudio, aunque su publicación sirvió de base para posteriores obras que tomaron una o varias de sus variables como ejes cardinales para continuar con el estudio en este campo.

El nivel educativo de un país y su relación con el deporte de alto nivel fue una cuestión que pronto llamó la atención de los investigadores. En 1972, Novikov & Maximenko apuntaron a la tasa de alfabetización como un factor clave para comprender el éxito olímpico, aunque situándose por detrás de otros indicadores como el PIB, las calorías consumidas o las tasas de natalidad y mortandad (Novikov & Maximenko, 1972). Dos años más tarde, la educación se utilizó como eje articulador del estudio de Levine (1974), que correlacionó el éxito olímpico con el gasto en educación, el número de graduados y la alfabetización en general. Décadas más tarde, el trabajo de Den Butter y Van Der Tak (1995) llegó a la conclusión de que el nivel de escolarización tenía un impacto menor en la “producción” de un campeón olímpico. Contrariamente a lo que el sentido común pudiera indicar, para estos autores un alto número de jóvenes escolarizados no tendría por qué conllevar un mejor desarrollo deportivo durante la infancia y, por tanto, este factor no explicaría conseguir un mayor número de victorias en unos JJ.OO. Esta opinión fue refutada por Van Tuyckom & Jöreskog (2012), quienes demostraron el impacto directo que producía un sistema educativo de calidad en el deporte élite nacional. Según estos autores, aquellos países que destinan una cantidad apreciable de recursos a la educación, suelen mostrar una especial sensibilidad a la hora de desarrollar los contenidos del área de educación física a través de metodologías y programaciones eficientes. Ello permite no sólo que los escolares practiquen más deporte y con más asiduidad, sino que puedan desplegar sus talentos deportivos en circunstancias que favorezcan su desarrollo. A otro nivel, la mayor inversión en investigación en Ciencias

del Deporte permite el desarrollo de sistemas de formación avanzados para preparadores físicos, técnicos y entrenadores, cuyo beneficio revierte directamente en el rendimiento deportivo global (Jayantha & Ubayachandra, 2015).

Los años de escolarización de un atleta durante su etapa formativa fueron el objeto de análisis del trabajo de Soós et al. (2020). Según los investigadores, por cada año adicional que un sujeto permanezca escolarizado, sus opciones de medallas en un futuro crecerían en un 27,4%. El aumento de la escolarización implica una mayor dotación de recursos y oportunidades específicas para el deportista, ya que le provee de mayores oportunidades de tener un estatus socioeconómico estable que le permita desarrollar su carrera deportiva. La hipótesis de Krishna & Haglund (2008) alude a que un mayor tiempo de escolarización aumentará la motivación del alumno por conseguir sus metas, incluidas la de ser deportistas profesional, y permitirá a los profesores y entrenadores contar con más tiempo para detectar un futuro talento. En un estudio de Kumar et al. (2019) para los Juegos de la Commonwealth, el aumento del 1% en la tasa de alfabetización podría representar hasta un 0,9% más de medallas para un país en este evento. Esto indica que cuanto más sólido y universal sea un sistema educativo, más contribución social hay hacia los logros deportivos de un país.

Para autores como Noland & Stahler (2015; 2016b) la educación es un determinante positivamente más influyente a la hora de evaluar el éxito olímpico en las mujeres que en los hombres. Esta investigación documentó que las atletas femeninas muestran mejores rendimientos deportivos si consiguen alcanzar niveles de educación más altos. Dicha mejoría se produce especialmente en disciplinas como natación, atletismo, gimnasia, remo y tiro. Esta relación se observa también en las tasas de empleabilidad. Los autores determinaron que un mayor número de mujeres trabajadoras dentro de las integrantes de una delegación olímpica implicaba un incremento de medallas obtenidas, en comparación con sus compatriotas masculinos. Este hallazgo concuerda con lo manifestado por Klein (2004),

quien determinó que aquellas selecciones nacionales que contaban con un mayor número de mujeres con empleo estable consiguieron clasificarse con más facilidad para la Copa del Mundo de Fútbol femenino en 1999.

La influencia de los sistemas educativos en el deporte de élite de una nación es especialmente significativa en algunos contextos como puede ser el del mundo anglosajón. Mientras que muchos países desarrollan sus propias estructuras de desarrollo y tecnificación del deporte de élite, en países como los Estados Unidos el entramado olímpico depende en gran parte de la inversión y promoción que se hace en los institutos de Secundaria y en el deporte universitario, especialmente en los de naturaleza privada (Houlihan & Zheng, 2013). De hecho, el trabajo de Lawrence (2017), que consistió en la realización de distintos perfiles sociodemográficos de los equipos olímpicos de países como EE.UU., Canadá, Reino Unido o Australia, reveló una sobrerrepresentación en el caso de los Estados Unidos de deportistas que se habían formado en centros educativos privados. Dichos centros generalmente están dotados de mayores medios para la promoción deportiva estudiantil (Jones et al., 2008). Lo mismo se constata para el caso de Reino Unido. En un intervalo de estudio que abarcó del año 2000 al 2012, Tozer (2013) reveló que un tercio de los medallistas y una quinta parte de los campeones olímpicos británicos procedían de la educación privada, a pesar de sólo suponer un 20% de la composición total del equipo olímpico.

El sistema de salud nacional también ha sido puesto en el foco de análisis como causa de un mejor o peor rendimiento en los Juegos. Los primeros en apuntar a esta variable como un factor “no material”, fueron los finlandeses Kiviaho & Mäkelä (1978). Para estos autores, la salud de un país, expresada a través de la ratio habitantes/médicos, podía ser un factor trascendente en el rendimiento deportivo de élite. Bian (2005) afirmó que la existencia de sistemas sanitarios avanzados no sólo tiene una incidencia positiva, sino que posibilita que los progresos en el deporte de alto nivel se mantengan de forma consistente. En este sentido, Boudreau et al. (2014) apuntan al gasto en sanidad pública per cápita como un indicador fiable

para medir el éxito olímpico. En opinión de los autores, cuanto mayor es la inversión, más sana tiende a ser la población de un país, lo que aumenta correlativamente la capacidad para producir y cuidar a sus atletas de élite. La relación entre el sistema sanitario y el rendimiento olímpico fue también tratada por Van Tuyckom & Jöreskog (2012). Bajo su punto de vista, un sistema médico nacional avanzado aumenta la capacidad para prevenir mejor y tratar las lesiones deportivas con mayor rapidez, lo que conlleva a optimizar el rendimiento de los atletas de élite. De hecho, este punto ha resultado ser cierto en naciones como Nueva Zelanda, donde la creación de un programa estatal de prevención de lesiones deportivas redujo la ratio de lesiones graves en un 50%. Esta circunstancia dio una ventaja comparativa en algunos deportes como el rugby frente a rivales directos como Australia, Inglaterra o Sudáfrica en torneos internacionales (Orchard, 2008).

La eficiencia del sistema sanitario está vinculada con los índices de esperanza de vida de una nación. Según Kumar et al. (2019), valores más altos en esperanza de vida implican que la población es menos proclive a las enfermedades, lo que se traduce en un rendimiento deportivo más óptimo. Su estudio determinó que, por término medio, un incremento de un año en la esperanza de vida puede suponer hasta un aumento del 4,2% en el medallero de un país. Algunos autores han querido relacionar los índices altos de esperanza de vida con la mejor nutrición de los ciudadanos de un país. En opinión de Forrest et al. (2016), una mejor alimentación permite a los individuos practicar deporte a niveles más altos y competitivos que en aquellos países donde existen carestías alimentarias.

La combinación de las dimensiones de educación y salud, junto con la renta per cápita, conforman el conocido como Índice de Desarrollo Humano (IDH), el cual fue creado por el Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas para medir los niveles de desarrollo global de una nación (United Nations Development Programme [UNDP], 2021). En el momento de la redacción de esta Tesis Doctoral, Noruega ocupa la primera posición en este ranquin con un factor de 0,957, mientras que España se

ubica en el puesto 25 de 189 países, con un factor de 0,904. La relación entre un alto IDH y un rendimiento exitoso en el deporte de élite ha sido constatada tanto a nivel olímpico (Den Butter & Van der Tak, 1995; De Bosscher et al., 2008b) como en otras categorías deportivas (Santos et al. 2019; Soós et al., 2020). Centrándonos en el Olimpismo, Halsey (2009) afirmó que el Índice de Desarrollo Humano es uno de los mejores predictores del éxito en los Juegos incluso por delante del PIB o la población. Más concretamente, los niveles de logro académico y la esperanza de vida se presentan como dos factores que pueden ejercer una influencia directa en la capacidad de una nación para producir un campeón olímpico. Halsey (2009) matiza que se debe tener en cuenta el IDH del lugar donde el atleta entrena, y no tanto de donde es originario, ya que, en el caso de países con indicadores bajos como Zimbabue, Kenia o Jamaica, el éxito de sus medallistas se explica porque desarrollan o han desarrollado gran parte de sus carreras en países como EE.UU.

Asimismo, el impacto del Índice de Desarrollo Humano, a pesar de ser un indicador creado con un propósito nacional, puede revelar diferencias en el desarrollo deportivo entre las diferentes ciudades de un mismo país. Gomes-Sentone et al. (2019) determinaron que, a nivel territorial, en las urbes con un IDH alto existen más oportunidades para que el deporte competitivo se desarrolle con mayores garantías. La explicación es doble: por un lado, las políticas gubernamentales que aplica el gobierno a nivel estatal suelen implementarse con mayor éxito en las ciudades más desarrolladas. Por el otro, en las ciudades con un mayor bienestar socioeconómico tienden a surgir un mayor número de iniciativas privadas que promueven el deporte a todos los niveles. Ambos factores conllevan a que se produzca una mejor selección y formación de atletas de alto nivel.

Ligado a esto, el grado de urbanización de un territorio ha sido otro indicador sociodemográfico analizado en la evaluación del rendimiento de un sistema deportivo nacional. Aunque este factor ya había aparecido mencionado en los estudios clásicos de los años 70, fueron De Bosscher et

al. (2003a), los primeros en impulsar este concepto como un elemento determinante del éxito olímpico.

A nivel de participación, un estudio firmado por Baker et al. (2009) analizó las posibilidades de convertirse en deportista olímpico en función del lugar de nacimiento en cuatro países diferentes. Los resultados arrojaron que el tamaño ideal de una ciudad para “fabricar” a un atleta olímpico eran de 10.000 a 29.999 habitantes en Reino Unido; 250.000 a 499.999 en EE.UU.; 1.000.000 a 2.499.999 en Canadá y 2.500.000 a 4.999.999 en Alemania. Por contra, en Brasil, Thuany et al. (2021) constataron que la mayor parte de los atletas olímpicos brasileños que participaron en Tokio 2020 procedían de las ciudades más pobladas situadas al sur del país (como Río de Janeiro o Sao Paulo). La densidad de población y la distribución de servicios deportivos estarían detrás de estos hallazgos, lo que en Brasil ocurre especialmente en urbes grandes, mientras que en países europeos y norteamericanos la accesibilidad a la práctica deportiva es más homogénea. Otros estudios realizaron análisis análogos para deportes concretos en contextos más específicos. Hancock et al. (2018) determinaron que los jugadores de voleibol portugueses tenían más posibilidades de llegar a profesionales si procedían de distritos de entre 200.000 y 399.000 habitantes, es decir, de los segundos menos poblados según la categorización territorial de Portugal. Da Costa et al. (2013), en un país tan simbólico como Brasil, comprobaron que los individuos nacidos en ciudades con menos de 100.000 habitantes tenían mayores posibilidades de convertirse en futbolistas profesionales. Bruner et al. (2011) revelaron que en Suecia y Finlandia eran las ciudades de menos de 30.000 habitantes las que surtían de más jugadores de hockey sobre hielo a las ligas profesionales de este deporte.

En relación a los resultados, se puede establecer también una relación entre rendimiento deportivo y el lugar de procedencia (Turnnidge et al., 2014). Volviendo a Brasil, la mayoría de los campeones olímpicos procedían de ciudades medianas o pequeñas (100.000 a 499.000 habitantes) (Tozetto et al., 2017). En el caso de las deportistas femeninas este fenómeno

se acentúa en los extremos, ya que estudios como el de MacDonald et al. (2009) determinaron un mayor éxito competitivo en las mujeres deportistas que procedían de localidades inferiores a 1000 habitantes en primer término, o que superan los 500.000 en segundo lugar. La explicación al hecho de por qué es más proclive que en localidades pequeñas surjan más deportistas de éxito que en las ciudades más pobladas viene determinado por varias causas. Además de la existencia de estructuras e instalaciones deportivas apropiadas en este tipo de localizaciones y de programas de apoyo al deporte con presencia homogénea en todo el territorio, en las ciudades de menor población adquieren más protagonismo otro tipo de factores. Côté et al. (2006) subrayan la importancia de la seguridad física y psicológica del deportista, sus redes de apoyo, el sentimiento de pertenencia y de integración con la familia y/o la comunidad y el estatus de prestigio asociado a la condición de ser un atleta destacado a nivel local.

No todos los autores concuerdan con la afirmación de que un Índice de Desarrollo Humano elevado o, en general, un alto estado de bienestar, son garantía directa de éxito deportivo. Lui & Suen (2008) establecieron que valores como la educación o la esperanza de vida no pueden explicar de forma concluyente el mayor o menor número de medallas obtenidas por un país. Jayantha & Ubayachandra (2015), al analizar los JJ.OO. de Sídney 2000 fueron más allá, al afirmar que la correlación entre el IDH nacional y el rendimiento olímpico era “positivamente pobre”. Con todo, la literatura científica apoya mayoritariamente el Índice de Desarrollo Humano como un factor macro aplicable a la evaluación de los éxitos olímpicos, aunque con una incidencia menor que otras variables con mayor peso como el nivel de riqueza nacional.

A nivel sociocultural, la integración igualitaria de las mujeres en una sociedad es un factor que explica de manera bastante significativa el mayor número de medallas obtenidas por una nación en los Juegos Olímpicos. Este valor se cuantifica a través del Índice de Desigualdad de Género (IDG), que, al igual que el Índice de Desarrollo Humano, fue creado por el Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP, 2021). Se

elabora a través de las dimensiones agregadas de salud femenina (p.e. tasa de fertilidad), empoderamiento femenino (p.e. alfabetización y participación política de las mujeres), y trabajo (p.e. tasa de mujeres económicamente activas). Suiza es la nación ubicada a la cabeza de este ranquin, mientras que España ocupa la posición 16 de 162 países. Estudios concretos han relacionado alguno de estos valores con el rendimiento olímpico femenino. Klein (2004), determinó que aquellos países con una mayor cantidad de mujeres trabajadoras (factor trabajo) y de mujeres en cargos políticos (factor empoderamiento), adquirieron una ventaja comparativa en los JJ.OO. de Sídney 2000. Su explicación se fundamentaba en que en aquellas sociedades en las que se brindan más oportunidades de desarrollo económico y personal a las mujeres, se establecen las condiciones necesarias para la promoción atlética de las mismas y, ulteriormente, para lograr más éxitos en el deporte.

El Índice de Desigualdad de Género fue utilizado por Lowen et al. (2014) como vector de análisis para los JJ.OO. de Atlanta 1996 a Londres 2012. Este estudio determinó que una mayor igualdad de género se asocia de forma constante y significativa al incremento de la participación de las atletas femeninas en unos Juegos, así como en los mejores resultados obtenidos en los mismos. Por contra, países con un Índice de Desigualdad de Género alto tienden a presentar equipos olímpicos mayoritariamente masculinos y, como consecuencia, obtienen un escaso éxito en las competencias femeninas. Esto es especialmente significativo en países musulmanes donde la igualdad y el empoderamiento femenino, a nivel social y deportivo, está menos desarrollado que en los países occidentales (Sfeir, 1985; Du Bois & Heyndels, 2007; Van Tuyckom & Jöreskog, 2012).

En esta línea, Leeds & Leeds (2012) argumentaron que las tasas de fertilidad más altas, así como otros fenómenos como la adopción más tardía del sufragio femenino conducen a menos medallas olímpicas para las mujeres. Un aumento de una unidad en el número de hijos en relación a la media nacional de un país, puede reducir las medallas de oro, plata y bronce ganadas por las mujeres de esa nación en aproximadamente un

30%. Un descenso similar se produce en las medallas de oro de los hombres de ese país. En relación a las medallas de plata y bronce ganadas por los hombres, se reducen en un 19% aproximadamente. La explicación al aumento del rendimiento olímpico en paralelo a una menor tasa de natalidad se debe, en palabras de Mitchell & Stewart (2007), a que las familias con menos hijos pueden destinar más recursos para sustentar una futura carrera deportiva. En cuanto al sufragio, el retraso de un año en el acceso histórico de las mujeres al derecho de voto puede condicionar la tasa de medallas de oro en aproximadamente un 2,4%, y de medallas de plata y bronce en aproximadamente un 1,4%. Sorprendentemente, estas dos variables también implican menos medallas para los hombres del país en cuestión, ya que el impacto es de un 1,4% en todas las preseas (Leeds & Leeds, 2012).

La promoción de la equidad de género ha sido descrita, por tanto, como una de las mejores plataformas para promocionar la excelencia deportiva femenina. Los países que muestran una predisposición por confeccionar un entorno sociocultural que favorezca las condiciones de igualdad entre hombres y mujeres, estarían en disposición de contar con un grupo más amplio de personas del que pudiera emerger un futuro campeón o campeona olímpica, en lo que Berdahl et al. (2015) han calificado como el “efecto *win-win*” (efecto victoria-victoria). Es decir, aquel por el cual se reducen los estereotipos y conductas negativas de género asociadas a la actividad física al tiempo que se consigue una promoción paritaria del deporte en ambos sexos. En este sentido, la igualdad en el acceso a la educación y la existencia de un poder adquisitivo ecuánime, serían factores prioritarios para promover el éxito olímpico femenino desde la base de la equidad social (Bai et al., 2015). Este modelo ha tenido voces críticas en su contra. Es el caso de la réplica al estudio de Berdahl et al. (2015), firmada por Kuppens & Pollet (2015), quienes señalaron que las variables de renta per cápita, así como la propia idiosincrasia social y cultural de cada región, eran elementos tan influyentes y estáticos que eclipsaban el hipotético impacto de las condiciones de igualdad de género en el rendimiento olímpico.

Otro índice utilizado para medir la eficacia de la actuación de los países en los Juegos Olímpicos ha sido el Índice de Libertad Económica (ILE). Establecido por primera vez por Gwartney et al. (1992), es un indicador creado para testar el nivel de calidad de la economía de mercado en una nación. Su uso ha sido utilizado de forma generalizada para la valoración de aspectos como la seguridad jurídica, la magnitud de las políticas públicas, la garantía de la propiedad privada o el crecimiento económico de un Estado (Hall & Lawson, 2013). Estudios como el de Campbell et al. (2005) o el de Kufenko & Geloso (2021), han relacionado el éxito olímpico con el ILE, conectándolo con los derechos de propiedad. Dado que la participación en los JJ.OO. reporta beneficios económicos para aquellos atletas que consiguen buenos resultados, el pertenecer a un sistema garantista que permita conservar y disfrutar de esas recompensas puede potenciar el rendimiento olímpico. Esta circunstancia fue especialmente significativa en los países en transición tras el desplome de la Unión Soviética y su área de influencia. En aquel entonces, la investigación de Shugart II & Tollison (1993) reveló la detección de un mayor índice de éxito olímpico en aquellos países donde los deportistas tenían mayores garantías de poder disfrutar de la retribución económica de los premios conseguidos. Por este motivo, los índices de corrupción de un país pueden tener un efecto negativo sobre el rendimiento deportivo de alto nivel. La corrupción, según Pierdzioch & Emrich (2013), puede menoscabar el nivel de éxito de un país en cuanto a que se desvían recursos destinados al deporte hacia otros fines ilícitos, restando eficiencia a la capacidad de desarrollo deportivo. Del mismo modo, en una sociedad corrupta es más sencillo que se erosione la creencia en la relación entre el coste del esfuerzo y el beneficio derivado del mismo. En otras palabras, la corrupción puede condicionar negativamente la percepción sobre el valor del mérito personal (Maennig, 2005). En deporte, esto se traduce hacia una mayor desidia del deportista a la hora de dedicar sus esfuerzos a desarrollar una carrera deportiva.

2.2. NIVEL MESO.

Desde que el primer estudio publicado por McIntosh (1963) determinase la relación directa entre un mayor gasto público en deporte con los éxitos olímpicos, muchas han sido las propuestas para tratar de comprender cómo las decisiones de políticos y legisladores pueden afectar al rendimiento deportivo de élite en un país.

El conjunto de iniciativas, políticas, medidas o reformas que son promovidas desde las instituciones públicas con el fin de estructurar, ordenar y/o racionalizar los sistemas deportivos parcial o totalmente, son lo que se conocen como los factores de tipo meso. A diferencia del nivel macro, en los factores meso se puede ejercer una incidencia directa por parte de los agentes que toman decisiones dentro de una estructura deportiva, modificando de forma consciente ciertos elementos como la financiación, la detección temprana del talento, la mejora de los centros de entrenamiento o la dotación de recursos para la tecnificación deportiva, entre otros. A este nivel los efectos derivados de tales acciones se pueden apreciar a medio e incluso a corto plazo. Por ello, los factores meso constituyen el elemento más dinamizador de los sistemas deportivos de una nación (De Bosscher et al., 2006).

2.2.1. Los sistemas deportivos de élite.

Böhlke & Robinson (2009) definieron los sistemas deportivos de élite como las infraestructuras y prácticas utilizadas para identificar, desarrollar y preparar a los atletas con el fin de que alcancen éxitos deportivos a nivel internacional. Sobre esta base, el deporte se concibe como un sistema en cuanto a que comienza con la detección del talento en bruto de un sujeto

para ser progresivamente transformado en habilidades concretas que le capacitan como un atleta apto para competir al más alto nivel.

Desde hace varias décadas, se han realizado diferentes acercamientos teóricos al análisis de los elementos que influyen en un mayor desarrollo exitoso de los sistemas deportivos en la alta competición (Puga-González, 2019). El primer gran acontecimiento que motivó la investigación en este campo fue el éxito cosechado por los países socialistas/comunistas en las ediciones de los Juegos Olímpicos celebrados durante las décadas de 1970 y 1980, especialmente los de la Unión Soviética y de la República Democrática Alemana. Esta primera corriente de análisis puso el foco en la descripción del contexto organizativo de los países del Bloque del Este y en la comparación con las prácticas que se estaban realizando de forma paralela en las naciones de Occidente (De Bosscher, 2006). Son destacables los trabajos de Krüger (1984), Broom (1986, 1991) o Buggel (1986) quienes de forma monográfica abordaron la cuestión del éxito de la URSS y de sus estados satélites en los torneos internacionales. En esta línea, Riordan (1992) aportó algunas claves interesantes al destacar que el éxito soviético emanaba de la promoción extensiva del deporte y la actividad física desde la base de la sociedad. En la Unión Soviética, el deporte fue una cuestión de estado al ser inicialmente concebido como un medio de promoción de la salud, la higiene, la defensa, la productividad laboral y la integración multiétnica del territorio bajo un sentimiento nacional unificado. Por ello, su desarrollo se produjo tanto a nivel urbano como rural, lo que supuso una diferencia significativa en relación a las políticas deportivas occidentales que en aquellos momentos tenían un marcado carácter cosmopolita.

Con el fin de extender el deporte al mayor número de sectores de la población, se introdujo la gimnasia en los descansos de las fábricas y se incrementó la frecuencia y alcance del deporte escolar (Riordan, 1980). En relación a esto, los colegios fueron una plataforma ampliamente utilizada por los países socialistas/comunistas para la cimentación de las estructuras deportivas de élite desde su base más temprana (Parks, 2016). La

Educación Física no sólo fue reconocida como un derecho constitucional, sino que se equiparó en importancia a otras asignaturas como Lengua, Física o Matemáticas. Con la mirada puesta en los Juegos Olímpicos, se crearon programas de detección temprana del talento deportivo en los centros educativos y se incrementó la frecuencia e intensidad de los entrenamientos en el deporte escolar (Metsä-Tokila, 2002).

Además de estas iniciativas, los soviéticos fueron pioneros en la modernización de los sistemas deportivos de élite a través de medidas que consiguieron optimizar la estructura de alto rendimiento en su conjunto. En concreto, se apostó por una mejora en los programas de formación de técnicos y entrenadores; por el desarrollo de una red de medicina del deporte colaborativa, interconectada y orientada hacia fines compartidos; por la dotación de recursos para la investigación en Ciencias del Deporte y por la aprobación de importantes partidas presupuestarias que de forma específica fueron destinadas al fomento al desarrollo de deportistas de alto nivel (De Bosscher et al., 2006).

Este tipo de políticas acometidas tras el Telón de Acero tuvieron una incidencia decisiva en el desarrollo de los sistemas deportivos occidentales, quienes por inspiración o por imitación comenzaron a emular los modelos organizativos de los estados socialistas/comunistas. Como ya vimos, países tan lejanos geográfica y culturalmente como Canadá o Australia adoptaron políticas de desarrollo para el deporte de élite muy similares al modelo soviético, especialmente en los elementos más esenciales. Entre ellos destaca la selección sistemática de niños con potencial atlético, el desarrollo de academias de entrenamiento especializadas, la creación de organismos subordinados al gobierno central para la gestión del entramado deportivo o el uso de fondos públicos hacia el deporte de alto nivel (Houlihan, 1997).

Este fenómeno fue constatado a mayor escala por Oakley & Green (2001) en un análisis transversal sobre cinco países que incluían a Reino Unido, Francia y España además de los ya mencionados Australia y Canadá. Varios fueron los hallazgos significativos de este estudio. Más allá

de las peculiaridades de cada estructura deportiva nacional, se pudo constatar una tendencia generalizada hacia la asimilación de elementos de la URSS en el diseño de los sistemas deportivos de élite de los países estudiados. En otras palabras, desde finales de 1980 y durante la década de 1990 se produjo una convergencia de diversos países occidentales hacia una configuración de sus sistemas deportivos de élite muy similar a los de la URSS y la RDA, a través de un proceso por el cual se reproducían (y en ocasiones, se copiaban), las líneas de actuación maestras del bloque soviético en busca del éxito deportivo internacional. Ello dio como resultado modelos no demasiado originales, pero altamente eficientes en lo que acertadamente Oakley & Green (2001) definieron como la “carrera armamentística deportiva mundial” (*global sporting arms race*) en línea con la herencia terminológica de la Guerra Fría.

Varios han sido los estudios que han tratado de determinar los componentes que pueden conducir a la excelencia deportiva, ya sea a través de prácticas específicas o de la incorporación de elementos concretos que puedan marcar una diferencia significativa en el desarrollo estratégico de los sistemas deportivos de élite. El primer estudio que ayudó a trazar un marco de análisis teórico de referencia para trabajos posteriores fue el de Porter (1985), quien aplicando principios de la producción industrial determinó que la “fabricación” de un atleta de éxito pasaba inevitablemente por la existencia de ciertos aspectos como la priorización en sectores específicos, la planificación integral en la formación, el uso útil de bases de datos actualizadas, la comunicación fluida entre los agentes implicados y el desarrollo de redes de apoyo que sostengan y garanticen el éxito del proceso. El trabajo de Porter (1985) marcó un punto de partida para otros estudios que buscaron determinar cuáles eran los requisitos previos que un sistema deportivo debía tener para garantizar un futuro éxito deportivo. Larose & Haggerty (1996) establecieron tres factores necesarios para obtener logros a nivel internacional: apoyo financiero a los centros de tecnificación y al personal asociado; la existencia de un programa olímpico bien integrado y la búsqueda y promoción del talento deportivo. Por otra parte, Clumpner (1994) identificó un rango más amplio

de factores entre los que se incluían la disponibilidad de tiempo para entrenar, la existencia de entrenadores con dedicación exclusiva, el apoyo de la medicina deportiva, el acceso a torneos internacionales, el *scouting* temprano de talento, el acceso universal al deporte y la transparencia, fluidez y comunicación entre los estamentos que conforman el propio sistema deportivo.

Sobre esta base, Böhlke (2006) enumeró el conjunto de servicios indispensables dentro de un sistema deportivo para contar con mayores oportunidades de éxito internacional. Dichos servicios, por orden de importancia, eran: a) estructuras para la detección de talento que sean lo más individualizadas posibles; b) recursos para el desarrollo de la carrera deportiva, que permitan a un atleta evolucionar desde su etapa amateur hasta el profesionalismo, sacando el mayor provecho de sus habilidades atléticas; c) apoyo de la investigación en Ciencias del Deporte, estableciendo una relación de interés coordinado entre áreas como la fisiología, biomecánica, nutrición o el alto rendimiento; d) sistema de formación de técnicos, preferiblemente basados en niveles de capacitación; e) facilidad de acceso a las instalaciones para los deportistas de élite, cuya gestión debe estar centralizada por redes u organismos estatales; f) marco regulatorio antidopaje, a través de una agencia central que además ejerza el control además de acometer una labor educativa en los deportistas jóvenes; g) apoyo al deportista fuera del ámbito deportivo, favoreciendo su acceso a la educación y transición al mercado laboral; y h) estructuras de competición, con un calendario amplio y diversificado, que permitan al deportista progresar en los niveles de competencia que le correspondan.

Sin duda alguna, el estudio que más impacto tuvo en este área fue el firmado por Green & Oakley (2001), quienes identificaron los diez ítems que aparecían de forma reiterativa en los sistemas deportivos más exitosos del hemisferio occidental:

1. Un rol bien definido de los organismos implicados y una red de comunicación efectiva entre los mismos.

2. Simplicidad de la administración a través de fronteras bien marcadas a la hora de fijar las políticas deportivas comunes.
3. Un sistema estadístico eficaz para la identificación y monitorización de los jóvenes talentos y de los potenciales atletas de élite.
4. Prestación de servicios deportivos para crear una cultura de excelencia en la cual todos los agentes (atletas, entrenadores, gerentes y científicos) puedan interactuar tanto formal como informalmente.
5. Creación de programas competitivos bien estructurados con continua proyección internacional.
6. Existencia de instalaciones bien equipadas y específicas en donde los atletas de alto nivel tengan acceso prioritario.
7. Orientación de recursos hacia un número reducido de deportes, identificando aquellos que tengan posibilidades reales de éxito a nivel mundial.
8. Planificación exhaustiva atendiendo a las necesidades reales de cada deporte.
9. Financiación adecuada en infraestructuras, materiales y personal.
10. Apoyo y preparación del atleta para su vida tras la finalización de la carrera deportiva.

En líneas generales, se puede afirmar que, durante las dos últimas décadas del siglo XX, la mejora del rendimiento deportivo en las principales naciones occidentales se produjo fundamentalmente a través de la asimilación de elementos que ya se habían mostrado eficientes antes. No obstante, dentro de esta convergencia, el estudio de las diferencias socioculturales de cada sistema nacional es esencial a la hora de explicar el devenir de las diferentes naciones en su búsqueda de la excelencia. Por ello, para entender las particularidades del sistema deportivo español y analizar los factores que contribuyen al éxito de los deportistas que lo integran es preciso comprender los elementos que estuvieron implicados en su desarrollo histórico.

2.2.2. Síntesis histórica del desarrollo del sistema deportivo español.

Las raíces del actual sistema deportivo español de élite se ubican en llegada de José Antonio Elola-Olaso como máximo responsable de la Dirección Nacional de Deportes (DND) y del Comité Olímpico Español (COE) en 1956, dando así comienzo en España una profunda modernización de las estructuras deportivas cuyos efectos son aún visibles en la actualidad y que ayudaron tanto al fomento del deporte en la base como al desarrollo del incipiente deporte de alto nivel (Hierro & Carrizosa, 2005).

Respecto a la promoción del deporte a nivel popular, la aprobación de la Ley de Educación Física de 1961 o “Ley Elola-Olaso” provocó la extensión de la práctica físico deportiva entre la población al reconocer la Educación Física y Deportiva como un derecho de los ciudadanos y una necesidad pública del Régimen. De esta Ley surgió la creación del Instituto Nacional de Educación Física, primera institución de educación superior dedicada inicialmente a la formación de un cuerpo de profesores especialistas para la enseñanza de la educación física y posteriormente a las Ciencias del Deporte en general, siendo su primer director el memorable José María Cagigal (Minguet et al., 2008).

Por otra parte, como responsable al frente del sistema deportivo español, Elola-Olaso acometió políticas de transformación del deporte de alto nivel a través de iniciativas pioneras como la creación de la Mutualidad General Deportiva (vigente hasta 2012), la construcción de la residencia Joaquín Blume, la puesta en marcha del Plan Nacional de Instalaciones Deportivas y la Escuela Nacional de Medicina Deportiva (Delgado & Ramírez, 2015). A través de la creación del Crédito Deportivo gestionado por el Banco de la Construcción se bonificó la compra de material deportivo y se favoreció la llegada de ayudas económicas a clubes con deportistas olímpicos, en lo que autores como Rodríguez (2010) han visto como una política precursora del Plan ADO.

A Elola-Olaso le sucedió en 1966 al frente de la DND y el COE, José Antonio Samaranch, a la postre el único español al frente del Comité Olímpico Internacional. Samaranch continuó las políticas de fomento de la práctica deportiva de su predecesor, pero apostando por un enfoque más social. La acuciante escasez de infraestructuras en España llevó a Samaranch a invertir en la construcción de instalaciones públicas que cambiarían de forma definitiva el paisaje deportivo en gran parte de los municipios de España (Solar-Cubillas, 2020). Paralelamente, con el fin de aumentar los niveles de actividad física entre la población se lanzaron las campañas de “¡Contamos Contigo!” y su continuación “¡Mantente en Forma, Contamos Contigo!” (1967-1979), dando inicio a las políticas de *deporte para todos* que marcarían el rumbo institucional en los últimos años de la Dictadura y primeros de la Transición (González-Ajá, 2011). Dichas iniciativas, aunque tuvieron un gran impacto en el imaginario colectivo de la época, en la práctica tuvieron un éxito discreto debido a la existencia un tejido asociativo limitado y a la poca atención que prestaron los gobiernos municipales y locales para su desarrollo (Blanco-Pereira, 2014).

Con la muerte del dictador Francisco Franco (1975) y la llegada de la Democracia con Adolfo Suárez al frente del Gobierno se producen en España un conjunto de cambios profundos, tanto a nivel social, cultural y de las mentalidades que van a tener un reflejo directo en la evolución del sistema deportivo español hacia una nueva etapa (Tapiador, 2008). A nivel institucional, la Dirección Nacional de Deportes, que dependía de la Secretaría General del Movimiento, es sustituida en 1977 por un organismo autónomo bajo la denominación de Consejo Superior de Deportes (CSD) integrado dentro del Ministerio de Cultura (en la actualidad del Ministerio de Educación y Ciencia). De este modo, se transita de un modelo deportivo centralizado a otro descentralizado atendiendo al nuevo espíritu de la Constitución de 1978 y al nuevo Estado de Autonomías (Hierro & Carrizosa, 2015). Precisamente, la propia Constitución recogerá como uno de sus principios el fomento de la educación física y del deporte como una responsabilidad de las autoridades públicas (Vera, 1986) reflejando un creencia cada vez más extendida entre la población de que el deporte era

una parte importante del Estado del Bienestar y debía de ser proporcionado como un servicio público de calidad (Agirreazkuenaga, 1998).

El primer secretario de Estado para el Deporte al frente del CSD fue Benito Castejón Paz, que como ideólogo de la gestión pública del deporte se había ganado una notable reputación a nivel europeo (Leiva-Arcas et al., 2021b), tal y como había demostrado años antes en 1973 a través de su informe para el Consejo de Europa sobre la racionalización de las políticas deportivas nacionales (Castejón-Paz et al., 1973). Castejón Paz, firme defensor del *deporte para todos*, impulsó políticas deportivas progresistas en línea con la nueva realidad social española, buscando continuar con la promoción de la actividad física a nivel popular, pero en equilibrio con un desarrollo progresivo del deporte de élite (Abadía, 2010). Entre sus logros destacan la convocatoria en 1977 de la I Asamblea General del Deporte conformada por 63 representantes (todos varones) de diferentes sectores deportivos, civiles y políticos que supuso el primer ejercicio democrático para definir el rumbo del sistema deportivo español, y que conllevó a la desarticulación de la centralización franquista (París-Roche, 2020). Muchas de las conclusiones de esa Asamblea quedaron integradas en la Ley General de la Cultura Física y del Deporte en 1980, donde se organizaba la promoción de la educación física y del deporte desde los órganos estatales hasta los poderes locales y en donde Castejón Paz alineó los objetivos deportivos de España con los de la Unión Europea (Ródenas, 2018). Para autores como Puig (1993) esta Ley supuso un verdadero salto hacia delante en la democratización y modernización del deporte español. Durante esta etapa Benito Castejón Paz fue nombrado igualmente presidente del COE, acabando así con el último reducto de poder del Régimen en los órganos deportivos nacionales (Durántez, 2003).

La etapa de 1980 a 1986 en España supone, como hemos señalado, la ejecución de la descentralización y la asunción de las competencias deportivas por parte de las Autonomías a medida que se iban aprobando los diferentes Estatutos (Abadía, 2010). En estos años, el efecto de las

campañas de promoción del *deporte para todos* había generado una gran demanda deportiva que los ayuntamientos trataron de satisfacer con la puesta en marcha de servicios deportivos municipales y la apertura de nuevas instalaciones (Alonso, 2020). Se considera, por tanto, que los consistorios fueron los verdaderos motores de la extensión de la práctica deportiva en estos años (García-Ferrando, 2006a).

Otro de los hitos de esta etapa fue la promulgación del Real Decreto 177/1981, de 16 de enero, sobre clubes y federaciones deportivas que continuaba con el impulso de la democratización y participación ciudadana en las entidades deportivas (Carretero-Lestón, 2020). Gracias a esta norma, en 1981 comienzan a funcionar en Cataluña las primeras federaciones autonómicas, siguiendo el resto de comunidades esta estela en los años venideros (Malo de Molina, 1999). Este hecho es tan significativo que según Puig et al. (2010) marca el final de la transición deportiva en España al quedar debidamente establecidas las estructuras necesarias para el nuevo estado democrático

Tras la victoria del Partido Socialista Obrero Español (PSOE) en las elecciones de octubre de 1982 comienza un nuevo periodo político y social en España que va a tener un reflejo directo en el desarrollo deportivo a nivel nacional. El recién elegido presidente del Gobierno, Felipe González, nombró como nuevo secretario del CSD al ex atleta catalán Romà Cuyàs, en un claro guiño a la candidatura olímpica de Barcelona que ya se había comenzado a gestar (Ródenas, 2018). Siguiendo la tradición, también fue nombrado como presidente del Comité Olímpico Español. Cuyàs estuvo al frente del CSD hasta 1987, año en el que pasó a englobar el Comité Organizador de los JJ.OO. de Barcelona 1992. Este período estuvo marcado por la aparición del primer cisma dentro de la estructura organizativa del deporte en España. En marzo de 1984 se aprobó el Real Decreto 643/1984, de 28 de marzo, por el cual cada federación se vio en la obligación de elaborar sus estatutos y reglamentos internos en base a principios de representatividad democrática (Burriel, 1992). Esta ley recibió la denominación popular de “Decreto Anti-Porta”, ya que su intención de

facto era forzar la salida del presidente de la Real Federación de Fútbol, Pablo Porta, a través de la obligatoriedad legal de limitar la presidencia de una federación a un máximo de tres mandatos (Blanco-Pereira, 2020). Este movimiento político provocó el rechazo de las federaciones españolas ante lo que ellos consideraban un caso claro de intervencionismo del Estado. Por ello, 16 de ellas presentaron una demanda colectiva en la Audiencia Nacional que tuvo como consecuencia directa la dimisión de Romà Cuyàs como presidente del COE en 1984, acabando así con la reminiscencia franquista por la cual la misma persona ocupaba los dos principales sillones de dentro de la alta gestión del deporte español (García-Martí, 2016). De hecho, su sucesor Carlos Ferrer Salat fue el primer presidente del Comité Olímpico Español no nombrado directamente por el ministerio responsable del deporte sino por elección interna de la Asamblea del COE. De este modo se establecía un reparto de las funciones ejecutivas, a la postre definitiva, según la cual la gestión política del deporte recaería en una entidad pública (CSD) la promoción olímpica en manos de una entidad privada (COE) (Torres et al., 2018).

Como se ha detallado anteriormente, la Ley de 1980 supuso un impulso necesario en el ordenamiento deportivo español. Sin embargo, el avance acelerado del deporte como fenómeno social durante esa década debido, la separación cada vez más acusada entre deporte amateur y de élite o la aparición de nuevos agentes tales como la violencia o el dopaje, hicieron necesaria una actualización legislativa que diera respuesta a esta nueva realidad (Campillo-Alhama et al., 2018). La inminente celebración de los JJ.OO. de Barcelona y los cambios culturales y sociales que se estaban produciendo como consecuencia de ello fueron el marco idóneo para el impulso de una nueva legislación que reformulara el modelo deportivo en España. La Ley del Deporte de 1990 (vigente en el momento de redacción de esta Tesis Doctoral, aunque con un anteproyecto para su renovación en marcha) fue el fruto de más de dos años de debate en el que participaron representantes de un amplio espectro de distintos estamentos deportivos (París-Reche, 2020). Gracias a esta Ley se corrigió el solapamiento de competencias que había provocado la anterior legislación,

-confusa y en ocasiones poco clara-, a través de la definición de fronteras entre instituciones que fomentaron la acción coordinada en pos del avance del deporte (Blanco et al., 2006).

Para autores como Moscoso-Sánchez et al. (2014) la Ley del Deporte de 1990 presenta, no obstante, una cara oculta que a la postre pudo tener un efecto adverso en el crecimiento del sistema deportivo español. En su opinión, la excitación social que provocó la inminente llegada del Movimiento Olímpico a Barcelona condicionó a los legisladores a la hora de redactar una Ley del Deporte que apostaba claramente por el deporte de élite en detrimento de las, hasta entonces habituales, políticas de *deporte para todos*. De este modo, los recursos del Estado que desde la Transición se habían destinado a la democratización de la práctica deportiva en España se redirigieron hacia la búsqueda de la creación de campeones olímpicos. Otros autores como Rodríguez-Díaz (2018) han respaldado esta hipótesis al considerar que la Ley de 1990 mostraba un apoyo intencionado al deporte de alto nivel, al deporte espectáculo y a los grandes eventos deportivos, frente a otras manifestaciones deportivas, con una mirada evidente hacia la consecución de buenos resultados en los JJ.OO. de Barcelona y en ediciones sucesivas. Asimismo, la liberación mercantil y la desregularización del mercado recogidas en dicha Ley incentivaron la privatización de muchos servicios deportivos que repercutió negativamente en la práctica deportiva popular (Moscoso-Sánchez et al., 2015). Esta postura ha sido puesta en duda por otros investigadores como Puig (2017), quien no ven en la llegada de la Ley del Deporte de 1990 un cambio radical del modelo deportivo español sino en la consolidación del propio modelo en sí. Según esta autora, la Ley del Deporte ayudó al crecimiento y enriquecimiento del sistema deportivo en su conjunto favoreciendo, por ejemplo, el aumento de la participación femenina en el deporte lo que a la postre ha resultado ser un factor clave en el éxito internacional español (Leiva-Arcas et al., 2021b). París-Reche (2020), quien además participó como coordinador en su elaboración, defiende que a la luz de lo acontecido esta Ley resultó eficaz en cuanto a que se logró una interrelación entre la mejora del nivel deportivo en la alta competición en España al tiempo que se incrementó el

interés de los ciudadanos por el deporte y su práctica. Para el autor, la promulgación de la Ley del Deporte marcó de forma decisiva la entrada en la “mayoría de edad” del deporte español.

De existir una fecha clave en el desarrollo del deporte de alto nivel español esa sería el 17 de octubre de 1986 cuando el Comité Olímpico Internacional adjudicó a Barcelona la responsabilidad de celebrar la XXV edición de los Juegos Olímpicos, por delante de otras candidaturas como París o Brisbane. En esta decisión, la influencia de Juan Antonio Samaranch, presidente del Comité Olímpico Internacional desde 1980, fue, a todas luces, decisiva (Arrechea, 2017). Tras las candidaturas fallidas de la ciudad condal en 1924, 1936, 1940 y 1972 y de Madrid en 1972, se alcanzaba, de este modo, el histórico sueño de acoger en el territorio nacional una cita olímpica.

La trascendencia de la celebración de los JJ.OO. de Barcelona en el sistema deportivo de élite español ha sido mayúscula y se puede observar en numerosos aspectos (Solanelas & Camps, 2017). A nivel social, se produjo un cambio de mentalidad en la ciudadanía española hacia el deporte y hacia su verdadera magnitud y trascendencia tanto dentro del territorio nacional como en su proyección internacional (MacAloon, 1996). En este sentido, los Juegos ayudaron a reconfigurar el significado del deporte competitivo en España, sacándolo definitivamente de su tradicional estatus elitista y convirtiéndolo en un producto de interés general en donde la consecución de éxitos llegaría a convertirse en una cuestión de estado (Pujadas-Martí & Abadia-Naudí, 2020). A nivel económico, la inversión en deporte experimentó un incremento sin precedentes motivado por un aumento sustancial de la financiación pública que llegó en algunos casos a duplicar el presupuesto deportivo en los diferentes niveles de la administración en el periodo comprendido entre 1987 y 1991 (París-Roche, 2020). Por último, se reconfiguró la planificación estratégica del deporte de alto nivel a través del desarrollo de programas destinados al incremento del rendimiento deportivo de élite en un país que había apostado tradicionalmente por programas de fomento

de la actividad física a nivel popular (Blanco-Pereira, 2014). Estas iniciativas serán analizadas más adelante.

1992 fue también un año importante en cuanto a la inserción de España en las nuevas corrientes de pensamiento deportivo europeo. En enero de ese año se aprobó en Rodas (Grecia) la Carta Europea del Deporte que sigue vigente en la actualidad (Blanco-Pereira, 2014). Este documento, considerado como la “constitución deportiva” de Europa, destaca por responsabilizar al sector público del liderazgo, promoción, gobernanza e inversión en deporte, al tiempo que aporta garantías al sector privado para el desarrollo comercial del mismo. La importancia de la Carta Europea del Deporte en España fue su carácter inspirador para la posterior redacción de políticas deportivas, especialmente en las leyes autonómicas (Solar-Cubillas, 2020).

Tras la aventura olímpica de Barcelona y la adhesión a la Carta Europea del Deporte, se inicia un nuevo periodo en España desde 1993 al año 2000 que destaca por una fase de calma, de ajuste y de consolidación del modelo creado en las dos décadas previas. Esta época coincide con una crisis económica generalizada en el país que ralentizó, e incluso detuvo, los planes y proyectos de la administración pública en materia deportiva. Esta austeridad forzada repercutió negativamente en el incremento de la participación popular en el deporte (Solar-Cubillas, 2020). Todo ello marcó un desarrollo pausado del sistema deportivo español que contribuyó, no obstante, a afianzar la estabilidad del propio modelo (París-Reche, 2020); o a reorganizarlo sensiblemente a través de algunos avances legislativos en materia de prevención de dopaje, prevención de la violencia y la intolerancia y del reconocimiento del estatus jurídico del deportista (Carretero-Lestón, 2020).

Con el cambio de milenio, el deporte español experimentó un nuevo punto de inflexión pivotando desde la intervención pública a un mayor protagonismo del sector privado en línea con el incremento del consumo del deporte como un producto-espectáculo (García-Ferrando, 2006b). La

aparición de políticas liberales con la llegada del Partido Popular al gobierno redujo la financiación pública del deporte por parte del Estado, lo que supuso una merma de la influencia que hasta ahora las administraciones locales y autonómicas habían tenido en el desarrollo deportivo (Carranza-Gil, 2020). El regreso del PSOE al gobierno con José Luis Rodríguez Zapatero en 2004 y la elección de Jaime Lissavetsky como nuevo Secretario del CSD (2004-2011) supusieron un nuevo impulso estatal al deporte a través de la reactivación de diversos frentes con la puesta en marcha de la llamada “Acción Estratégica sobre Deporte y Actividad Física” (2005-2008), entre los que destacan los proyectos para la protección de la salud y lucha contra el dopaje (2006); lucha contra la violencia, el racismo y la xenofobia (2007) o el programa “Mujer y Deporte” (2007) (Puig-Barata & Camps-Povill, 2020). A esta acción le siguió el “Plan Integral del Deporte” CSD (2008-2011) en favor de la promoción de la actividad física y el deporte contra el sedentarismo juvenil, cuyo desarrollo se vio truncado por la llegada a la presidencia de Mariano Rajoy (Hernando, 2010). En política nacional destacó el conocido como Plan “E” o “Plan Zapatero” para la reactivación de la economía tras la crisis de 2008, de cuyo presupuesto global (cerca de 1000 millones de euros), un 12% fue destinado a infraestructuras deportivas, una inversión no vista desde los tiempos de Barcelona 1992 (Solar-Cubillas, 2020), pero sin un impacto realmente visible en la estructura del sistema deportivo español.

Las tres últimas décadas han sido claves en otro aspecto que ha auspiciado igualmente la imagen y reputación deportiva de España en el contexto internacional al tiempo que ha contribuido a su desarrollo interno. Hablamos de la celebración de numerosos eventos de primer nivel tras los JJOO de Barcelona. A la importante celebración estratégica de los Juegos del Mediterráneo en Almería 2005 y Tarragona 2018 hay que sumarle otros eventos de gran impacto como, entre otros, el Campeonato del Mundo de Esquí Alpino en Sierra Nevada (1996), la Ryder Cup del Golf en Valderrama (1997), el Campeonato del Mundo de Atletismo en Sevilla (1999), la Universiada de Verano en Mallorca (1999), el Campeonato del Mundo de Remo y Piragüismo en Sevilla (2002), los Juegos Mundiales

Ecuestres en Jerez (2002), los Campeonatos del Mundo de Natación en Barcelona (2003 y 2013), los Campeonatos del Mundo de Ciclismo en ruta en Madrid (2005) y Ponferrada (2014), el Eurobasket (2007), la Copa América de Vela en Valencia (2007 y 2009), el Festival Olímpico de la Juventud Europea en Jaca (2007), el Campeonato del Mundo de Balonmano masculino (2013) y femenino (2021), el Campeonato del Mundo de Baloncesto (2014), la Universiada de Invierno en Granada (2005), las cinco ediciones de la Volvo Ocean Race de Vela (2006, 2008, 2011, 2014, 2018), los Master 1000 ATP y WTA de Tenis en Madrid (desde 2002) y 500 ATP en Barcelona y Valencia (2009-2014), así como varias pruebas de Fórmula 1 y Moto GP celebradas ininterrumpidamente en circuitos como Montmeló, Jerez, Cheste y Alcañiz (Añó-Sanz, 2020). Por contra, el éxito de la celebración de estos grandes eventos se ha visto empañado por el fracaso reiterado de las candidaturas olímpicas de los JJ.OO. de verano tanto por Sevilla en dos ocasiones (2004 y 2008) como por Madrid en otras tres (2012, 2016 y 2020). Mismo destino se obtuvo en los intentos por organizar una edición olímpica de invierno por parte de Jaca en sus cuatro primeras postulaciones (1998, 2002, 2006 y 2010) sumadas a una quinta en la candidatura conjunta de Jaca-Zaragoza (2014) que tampoco consiguió fructificar (Cerezuela et al., 2019). Con todo, la proyección deportiva internacional de España y la organización de eventos de primera fila en el territorio han sido piezas fundamentales en la consolidación y desarrollo del sistema deportivo español.

Como hemos podido observar, la evolución del sistema deportivo español ha sido un proceso largo, complejo y sujeto a condicionantes políticos, económicos y sociales que han influenciado su desarrollo. No obstante, el propio conocimiento de su síntesis histórica no da respuesta a cuestiones clave sobre el mayor o menor éxito cosechado en años recientes. Quizá por ello, en los últimos años se ha detectado un creciente interés por describir y analizar el éxito que el deporte español ha tenido en las tres últimas décadas, confrontándolo en ocasiones con la etapa previa a Barcelona 1992. Dichos trabajos han ayudado a poner en valor los éxitos alcanzados en época reciente y han aportado claves interesantes a los

investigadores para comprender mejor los procesos que han subyacido durante el desarrollo del sistema deportivo español.

El primer trabajo de síntesis histórica fue el realizado por Alcoba (1992), aprovechando el fervor despertado por la cita olímpica de Barcelona. Se trata del primer trabajo serio sobre la evolución histórica del olimpismo español que, aunque con sus limitaciones y alguna imprecisión, sirvió de base para que otros investigadores pudieran profundizar y ampliar este objeto de estudio. Tamayo-Fajardo (2005) publicó la siguiente obra de alcance en donde se desarrolló una historia olímpica de España desde sus orígenes hasta Atenas 2004 a través del estudio de fuentes documentales primarias, fundamentalmente noticias de periódicos. Se trata de una obra en tres volúmenes, amplia y bien documentada, cuya aportación principal fue poner en valor el uso prensa histórica como una fuente legítima para el estudio del olimpismo en España y reconstruir el impacto social que las citas olímpicas despertaban en la opinión pública española. Al conocimiento del olimpismo español también contribuyeron estudios exhaustivos con un enfoque local o regional. Destacan entre ellos los trabajos sobre deportistas olímpicos de Madrid (Frías, 2011), Andalucía (Díaz, 2011), Baleares (Fernández, 2021), Cantabria (González, 2014) o la obra de referencia sobre olímpicos vascos de Leibar (2010).

Quizá uno de los trabajos más ambiciosos y exhaustivos hasta la fecha sea la Tesis Doctoral publicada por Fernando Arrechea (2017), quien realizó un profundo trabajo descriptivo con el fin de elaborar una base de datos contrastada y definitiva de los atletas olímpicos hasta la fecha. Su análisis incluyó estudios a nivel local, provincial e incluso a nivel de club, dando como resultado uno de los corpus sobre investigación olímpica en España más completos que existen en la actualidad. En el año 2012, el director de deportes del Comité Olímpico Español, Ricardo Leiva Román, publicó su Tesis Doctoral en donde se analizaba desde un punto de vista técnico los resultados y la participación del equipo olímpico español hasta Pekín 2008 (Leiva-Román, 2012). Se trata de un análisis estadístico pormenorizado que tenía como objetivo realizar un diagnóstico del

rendimiento olímpico a través de categorías como deportes, eventos, sexo, edad o número de participaciones olímpicas entre otras. Un trabajo esencial que ha servido de pilar para el desarrollo de estudios olímpicos posteriores. El guante dejado por Leiva-Román (2012) fue recogido por Leiva-Arcas & Sánchez-Pato (2019) quienes ampliaron el análisis de los resultados y participación olímpica hasta Río 2016, incluyendo además una valoración analítica de los factores asociados al éxito deportivo alcanzado. Dos son las ideas que se desprenden de este estudio y que a la postre guiaron el diseño de esta Tesis Doctoral: el impacto decisivo que tuvo Barcelona 1992 y los programas de apoyo al rendimiento olímpico resultantes de ello; y el importante papel que han tenido las deportistas femeninas en la consecución de logros para España, especialmente en los ciclos de 2008 a 2016.

2.2.3. El análisis del rendimiento de los sistemas deportivos.

Como bien indican Scheerder et al. (2017), a pesar de la importancia de conocer la idiosincrasia específica de una nación, para medir su éxito en el plano internacional es adecuado llevar a cabo estudios exploratorios a nivel transnacional que permitan comprender qué elementos conllevan a que una nación obtenga mejores o peores resultados deportivos en el nivel de élite en comparación con otros países. Estudios clásicos ya mencionados como los Clumpner (1994), Larose & Haggerty (1996) y Green & Oakley (2001), ayudaron a la creación de una base teórica de gran utilidad en la identificación de los factores meso que conllevaban al éxito deportivo internacional (De Bosscher et al., 2006), como bien anunciaron Green & Houlihan (2005), la mayoría de estos estudios no analizaban los procesos subyacentes bajo esta tendencia detectada hacia la uniformidad de los sistemas deportivos, ni daban una respuesta sobre su verdadero impacto. La mayoría centraban su foco de estudio en la relación superficial entre un factor concreto y el éxito deportivo resultante (Chelladurai, 2014).

Con el fin de abordar esta cuestión desde un enfoque explicativo y no meramente descriptivo, se acometieron varias iniciativas que buscaron la creación de modelos exploratorios para lograr comprender la trascendencia de los factores meso en el éxito deportivo internacional, los cuales pudieran ser medibles tanto cualitativa como cuantitativamente y que además pudieran expresar, en términos de eficiencia, los resultados deportivos obtenidos por un país. Es decir, centrar la atención en comprender el proceso, y no solo el resultado, por el cual un factor concreto se convertía en una causa de éxito. Esa tarea fue acometida inicialmente por el ambicioso Proyecto SPLISS (*the Sport Policy Leading to International Sport Success*) a través del modelo de los “Nueve Pilares”, sin duda, uno de los grandes referentes metodológicos en este campo; y, más recientemente, por la fórmula WISE (*Women, Institutionalization, Specialization, Early*), que se ha presentado como una alternativa actualizada al primero. Ambos modelos serán analizados pormenorizadamente en las siguientes páginas.

2.2.3.1. El Proyecto SPLISS.

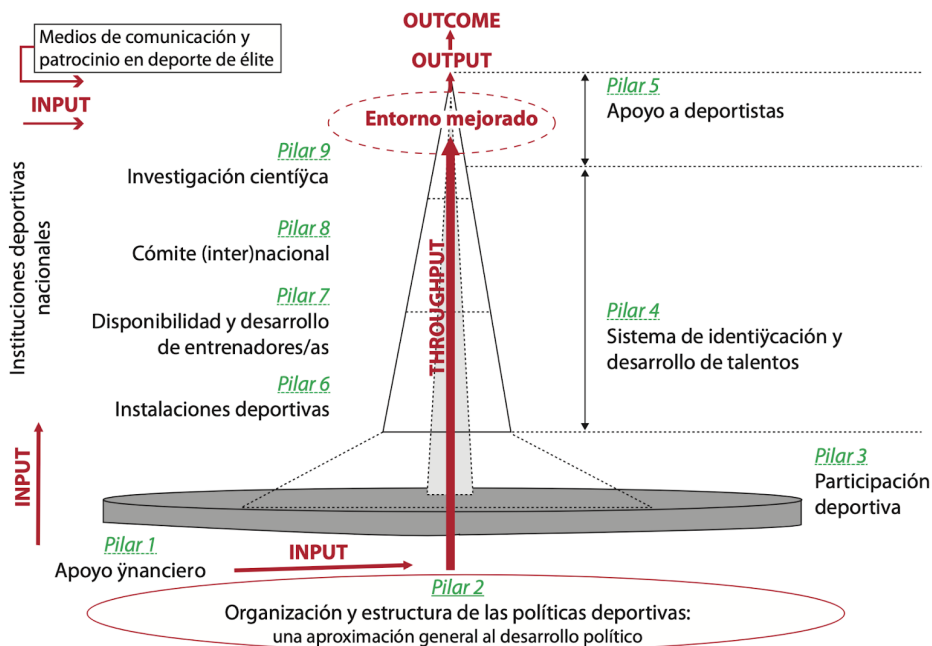
A principios del siglo XXI, un grupo de investigadores de la Vrije Universiteit en Bruselas, Bélgica, liderados por la profesora Veerle De Bosscher, emprendió en 2003 un proyecto para identificar y analizar los factores meso asociados al éxito deportivo en el alto nivel. Para ello se creó una red en donde las autoridades políticas, los Comités Olímpicos nacionales, las organizaciones deportivas y los investigadores de otros países pudieran compartir sus conocimientos y experiencia en materia de política deportiva de élite. El objetivo final buscaba la creación de un marco de análisis global que pudiera explicar por qué ciertas naciones destacan en el alto rendimiento deportivo por encima de otras.

En las últimas dos décadas, la actividad y proyección del trabajo realizado dentro del Proyecto SPLISS ha sido más que notable (De Bosscher et al., 2003; 2006; 2008; 2009; 2013a; 2014; 2015; 2018). El alcance del foco de estudio ha ido progresivamente en incremento. Desde los

primeros resultados publicados en 2009 (De Bosscher et al., 2009) sobre una base de seis países (Bélgica, Canadá, Italia, Países Bajos, Noruega y Reino Unido), se consiguió ampliar progresivamente la muestra hasta alcanzar los 15 participantes en la segunda batería de resultados publicados en 2015, entre los que se encontraba España (Vilanova et al., 2011; De Bosscher et al., 2015).

La gran aportación de SPLISS ha sido la conformación de un modelo comparativo de análisis a través de la identificación de los factores meso más relevantes organizados en nueve áreas o “pilares” que están a su vez compuestos por otros subcriterios. El estudio cruzado de los mismos a nivel transnacional permite comprender por qué algunas naciones son más exitosas que otras en el deporte de élite (Nassif, 2018). Estos nueve pilares se organizan en torno a tres categorías: *inputs* (ingresos), *throughputs* (rendimientos) y *outputs* (producciones). La representación visual de la interacción e interconexión de estos pilares se puede observar en la Figura 1.

Figura 1. Los nueve pilares de los factores meso que influyen en el éxito internacional (De Bosscher et al., 2006, adaptado al castellano por Vilanova-Soler & Casado-Estupiñán, 2020).



Siguiendo a De Bosscher et al. (2006), este esquema ha sido esbozado en forma de pirámide en cuanto a que representa la carrera deportiva arquetípica que realizan los atletas de un país (más volumen de deportistas en la base que en los niveles profesionales). Los Pilares 1 y 2 conforman la base económica y legal sobre la que se sustenta el grueso del sistema deportivo nacional. La secuencia comenzaría por tanto en el Pilar 3, en la fase de iniciación, cuando un sujeto decide participar por primera vez en una disciplina deportiva. Si el deportista tiene buenas aptitudes su talento llamará la atención y será detectado para ser desarrollado convenientemente con el objetivo de que pueda competir al más alto nivel (fase de perfeccionamiento, Pilar 4). Paralelamente, deberán existir elementos de apoyo al alto rendimiento deportivo (Pilares 6, 7, 8 y 9) que permitan mantener su estatus competitivo. Finalmente, tras finalizar su carrera, el atleta transicionará hacia su vida post-deportiva en la que deberá recibir apoyo psicológico, social y académico de manera asíncrona (Wylleman & Lavallé, 2004), dentro del Pilar 5 que integra la fase de transición.

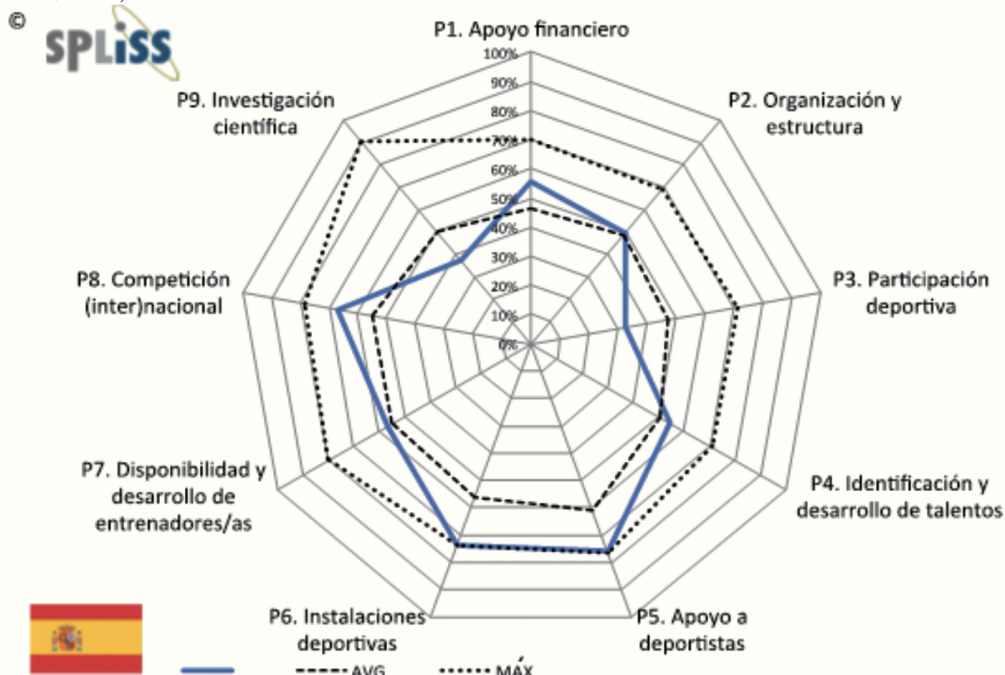
2.2.3.2. España en el Proyecto SPLISS.

La inclusión de España como país de estudio dentro del proyecto SPLISS se produjo en 2011, dentro de la segunda ampliación realizada tras el éxito inicial de la primera batería de análisis realizada en 2003, siendo los resultados finales publicados en 2015 (De Bosscher et al., 2015). El objetivo global era ampliar el rango comparativo de países analizados para entender mejor qué políticas deportivas eran exitosas y cuáles eran los factores asociados al mejor o peor rendimiento deportivo internacional. La responsabilidad de la realización del estudio en España recayó en un grupo de investigadores de la Universidad Autónoma de Barcelona liderados por Anna Vilanova, quienes contaron con la ayuda y colaboración del Consejo Superior de Deportes (Vilanova et al., 2011). La investigación se llevó a cabo combinando métodos de análisis documental, de estudio cuantitativo (cuestionarios a deportistas, entrenadores y

dirigentes) y cualitativo (entrevistas con expertos), y cuyas conclusiones sirvieron para establecer, en palabras de los autores, un diagnóstico del clima deportivo del país inédito hasta la fecha.

Los resultados de este estudio arrojaron que España es un país altamente eficiente en el Pilar 5 (apoyo a deportistas), Pilar 6 (instalaciones deportivas) y Pilar 8 (competiciones nacionales e internacionales), estando en estos aspectos por encima de la media de los países analizados (De Bosscher et al., 2015) (Figura 2). Respecto al primero, España destaca especialmente por sus estructuras de apoyo al deportista de élite a través del reconocimiento legal de la carrera dual y de la creación de varios organismos que ofrecen atención de forma individual y personalizada al atleta tanto de forma presencial como remotamente estableciendo programas de respaldo específicos (Sánchez-Pato et al., 2018), las cuales serán analizadas con mayor profundidad más adelante.

Figura 2. Gráfico con los resultados de España en el proyecto SPLISS en relación con el resto de países del estudio (De Bosscher et al., 2015, adaptado al castellano por Vilanova-Soler & Casado-Estupiñán, 2020).



Respecto al apartado de las instalaciones deportivas, España cuenta con una gran dotación de centros para el entrenamiento y práctica de la actividad física deportiva incluyendo 4.145 pabellones y pistas de atletismo, 24.468 piscinas al aire libre y 2.412 piscinas cubiertas (Vilanova-Soler & Casado-Estupiñán, 2020), así como de una amplia oferta de instalaciones para el alto nivel deportivo de las que se hablará en epígrafes sucesivos. Por último, en cuanto a la participación en las competiciones nacionales e internacionales, España se situó igualmente muy por encima de la media, gracias en parte a la percepción de los deportistas encuestados quienes en su amplia mayoría afirmaron participar suficientemente en competiciones deportivas internacionales, recibiendo un 79% algún tipo de apoyo financiero para ello (Martín et al., 2012).

En los Pilares 4 (identificación y desarrollo de talentos) y 7 (disponibilidad y desarrollo de entrenadores), España se encuentra ligeramente por encima de la media. Respecto al talento, en España se han desarrollado diferentes iniciativas, todas ellas bajo el paraguas del CSD. En 1989 se puso en marcha el “Programa 2000 de Perfeccionamiento” con el objetivo de detectar y promocionar a los futuros atletas de élite de cara a los JJ.OO. de Sídney 2000. Más adelante se crearía el “Programa de Futuras Selecciones Españolas”, centrado en edad junior y con mayor flexibilidad organizativa del anterior para ayudar a los jóvenes talentosos a alcanzar el Alto Rendimiento. En el año 2002 se creó el “Programa Nacional de Tecnificación Deportiva”, con el fin de aglutinar los dos anteriores y concentrar los esfuerzos en una sola línea (Pradas & Reverter, 2011). En la actualidad este programa sigue vigente y es desarrollado por las federaciones.

En cuanto a la disponibilidad y desarrollo de entrenadores, España obtuvo una buena puntuación gracias a la existencia de un sistema coordinado y reglado para la cualificación de personal de entrenamiento en base a la formación recibida (Manuel-Gutiérrez et al., 2020). Además, la opinión de los deportistas respecto a los conocimientos y habilidades de

sus entrenadores se puede considerar muy buena (Vilanova-Solar & Casado-Estupiñán, 2020). Sin embargo, existen aspectos de mejora. En España se detecta una infra representación de mujeres entrenadoras respecto a sus homólogos varones. Esta brecha es especialmente significativa a la hora de describir el perfil sociodemográfico de los mismos, ya que las entrenadoras femeninas son más jóvenes, están en una situación más precaria y tienen más dificultades para conciliar la vida familiar y laboral. Como aspecto positivo existe una mayor representación de ex-atletas de alto nivel en las mujeres que entre sus homólogos varones (Hinojosa-Alcalde et al., 2018).

Por contra, España se encuentra por debajo de la media en el Pilar 3 (participación deportiva) y Pilar 9 (investigaciones científicas). En cuanto a la participación, si bien la práctica deportiva en España ha ido creciendo notablemente desde los años 80, solamente un 46,2% de la población adulta practica deporte al menos una vez por semana (García-Ferrando & Llopis-Goig, 2017), lo que está muy lejos de otras naciones escandinavas o centroeuropeas que alcanzan cifras de casi el 70% en esta estadística (Vilanova-Soler & Casado-Estupiñán, 2020). En cuanto a la investigaciones científicas, este pilar es especialmente relevante ya que las naciones más exitosas internacionalmente son las que muestran mejores índices en este apartado (De Bosscher et al., 2015). En cuanto a las investigaciones científicas en deporte, España se ubica 12,3 puntos por debajo de la media a pesar de los esfuerzos del Consejo Superior de Deporte por incentivar el avance en investigación en ciencias del deporte a través de diferentes convocatorias de ayudas a universidades y entidades públicas para financiar proyectos de investigación y de I+D+I, hasta el año 2019 y, posteriormente, a través del estímulo de la creación de redes entre universidades y entidades públicas para la creación y difusión del conocimiento científico (Ferro-Sánchez, 2020).

Como parte del objetivo de global de este trabajo, en esta fundamentación teórica se analizarán en profundidad los Pilares 1 (apoyo financiero), 2 (organización y estructura de las políticas deportivas) y 4

(apoyo a la carrera deportiva y post-deportiva), por ser aquellas categorías que han sido tratadas en tres de los cuatro estudios que componen el trabajo empírico de la presente Tesis Doctoral, los cuales han sido identificados como factores clave dentro de la evaluación del rendimiento del equipo olímpico español que se acomete en este trabajo. De esta manera, se tratarán las implicaciones de cada uno de los pilares desde un enfoque teórico global, para posteriormente realizar un análisis más pormenorizado ajustado al contexto de España.

2.2.4. Apoyo Financiero al deporte.

Por este tipo de apoyo entendemos todos los programas destinados a respaldar mediante dotaciones económicas directas o indirectas al deportista y/o a su equipo, con el fin de proveerles de independencia financiera y potenciar su profesionalización. Determinados estudios han hallado un vínculo directo entre el dinero invertido y el éxito deportivo alcanzado, como el trabajo de Hogan & Norton (2000) que demostró una relación lineal entre el aumento de la financiación y el incremento de medallas conseguidas por los atletas de un país.

El apoyo financiero se puede canalizar a través de dos estrategias (Shilbury et al., 2008):

1. Mediante la financiación directa al sistema deportivo de forma parcial o global. Es decir, por partidas presupuestarias a Federaciones y/o Comités Olímpicos nacionales.
2. A través de la financiación al deportista y/o su equipo técnico por medio de becas u otro tipo de subsidios.

En la actualidad, la rivalidad entre naciones ha aumentado notablemente en los últimos años (Houlihan & Zheng, 2013), lo que se ha visto reflejado en una escalada en la inversión en el deporte de élite a través de recursos públicos (De Bosscher, et al., 2018). Mientras que la

competitividad es cada vez mayor, el número de medallas olímpicas que se pueden obtener se ha mantenido estable o se ha incrementado muy levemente en los últimos años. En otras palabras, el coste de obtener una medalla es cada vez más elevado. Ello ha producido que se produzcan rendimientos decrecientes a escala en términos de recursos invertidos y la producción extra en forma de éxitos deportivos obtenida de los mismos (De Bosscher et al., 2015), ya que cada vez es más difícil obtener medallas en relación al gasto público destinado al deporte de élite. Ante esto, las principales naciones han optado por aumentar, o al menos mantener, las partidas presupuestarias a este fin para mantener un rendimiento deportivo competitivo en el plano internacional (Shibli & Bingham, 2007). Ello ha provocado que los sistemas deportivos nacionales de élite sean cada vez más dependientes de los fondos públicos para su (Papadimitriou & Alexandris, 2018).

La presión por obtener un rédito deportivo por los recursos invertidos ha conllevado que muchas naciones prioricen el envío de fondos a algunos deportes en detrimento de otros (Green & Oakley, 2001). Se debe tener en cuenta que muchas disciplinas olímpicas no podrían mantener su estatus actual sin la ayuda directa del Estado. Salvo contadas excepciones como el fútbol, el tenis o el baloncesto, la mayoría de deportes que conforman el programa olímpico dependen de la subvención estatal para su supervivencia en el alto nivel (Reiche, 2016). Por ello, en la actualidad, aún se discute si la concentración estatal de los fondos para un número limitado de deportes es una estrategia adecuada para aumentar el éxito deportivo nacional o, a la larga, supone un menoscabo del potencial deportivo de un país en su conjunto (Knuepling & Broekel, 2020).

La decisión estratégica por la cual un país de manera premeditada destina la inversión pública a un número muy reducido de deportes para maximizar las opciones de medalla se conoce como *targeting* (focalización) (Sam, 2012). En los últimos años se han documentado diferentes actuaciones en esta línea, bien apostando por desarrollar deportes en donde la competencia es baja (Zheng et al., 2018), bien incidiendo en

aquellos donde los legisladores creen que el país cuenta con una potencial ventaja competitiva que debe ser explotada (Du Bois & Heyndels, 2007). En ocasiones, el factor cultural también influye en este proceso, ya que países con una larga tradición deportiva en una disciplina en particular tienden a focalizar un mayor número de recursos en la misma, como ocurre con el judo en Japón o con el hockey sobre hielo en Finlandia (De Bosscher et al., 2018).

En la actualidad, se detecta una tendencia creciente a apostar por una financiación concentrada en ciertos deportes en lugar de establecer una distribución homogénea de los fondos (Bostock et al., 2017). Esto es especialmente notorio en naciones pequeñas, tanto ricas como pobres. Las primeras tienden a buscar la especialización en disciplinas de capital intensivo como la vela o la hípica, mientras que las segundas buscan progresar en deportes democráticos como la halterofilia o las disciplinas de combate (Matros & Namoro, 2004). Esta adjudicación prioritaria de los fondos también se ha observado en los deportes olímpicos de invierno (Weber et al., 2017). Sin embargo, en naciones con una población numerosa y con un alto PIB se observa una diversificación de la inversión pública en un mayor número de deportes (Tcha & Pershin, 2003). Es el caso de Francia, Corea del Sur o también de España quienes hacen una distribución más repartida en la inversión en deporte de élite (De Bosscher et al., 2018). Este hecho podría afectar al rendimiento olímpico de un país en general, ya que se ha demostrado que la competencia directa entre federaciones olímpicas de un mismo territorio a la hora de conseguir recursos económicos provoca un aumento de su eficiencia y capacidad de innovación, lo que repercute al progreso global del sistema (Winand et al., 2013), mientras que un reparto equitativo reduce esta iniciativa (De Carlos et al., 2016).

Numerosos estudios han constatado con éxito la relación directa entre gasto público y el éxito obtenido en los Juegos Olímpicos, así como en otras competiciones internacionales (Papadimitriou, 1998; Hogan & Norton, 2000; Green & Oakley, 2001; Forrest et al., 2010; Houlihan &

Zheng, 2013). De hecho, autores como Blais-Morisset et al. (2017) opinan que la cuantía de la inversión estatal en deporte podría considerarse un predictor de los resultados olímpicos más fiable que otras variables tradicionales como, por ejemplo, el PIB. Según este estudio, la inversión pública podría ser el instrumento más eficiente a la hora de incrementar los éxitos olímpicos de una nación. En la actualidad el mayor gasto en deporte se concentra especialmente en países capitalistas con economías de tipo liberal cuyos gobiernos conciben la inversión en el deporte de élite como un retorno positivo a sus sociedades desde una doble perspectiva. Por un lado, los éxitos internacionales pueden ayudar a reforzar la imagen de las naciones en el complicado tablero de las relaciones exteriores (Persson & Petersson, 2014). Por el otro, el impacto de las victorias tiene un efecto directo en el aumento de la salud y calidad de vida a nivel general a través de la creación de modelos de conducta personificados en los deportistas de élite (Grix & Carmichael, 2012). Además de otros beneficios intangibles como el crecimiento y mejoría de la identidad nacional (Halldorsson, 2020), del prestigio interior y exterior (Humphreys et al., 2016; Haut et al., 2017), o de la creación de una narrativa para la unidad social en países de naturaleza plurinacional (Van Hilvoorde et al., 2010). Es preciso señalar que algunos estudios cuestionan que los éxitos deportivos incrementen el orgullo de los ciudadanos hacia su país, alegando que es un sentimiento demasiado estable para ser alterado por un suceso deportivo aislado (Storm & Jakobsen, 2019). No obstante, esta es una línea minoritaria dentro de la literatura científica. Además de por los legisladores, el impacto positivo es también percibido de forma generalizada por los ciudadanos, quienes en su mayoría ven en el gasto público en el deporte de élite una buena inversión para el beneficio social según diversos estudios (Wicker et al., 2012; Funahasi & Mano, 2015; De Rycke & De Bosscher, 2021).

No todos los autores están de acuerdo con esta correlación proporcional entre el incremento del gasto público y la mejora del rendimiento deportivo en la alta competición. Si bien la financiación contribuye a lograr el éxito, por sí sólo no es factor que lo garantice. De Bosscher et al. (2008) establecieron que para el periodo de 2000 a 2004 en

una muestra de países compuesta por Bélgica, Canadá, Italia, Países Bajos, Noruega y Reino Unido no se observó un incremento en las medallas de oro obtenidas a pesar de haber aumentado la financiación del deporte de élite, bien fuera a través del gasto público directo, bien a través de otros medios indirectos como los aportes derivados de las loterías. No obstante, sí se detectó un mejor rendimiento de los atletas en Italia, Países Bajos y Reino Unido en forma de podios obtenidos. La explicación a este hecho es que, a mayor aporte económico, mayores son las oportunidades de que los atletas entrenen en las mejores condiciones y, subsecuentemente, puedan alcanzar puestos más altos en las competiciones, pero sin que ello asegure necesariamente la victoria (De Bosscher et al., 2013b). Con todo, el impacto de la inversión deportiva como factor explicativo del éxito es un elemento difícil de cuantificar, ya sea porque los resultados de la políticas de gasto son multidimensionales y no visibles hasta pasados unos años, o porque hay una gran heterogeneidad en los datos a la hora de valorar la cuantía y el tipo de insumos que aportan cada uno de los países individualmente (Nessel & Kościółek, 2020). Es por ello que aún siga existiendo cierto escepticismo entre los investigadores.

El apoyo económico directo al deportista es, sin duda, otro aspecto vital en el fomento del alto rendimiento deportivo. El éxito de un atleta o de un equipo nacional depende cada vez más de la eficacia de los sistemas deportivos de élite a la hora de movilizar los recursos financieros en beneficio suyo (Wolstencroft, 2002). De hecho, la falta de financiación supone una de las mayores preocupaciones de los atletas durante su carrera profesional (Woodman & Hardy, 2001) y la falta de la misma puede conllevar a una bajada notable de su rendimiento o, incluso, a la retirada (Thomas et al., 2021).

La ayuda financiera al deportista se puede canalizar de forma directa a través de becas, o de forma indirecta facilitando el contacto con sponsors privados para lograr contratos de patrocinio (Morrow & Robinson, 2013). Con todo, como admiten De Bosscher et al. (2018), no parece haber una lógica racional estandarizada a la hora de analizar las diversas estrategias

de inversión nacionales. Como ya se ha apuntado, factores como la relevancia sociocultural de un deporte en particular o el peso de la tradición son aspectos aún determinantes a la hora de tomar la decisión de a dónde y a quién destinar los fondos públicos. Deportes como el fútbol, con solo dos opciones de medalla olímpicas, reciben mucha más atención económica en general que, por ejemplo, el atletismo, donde hay muchas más oportunidades de lograr una preseña. También hay una gran heterogeneidad a la hora de definir las estrategias de financiación que afectan al deportista. Mientras que algunos países apuestan por el incremento de la participación como requisito necesario para la mejora del rendimiento deportivo, otros se centran en fomentar la igualdad y equidad entre los atletas de alto nivel de ambos sexos con el fin de aumentar las posibilidades de éxito internacional (Jones, 2008).

A pesar de que el gasto público en deporte tiene, por norma general, un carácter conservador, en ocasiones la inversión económica es incentivada por una visión cortoplacista que busca obtener logros de forma rápida (Houlihan, 2009). Estas medidas suelen chocar frontalmente con las evidencias empíricas halladas en literatura científica según las cuales efectos de las políticas económicas en los sistemas deportivos de élite pueden tardar hasta quince años en ser visibles (Lusted, 2013; Côté, & Vierimaa, 2014), lo que liga el destino de las iniciativas acometidas en tiempo presente a los posibles cambios coyunturales de un futuro todavía incierto, creándose una desincronización entre una decisión tomada y las necesidades reales del sistema cuando los efectos de dicha medida se materialicen (De Bosscher et al., 2015).

En ocasiones el estímulo económico al sistema deportivo puede verse afectado por lo que Chalip (1995) calificó como un *focusing event* (evento foco de interés). Un ejemplo reciente lo encontramos en Brasil en donde la celebración del Mundial de Fútbol de 2014 y los Juegos Olímpicos de Río en 2016 supuso un incremento sin parangón en la financiación del deporte de élite en aquel país (De Castro et al., 2015), produciendo al mismo tiempo una desatención del deporte formativo y recreacional que podría

llegar a suponer una merma en la base y acarrear complicaciones para la sostenibilidad del sistema deportivo en los años venideros (Schausteck de Almeida et al., 2016).

2.2.4.1. El apoyo financiero al deporte en España.

Respecto a este tipo de apoyo, la financiación del deporte de España ha sido inestable y desigual al haber estado fuertemente condicionada por la situación económica general del país. Por ejemplo, desde el año 2002 al 2008, coincidiendo con una etapa de bonanza económica, los fondos del gobierno estatal al Consejo Superior de Deportes aumentaron progresivamente hasta alcanzar los 201 millones de euros en 2008 (Puga-González et al., 2020). No obstante, la crisis financiera global iniciada en 2008 tuvo graves consecuencias negativas para la financiación del deporte de alto nivel, reduciéndose la asignación gubernamental significativamente hasta 2017 en el que la partida al CSD apenas superó los 123 millones de euros (Deloitte, 2018). Una situación posiblemente agravada por la derrota de la candidatura olímpica de Madrid en el año 2017 (Muñoz-Llerena et al., 2018).

La financiación al CSD afecta directamente al sistema deportivo en sus estructura debido a la dependencia de las Federaciones Deportivas españolas al presupuesto estatal. Salvo contadas excepciones como en Estados Unidos donde el peso de la estructura deportiva reposa sobre el deporte universitario (Smith & Smolianov, 2016), la mayoría de países organizan sus sistemas deportivos en base a modelos federativos más o menos similares entre sí (Downward et al., 2009). En España las Federaciones Deportivas son asociaciones de naturaleza privada que actúan por delegación de la administración pública al tutelar y promover un deporte en régimen de exclusividad. Debido a ello, tanto su constitución, como la aprobación de sus estatutos y su inscripción en las Federaciones Internacionales queda a expensas de la autorización del CSD (Cabello et al., 2011). Son además las encargadas de promover el Deporte

de Alto Nivel y de Alto Rendimiento (Torres et al., 2018) para lo que reciben subvenciones públicas además de los ingresos propios generados dentro de la propia actividad federativa. Por ello, la cuestión de la financiación de las Federaciones y el uso de los recursos económicos en el marco de la eficiencia deportiva ha sido objeto pormenorizado de análisis en los últimos años.

Como bien indican Giannoulakis et al. (2017) la escasez de recursos es un problema estructural de las Federaciones Deportivas nacionales, debido seguramente a su naturaleza como entidades sin ánimo de lucro (Nowy et al., 2015). En España, la inversión pública en deporte corresponde aproximadamente a un 0,04% del PIB nacional, muy lejos de la media de países del entorno europeo que se sitúa alrededor del 0,8% (Nessel & Kościółek, 2020). Respecto al apoyo financiero al deporte de alto nivel en España, se destinan recursos económicos desde agentes públicos y privados a través de una estructura bien coordinada donde la distribución del gasto nacional en deporte se establece bajo criterios objetivos previamente publicados en el Boletín Oficial del Estado (Vilanova et al., 2011). El propio CSD es el encargado auditar el gasto de las Federaciones para velar que todo el dinero se destine a los fines previstos (Guevara et al., 2021). Derivado de ello, el 77% de los deportistas en España reciben algún tipo de remuneración salarial por su actividad deportiva (Vilanova-Soler & Casado-Estupiñán, 2020). Además de la financiación directa, existe en España una financiación indirecta como la aportación de los beneficios de las Loterías del Estado cuyo 10% se destina al deporte de alto nivel (RD 419/1991, de 27 de marzo) o la ayuda esporádica de las Comunidades Autónomas para la organización de eventos específicos en sus territorios (Seguí-Urbaneja, 2020).

En cuanto a la distribución del gasto público en deporte, la mayoría de los fondos se destinan a las administraciones locales (82,9%), seguido de las administraciones autonómicas (11,7%) y, en tercer lugar, a la administración general del Estado, o lo que es lo mismo, al Consejo Superior de Deportes (5,4%) (Lera-López & Suárez-Fernández, 2019). De

ese 5,4% que corresponde al presupuesto del CSD, un 27,9% se destina a subvenciones directas a las Federaciones, del cual el 89,2% se reparte entre las Federaciones olímpicas, quedando el resto para las no olímpicas (8,2%) y paralímpicas (2,5%). Autores como Vilanova et al., (2011) han estimado que, en general, un 81% del dinero estatal a las Federaciones se destina al desarrollo del deporte de alto nivel. La financiación de las Federaciones se complementa con la ayuda directa recibida del Plan ADO y por la generación de recursos propios (ingresos por licencias, cursos de formación, patrocinio, publicidad y beneficios derivados de la organización de competiciones) (Deloitte, 2018). En el año 2007, la composición de los presupuestos de las Federaciones estuvo compuesto por un 59% de recursos propios, un 36% por la subvención del CSD y un 5% por el Plan ADO (Cabello et al., 2011). Tras la crisis económica de 2008 se asistió a un descenso considerable en las cuantías de la subvenciones anuales del CSD a las Federaciones las cuales se redujeron en un 54,4% entre 2008 y 2013 (Muñoz-Llerena et al., 2018), aumentando sensiblemente desde entonces hasta alcanzar en 2017 niveles similares a los de los años previos a la crisis (Deloitte, 2018).

A pesar de este descenso de la llegada de dinero público al deporte federado en general y, por extensión, al deporte de alto nivel en particular, diversos estudios han llamado la atención del notable rendimiento de las Federaciones Deportivas en los últimos años. Puga-González et al. (2020) constataron entre 2008 y 2017 una correlación inversamente proporcional entre la financiación a las Federaciones y los resultados obtenidos en torneos internacionales, ya que, si bien el presupuesto se redujo de 201 millones de euros en 2008 a 123 millones en 2017, el número de medallas españolas en eventos europeos o mundiales ascendió de 521 a 759 en los años señalados. Esto concuerda con lo hallado por De Carlos et al. (2016), quienes señalaron que las Federaciones Deportivas españolas eran, en conjunto, altamente eficientes a la hora de “crear” deportistas de alto nivel a partir de los recursos disponibles, no siempre numerosos. Esto es especialmente significativo en las Federaciones de deportes individuales,

las cuales muestran una mayor eficiencia en esta línea que las correspondientes a deportes colectivos (Gómez-Déniz et al., 2021).

Otros estudios como el de Torres et al. (2018) apuntan también a la hipótesis de que el mayor o menor rendimiento de las Federaciones Olímpicas en España no está necesariamente vinculado al monto de la financiación pública, sino en la manera en la que se transforman los recursos económicos disponibles en resultados competitivos. De este estudio también se deduce que una mayor capacidad de obtener recursos privados tampoco es garantía de mayores logros deportivos respecto a aquellas Federaciones que mayoritariamente perviven por subvención pública. En otras palabras, aunque la financiación externa e interna es un factor relevante, no garantiza por sí mismo un mayor índice de éxito a nivel federativo. Algo similar ha sido constatado por Leiva-Arcas et al., (2021b) en cuanto a la financiación procedente del Plan ADO, ya que a pesar de las fluctuaciones en los ciclos entre 2008 y 2016 y de la reducción progresiva de esta subvención, el número de medallas olímpicas totales obtenidas en Pekín 2008, Londres 2012 y Río 2016 no ha sufrido variaciones significativas.

Esto no exime del hecho de que el sistema de financiación del deporte español sea un campo en el que aún exista un gran margen de mejora para su optimización. Los investigadores coinciden en que, a pesar de los esfuerzos de los legisladores mediante la promulgación de la Ley de Transparencia de 2013, existe todavía a día de hoy un importante grado de opacidad en la contabilidad de las Federaciones Deportivas españolas (Guevara et al., 2021). Ello impide el acceso a su análisis por parte de los investigadores y limita de este modo el asesoramiento externo en pos de una gestión más eficiente de los fondos destinados al desarrollo del deporte (Urdaneta et al., 2021).

La falta de datos agregados en el monto total de las partidas estatales al deporte es otra cuestión que ha sido señalada como un aspecto que impide una exploración más detallada del uso del dinero público en

deporte y la rentabilidad potencial del mismo (Sánchez & Barajas, 2009). Asimismo, la inestabilidad en la asignación presupuestaria, altamente dependiente de las coyunturas económicas o del clima político imperante, han dado como resultado un sistema de financiación a las Federaciones inestable e irregular que dificulta la previsión de resultados en el corto y medio plazo (Puga-González et al., 2020). Por estos motivos, desde la literatura científica se han aportado algunas propuestas de mejora. El informe de auditoría realizado por Deloitte (2018) señala que la generación de ingresos propios, especialmente a través de la comercialización de derechos publicitarios y esponsorización, debe ser un aspecto prioritario a explotar para el afianzamiento presupuestario de las Federaciones. Un aspecto similar fue apuntado por Vilanova et al., (2011) al indicar que el papel de los agentes externos en el apoyo económico de alto nivel y demás *stakeholders* debe ser reforzada para garantizar un flujo de fondos estable que, además, debe adecuarse con precisión a las necesidades reales de cada deporte.

En el momento de la redacción de esta Tesis Doctoral se está asistiendo a un cambio de paradigma por el cuál el dinero público está de nuevo fluyendo en grandes cantidades a los organismos responsables de la gestión del deporte, gracias a la llegada de fondos de recuperación europeos para paliar los efectos de la pandemia COVID-19 de 2020. En el año 2021, el presupuesto actual del CSD ha sido el más alto de su historia, superando incluso al de 1992, con un monto de 251 millones de euros lo que supone un 57% más que en el ejercicio anterior. Para el año 2022 se estima alcanzar un nuevo récord con un incremento del 23,7% que supondrá la llegada de 315 millones de euros (Moncloa, 2021), lo que duplicará en cantidad a la mayoría de los presupuestos del CSD en la década de 2010.

A pesar de esto, es preciso señalar, que algunos de los mayores éxitos deportivos en el alto nivel se han producido en los momentos de mayores recortes presupuestarios (González-Ruiz et al., 2018). Estudios recientes han puesto de manifiesto que, a diferencia de lo que ocurre en numerosos

países, el factor PIB y la riqueza nacional no parece tener una incidencia directa en el rendimiento deportivo español (Leiva-Arcas et al., 2021a). Esto ha sido constatado por autores como García-García & Llopis-Goig (2014), quienes afirman que la reducción presupuestaria al CSD habría tenido un impacto negativo principalmente en el descenso de licencias federativas y número de clubes, pero no tanto en el deporte del alto nivel, cuyas estructuras habrían podido soportar el descenso de las subvenciones directas.

2.2.4.2. Otras estructuras de apoyo al deporte de élite español: CAR y ADO.

Desde que en 1981 el alcalde de Barcelona Narcís Serra anunciase la intención de postular a Barcelona como candidata ciudad olímpica, una de las primeras iniciativas de Romà Cuyàs al frente del CSD fue la creación en 1983 de una Comisión de Expertos conformada por políticos, arquitectos y profesionales de las Ciencias del Deporte para analizar las necesidades del sistema deportivo español. Entre sus recomendaciones destacaron la creación de instalaciones deportivas polivalentes para el deporte de élite gestionadas por el CSD y con un uso prioritario para los atletas de alto nivel. Fruto de ello, la Comisión propuso la creación de tres macro centros deportivos cuya ubicación debía ser a nivel de mar, en alta montaña y en una cota intermedia (Andrés-Pérez, 2020). De este modo, en 1984 se autorizó la creación del primer Centro de Alto Rendimiento deportivo en Sant Cugat, Barcelona (inaugurado en 1987) seguido de una segunda instalación en Sierra Nevada, Granada (1992). Posteriormente se inaugurarían el CAR de Madrid (1997) y el de León (2009). Durante las tres últimas décadas esta red ha ido en aumento con la creación ocho Centros Especializados de Alto Rendimiento Deportivos (CEARD), doce Centros de Tecnificación Deportiva (CTD) y otros doce Centros Especializados de Tecnificación Deportiva (CETD), lo que en palabras de Andrés-Pérez (2020), hace que España no solo cuente con un número suficiente de centros dedicados al deporte de élite, sino que tiene una oferta mayor que muchos de los países del entorno europeo.

Junto a ello, el segundo gran salto hacia delante dentro del sistema deportivo de élite en España vino de la mano de la creación de un programa destinado a elevar el nivel del deporte de alta competición a través de la financiación económica directa. Nos referimos a la creación de la Asociación de Deportes Olímpicos (ADO) cuya principal responsabilidad fue la promoción del conocido como Plan ADO (Leiva-Arcas et al., 2021b), el primer gran programa de subvención al deporte de élite desarrollado en el país.

Según autores como Sánchez-Bañuelos (2020) el germen del Plan ADO se halla en el clamoroso fracaso de España en su papel como anfitriona del Mundial de fútbol celebrado en 1982. La desilusión y decepción generalizada de la opinión pública motivó una coordinación pública-privada sin precedentes ante el temor de que un resultado similar ocurriese en los Juegos Olímpicos de Barcelona. De este modo, a los recursos que se estaba previsto destinar desde el Estado, se añadió una inversión complementaria del sector privado enfocado específicamente a los deportistas que tuvieran posibilidades reales de obtener una medalla en Barcelona 1992. De este modo, en diciembre de 1987, Javier Gómez Navarro (CSD), Carlos Ferrer Salat (COE) y Pilar Miró (Radio Televisión Española) anunciaban la creación de la Asociación de Deportes Olímpicos, escenificando el consorcio de estas tres instituciones socias junto con la colaboración y patrocinio de 28 empresas privadas (una por cada disciplina olímpica) (Solar-Cubillas, 2020). Los beneficios que obtendrían estas empresas por su participación serían la obtención de un 50% de descuento en los gastos publicitarios, la posibilidad del uso del logo del COE y ADO 92 en sus productos, una posición preferente en la asignación de los espacios de hospitalidad durante los JJ.OO., la explotación de los derechos de imagen de los deportistas y otros intangibles como la mejora de la imagen de marca por asociación al éxito de los atletas (Gómez et al., 2011).

El planteamiento inicial del Plan ADO se basaba en tres pilares: la identificación inicial del talento deportivo para su posterior desarrollo durante los siguientes cuatro años (1988-1992); la creación de becas para la dedicación exclusiva al entrenamiento sometidas a la consecución de objetivos previamente establecidos; y la creación de las condiciones adecuadas para el desarrollo competitivo tanto en las concentraciones nacionales como en la participación en competiciones deportivas en el extranjero (Sánchez-Bañuelos, 2020). Debido a la exigencia de los objetivos establecidos para el disfrute de la beca, de una selección inicial de más de 900 deportistas en 1988 finalmente fueron 268 los deportistas ADO que acudieron a los JJ.OO. en 1992 (Llanos, 1996). La inversión económica en estos cuatro años fue inaudita hasta la fecha. Se desembolsaron 12.597 millones de pesetas (aprox. 153 millones de euros) repartidos en diferentes campos como la subvención directa al deportista (aprox. 3 millones de pesetas de media); la contratación de entrenadores de prestigio consolidado tanto nacionales como extranjeros en cada disciplina o la formación especializada de los ya existentes; la financiación para realizar concentraciones tanto en España como en el extranjero; la asistencia a las principales competiciones internacionales; la compra del material deportivo más avanzado desde el punto de vista técnico y tecnológico o la realización de controles biomédicos a los deportistas (Bodin, 2011).

ADO funcionaba como una entidad privada de gestión administraba el dinero recibido de los patrocinadores y remitía las partidas correspondientes a las Federaciones al tiempo que controlaba los diferentes planes de desarrollo deportivo que las mismas presentaban cada año. Para ello se creó una comisión técnica que se reunía periódicamente con los responsables federativos para establecer una doble planificación deportiva y económica. El objetivo era determinar qué necesidades reales tenían las federaciones para distribuir los recursos de forma ordenada y racional. La iniciativa se dejó en mano de las Federaciones al ser ellas quienes establecían el monto de las partidas presupuestarias y los objetivos deportivos a cumplir de forma anual (Llanos, 1996). El control estricto y la comunicación fluida entre instituciones fueron las claves del éxito de este

programa. El impacto del Plan ADO en el rendimiento olímpico español es de sobra conocido. Mientras que en toda la historia olímpica española previa a Barcelona 1992 sólo se habían logrado un total de 27 medallas olímpicas (5 de oro), en esta edición se logró la sorprendente cifra de 22 metales de los cuales 13 fueronoros, marcando la mejor actuación jamás registrada de España en unos Juegos (Leiva-Arcas & Sánchez-Pato, 2019).

A pesar de que la financiación del Plan ADO en ediciones sucesivas no ha sido estable y, en muchos casos decreciente, en parte por los efectos de las crisis económicas que han condicionado la aportación monetaria de las empresas privadas, las repercusiones positivas que ha tenido este programa en el sistema deportivo de élite español son incuestionables. Si bien es cierto que, para algunos autores, el modelo de financiación del sistema deportivo español debe ser reconceptualizado para incrementar su eficiencia a niveles similares a los de Barcelona 1992 (Cabello et al., 2011) la evidencia empírica avala al Plan ADO como uno de los principales motores del éxito del olimpismo español desde su implantación, así como un pilar fundamental en el desarrollo de la estructura del deporte de élite nacional, estableciendo un legado que aún es visible tres décadas después de su puesta en marcha (Llanos, 1996; Bodin, 2011, Leiva, et al., 2021a, 2021b)

2.2.5. Organización y estructura de las políticas deportivas.

La organización y estructura de las políticas deportivas es un pilar que hace alusión a la capacidad de los organismos deportivos nacionales para gestionar adecuadamente los recursos humanos y físicos con el fin de aumentar la participación de atletas en competiciones deportivas internacionales y lograr el éxito en ellas (Bayle & Madella, 2002; Winand et al., 2011).

La gestión política de los sistemas deportivos de élite ha sufrido una gran evolución en las últimas décadas. Los primeros ejemplos de intervención pública en el alto nivel deportivo se remontan a la Guerra Fría

cuando la relación tradicional atleta-entrenador-federación se vio condicionada por la injerencia de los gobiernos de los países de ambos bloques en el desarrollo de los atletas con el fin de que éstos alcanzaran objetivos deportivos que eran a su vez diplomáticos (Houlihan, 2013). Desde mediados de la década de 1980, muchos países incorporaron la gestión de los sistemas deportivos de élite como objetivo estratégico dentro de sus agendas políticas, desarrollando medidas que buscaban incrementar el éxito de sus atletas y equipos en las diferentes competiciones internacionales, especialmente en los Juegos Olímpicos (Collins et al., 2013). Desde entonces, ha existido una fuerte competencia entre países por encontrar las políticas más eficientes que favoreciesen a la obtención de victorias, lo que provocó, como ya vimos anteriormente, una convergencia de los modelos nacionales por imitación o copia de las fórmulas que mejor funcionaban, pero mostrando rasgos particulares a la hora de aplicar los aplicaban los elementos que conformaban dichas estrategias (De Bosscher et al., 2009).

En la actualidad, la evaluación comparativa de las políticas deportivas es una tarea compleja debido a las particularidades e idiosincrasia de cada sistema deportivo nacional. Se debe tener en cuenta que el deporte, como estructura, está integrado a su vez en un sistema de valores y creencias que condicionan de forma intangible el desarrollo deportivo de un país (Chelladurai, 2014).

Según Zintz & Vaillau (2008), existen tres niveles de actuación dentro de las políticas deportivas a nivel nacional:

1. La función estratégica, la cual abarca la toma de decisiones y la asignación de los recursos adecuados para su aplicación.
2. La función directiva, que se ocupa de la implementación de las decisiones estratégicas por medio de la creación de procedimientos operativos.
3. La función operativa, que engloba las tareas de ejecución propiamente dichas.

Uno de los elementos clave en la organización de las estructuras deportivas de élite es lograr la eficiencia de los organismos implicados a través de la coordinación de los agentes que intervienen en el desarrollo de los sistemas deportivos (Oakley & Green, 2001). Por ello, factores como la planificación estratégica basada en la simplicidad de la administración, la comunicación fluida y el establecimiento de fronteras bien definidas entre las partes involucradas en la toma de decisiones tienen una importancia capital en la estructuración interna de los organismos deportivos (De Bosscher et al., 2013).

El rendimiento óptimo del deporte de élite implica también el desarrollo de una visión de conjunto, de la gestión eficiente en las operaciones, del liderazgo de los actores principales y de la creación de una cultura organizativa (Arnold et al., 2012). Precisamente la creación de culturas organizativas que estén en línea con los objetivos y metas de los legisladores deportivos es, para autores como Woodward (2004), uno de los aspectos más relevantes en el éxito deportivo de alto nivel, por encima incluso del talento individual del deportista o de los sistemas de entrenamiento. Las percepciones y expectativas compartidas por los miembros de una organización son, por tanto, esenciales a la hora de alcanzar el máximo nivel en el deporte de competición (Fletcher & Arnold, 2011). No obstante, los procesos a nivel político y estratégico no garantizarán por sí solos el éxito internacional. Por ello, es necesario gestionar cada iniciativa con eficacia y ejecutarla con competencia para alcanzar y mantener resultados exitosos (Fletcher & Wagstaff, 2009).

Un aspecto en el que aún no existe consenso en la literatura científica es de si se existe un mejor rendimiento en los sistemas deportivos centralizados o en aquellos que poseen diferentes niveles de gobernanza interna (De Bosscher et al., 2013). Petry et al. (2004) al analizar los principales sistemas deportivos europeos, concluyeron que existe una gran variedad en el nivel de intervención estatal que los gobiernos ejercen para la gestión del deporte de alto nivel. Mientras que países como Alemania,

Austria o Dinamarca muestran una escasa intervención regulatoria en sus estructuras deportivas, países como Grecia, Portugal o, de forma más significativa, España, no sólo muestran un fuerte control gubernamental en el deporte, sino que además ejercen una influencia directa sobre él a través de regulaciones *ad hoc* (p.e. Ley del Deporte de 1990) y de organismos autónomos (p.e. Consejo Superior de Deporte) (Puig et al., 2010). Siguiendo a Petry et al., (2004), el mayor control del deporte coincide con aquellos países cuyas democracias parlamentarias son aún jóvenes, y en donde los gobiernos elegidos por sufragio han sustituido hace pocas décadas a regímenes autoritarios. Ello podría explicar la mayor presencia del Estado tanto en sectores sociales y culturales en general, como en el deporte en particular.

Llamativamente, tras la caída de la URSS, países con modelos poco centralizados como Australia o Canadá han sido los que más influencia han ejercido en las últimas décadas en el desarrollo de otras políticas deportivas de élite nacionales (Green & Houlihan, 2005). Esto va en contra de la opinión más extendida dentro de las Ciencias Políticas, en donde se afirma que la mayor centralización facilita el proceso de toma de decisiones en áreas de alta especialización como sería el caso del deporte profesional (Slack & Parent, 2006). Autores de referencia como De Bosscher et al. (2008) apoyan esta visión argumentando que es una fortaleza para el deporte de élite nacional el estar coordinado y dirigido únicamente por una institución que concentre todas las competencias, como es el caso del UK SPORT en Reino Unido o el *Comitato Olimpico Nazionale Italiano* (CONI) en Italia. En países donde la gestión de los sistemas deportivos fuera compartida entre varias instituciones.

La mayor o menor presencia de los *stakeholders* en la organización y estructura de los sistemas deportivos es también un factor que puede determinar el éxito internacional de un país. Hablamos de agentes como los entrenadores, los directores deportivos, el *staff* técnico o los propios atletas quienes pueden ser invitados a participar y brindar asesoramiento en la planificación e implementación de las decisiones (Hoye & Cuskelly,

2007). De hecho, como usuarios finales de la mayoría de estas medidas, las necesidades y expectativas de los *stakeholders* pueden ser concebidas como principios norteadores de las políticas deportivas, y la satisfacción de las mismas puede ayudar a mejorar el rendimiento de los sistemas deportivos en su conjunto (Winand et al., 2010).

2.2.5.1. Organización y estructura deportiva en España.

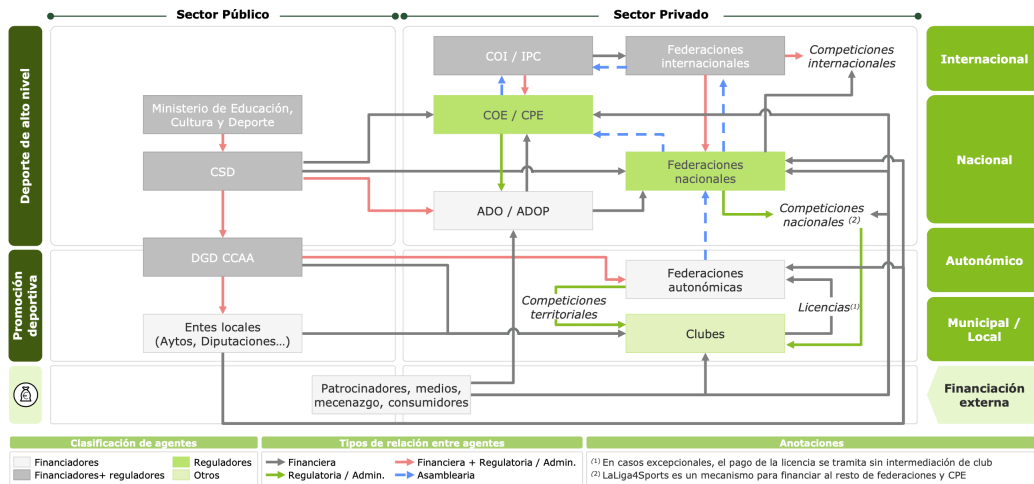
Si hay una palabra que sirva para definir la estructura organizativa del deporte de alto nivel en España, esa es sin duda “compleja”. En la actualidad, el deporte español se rige por un modelo descentralizado con una distribución de las competencias entre organismos estatales, autonómicos y locales, en una estructura mixta en la que participan el sector público y el sector privado (Deloitte, 2018) (Figura 3).

El sector público ocupa una posición casi hegemónica en este sistema (Puig et al., 2010). A la cabeza de esta estructura se encuentra el Consejo Superior de Deportes. Desde la promulgación del Real Decreto 817/2018, de 6 de julio, el CSD está vinculado al Ministerio de Cultura y Deporte (MCD) como organismo autónomo adscrito al mismo. Antes había estado ligado al ministerio de Educación y/o de Cultura en sus distintas denominaciones salvo una breve etapa comprendida entre 2009 y 2011 que dependió directamente de Presidencia del Gobierno.

El MCD, a través del CSD, es el responsable de la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia de Deporte. A través de él, y según establece la Ley del Deporte de 1990, el CSD es el organismo administrativo del Estado que regula de forma general el ámbito del deporte y de las federaciones deportivas españolas. Además de las atribuciones en materia de deporte de alto nivel antes comentadas, entre sus otras competencias destacan la creación de nuevas federaciones deportivas, la autorización o revocación de sus estatutos y reglamentos, la aprobación de la organización de cualquier competición internacional en

territorio español o la distribución de las subvenciones ministeriales en materia deportiva, controlando su utilización (Llopis-Goig, 2017).

Figura 3. La estructura de gestión del deporte español (Deloitte, 2018).



Por debajo del CSD, la competencia deportiva recae en las Comunidades Autónomas a través de sus Direcciones Generales de Deportes, cuya principal responsabilidad es implementar las políticas deportivas en sus territorios, supervisar el tejido federativo a nivel regional, promocionar el deporte a través de sus propios servicios deportivos, regular la formación de técnicos deportivos, construir y conservar las infraestructuras deportivas y promocionar el deporte desde la base hasta la tecnificación necesaria para alcanzar el alto nivel (Lera-López & Lizalde-Gil, 2013). En el último nivel de la gestión pública se encuentran los gobiernos municipales y consistorios, para muchos autores el verdadero vector de desarrollo deportivo a nivel de base (Gallardo & Jiménez, 2004; Campillo-Alhama et al., 2018; Andrés-Pérez, 2020). Sus atribuciones en materia deportiva se resumen en tres grandes campos de acción: el acceso y la promoción del deporte entre la ciudadanía, la construcción y mantenimiento de instalaciones deportivas y la gestión de los servicios deportivos locales (Escamilla-Fajardo et al., 2018).

Complementan esta estructura de gestión las instituciones privadas o no gubernamentales. Son cuatro los principales actores en esta categoría: el Comité Olímpico Español, Comité Paralímpico Español, las Federaciones Deportivas y los clubes. El Comité Olímpico Español es una organización privada sin fines de lucro declarada de interés público por la legislación española y que cuenta con personalidad jurídica propia (Llopis-Goig, 2017). Está integrado por las Federaciones Olímpicas españolas (35 en el momento de redacción de esta Tesis Doctoral) y no olímpicas (26) y representa a España ante el Comité Olímpico Internacional. Entre sus funciones principales están la de defender y promover los valores que integran el Movimiento Olímpico, organizar y dirigir la delegación española participante en los JJ.OO. y otras competiciones patrocinadas por el COI, coordinar los programas de preparación olímpica de las Federaciones y colaborar en la formación de dirigentes y técnicos deportivos (Comité Olímpico Español, 2019). Por su parte, el Comité Paralímpico Español asume competencias similares para el deporte adaptado de alto nivel.

En el siguiente nivel se encuentran las Federaciones Deportivas las cuales son asociaciones privadas que actúan en ocasiones como una extensión de la administración pública al supervisar y promocionar el deporte de su disciplina en régimen de monopolio (Cabello et al., 2011). Son las encargadas también del desarrollo del deporte de alto nivel y alto rendimiento a través del diseño de planes específicos de entrenamiento en colaboración con las Comunidades Autónomas (Deloitte, 2018). Las Federaciones están integradas por atletas, clubes deportivos, árbitros y jueces. En la actualidad España cuenta con 61 Federaciones legalmente constituidas.

En el tercer nivel están los clubes deportivos, que son estructuras más complejas por su diversidad. Existen varias categorías en función de su dimensión organizativa: elementales, básicos y profesionales (Llopis-Goig, 2015). Mientras que los clubes elementales son organismos sin ánimo de lucro simples en cuanto a su estructura, enfocados fundamentalmente al

desarrollo del deporte a nivel local o regional, los clubes básicos son estructuras más complejas que integran las Federaciones Deportivas y participan en sus competiciones. Se distinguen de los básicos en cuanto a que tienen personalidad jurídica propia y reglamentos internos para organizar su funcionamiento (Lera-López & Lizalde-Gil, 2013). Respecto a los profesionales, en España todos los clubes que compiten a nivel profesional en el ámbito estatal deben adoptar la forma legal de Sociedad Anónima Deportiva (SAD), un tipo especial de sociedad anónima con obligaciones jurídicas y económicas particulares que debe dar acceso al CSD a la información del tipo contable y accionarial, tal y como estableció la Ley del Deporte de 1990 y quedó ratificado en el RD 1251/1999, de 16 de julio (Broseta & Martínez, 2012). En la actualidad, los clubes que compiten en 1ª y 2ª división del fútbol profesional y en la Liga ACB de Baloncesto deben ser SAD por ley, salvo aquellos que hubieran presentado un balance patrimonial neto positivo en los años previos a la promulgación de la Ley. De este modo, los llamados clubes “históricos” (Real Madrid CF, FC Barcelona y Athletic Club de Bilbao) junto con el Club Atlético Osasuna, quedaron excluidos de acometer esta conversión (Martínez-Lemos, 2015).

Por último, cabe destacar el papel de la Asamblea General del Deporte como órgano intermedio dentro de esta estructura organizativa. Está presidida por el presidente del CSD y en ella participan miembros representativos de la administración del Estado, de las Comunidades Autónomas, autoridades delegadas de las Federaciones Deportivas y de las ligas profesionales. Su función principal es asesorar de forma colegiada al presidente del CSD y elaborar la Memoria Anual de actividades deportivas en el país. Es, por tanto, el principal espacio transversal de discusión sobre deporte dentro del complicado esquema de la gestión deportiva en España (Delorme & Raspaud, 2011).

2.2.5.2. Marco jurídico y políticas deportivas en el alto nivel español.

Como señalan Seguí-Urbaneja et al. (2020), a nivel académico no existe diferencia a la hora de referirse al deporte de alto nivel, de élite o de alto rendimiento. Los tres conceptos aluden a una realidad común que es la actividad deportiva institucionalizada, competitiva, con proyección internacional y que persigue la búsqueda del mejor resultado posible. No obstante, en el sistema deportivo español, el deporte de alto nivel está reconocido dentro del ordenamiento legislativo y el estudio de sus matices resulta necesario para comprender la evolución del sistema deportivo a través de su configuración jurídica. La propia definición de deporte de alto nivel, recogida en la Ley del Deporte de 1990, ya evidencia la importancia que esta actividad tiene a nivel estatal. En su Artículo 6 se establece que:

“El deporte de alto nivel se considera de interés para el Estado, en tanto que constituye un factor esencial en el desarrollo deportivo, por el estímulo que supone para el fomento del deporte base, en virtud de las exigencias técnicas y científicas de su preparación, y por su función representativa de España en las pruebas o competiciones deportivas oficiales de carácter internacional” (p. 10).

Los deportistas, como agentes esenciales del sistema deportivo, también han sido objeto de la legislación a través del reconocimiento jurídico de su estatus dentro del marco regulatorio. El primer paso fue la creación en 1985 de la figura del “deportista profesional” mediante el RD 1006/1985, de 26 de junio, según el cual entraban dentro de esta categoría todo los deportistas que “se dediquen voluntariamente a la práctica del deporte por cuenta y dentro del ámbito de organización y dirección de un club o entidad deportiva a cambio de una retribución” (p. 3). Posteriormente, la Ley del Deporte de 1990 estableció la categoría de Deportista de Alto Nivel (DAN), siendo el CSD (en colaboración con las federaciones y las Comunidades Autónomas) el organismo encargado de la elaboración anual de un listado con los atletas que integrasen esta clasificación. Los criterios establecidos para ello fueron los siguientes: a)

clasificaciones obtenidas en competiciones o pruebas deportivas internacionales; b) situación del deportista en listas oficiales de clasificación deportiva, aprobadas por las Federaciones internacionales correspondientes (ránquines internacionales), y c) condiciones especiales de naturaleza técnico-deportiva, verificadas por los organismos deportivos.

No obstante, la amplitud genérica de estos requisitos, sumado a los criterios de subjetividad que podrían darse durante la elaboración de los listados anuales motivó cinco años después, en 1995, la revisión de la definición jurídica del DAN creando categorías que ordenasen el conjunto de atletas en función de sus méritos deportivos y de su edad. De este modo, el RD 856/1995, de 17 de noviembre, estableció el siguiente ordenamiento jerárquico por grupos:

Grupo A) deportistas que participen en modalidades y/o pruebas olímpicas.

Grupo B) deportistas que participen en modalidades y/o pruebas no olímpicas, definidas y organizadas por las Federaciones internacionales en las que estén integradas las españolas.

Grupo C) deportistas de categorías de edades inferiores a la senior reconocidas por las Federaciones internacionales correspondientes, que participen en alguna de las modalidades y/o pruebas contempladas en los grupos anteriores.

Asimismo, se crearon subdivisiones dentro de cada uno de los grupos por criterios de integración establecidos en base al rendimiento deportivo. De este modo, el haber obtenido una medalla olímpica o un triunfo en un campeonato internacional, el estar en posiciones altas en el ranquin mundial de un deporte o el formar parte de la selección nacional constituían méritos que determinaban un mayor o menor rango dentro de este sistema de clasificación.

Este Real Decreto sufrió una ligera modificación tan sólo un año más tarde cuando en 1996 se aprobó el RD 254/1996, de 17 de noviembre, por el cual quedaban excluidos del sistema DAN todos aquellos deportistas que no cumplieran con sus obligaciones tributarias o que hubieran fijado su residencia fiscal fuera de España. Seguidamente, en 1997, se realizó un nuevo ajuste en el sistema mediante el RD 1467/1997, de 16 de octubre, el cual tenía como objetivo optimizar el proceso de elección de los DAN que por aquel entonces estaba siendo realizado por la Comisión de Evaluación del Deporte de Alto Nivel del CSD. El objetivo de este Real Decreto era reforzar la labor de esta comisión y reducir los márgenes de subjetividad que pudiera haber en la elección de los deportistas. Fruto de ello fue la creación de dos Subcomisiones Técnicas: la de Seguimiento y la de Planificación, cuyo cometido sería prestar apoyo en este proceso y ampliar la supervisión sobre el mismo.

La Orden del 14 de abril 1998 por la que se modifican los anexos del Real Decreto 1467/1997, de 19 de septiembre, sobre deportistas de alto nivel, es un claro ejemplo de la preocupación de los legisladores por actualizar la norma jurídica a las necesidades cambiantes del deporte de élite y por optimizar el sistema de reconocimiento de DAN ajustándolo a una casuística tan diversa como había resultado ser el deporte de alto nivel. El objetivo de este texto era incluir, por ejemplo, la clasificación para el Tour de Francia, Giro de Italia o Vuelta a España en ciclismo, o la participación en torneos Máster y Grand Slam en tenis, como criterios válidos para la inclusión dentro del sistema DAN, depurando y refinando de este modo la lista de requisitos necesarios para adquirir dicho estatus deportivo.

La última gran actualización hasta la fecha ha sido la aprobación del RD 971/2007, de 13 de julio, que sustituye al RD 1467/1997. Varias son las novedades de esta norma. En primer lugar, se amplían los grupos de clasificación de los DAN, en función del mérito deportivo y su edad, reconociendo nuevos segmentos de 15 a 22 años y de 15 a 20 años. Como

avance en el campo de la inclusión social, se reconocen como Deportistas de Alto Nivel con discapacidad a aquellos que hayan participado en las principales competiciones organizadas por el Comité Paralímpico Internacional o Paralímpico Europeo, así como por cualquiera de las Federaciones Paralímpicas internacionales. Se amplían asimismo las causas que conllevan a la pérdida de la condición de DAN, incluyendo las sanciones por dopaje o la nacionalización en otro país diferente a España. Junto a todas ellas, quizá la incorporación más significativa en este Real Decreto sea la creación de la nueva figura del Deportista de Alto Rendimiento (DAR). Se trata de una categoría inferior al DAN que integra a aquellos atletas que hayan sido seleccionados para representar a España en competiciones oficiales internacionales al menos una vez en los dos años previos a la elaboración del listado. Se trata de este modo de ampliar el reconocimiento a aquellos hombres y mujeres que hayan competido en favor del país a pesar de no haber conseguido éxitos significativos que los hagan merecedores de la categoría DAN.

En el ordenamiento jurídico también se recogen otra serie de beneficios a los DAN más allá de los estrictamente deportivos. En cuanto a materia educativa, la Ley del Deporte de 1990 establece de forma pionera una reserva de cupo de plazas en los Institutos Nacionales de Educación Física y otros centros universitarios para aquellos Deportistas de Alto Nivel que reúnan los requisitos académicos necesarios para acceder. Hoy en día ese cupo se ha ampliado a otras etapas formativas como los ciclos de formación profesional. Asimismo, se facilita su formación como Técnicos Deportivos y otras enseñanzas deportivas oficiales eximiéndoles de las condiciones de acceso previo establecidas.

En cuanto a la empleabilidad, la Ley aboga por el impulso de convenios con empresas del sector público y privado para el ejercicio profesional del deportista. Junto a ello, la condición de Deportista de Alto Nivel puede contar como mérito puntuable dentro de los concursos-oposición para optar a puestos dentro de la administración pública. En el caso de que ya integren el cuerpo de funcionarios, se establecen como

permisos retribuidos la participación en competiciones de carácter internacional y el periodo de concentración previo para la preparación de las mismas.

En cuanto a los beneficios fiscales, los DAN mayores de 18 años podrán solicitar su inclusión en la Seguridad Social por cuenta propia o como autónomos en Régimen Especial, quedando afiliados al sistema tributario con plenos derechos. De igual modo, los DAN cuentan con la exoneración del Impuesto de la Renta sobre las Personas Físicas, además de contar con bonificaciones especiales en los impuestos sobre Sociedades, Renta de No Residentes y Patrimonios.

Como se puede observar, en España se ha creado una estructura legal garantista que reconoce y protege la actividad de los Deportistas de Alto Nivel, no sólo durante sus carreras deportivas sino también durante su transición a la vida post-deportiva. La existencia de esta red de apoyo es, en opinión de los autores de esta tesis, un factor esencial a la hora de explicar el éxito deportivo del deporte español. La seguridad que otorga tener un respaldo institucional durante la vida deportiva activa y una perspectiva estable de futuro tras la retirada aumenta la certidumbre del atleta que le permite concentrarse y rendir mejor en los entrenamientos y las competiciones, tal y cómo se explicará más adelante.

2.2.6. Estructuras de apoyo al deportista: la carrera dual.

El grado de profesionalización que ha alcanzado el deporte en la actualidad implica que un sujeto deba asumir una disciplina de entrenamiento y preparación para la competición que se alargará, de media, entre cinco y diez años (Wylleman et al., 2004), con una dedicación aproximada de 30 horas semanales (Jonker et al., 2009). Durante este tiempo los atletas de élite invertirán una gran parte de su tiempo y recursos en alcanzar sus metas deportivas (Aquilina, 2013). A pesar de estos esfuerzos, la mayoría de los deportistas sólo subsisten de sus rentas

derivadas de su actividad deportiva, siendo estas en gran parte limitadas (Martínez-Abajo et al., 2021). Por estos motivos, cada vez es más frecuente la preocupación de instituciones supranacionales, estatales y regionales por promover políticas de apoyo a la carrera dual, es decir, aquellas medidas por las cuales un deportista consiga combinar de forma efectiva el desarrollo de una carrera deportiva paralelamente con una carrera académica (Geranisova & Ronkainen, 2015) con el fin de alcanzar un desarrollo holístico que le permita lograr una inserción laboral exitosa tras su retirada (Stambulova & Wylleman, 2015).

Bloom (1985), fue el primer autor en describir una carrera deportiva como una sucesión de tres etapas críticas: recreación, tecnificación y maestría. Aunque esta versión tripartita de la carrera deportiva fue concretada en estudios posteriores (Salmela, 1994), no fue hasta el comienzo del siglo XXI cuando la fase de la retirada fue descrita en la literatura científica como una cuarta etapa dentro del modelo de desarrollo de la carrera deportiva (Lavalley & Andersen, 2000; Taylor & Ogilvie, 2001). En este sentido, Stambulova (2000) incorporó una innovación teórica al establecer que la carrera deportiva podía ser descrita como una secuencia de transiciones, es decir, de eventos o momentos claves que implican un punto de inflexión definitivo. Posteriormente, Wylleman & Lavalley (2004) ampliaron este enfoque al distinguir entre las transiciones normativas, las cuales son predecibles como el paso al profesionalismo o la retirada deportiva; y las transiciones no normativas, que son involuntarias y repentinas como una lesión de gravedad. También se han definido las transiciones cuasi normativas, que serían aquellas a medio camino entre ambas y que integrarían la inserción cultural en un nuevo país o el cambio de proyecto deportivo-académico, por citar algunos ejemplos (Mateu, 2020). Por tanto, las carreras deportivas pueden concebirse como una combinación heterogénea de transiciones normativas y no normativas (Debois et al., 2015), siendo la mayoría de ellas transiciones normativas que pueden ser predichas y anticipadas (Samuel & Tenenbaum, 2011). Para autores como Alfermann & Stambulova (2007) o Wylleman & Reints (2010), el éxito deportivo dependerá en gran medida en la capacidad de los

deportistas para hacer frente a estos desafíos transitorios y en las estructuras de apoyo a su alcance.

Como señalan Debois et al. (2012), la carrera deportiva no es un camino lineal hacia la excelencia sino una trayectoria con altibajos en el que el desarrollo atlético está fuertemente vinculado con el desarrollo social, personal y/o académico, cuya interacción mutua puede condicionar el éxito deportivo. Bajo este paradigma, la carrera de un atleta debe ser entendida y abordada desde una perspectiva holística (Wylleman & Lavallee, 2004), situando al sujeto dentro y fuera del contexto deportivo, con demandas y necesidades, a veces simultáneas, en los distintos niveles de su desarrollo vital (Alfermann & Stambulova, 2007). En este punto, la carrera dual tiene una relevancia altamente significativa como elemento de anclaje entre ambas realidades, ya sea durante el desarrollo integral del atleta en su rol deportista-estudiante como en la transición a la vida post-deportiva (Stambulova & Wylleman, 2015).

La carrera dual puede ser definida como la combinación de una carrera deportiva junto con una carrera académica de tal manera que ambas puedan desarrollarse sin interferir la una con la otra y de manera exitosa (Sánchez-Pato et al., 2021). La carrera dual se establece sobre la reivindicación de dos derechos intrínsecos a la condición humana. Por un lado, el Derecho a la Educación, recogido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (United Nations, 1948), por el otro, el Derecho a la Práctica Deportiva incluido en la Carta Internacional de la Educación Física, la Actividad Física y el Deporte (United Nations, 1978).

En los últimos años se ha detectado un creciente interés por las autoridades públicas, especialmente en el marco de la Unión Europea, por desarrollar iniciativas, estrategias y políticas que promuevan la carrera dual a través de la subvención directa y el apoyo a la investigación en este campo (Isidori et al., 2017). La Comisión Europea publicó en 2012 un conjunto de directrices para los estados miembros con el fin de fomentar las políticas nacionales en materia de carrera dual dentro del alto

rendimiento (European Commission, 2012). Asimismo, en las últimas convocatorias del programa Erasmus+Sport la carrera dual ha sido una línea prioritaria a la hora de financiar los proyectos de investigación presentados por universidades, instituciones públicas y otros organismos (Capranica et al., 2021). Fruto de ello, en los últimos años se ha asistido a un notable incremento de la producción científica en este campo, ampliando de forma considerable el horizonte de conocimiento (Guidotti et al., 2015).

Pallarés et al. (2011) identificaron tres tipologías de carreras deportivas en base a la relación del deportista con los estudios académicos. En primer lugar, existen las “trayectorias lineales”, en donde el atleta se centra casi exclusivamente en el deporte, prestando muy poca atención a sus estudios. En segundo lugar, están las “trayectorias convergentes” donde el atleta prioriza el deporte, pero presta algo de atención a los estudios. Por último, las “trayectorias paralelas” son aquellas en donde se crea un equilibrio armónico entre deporte y estudios. Son éstas últimas las trayectorias que aspira conseguir el modelo de carrera dual (Tessitore et al., 2021).

2.2.6.1. Beneficios y obstáculos a la carrera dual.

Los beneficios de la carrera dual ha sido un tema ampliamente estudiado en literatura científica. Wylleman et al. (2013) pusieron de manifiesto la relación positiva entre el desarrollo de los atletas en el plano deportivo y en otros ámbitos como en el psicosocial, psicológico, profesional, económico o vocacional-académico.

Entre las ventajas descritas, el incremento de la tasa de empleabilidad es quizá uno de los más destacados (Tekavc et al., 2015). El desarrollo de una carrera deportiva en el alto nivel puede potenciar un éxito académico y laboral. Barriopedro et al. (2016), constataron que los ex-atletas olímpicos mostraban un nivel de estudios y de inserción en el mercado de trabajo superiores a la media de la población general, aunque sin que ello

supusiese una diferencia salarial constatable. En un estudio posterior, Barriopedro et al. (2018) comprobaron que la carrera dual facilitaba la entrada al mercado laboral, especialmente si esta se había seguido durante el momento de mejor rendimiento durante la carrera deportiva. Entre las explicaciones a este hecho destaca que aquellos deportistas que han seguido un modelo de carrera dual desarrollan una mejora capacidad de planificación y una mayor capacidad de adaptación, al tiempo que cuentan con un apoyo social consolidado, lo que les supone una ventaja en la búsqueda de empleo (Torregrosa et al., 2015).

A nivel psicológico, la carrera dual tiene un impacto positivo en la identidad deportiva (Van Rens et al., 2019) Este tipo de identidad se entiende como la percepción que tiene un individuo sobre sí mismo a partir del vínculo que ha creado con el deporte que ha practicado gran parte de su vida y el grado de importancia que esta dimensión tiene respecto al resto de áreas vitales (Pallarés et al., 2011). Aquellos deportistas que estudian una carrera universitaria pueden desarrollar una identidad multidimensional que les enriquezca como personas y les permita afrontar con una mejor perspectiva el momento de su retirada, y la posterior búsqueda activa de empleo (Moreno et al., 2020). Esto es relevante ya que se han documentado casos de deportistas que tras finalizar su carrera deportiva han sufrido crisis de identidad que han condicionado negativamente su desarrollo post-deportivo (Lally, 2007). El compaginar el deporte competitivo con la formación académica fomenta la confección de una personalidad menos rígida que otorga una mayor libertad a la hora de planificar el futuro y desenvolverse de forma plena en el mercado de trabajo (Vilanova & Puig, 2014; 2017). De este modo, un mayor compromiso durante la carrera dual puede generar un mayor nivel de consciencia en el deportista sobre sus capacidades más allá del deporte y evitar, de este modo, una futura confusión identitaria que obstaculice su tránsito a la vida post-deportiva (Park et al., 2013).

Otro beneficio reside en el hecho de que la carrera dual evita el prematuro abandono de la práctica deportiva y previene el fracaso escolar

(Baron-Thiene & Alfermann, 2015). Se ha constatado que la pertenencia a la carrera dual aumenta el compromiso de los deportistas-estudiantes a este programa, lo que es especialmente importante en aquellos atletas que transitan de la educación obligatoria a la postobligatoria (Defruyt et al, 2020) y que además se incrementa en el caso de recibir algún tipo de beca institucional (Guirola-Gómez, 2016; Gavala-González; 2019; Coelho et al., 2021).

En cuanto al efecto sobre el rendimiento académico, no existe un consenso entre los investigadores acerca de esta cuestión. Determinados estudios han llamado la atención acerca de que el desarrollo en el deporte de alta competición se vincula con malos resultados académicos (Shulman & Bowen, 2001; Bowen & Levin, 2003). Del mismo modo, otros trabajos han apuntado que estudiar una carrera universitaria puede distraer a los atletas sobre sus objetivos deportivos y provocar una merma en su rendimiento competitivo (Hollings et al., 2014; Gledhill & Harwood, 2015). En sentido contrario, existen investigaciones que han constatado el impacto positivo de la práctica de deporte competitivo en la obtención de un buen expediente académico, hasta el punto que la población de deportistas cuenta con un mayor nivel de estudios en comparación con la población general (Cozaelmann & Nagel, 2003; Jonker et al., 2009; Vilanova, 2009).

Junto a éstos, se han documentado otros beneficios de la carrera dual sobre el deportista como el hecho de que favorece la toma de decisiones tanto en el deporte como fuera de él (Harrison et al., 2020), supone una vía de escape a la tensión competitiva (Moreno et al., 2020), ayuda a ampliar la capacidad de sociabilización (Conzelmann & Nagel, 2003), fomenta un estilo de vida equilibrado (Stambulova et al., 2015), mejora el bienestar personal (O'Neill et al., 2013) y puede incrementar la contribución de los deportistas al progreso de la sociedad en general (Isidori, 2016), entre otros.

A pesar de los múltiples beneficios observados, existen en la actualidad un importante número de obstáculos y barreras al desarrollo de la carrera dual que en ocasiones limitan o impiden su desarrollo con eficacia. Estas barreras se pueden dividir en dos grandes categorías: las externas al deportista y las que se producen en su seno interno (López de Subijana et al., 2015a). Respecto a las externas, la falta de estructuras flexibles para adaptar el progreso académico y deportivo dentro de la carrera dual parece ser una preocupación prioritaria entre los deportistas-estudiantes (Fuchs et al., 2016; Brustio et al., 2020; Da Costa et al., 2020). Ello está ligado con la incapacidad para gestionar el tiempo dedicado al estudio y a los entrenamientos adecuadamente. Stevens et al. (2013) constataron que la falta del tiempo suficiente para desarrollar una carrera dual con garantías es un problema que afecta a casi la mitad de los deportistas estudiantes. Una mala gestión del tiempo puede conducir a un sentimiento de incapacidad que repercute negativamente en el rendimiento deportivo y en los resultados académicos (Papanikolaou et al., 2003). Esto es especialmente acusado en los deportistas-estudiantes que están iniciando la carrera dual en su primer año de universidad, ya que la transición de la educación secundaria a la educación superior supone un estrés adicional derivado de una mayor carga de trabajo (Gomez et al., 2019). Por estos motivos, entre las demandas más habituales de los deportistas-estudiantes para superar este obstáculo se encuentra la adaptación del calendario académico al calendario competitivo para optimizar su planificación a medio y largo plazo (Sánchez-Pato et al., 2017; Pink et al., 2018) o recibir las herramientas adecuadas para aprender por sí mismos a hacer una gestión efectiva de su tiempo (Cosh & Tully, 2015).

Los problemas derivados de la financiación a la carrera dual son otro de los grandes obstáculos que los deportistas-estudiantes deben afrontar (Condello et al., 2019). En la actualidad, un importante número de atletas que integran estos programas reciben algún tipo de beca institucional (Morris et al., 2021). Dichas becas suelen estar condicionadas a la obtención de buenos resultados tanto deportivos como académicos, por lo que esta situación puede generar un estrés adicional en el sujeto por no alcanzar los

logros y metas que se le exigen (Gavala-González et al., 2019). Sumado a esto, la falta de educación financiera puede conllevar a una mala gestión de los recursos económicos por parte del deportista-estudiante y, consecuente, a una limitación de su pertenencia en el programa. Un estudio de Hong & Fraser (2021) reveló una alarmante carencia de educación financiera en atletas de alto nivel, siendo este aspecto un posible estresor que afecte al correcto desarrollo de la carrera dual. En aquellos casos en los que exista una ausencia de becas o de otra fuente de ingresos, es el núcleo familiar quien asume el gasto económico derivado de la carrera deportiva y académica (González y Torregrosa, 2009). Por ello, un menor poder adquisitivo de los padres o tutores legales de los deportistas puede ser considerado igualmente como una barrera adicional en el desarrollo de la carrera dual (Li & Sum, 2017).

En cuanto a los obstáculos y barreras surgidos en el seno interno del deportista, el estrés y su gestión es un aspecto especialmente sensible. Los atletas de alto nivel suelen ser una población más proclive a los trastornos de salud mental que el resto de la población general (Rice et al., 2016). Park et al. (2013) identificaron 15 factores críticos que podrían aumentar el estrés en los deportistas-estudiantes entre los que se incluían la aparición de lesiones, problemas de salud, control sobre su vida, autopercepción, relación con su entorno, cambios en su vida o el nivel de logros alcanzados en su carrera, que se unirían a los ya mencionados como la identidad, la situación financiera, la decisión de la retirada o la situación educativa. Respecto a este último, los periodos de competición o de convocatoria de exámenes pueden conllevar a la aparición de episodios agudos de estrés que incluso pueden conllevar al abandono del deportista-estudiante de los programas de carrera dual (Baron-Thiene & Alfermann, 2015). Teniendo en cuenta que un mayor número de estos sujetos se consideran así mismos deportistas antes que estudiantes (Cartigny et al., 2020), se ha constatado que en situaciones de elevado estrés se tiende a priorizar la dimensión deportiva frente a la académica, lo que repercute negativamente en su rendimiento como estudiantes (Cosh & Tully, 2014).

Sumado al estrés, existen otros condicionantes internos que se erigen en forma de barreras al desarrollo individual del deportista estudiante. La percepción la dificultad de la propia carrera dual, la pérdida de conexión con el desarrollo diario de las clases o la falta de contacto con los compañeros pueden ser factores con un impacto negativo (López de Subijana et al., 2015b). En ese sentido, la entrada del Espacio Europeo de Educación Superior y la aparición de metodologías que fomentan el trabajo activo en el aula habrían agravado especialmente la situación de los deportistas-estudiantes de alto nivel (Álvarez & López, 2012).

2.2.6.2. El deportista-estudiante y su entorno.

Los deportistas-estudiantes son sujetos complejos que se desarrollan simultáneamente en varias dimensiones vitales además de en el deporte (Barker-Ruchti et al., 2016). Ante ello, la carrera dual debe ser comprendida como un fenómeno multifacético que implica a varios agentes y *stakeholders* con cometidos, responsabilidades e interrelaciones específicas en el establecimiento de una red de apoyo positiva para el deportista estudiante (Vilanova, 2009). En línea con esto, autores como Comeaux & Harrison (2011) han destacado que el éxito en el desarrollo de los programas depende altamente de la creación de entornos que sean comprensivos e integradores para con los deportistas-estudiantes.

Se han realizado diferentes aproximaciones teóricas a la hora de definir quién conforma la red de agentes que dan apoyo a la carrera dual y en qué niveles se interrelacionan. Uno de los principales estudios fue el de Aquilina & Henry (2010) quienes dividieron a las principales partes interesadas en cinco niveles interconectados, definiendo además sus derechos y deberes. De más a general a particular estos *stakeholders* serían:

- La Unión Europea, cuya principal responsabilidad es crear un marco regulatorio que proteja los intereses de los deportistas-estudiantes al tiempo que promueva las políticas de carrera dual entre los estados miembros.

- Los Estados, quienes deben dar apoyo a los atletas que decidan emprender la carrera dual, garantizando el cumplimiento de sus derechos como ciudadanos y proveyendo los recursos institucionales necesarios
- Los clubes y federaciones, quienes se deben coordinar para armonizar el desarrollo deportivo y académico sin menoscabo el uno del otro. En el caso de que exista financiación privada para el desarrollo de la carrera dual, su función consistirá igualmente en salvaguardar los intereses del deportista-estudiante frente a la explotación comercial.
- Las universidades, creando los servicios necesarios para gestionar las necesidades específicas de los usuarios de la carrera dual, asegurando la calidad de los estudios que reciban y supervisando su bienestar dentro de la comunidad universitaria
- Los propios atletas, quienes deben aceptar el “contrato” establecido con las universidades y *stakeholders* deportivos, cumpliendo con los objetivos programados y comunicando abiertamente sus demandas para que puedan ser satisfechas correctamente.

Posteriormente, y sobre esta base, Capranica & Guidotti (2016), reformularon la estructura de apoyo a la carrera dual en función de tres dimensiones (interpersonal, organizativa y global), estrechamente vinculadas entre sí bajo el objetivo común de brindar una estructura de un apoyo efectivo para el atleta estudiante.

El nivel interpersonal estaría integrado por las relaciones con el entorno inmediato del deportista estudiante (familia, entrenadores y *staff* técnico, profesores y tutores académicos). En cuanto al núcleo familiar, la influencia de los padres se ha revelado como clave dentro del éxito de los programas de carrera dual (Tessitore et al., 2021). Estudios como el de Kristiansen (2017) o el de Knight et al. (2018) evidenciaron que los atletas dependen más del apoyo de sus progenitores que de otros agentes dentro

de su círculo cercano como amigos o entrenadores, especialmente en los momentos iniciales de la carrera dual. Según revelan Miró et al. (2018), los padres son considerados por los propios atletas como un referente fundamental en el plano social al proporcionar un valioso apoyo emocional en forma de aliento, empatía, asesoramiento o comprensión. Es precisamente por este apoyo emocional por lo que las familias con un mayor nivel socioeducativo contribuyen a un mayor éxito en la carrera dual de sus hijos (Sorkkila et al., 2017), gracias a las expectativas de éxito que proyectan sobre sus hijos (Aunola et al., 2002) y por ayudar a mantener la motivación necesaria para continuar compitiendo y estudiando paralelamente (Moreno et al., 2018; 2020).

Por detrás de los padres, los entrenadores suelen percibirse como los siguientes agentes que más apoyo personal proveen a los deportistas-estudiantes (Condello et al., 2019). Los entrenadores tienen una influencia fundamental en el desarrollo personal del atleta, ya que son figuras de autoridad al tiempo que ejercen como modelos de rol a través del establecimiento de una relación de confianza entre ambos (Mageau & Vallerand, 2003). Son un pilar fundamental dentro de la carrera dual, al ser los responsables del desarrollo de la dimensión deportiva, o lo que es lo mismo, de una de las dos mitades que la conforman (Aquilina, 2013). Por norma general, se ha constatado una actitud positiva de los entrenadores hacia el apoyo de la carrera dual de sus deportistas (Puskàs & Perenyi, 2015; Guirola-Gómez, 2016). Este apoyo aumenta en aquellos casos en los que el entrenador/a ha sido un ex-deportista de alto nivel (Kuettel et al., 2018). El apoyo de los entrenadores es clave no sólo por el hecho de que conocen de cerca el entorno del atleta y sus circunstancias, sino porque ponen a su disposición un espacio de confianza y de contacto personal que permiten afrontar las dificultades sobrevenidas por compaginar intensamente una carrera deportiva con otra académica (Wylleman et al., 2020). No obstante, es preciso señalar que en la literatura científica se recogen ejemplos de entornos sin apoyos a la carrera dual en donde entrenadores (y padres) muestran una oposición frente a este tipo de programas por creer que los estudios entorpecen un posible desarrollo

profesional de sus atletas (Filgueira 2015; Ronkainen et al., 2017). Son estos entornos donde es altamente difícil establecer una cultura de carrera dual que beneficie al deportista-estudiante (Defruyt et al., 2021).

En último término dentro de la dimensión interpersonal en las redes de apoyo a la carrera dual, están los profesores y tutores (mentores). Un tutor/a o mentor/a es un asesor/a profesional que está vinculado contractualmente con una universidad u otro centro de formación y que presta apoyo a los deportistas de élite con el objetivo de optimizar su carrera dual (Wyllemann et al, 2017). La tutorización o mentorización está considerada como una de las estrategias más efectivas dentro de la carrera dual de los deportistas-estudiantes (Hallmann et al., 2020). Mckenna & Dunstan-Lewis (2004) identificaron las tres áreas de actuación claves en este proceso: ayudar al deportista-estudiante a establecer prioridades en su rol de estudiante en sincronía con los de su rol como deportista, facilitar apoyo y comprensión en momentos en los que exista esta demanda y servir de nexo de unión con el mundo académico. Todo ello basado preferiblemente en el trato individualizado y en la confección a medida de soluciones para satisfacer las necesidades específicas del atleta en base a sus circunstancias vitales (Álvarez et al., 2014). Empíricamente, la tutorización deportiva en la carrera dual ha demostrado su eficacia dentro del modelo (Mejías et al., 2021). Proyectos como “Tutoresport” de la Universidad Autónoma de Barcelona (Mateos et al., 2010), o más específicamente el proyecto “ESTPORT” (Developing an innovative European Sport Tutorship model for the dual career of athletes) de la convocatoria Erasmus+ Sport desarrollado por la Universidad Católica de Murcia (Sánchez Pato et al., 2017; 2018; 2021) han constatado el gran valor de la figura del tutor/a para la adherencia de los deportistas-estudiantes a los programas de carrera dual, especialmente cuando estos pertenecen al alto nivel deportivo.

En la dimensión interpersonal, el género debe ser un factor a tener en cuenta en el plano interpersonal a la hora de examinar la eficacia de los modelos de carrera dual (De Brandt, 2017; Sánchez-Pato et al. 2018).

Estudios como el Ryba et al. (2015; 2021) han identificado un sesgo de género en el desarrollo de los programas que emprenden los deportistas-estudiantes. A pesar de que las mujeres muestran una motivación similar a los hombres a la hora de iniciar su carrera dual (Aunola et al., 2018), las atletas femeninas perciben un menor nivel de expectativas en cuanto al potencial desarrollo de su carrera deportiva (Skrubbeltrang et al., 2018; López de Subijana, 2021). Este hecho provoca que las mujeres se vinculen de forma más estable a los programas de carrera dual, otorgando más valor a la posibilidad de sustentar su modo de vida en base a sus estudios y no al deporte practicado (Fuchs et al., 2016). Esto se ha constatado en el contexto del baloncesto (Tekavc et al., 2015), del balonmano (Ekengren et al., 2020) o del fútbol (Harrison et al., 2020) donde, a diferencia de sus homólogos masculinos, la mayoría de jugadoras de élite planeaban continuar en la carrera dual hasta concluir los estudios de educación superior o los de posgrado. Por contra, estudios como el de Baron-Thiene y Alfermann (2015) o Ronkainen et al. (2016) señalaron aspectos negativos en la carrera dual de las deportistas femeninas, ya que éstas recibirían un menor apoyo emocional de padres y entrenadores respecto a sus compañeros varones, lo que puede explicar que exista un número mayor de mujeres que de hombres que decidan renunciar al deporte para centrarse en la educación, el trabajo o la familia (Ryba et al., 2021).

En la segunda dimensión, la organizativa, encontramos las relaciones del deportista-estudiante con las instituciones deportivas como los clubes o las federaciones. A diferencia de lo que ocurre con la dimensión interpersonal, en la organizativa se encuentra un mayor número de resistencias a la carrera dual. La explicación radica en que en Europa el deporte de alto nivel se organiza principalmente a través de los clubes y federaciones deportivas (Stambulova & Ryba, 2014), las cuales priorizan el rendimiento de sus jugadores por encima de otros aspectos como el desarrollo académico (Capranica & Guidotti, 2016). A esto se suma la ausencia de culturas adecuadas, flexibilidad en la gestión del tiempo o asesoramiento limitado que puede conllevar a la desvinculación de los deportistas de la idea de obtener un título académico antes de alcanzar su

máximo rendimiento potencial (Conzelmann & Nagel, 2003; Wylleman & Reints, 2010; Park et al, 2013). Respecto a las federaciones deportivas, este es quizá el agente dentro de la estructura de *stakeholders* que menos compromiso muestra por la carrera dual, por ser quizás las que estén más alejadas de la actividad nuclear de la misma (Condello et al., 2019). Sin embargo, su apoyo en muchas ocasiones se hace imprescindible en cuanto a que pueden actuar como intermediarios entre los deportistas y otros agentes como las universidades, clubes o incluso legisladores (Morris et al., 2021). En algunos casos, esta posición ha sido aprovechada para apuntalar los modelos de la carrera dual. Un ejemplo de ello es el caso de Finlandia, donde se han creado convenios entre ciertas instituciones académicas y federaciones deportivas para la generación de ambientes favorecedores para la carrera dual a través de la provisión de los servicios necesarios y de la coordinación conjunta en la planificación académica y deportiva del deportista-estudiante (Saarinen et al., 2019).

En cuanto a la estructura de apoyo a nivel global, el estudio de Aquilina & Henry (2010) es una de las referencias a la hora de definir las categorías de respuesta que dan los sistemas nacionales a las demandas de los deportistas-estudiantes en el marco de la carrera dual. De este modo, comparando los marcos regulatorios en política deportiva y académica de los 25 estados miembros de la UE en aquel momento, estos autores establecieron cuatro tipologías acerca de los servicios disponibles para el desarrollo de la carrera dual:

- Regulación centrada en el Estado. Las instituciones de educación superior tienen la obligación y responsabilidad de ofrecer oportunidades adaptadas a los estudiantes deportivos a través de una normativa gubernamental ad hoc.
- Estado como patrocinador/facilitador. El Estado promueve acuerdos de tipo formal para garantizar que las necesidades de los deportistas-estudiantes sean satisfechas a nivel universitario a través de una mayor flexibilidad en la normativa académica.

- Federaciones o academias deportivas como intermediarios. Se establecen los canales adecuados para que las federaciones o academias deportivas nacionales actúen como representantes del deportista-estudiante para negociar con las instituciones de educación superior una flexibilidad en la oferta educativa.
- "Laissez-Faire" o estructuras no formales. No existe una regulación estatal por lo que los convenios se deben negociar de forma individual entre los atletas y las instituciones educativas.

Como podemos observar, el escenario en Europa es altamente dispar a pesar de los esfuerzos de la Comisión Europea por establecer directrices comunes para estados miembros a la hora de establecer políticas sobre carrera dual (European Commission, 2012). Una diferencia tan acusada en los marcos regulatorios europeos supone un impedimento para el desarrollo de un modelo de carrera dual transversal que pueda ser reproducido con éxito en los distintos territorios (Stambulova & Ryba, 2013), lo que, en opinión de Capranica & Guidotti (2016), atenta contra el principio de igualdad que debe establecerse sobre todos los ciudadanos del espacio comunitario europeo. En relación con esto, estudios como el de Lupo et al. (2015), han demostrado diferencias significativas entre los modelos especialmente en temas como la motivación hacia la práctica deportiva o académica, siendo ésta más elevada en deportistas-estudiantes de los estados centralizados o facilitadores que en los no formales o aquellos que usan a las federaciones como intermediarios, lo que puede conllevar a una mayor tasa de abandono del programa. Este hecho también afecta a cuestiones como el derecho a la movilidad internacional entre los deportistas-estudiantes quienes tienen dificultades añadidas a la hora de realizar programas de intercambio como el programa de becas Erasmus (Fuchs et al., 2021).

Todo ello refuerza la idea de Kuettel et al. (2017) de que no se puede realizar un análisis de los modelos de carrera dual sin comprender adecuadamente el contexto en el que se desarrollan. Esto ha sido

especialmente acertado con la aparición de eventos como el surgimiento de la pandemia mundial provocada por el virus COVID-19 en el año 2020 que será tratada más adelante.

2.2.6.3. La carrera dual en España.

Tal y como afirman Stambulova & Wylleman (2014), en líneas generales los programas de apoyo nacionales a los deportistas pueden englobarse en dos grandes categorías: reactivos o preventivos. Respecto a los primeros, los sistemas reactivos sólo se activarían una vez que el deportista tuviera dificultades de gravedad sobrevenidas, como son los casos documentados de asistencia financiera a futbolistas retirados en Brasil tras una bancarrota (Brãndao & Viera, 2013). En cuanto a los preventivos, abarca aquellas intervenciones destinadas a ayudar a los deportistas a prepararse para las transiciones en el corto y medio plazo, así como a encontrar un equilibrio entre su vida deportiva y extra o post deportiva (Torregrosa et al., 2020). Los modelos de carrera dual en España se encuadran en esta segunda categoría (Conde et al., 2020).

La Ley del Deporte de 1990 establece que la Administración del Estado, en coordinación con las Comunidades Autónomas, establecerán los medios necesarios para asegurar la incorporación de los deportistas de alto nivel al sistema educativo y lograr su plena integración social y profesional durante su carrera deportiva y al término de la misma. Posteriormente, el RD 971/2007 de 25 de julio, concretó este tipo de ayudas a la formación y educación de los DAN. De este modo, las Comunidades Autónomas están en la obligación de reservar un 3% de las plazas a estos deportistas salvo en las enseñanzas de Ciencias del Deporte, Fisioterapia y Maestro de Educación física donde este cupo aumenta a un 5%. En Ciencias del Deporte quedan además exentos de la realización de pruebas físicas para su acceso si las hubiera. Además de la educación universitaria, este Real Decreto recoge otra serie de medidas para facilitar el acceso de los deportistas de alto nivel a otras ofertas formativas (Viilanova-Soler & Casado-Estupiñán, 2020). Asimismo, varias Comunidades Autónomas han

desarrollado normativas propias para ayudar a los deportistas en su territorio (Mateu et al., 2018).

Junto a esto, existen en España otras estructuras de apoyo al deportista como son el Programa de Atención al Deportista de Alto Nivel del CSD (PROAD), la Oficina de Atención al Deportista del Comité Olímpico Español, el Servicio de Atención al Deportista (SAE) del Centro de Alto Rendimiento de Sant Cugat, la oficina de atención al deportista de alto nivel de la Guardia Civil y otros gabinetes de apoyo dependientes de ciertas Comunidades Autónomas y de algunas universidades españolas (Conde, 2013; Sánchez-Pato et al., 2018) Este marco legal y red institucional de ayuda a la carrera del deportista tanto a nivel deportivo como extradeportivo sitúa a España dentro de la tipología de regulación centrada en el Estado de Aquilina & Henry (2010), siendo una de las naciones que más apoyo estatal a nivel europeo brinda a los atletas en este sentido.

Como afirman Ryba et al. (2013), el conocimiento en profundidad de la carrera dual implica comprender las experiencias de los deportistas-estudiantes contextualizadas a través de las configuraciones sociales y culturales que dan sentido a la realidad que les rodea. En este sentido, es preciso comprender los entornos en los que se desarrolla la carrera dual, entendidos éstos como el esquema a estructuras concéntricas integradas que conforman un ecosistema que rodea al deportista estudiante y que le ayuda a desarrollarse en los planos deportivo, académico y personal (Henriksen et al., 2020). Atendiendo a Mejías et al. (2021), en España se identifican tres entornos o macro sistemas que favorecen la carrera dual: los centros deportivos públicos, es decir, los Centros de Alto Rendimiento y otros centros de tecnificación que suelen contar con institutos en sus instalaciones para que los deportistas puedan realizar sus estudios. En segundo lugar, los clubes deportivos donde cada organización tiene un modelo o una comprensión propia de la carrera dual. Por último, los centros educativos, especialmente las universidades, que desarrollan

estrategias propias para el apoyo de la carrera dual de los deportistas-estudiantes.

Frente a los entornos desarrolladores se han identificado barreras y obstáculos que dificultan el progreso de la carrera dual en España. La principal barrera encontrada entre los deportistas-estudiantes españoles es la dificultad a la hora compaginar estudios y deporte debido a una falta de tiempo disponible (López de Subijana et al., 2015a). Esto se da con mayor intensidad en los deportes individuales que en los deportes colectivos, ya que la cantidad de horas y carga de entrenamiento a la que están sometidos los atletas es por lo general mayor (López de Subijana et al., 2015b). Junto a estas barreras destacan también las dificultades económicas (González et al., 2018), el cansancio (Guirola-Gómez et al., 2018) o la falta de información y orientación a la hora de tomar decisiones trascendentes (Álvarez & López, 2012). Ante esta problemática, la tutorización se ha demostrado como una metodología muy efectiva en el contexto español (Sánchez-Pato et al., 2021), ya que son los tutores o mentores son el principal agente que asiste a los deportistas-estudiantes durante su carrera dual (López de Subijana et al., 2014) y sirven de nexo de unión con el resto de docentes (Mateu et al., 2020), siendo incluso una figura demandada por los propios deportistas cuando no es proveída desde las instituciones (Gavala-González et al., 2019). Al igual que ocurre en otros modelos europeos (Stambulova & Wylleman, 2018), en España no hay un perfil homogéneo dentro de la figura del tutor, sino que existe un grupo diverso en cuanto a su perfil profesional y formación recibida, siendo mayoritariamente psicólogos, docentes e incluso ex deportistas de alto nivel vinculados a centros educativos o a clubes deportivos (Mejías et al., 2021).

Existe un interés demostrado entre los deportistas españoles por acceder a la carrera dual, tanto por deportistas en formación (Chamorro et al., 2016) por deportistas de alto rendimiento y alto nivel (Conde et al., 2021) y por deportistas olímpicos (López de Subijana et al., 2020a). Ello puede deberse a que en España la carrera dual tiene un impacto positivo

entre aquellos deportistas que son usufructuarios de su sistema, tal y como han constatado diversos estudios. González & Torregrosa (2009) determinaron que más de un 70% de los deportistas españoles que habían participado de la carrera dual habían encontrado con facilidad un empleo tras su retirada, considerando un 85% de ellos que habían alcanzado el éxito profesional. Otros trabajos como el de Barriopedro et al. (2018) han demostrado que los atletas-estudiantes no solo percibieron que su transición a la vida post-deportiva fue más sencilla, sino que se retiraron con un mayor nivel de estudios y acabaron recibiendo mayores salarios que el resto de deportistas que no participaron en la carrera dual. Es preciso señalar que la remuneración fue en general más elevada en hombres que en mujeres, ya que esta población presentaba una mayor tasa de trabajo a tiempo parcial y, por tanto, una menor estabilidad laboral.

Este hecho es significativo ya que se ha constatado que en España las mujeres tienen una alta valoración de los programas de carrera dual (Selva et al., 2013), así como una mayor tasa de éxito que los deportistas masculinos en los mismos (Sánchez-Pato et al., 2018), incluso entre las que pertenecen a deportes individuales (López de Subijana et al., 2015b). Esto puede deberse a que las mujeres muestran un mayor preocupación por su futuro a la hora de iniciar este tipo de programas, lo que aumenta su preocupación de cara a obtener un buen rendimiento académico (Pérez-Rivases et al., 2017), o por la creencia extendida entre las jóvenes deportistas de que es más difícil vivir profesionalmente del deporte femenino en comparación con el masculino, lo que reforzaría su creencia de que tener estudios superiores es un aspecto clave para su futuro (Chamorro et al., 2015). Sin embargo, este mejor rendimiento y compromiso por la carrera dual no tiene un reflejo en la obtención de mejores condiciones laborales y retributivas al finalizar la carrera deportiva en comparación con los hombres, por lo que se podría deducir que esta realidad se engloba dentro de una problemática estructural más amplia como es la pervivencia de la brecha de género salarial en la mayoría de sectores económicos en España (Anghel et al., 2019).

2.2.6.4. La carrera dual y el impacto de la pandemia COVID-19.

La pandemia COVID-19 o del coronavirus SARS-CoV-2, declarada emergencia de salud pública de alcance internacional por la Organización Mundial de Salud el 30 de enero de 2020, es el brote epidemiológico más grave acontecido en edad contemporánea desde el estallido de la gripe H1N1 de 1918 (Casadevall & Pirofski, 2020). En el momento de la redacción de esta Tesis Doctoral, a fecha de 21 de diciembre de 2021, más de 273 millones de personas en todo el mundo han contraído esta enfermedad de las cuales más de 5 millones han fallecido a causa del síndrome respiratorio agudo severo que provoca esta dolencia (World Health Organization, 2021). Los efectos a nivel global de la pandemia, aún en curso, han provocado cierres en la industria, desempleo, graves pérdidas económicas, cambios en los modos de vida, alteraciones de la conducta y perturbaciones en los patrones de interacción colectivos, lo que ha tenido un grave efecto a nivel sociocultural y psicológico de los ciudadanos (Ho et al., 2020). La rápida difusión de la enfermedad, la falta inicial de remedios farmacológicos y la saturación de los sistemas sanitarios conllevaron a que casi la entera totalidad de los gobiernos nacionales decretaran durante varios meses el confinamiento domiciliario forzoso (Sameer et al., 2020). Grandes eventos como festivales de música, celebraciones masivas religiosas, ferias, exposiciones universales y acontecimientos deportivos fueron suspendidos (Ebrahim et al., 2020). En deporte, además de las competiciones profesionales y amateurs, se suspendieron grandes mega eventos como la Eurocopa de la UEFA o los Juegos Olímpicos de Tokio de 2020, siendo esta la primera interrupción de una cita olímpica en la historia por motivos no bélicos (Constandt & Willem, 2021). Rápidamente, desde la comunidad científica se hizo un llamamiento para analizar cómo esta nueva situación provocada por la pandemia podía afectar al *statu quo* del deporte y de los deportistas de élite en la sociedad y a las lecciones para el futuro que se podían aprender de la misma (Parnell et al., 2020).

Schinke et al. (2020) al analizar el impacto transversal de la pandemia COVID-19 en diferentes atletas de élite, establecieron tres etapas críticas: a) antes del aplazamiento de Tokio 2020, anunciado el 24 de marzo de 2020 b) durante el aplazamiento y c) durante la reactivación de cara a Tokio 2021. La primera etapa estuvo marcada por la incertidumbre y frustración de los atletas al ver que sus programaciones de entrenamiento estaban siendo interrumpidas mientras que algunos de sus rivales podían seguir preparándose con normalidad en otras partes del mundo. Como resultado hubo un incremento del estrés que provocó pérdida de sueño (Mon-López et al. 2020) y de apetito (Gupta & McCarthy, 2021), así como una mayor preocupación por los planes de vida proyectados (Pillay et al., 2020).

Tras el aplazamiento, se incrementaron las respuestas psicológicas debilitantes como un incremento del síndrome de agotamiento (*burnout*), aumento de sentimientos de alienación, inseguridad, falta de motivación y aumento de la situación de estrés (Oblinger-Peters & Krenn, 2020; Håkansson et al., 2021). En aquellos atletas con una autopercepción de su identidad deportiva más elevada este tipo de problemas tuvo un impacto más acusado (Costa et al., 2020). Un ejemplo de ello fueron los futbolistas profesionales. Una encuesta de FIFPRO reveló que entre el 22 de marzo y el 14 de abril de 2020 los síntomas compatibles con la depresión se duplicaron entre los futbolistas de élite (Souter et al., 2021). Por otra parte, el aplazamiento de los Juegos fue visto por otro grupo de atletas como una oportunidad de crecimiento personal y de desarrollo de otros intereses más allá del deporte (Taku & Arai, 2020). Fue el caso de aquellos con una identidad multidimensional como los deportistas-estudiantes dentro de la carrera dual (Schinke et al., 2020). A pesar de que estudios como el de Tomalski et al. (2019), identificaron a esta población como proclive a las enfermedades mentales no se detectó, por ejemplo, ningún aumento de los niveles de depresión durante el periodo de confinamiento (Hagiwara et al., 2021), pero sí un incremento del interés por actividades constructivas como el tiempo de dedicación a sus estudios (Abenza-Cano et al., 2020).

La irrupción de la pandemia COVID-19 es un evento que ha transformado sustancialmente la práctica deportiva y las trayectorias de un incontable número de atletas (Samuel et al., 2020). A pesar de las inenarrables consecuencias negativas de esta pandemia, esta eventualidad ha sido vista por los investigadores como una gran y única oportunidad para analizar cómo la carrera dual se percibe y se desarrolla ante un desafío de esta magnitud, y cuál ha sido el impacto en los deportistas-estudiantes (especialmente en los de alto nivel) ante la situación inédita de ver cancelados sus competiciones y entrenamientos (Izzicupo et al., 2021). España ha sido uno de los países que ha liderado la investigación entre sus deportistas-estudiantes, quizá por el alto grado de arraigo que tiene este modelo en el país (Morris et al., 2021).

En España, el 14 de marzo de 2020 a través del RD 463/2020 el Gobierno decretó el estado de alarma a nivel nacional estableciendo una cuarentena obligatoria a través del confinamiento domiciliario obligatorio, situación que perduró hasta el 21 de junio de ese año. Desde el 4 de mayo de 2020 los deportistas federados, de alto nivel y profesionales fueron autorizados a retomar sus entrenamientos, acabando así con un confinamiento de 51 días. No obstante, durante los meses siguientes la actividad competitiva estuvo, en muchos casos, suspendida hasta que se pudieron ser garantizados los protocolos de salud pública adecuados. Dicho periodo fue aprovechado por diferentes investigadores para analizar el impacto de la pandemia COVID-19 en la carrera dual desde diversos enfoques.

A pesar de que estudios como el de Stambulova et al. (2020) apuntaron a la posibilidad de que la irrupción del coronavirus podría tener consecuencias negativas decisivas para los deportistas-estudiantes, lo cierto es que en el contexto español la carrera dual fue percibida positivamente durante la pandemia. En el estudio de Abenza-Cano et al. (2020), que forma parte de los estudios que integran esta Tesis Doctoral, se comparó el nivel de percepción de la carrera dual sobre dos muestras de deportistas-estudiantes de alto nivel: unos encuestados en el año pre

olímpico previo a Río 2016 y otros durante la pandemia COVID-19 tras la suspensión de los JJ.OO. de Tokio 2020. Los resultados arrojaron que el grupo COVID percibió mayores beneficios de la carrera dual sobre su futuro, lo que reforzó la idea de que este tipo de programas son un elemento potenciador y no un obstáculo de las carreras deportivas de sus usuarios, mostrando además que uno de sus puntos fuertes es la capacidad de adaptarse a las circunstancias de los deportistas-estudiantes, por muy extremas y adversas que estas sean (Abenza-Cano et al., 2020).

Además de la percepción de la carrera dual, otro de los aspectos analizados fueron las implicaciones psicológicas de la pandemia sobre los deportistas-estudiantes. Aunque la cuestión del bienestar personal y psicológico de esta población recibió una escasa atención en la literatura científica en época pre-pandemia (Wylleman, 2021), con la llegada del coronavirus se convirtió en un tema de interés. El estudio de Conde et al. (2021) sobre una muestra de 130 deportistas de alto rendimiento español (67 mujeres y 63 hombres), de los cuales un 89% eran deportistas-estudiantes, reveló un empeoramiento del estado emocional durante el confinamiento debido al incremento del estrés y a la falta de energía vital percibida. Síntomas similares a los descritos junto a otros como soledad, ansiedad o inflexibilidad fueron detectados en otro estudio de Clemente-Suárez et al. (2020) en un estudio sobre atletas olímpicos y paralímpicos españoles. Datos similares han sido hallados en otros contextos internacionales como Italia (Di Fronso et al., 2020), Suiza (Frölich et al., 2021), Nigeria (Uroh & Adewunmi, 2021) o Reino Unido (Woodford & Bussey, 2021). El aumento de los niveles de estrés y la ansiedad en los deportistas españoles puede estar relacionado con el incremento de horas de estudio observado por Abenza-Cano et al. (2020), las cuales además se realizaron siguiendo modelos de enseñanza *online*. Este hecho supuso un incremento de los niveles de estrés entre gran parte de la población universitaria en general por tener que enfrentarse a una metodología inédita en un contexto de alta incertidumbre (Savarese et al., 2020), por lo que no podría ser un hecho vinculado exclusivamente a la pertenencia a la carrera dual.

Otro hallazgo relevante del estudio de Conde et al., (2021) fue que durante el confinamiento las mujeres deportistas españolas experimentaron consecuencias más negativas en cuanto a su bienestar personal y psicológico al mostrar mayores niveles de fatiga, estrés y depresión, así como menores niveles de vitalidad que los hombres. Similares problemas de salud mental fueron constatados por Pons et al. (2020) en deportistas-estudiantes femeninas jóvenes, especialmente en aquellas procedentes de contextos socioeconómicos medios o bajos. La explicación a este hecho puede deberse a la falta de seguridad financiera imperante en el deporte femenino como un factor de aumento de la presión durante la pandemia (Clarkson et al., 2020) sumado al hecho de la percepción de que el deporte masculino tiene un estatus prioritario y, por tanto, recibió más atención y medios necesarios para volver a la situación pre-pandemia (Bowes et al., 2020). En opinión de Nauright et al. (2020), la pandemia ha tenido un impacto desproporcionado en el deporte femenino de élite, aumentando la desigualdad existente, lo que puede ser un condicionante para el desarrollo de las carreras duales en el futuro.

Por otra parte, la pandemia también ha reportado algunos beneficios en los deportistas. Según Jaenes-Sánchez et al. (2021), el confinamiento fue aprovechado por algunos atletas para reforzar sus lazos de amistad y compañerismo con el resto de compañeros de equipo o con el *staff* técnico. Este hecho es relevante ya que como afirman Graupensperger et al. (2020), existe evidencia empírica por la cual aquellos deportistas-estudiantes que recibieron un mayor apoyo social durante el confinamiento reportaron una mejor salud y bienestar psicológico. También sirvió para aumentar el compromiso de los atletas con sus planes de entrenamiento, aunque estuvieran tuvieron que ser adaptados a las restricciones de movilidad vigentes (Moscoso-Sánchez, et al., 2021). Por último, la pandemia contribuyó a reforzar el papel de los deportistas de élite como modelos de rol al exhibir un cumplimiento tácito de las normas bajo el estado de alarma, algo que en España se dio con mayor intensidad que en otros países del entorno europeo (Wilczynska et al., 2021).

2.3. OTRAS CAUSAS DEL ÉXITO DEPORTIVO.

2.3.1. La fórmula WISE.

El proyecto SPLISS, analizado extensamente en el capítulo previo, en su calidad de modelo referente en el análisis de los factores de éxito deportivo internacional, no ha estado exento de crítica en la literatura científica. Sus detractores afirman que el rendimiento del deporte de alto nivel está determinado por una cantidad mayor de factores que no están incluidos en el modelo de los nueve pilares, así como de por los diferentes rasgos histórico-culturales que pueden tener una influencia directa en la capacidad de éxito deportivo de un país (Green & Houlihan, 2006; Papadimitriou & Alexandris, 2018).

Este hecho motivó la aparición de marcos conceptuales de análisis de los factores meso alternativos, como el modelo ARTN (*Attraction, Retention/Transition, Nurturing* o *Atracción, Retención/Transición, Fomento*) que se basaba, al igual que SPLISS, en una concepción piramidal del desarrollo deportivo (Green, 2005). El modelo ARTN se fundamenta sobre tres acciones principales: captación de atletas, retención de atletas y transición de atletas. Para la captación se apuesta por la creación de programas deportivos a nivel local para la detección temprana del talento. La retención se focaliza en los procesos de motivación, socialización y compromiso del deportista para crear en él o ella un arraigo a su deporte y a su club. Por último, la transición se articula de forma vertical siendo las autoridades quienes deben prestar asistencia en los procesos de reubicación de los deportistas en nuevos contextos deportivos. Este modelo fue desarrollado con éxito en Australia en la primera década del siglo XXI y a día de hoy es valorado dentro de la literatura científica como un método eficaz en el diseño de los sistemas deportivos de élite (Sotiriadou et al., 2008).

La otra gran propuesta teórica en el análisis de los factores meso que conllevan al éxito deportivo en el alto nivel, ha sido la fórmula WISE (*Women, Institutionalization, Specialization, Early learning* o mujeres, institucionalización, especialización, aprendizaje temprano). Este modelo, diseñado por Reiche (2016), se enfoca únicamente hacia el análisis del rendimiento olímpico (Nassif, 2018). Tal y como lo define su propio creador, la fórmula WISE no fue concebida como una herramienta de predicción sino como un modelo basado en un número limitado de variables explicativas que pueden ser utilizadas por los legisladores para crear políticas deportivas de élite ajustadas al contexto actual del movimiento olímpico y de la coyuntura deportiva global. En este sentido, los elementos desarrollados en la fórmula WISE no son los únicos factores vinculados al éxito olímpico, pero sí que representan una parte significativamente amplia a la hora de explicar el mejor o peor rendimiento de una nación. Por ello, se conciben como un requisito previo para crear las condiciones necesarias para que un país logre triunfar en unos JJ.OO. (Reiche, 2016).

Los cuatro factores específicos desarrollados en la fórmula WISE son:

- Promoción del deporte femenino, con el fin aumentar las posibilidades de medalla al clasificar de forma potencial a un mayor número de atletas.
- Institucionalización del deporte olímpico, para proveer a los deportistas de los medios necesarios para que desarrollen adecuadamente sus habilidades.
- Especialización, ante todo en aquellas disciplinas en las que existan más opciones de lograr un triunfo.
- Aprendizaje temprano, de aquellos deportes que se incorporen o hayan sido incorporados recientemente al programa olímpico, para lograr una ventaja sobre las naciones rivales.

Al igual que ocurrió en el capítulo anterior, de estos cuatro factores se abordará únicamente la cuestión de la promoción del deporte femenino al ser uno de los ejes de la investigación acometida en esta Tesis Doctoral.

2.3.2. Promoción de la mujer en el alto nivel deportivo.

Históricamente, tanto las cifras de participación olímpica como el número de pruebas celebradas en los Juegos han sido eminentemente masculinas (Hargreaves, 1994). El camino de integración de las mujeres en el movimiento olímpico ha sido arduo y no exento de obstáculos (Miragaya, 2006). Por ello, en las últimas dos décadas se ha observado una clara voluntad del Comité Olímpico Internacional por alcanzar la igualdad entre ambos sexos a través de medidas y políticas específicas a este fin (Banerjee & Manna, 2020).

Desde 2007 se recoge en la Carta Olímpica el fomento y el apoyo de la promoción del deporte femenino como una de las misiones y funciones fundamentales definidas dentro de las responsabilidades del COI (International Olympic Committee, 2020a). Posteriormente, en 2014 se incorporó como un objetivo prioritario de la Agenda Olímpica 2020 la búsqueda de la equidad en la participación entre hombres y mujeres (IOC, 2014). Los efectos de estas medidas han sido visibles en las últimas ediciones. La brecha en la representación masculina y femenina se ha reducido notablemente siendo los juegos de Londres 2012 los primeros en la Historia en los que todas las delegaciones olímpicas tuvieron representación femenina (Nunes, 2019). En cuanto a la participación general, se ha producido un incremento significativo de la presencia de las mujeres desde las 22 iniciales que participaron en París 1900 (2,2% del total) hasta las 5154 de Río 2016 (45,1%) (Leiva-Arcas & Sánchez-Pato, 2019). El dato de participación femenina del 48,8% en Tokio 2020 ha convertido a estos Juegos en los primeros un equilibrio de género real en la Historia (IOC, 2020b), gracias en gran parte a la inclusión de 18 nuevos eventos mixtos en el programa. De este modo, no sólo se ha impulsado la

presencia de un mayor número de atletas femeninas, sino que se ha aumentado su involucración en la consecución de medallas.

Por estos motivos, sin la promoción del deporte femenino de élite un país no podrá destacar en los resultados globales en unos Juegos Olímpicos (Reiche, 2017). Centrar los esfuerzos y los recursos únicamente en el deporte masculino es una política que limita el potencial competitivo de un país. La inversión de recursos en deporte femenino para mejorar los resultados globales está siendo una estrategia cada vez más popular por diferentes naciones. En este sentido, China es el país que mejor ejemplifica los éxitos de esta filosofía. En Atenas 2004, las atletas chinas ganaron el 62% de las medallas de toda la delegación (39 de 63) (Johnson, 2008). En Londres 2012, la composición total del equipo chino comprendía un 51.1% de mujeres, sólo superado en esa clasificación por Saint Kitts and Nevis (52,9%), Bután (57,9%) o Timor Oriental (60%) (Donnelly & Donnelly, 2012), es decir, por naciones pequeñas con una representación olímpica poco significativa en comparación con los 2.079 deportistas que clasificó China para estos Juegos, de los cuales 1.061 fueron mujeres.

Con un claro objetivo de finalizar en los primeros puestos del medallero en Pekín 2008, China reconfiguró su estrategia olímpica a comienzos del siglo XXI para priorizar el número de medallas obtenidas en aquellos deportes donde fuera más asequible conseguirlas (Xiong & Zheng, 2007). De este modo, entre otras medidas, se modificó la financiación al deporte de élite priorizando el deporte femenino por encima de otros como el fútbol, baloncesto y voleibol en donde la inversión, los recursos y el tiempo necesario para obtener una logro olímpico eran demasiado elevados ante la alta competencia internacional (Zhu, 2015). Por contra, se incentivó la promoción de aquellos deportes femeninos en donde hipotéticamente era más factible obtener una medalla. Para ello se establecieron tres áreas prioritarias definidas en base a la naturaleza del propio deporte: deportes de base física (remo, ciclismo en pista, natación), deportes de precisión (tiro con arco, tiro olímpico) y deportes de habilidad técnica (natación sincronizada, saltos de trampolín,

gimnasia rítmica y artística). Como resultado, entre Barcelona 1992 y Londres 2012 China fue la segunda nación en el ranking de medallas femeninas sólo por detrás de Estados Unidos. Un dato ya de por sí significativo, pero aún más relevante si tenemos en cuenta que la primera medalla olímpica femenina obtenida por China fue en Los Ángeles 1984. En este periodo, las mujeres chinas han logrado el 55% total de los oros olímpicos del país, ayudando a que China se consolide como una de las grandes potencias deportivas de la actualidad (Zheng & Chen, 2016).

En el extremo opuesto encontramos a los países de religión musulmana cuyos índices de participación femenina son extremadamente inferiores a los masculinos. De los nueve países con menor representación femenina olímpica, seis corresponden a países árabes cuya lista la encabezan Arabia Saudí (1,4%), Kuwait (1,6%) y Pakistán (2,3%). Integra esta lista un único país europeo, Mónaco con un 3,1% de atletas mujeres (Reiche, 2016).

De acuerdo con Benn & Dagkas (2012), las oportunidades de participación y competición para las mujeres en el alto nivel deportivo están fuertemente vinculadas a los contextos culturales e ideológicos en los que viven. Las normas religiosas y sociales imperantes en estos países no sólo son contrarias a la autonomía necesaria para que las mujeres emprendan una carrera deportiva profesional, sino que los propios discursos normativos vigentes en la sociedad tienden a desalentar a las mujeres jóvenes a hacer cualquier tipo de práctica deportiva, recreativa o amateur, (Benn et al., 2010) por lo que hay una carencia de modelos de roles que puedan inspirar a otras mujeres musulmanas a convertirse en atletas olímpicas, así como una falta de masa crítica de deportistas de la que puedan emanar atletas talentosos (Toffoletti & Palmer, 2015).

En ocasiones, las barreras a la participación aparecen de forma externa, como la prohibición de la FIFA a jugar partidos de fútbol con el velo o hiyab, norma que estuvo vigente entre 2007 y 2014 y que afectó a varios procesos de clasificación para los JJ.OO. de Londres 2012, como la

renuncia del equipo de fútbol femenino de Irán a jugar sin esta prenda (McLaughlin & Torres, 2014). Por estos motivos, hasta 2008, sólo seis medallas habían sido obtenidas por mujeres islámicas en toda la historia olímpica (Pfister, 2010). De forma llamativa, en competiciones regionales como los Juegos Panarábicos sí se ha constatado una mayor presencia de mujeres atletas en ciertos países. Más en concreto, Siria consiguió finalizar en los primeros puestos del medallero al tener una representación femenina mayor que el resto de países del entorno y, por tanto, mayores opciones de competir por un número más alto de medallas (Stanton, 2014). También en países seculares de mayoría musulmana como Turquía o Indonesia se ha observado una mayor representatividad de las mujeres en el deporte de élite (Pfister, 2010).

Añorve et al. (2015) identifican dos planos de análisis para comprender la creciente promoción del deporte femenino de élite. En primer lugar, la incidencia del éxito de las políticas en materia de género como causa del auge de participación y resultados olímpicos. Autores como Brown & Donnolly (2010) o Valenti et al. (2019) afirman que el progreso del deporte femenino de élite depende en muy alto grado de los programas de apoyo promovidos a nivel estatal. Las políticas en materia de deporte y género se pueden desarrollar en diversos planos: a nivel discursivo, insertando el derecho a la práctica deportiva de las mujeres dentro del discurso global de los Derechos Humanos (Knijnik & Horton, 2013); a nivel estructural, mediante la modificación de los marcos legislativos que restringen o limitan la participación de las mujeres en el deporte (Patel, 2015); y a nivel ejecutivo, a través de iniciativas específicas que buscan revertir de manera directa una situación de desigualdad en particular (Soler et al., 2016).

La segunda dimensión alude al incremento de la promoción del deporte femenino como causa de los cambios socioculturales. Más específicamente, en los cambios educativos. El papel de la educación en los está fuertemente vinculada a la idea de la aceptación y promoción del deporte femenino, especialmente entre los jóvenes (Kirk, 2002). En este

sentido, las escuelas de primaria y secundaria son espacios clave en la accesibilidad de la población general al deporte y, de forma más concreta, de las mujeres. Se ha demostrado una relación causal entre el establecimiento de políticas de promoción del deporte femenino en edad escolar con una mayor extensión de la práctica deportiva de las mujeres y, por ende, con un eventual desarrollo del deporte femenino de élite (Deaner & Smith, 2012; Kanters et al., 2012).

Como hemos visto en capítulos anteriores, los mayores niveles de equidad de género en un país conllevan a un aumento de la participación y resultados de las mujeres deportistas (Berdahl et al., 2015). Estudios clásicos como los de Cahn (1994) o Hargreaves (1994) ya revelaron la relación positiva entre el incremento del empoderamiento femenino y un mejor rendimiento en los Juegos Olímpicos. Más recientemente, Lowen et al. (2016) confirmaron la relación entre el rendimiento deportivo de élite femenino y los índices de equidad de género o empoderamiento como dos de los factores más determinantes para las mujeres deportistas por encima de la renta per cápita o PIB general. No obstante, los autores alertan de que esta relación de causalidad debe ser refrendada periódicamente por políticas públicas que promuevan la visibilidad y aceptación de las atletas de las mujeres en el deporte, ya que como señala Duflo (2012), las relaciones de empoderamiento femenino no se auto-perpetúan sino que requieren de múltiples estructuras políticas y sociales de apoyo para asegurar su fortaleza a lo largo del tiempo.

2.3.2.1. El deporte femenino de alto nivel en España.

La promoción del deporte femenino de alto nivel es un factor especialmente significativo en el caso de España, ya que entre los ciclos de Pekín 2008 a Río 2016 se ha asistido a una verdadera explosión del rendimiento olímpico femenino tanto en niveles de participación como de resultados. De hecho, en Londres 2012 y Río 2016, las atletas españolas obtuvieron por primera vez en la historia más medallas que los hombres (11 frente a 6 en 2012 y 9 frente a 8 en 2016, respectivamente), con una

participación que siempre ha estado por debajo de la masculina, siendo los JJ.OO. de Río 2016 los que contaron con una participación más igualitaria (47% de mujeres) (Leiva-Arcas & Sánchez-Pato, 2019). Como ejemplo para poner en valor estos datos, en Tokio 2020 la participación olímpica femenina bajó hasta el 43%, logrando 6 de las 17 medallas obtenidas, poniendo fin a la tendencia observada en las dos últimas ediciones.

Para entender la relevancia de este hecho es preciso comprender las dificultades históricas que han experimentado las mujeres españolas en el deporte de alto nivel. Con excepción de la primera participación testimonial (aunque icónica) de Lili Álvarez y Rosa Torras en tenis en los JJ.OO. de París 1924 (Riaño, 2004), no fue hasta Roma 1960 cuando se produjo una presencia continuada de mujeres españolas en unos Juegos (Jiménez, 2015). Los motivos que explican esta ausencia en el deporte de élite radican en la propia configuración sociológica de la época que restringían el acceso de la mujer a los niveles superiores de los sistemas deportivos (Leiva-Arcas & Sánchez-Pato, 2019). En las tres primeras décadas del siglo XX no existían ni las condiciones sociales ni las estructuras de apoyo necesarias para promocionar a la mujer al deporte de élite (García, 2016). Si bien hubo algunos tímidos intentos por fomentar el deporte femenino durante la Segunda República, no se consiguió traspasar la barrera del amateurismo (Pujadas, 2011). El estallido de la Guerra Civil y el consecuente inicio de la Dictadura franquista endureció este rechazo a través de la instauración de un marco de legal, político e ideológico contrario al deporte femenino de alto nivel, el cual estuvo imperante en las dos primeras décadas del Franquismo (Machado & Fernández, 2015). Fue el Delegado Nacional de Educación Física, José Antonio Elola-Olaso, quien a finales de la década de 1950 comenzó a fomentar el acceso al deporte de élite entre las mujeres. Es conveniente señalar que esta iniciativa formaba parte de una estrategia de propaganda más amplia del Régimen con el objetivo de proyectar una imagen de modernidad y de apertura ante el resto de naciones en el escenario internacional, más que de una repentina sensibilización hacia los derechos de las mujeres en el campo del deporte competitivo (Pereda-Peláez & Martínez-Gorroño, 2017).

Sea como fuere, la consecuencia directa de esta nueva política fue que desde Roma 1960 en adelante la presencia de mujeres en el equipo olímpico español fuera constante, aunque reducida. Entre esos Juegos y los de Seúl 1988, siempre hubo representación femenina española, pero sin llegar a superar nunca el 13% del total de la delegación. En cuanto al rendimiento, durante este periodo no se obtuvo ninguna medalla para el género femenino, siendo el séptimo puesto obtenido por la nadadora Mari Paz Corominas en la prueba de 200 metros espalda en México 1968 la actuación más destacada (Jiménez, 2015).

La gran eclosión del deporte femenino olímpico español se produjo en los JJ.OO. de Barcelona 1992. Esta cita olímpica supuso un antes y un después en el devenir del deporte femenino de élite, tanto por participación como por resultados. De los 421 integrantes de la delegación española, 125 (un 30%) fueron mujeres. En el apartado de medallas, las mujeres obtuvieron 8 de las 22 preseas obtenidas por España en esta histórica edición, incluyendo la primera medalla de oro por la judoca Miriam Blasco. Desde entonces, se ha asistido a un cambio de paradigma en el deporte olímpico español en el que las mujeres han tenido cada vez más protagonismo hasta superar a los hombres en número de medallas en Londres y Río como se ha comentado anteriormente.

La explicación de este destacado avance de las mujeres en el deporte de alto nivel ha sido objeto de análisis por parte de los investigadores. La creación del Plan ADO y su aplicación a ambos sexos es un a priori un factor primordial en el incremento de la participación y resultados de las atletas olímpicas femeninas, a pesar de que los hombres han contado con un mayor número de becas y han recibido una cuantía superior de subvenciones desde su puesta en marcha (Leiva-Arcas & Sánchez-Pato, 2019; Leiva et al., 2021a; 2021b). Junto a ello, en la literatura científica se han desarrollado otras aproximaciones críticas a este fenómeno. En concreto, se identifican dos líneas de análisis: aquellas que explican el incremento del deporte femenino de élite desde el hecho sociocultural; y

aquellas que aluden al impacto decisivo de las políticas deportivas y a la inversión en deporte femenino.

Respecto a la primera, Leruite et al. (2015) establecen que la comprensión del deporte femenino de alto nivel pasa por el conocimiento de la realidad social en el que se inserta. Los logros olímpicos de las atletas españolas en Barcelona 1992 habrían provocado, en opinión de Zamora (1998), una emancipación y superación de los prejuicios tradicionalmente vinculados al deporte femenino. Ello habría conllevado a la creación de una nueva cultura femenina con un sistema de valores renovados en los que destacaría el afán de superación de las barreras socialmente establecidas que habría desembocado en un incremento del número de atletas de élite y en la mejora de su rendimiento (Puig & Soler, 2004).

Respecto al impacto de las políticas deportivas, tras varias décadas de escasa atención a este sector, en el siglo XXI se comenzaron a adoptar medidas destinadas al fomento y promoción del deporte femenino a todos los niveles. Años antes, en 1994, la “Declaración de Brighton” resultante de la Primera Conferencia Mundial sobre la Mujer y el Deporte ya había marcado la hoja de ruta internacional en cuanto a la consecución de la equidad e igualdad en la sociedad y en el deporte a través de la actuación en diferentes áreas entre las que se incluía el deporte de alto nivel. Por ello, se instó a las diferentes naciones firmantes a establecer igualdad de condiciones de igualdad en el acceso, desarrollo, promoción e incentivo de la actividad competitiva de élite en ambos sexos (Adriaanse & Claringbould, 2016). Con este marco fijado, en 2005 comienzan a materializarse las primeras iniciativas institucionales de apoyo al deporte femenino tales como la comisión Mujer y Deporte del COE como extensión de la Comisión homónima creada en el COI diez años antes (Vázquez-Gómez & Alfaro-Gandarillas, 2020).

El año de 2005 es igualmente clave dentro de la promoción del deporte femenino a nivel estatal. Gracias a la aprobación de la Orden Pre/525/2005, de 7 de marzo, por el gobierno socialista de José Luis

Rodríguez Zapatero, se establecieron los pilares para la creación del programa “Mujer y Deporte” cuya gestión se asignó Consejo Superior de Deportes (Leruite et al., 2015). A través de esta norma se fijaron una serie de obligaciones para el CSD en esta materia entre las que se incluían la promoción del deporte femenino a través de un convenio con el Instituto de la Mujer, la realización de campañas para el fomento de la paridad en deporte, la promoción de estudios de investigación para fomentar la igualdad de género en deporte y la subvención directa a la Comisión Mujer y Deporte del COE.

Con la firma en 2007 de la Ley Orgánica para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo), dio comienzo un nuevo paradigma según el cual la perspectiva de género adquirió presencia en todos los ámbitos del aparato público, incluyendo la promoción del deporte (Soler-Prat & Martín Horcajo, 2020). Consecuentemente, arranca de forma oficial en ese mismo año el programa “Mujer y Deporte”, el cual está considerado por diversos autores como el gran acelerador del deporte femenino, tanto a nivel federativo como en el alto nivel (González-Ruiz et al., 2020; Leiva-Arcas et al., 2021c). Entre las acciones que se han desarrollado dentro del programa destacan:

- El Plan Estratégico de Igualdad de Oportunidades entre hombres y mujeres (2008-2011 y 2014-2016). Su objetivo principal era la reducción de la brecha de género promoviendo la formación de las mujeres como gestoras, entrenadoras, árbitras, investigadoras y periodistas deportivas. Así mismo fomentaba la investigación en actividad física y deporte femenino.
- Programas Universo Mujer I (2015-2017) y Universo Mujer II (2019-2021), cuyos objetivos fueron el incremento de la participación femenina en todos los ámbitos del deporte, así como la transformación de la sociedad a través de los valores del deporte femenino. Incluye entre sus metas el desarrollo del deporte de élite. Estos programas han resultado un gran éxito

al contar con el respaldo de la mayoría de Federaciones Deportivas y con el apoyo de empresas punteras, las cuales realizan donaciones a cambio de incentivos fiscales y de poder asociar su marca al proyecto. Paralelamente, el CSD destina parte de los fondos para la creación de una bolsa de ayuda a mujeres en fases críticas de su carrera como el embarazo (Deloitte, 2018)

- Plan Integral para el Fomento y Desarrollo del Deporte Español (2018), con el fin de impulsar iniciativas que refuercen el liderazgo, la formación, la responsabilidad social, la comunicación y el rol de la mujer deportista.
- Creación de la Subdirección General Deporte y Mujer (RD 460/2015) cuyas competencias son: promover normas y actuaciones para acabar con cualquier discriminación por sexo, impulsar la práctica deportiva femenina y velar por la imagen positiva y libre de estereotipos de las atletas.
- Ayudas directas a federaciones olímpicas y no olímpicas para el desarrollo del deporte femenino desde el año 2013. En 2020 se asignaron 1,2 millones de euros siendo la Federación de Atletismo la que más dinero recibió con una asignación de 62.473 euros. El monto total nunca ha superado el millón y medio de euros.
- Otras iniciativas como la creación de los Premios Lili Álvarez por la igualdad en el deporte a través del periodismo o la convocatoria periódica de cursos de formación en temática de género e igualdad deportiva para docentes.

En resumen, se puede constatar un avance paralelo entre el surgimiento de un mayor número de políticas a favor del desarrollo del deporte femenino y el creciente éxito de las mujeres en las últimas citas olímpicas. Como bien afirman Soler-Prat & Martín-Horcajo (2020), aunque se ha avanzado notablemente en el reconocimiento normativo y público de los derechos de la mujer en materia deportiva existe aún un gran margen de mejora en este sentido, ya que el sistema deportivo español aún debe

mantener activo el debate en cuanto a materia de género en pos de la consecución definitiva de una igualdad tácita en las condiciones de acceso y desarrollo de los deportistas de ambos sexos. Aspectos, entre otros, como conciliación familiar, la extensión de la profesionalización deportiva o la creación de políticas de género ad hoc dentro de cada federación ajustadas a las necesidades reales de las deportistas, son elementos que aún precisan atención. De este modo, se podrá aumentar el número de mujeres que integren el alto nivel español y, lo que es aún más importante, reducir la elevada tasa de abandono femenino que existe todavía en ciertas federaciones (Isorna et al., 2019).

2.3.3. El “efecto anfitrión”.

Un factor que está fuertemente vinculado con el éxito olímpico es el llamado “efecto anfitrión” (*host effect*), es decir, la ventaja de campo por la cual los países que organizan una edición de los Juegos obtienen mejores resultados que en la inmediatamente anterior. Los datos empíricos avalan este hecho. De los últimos nueve JJ.OO. celebrados, ocho de los países anfitriones mejoraron significativamente sus resultados. Observando el porcentaje de incremento de menor a mayor medida encontramos a Brasil con un aumento del número de medallas obtenidas de 17 medallas en Londres 2012 a 19 en Río 2016 (incremento del 11%); Grecia de 13 a 16 en Atenas 2004 (23%); Reino Unido de 47 a 65 en Londres 2012 (38%) Australia y Japón ambos de 41 a 58 en Sídney 2000 y Tokio 2020 respectivamente (41%); China de 63 a 100 en Pekín 2008 (58%); Corea de 19 a 33 en Seúl 1988 (71%); y, finalmente, España que de 4 medallas obtenidas en Seúl 1988 consiguió la histórica cifra de 22 preseas en Barcelona 1992 (450% de incremento), siendo la cifra más alta de su historia. Únicamente Estados Unidos mostró un retroceso del -6,5% en sus resultados al pasar de 108 medallas en 1992 a 101 como organizador de los Juegos de Atlanta 1996 (Reiche, 2017).

La ventaja de campo también se ha documentado de forma fehaciente en los Juegos Olímpicos de Invierno (Balmer et al., 2001). Naciones que ejercieron de anfitrionas como Japón en Nagano 1998 (de 5 a 10 medallas) o Rusia en Sochi 2014 (de 15 a 33) obtuvieron un incremento notable de sus resultados, mientras que Estados Unidos en Salt Lake City 2002 estuvo cerca de triplicar las medallas obtenidas respecto a los Juegos previos (de 13 a 33) (Andreff, 2012). En otros eventos transnacionales como en el caso de los Juegos de la Commonwealth, se ha estimado que la nación organizadora obtiene de media un 42% más de medallas que en años anteriores (Kumar et al., 2019). Asimismo, se ha detectado un incremento de las medallas olímpicas en aquellos países que ya conocen que serán los próximos organizadores de los JJ.OO. Por ejemplo, Corea del Sur duplicó sus medallas en 1984 cuando ya había sido designada como país anfitrión de la edición de 1988. Lo mismo ocurrió con Grecia en Sídney 2000, la cual consiguió regresar con el doble de preseas que en Atlanta 1996 (Kuper & Sterken, 2003).

En relación con otras variables, el efecto anfitrión supone una ventaja comparativa a diversos niveles. En relación con el PIB nacional, los países que albergan la celebración de unos Juegos tienen una ventaja inicial de un 1,8% adicional respecto al resto de países con un Producto Nacional Bruto similar (Bernard & Busse, 2004). Según Leeds & Leeds (2012), el efecto anfitrión es especialmente visible en la obtención de victorias. Para los hombres, la tasa de medallas de oro aumenta un 58% al competir como locales, mientras que las mujeres incrementan este porcentaje en un 63%. En ambos sexos, la tasa de platas y bronces se incrementa alrededor de un 31%. Además, el actuar como locales tiene una incidencia directa en la mayor variedad de medallas obtenidas en función de los deportes (Clarke, 2000). En este sentido, el impacto sobre el coeficiente de éxito es menor en los deportes colectivos, o lo que es lo mismo, el competir en casa tiene un mayor efecto sobre los deportes individuales que en los de equipo (Kovács et al., 2017).

No existe una única explicación a por qué una nación rinde mejor como local. El “efecto anfitrión” es un fenómeno multicausal. En la literatura científica se recogen diferentes teorías a este respecto. En primer lugar, está establecido que el país anfitrión tenga reservada, por norma, una plaza en todos los eventos deportivos, tanto individuales como colectivos, para tener asegurada su representatividad, siempre y cuando esté asegurado un nivel de competitividad mínimo (Olympic Games Tokio, 2020). Este hecho provoca un aumento significativo de la participación para el país local que incrementa de forma directa el tamaño de su delegación, como el caso de Reino Unido que aumentó el número de atletas en un 74% al pasar de 304 atletas en Pekín 2008 a 530 en Londres 2012 (Reiche, 2016). Para diversos autores, el aumento de la participación sería el verdadero factor explicativo ante la mejora de los resultados deportivos (Van Tuyckom & Jöreskog, 2012; Pettigrew & Reiche, 2016).

El factor económico también podría estar relacionado con un mayor rendimiento dentro de este efecto. La organización de un mega evento como los Juegos Olímpicos provoca que los gobiernos destinen deliberadamente una mayor cantidad de recursos al deporte de élite aprovechando el apoyo público que despierta la celebración de este tipo de eventos (Rathke & Woitek, 2008; Firgo, 2021). A modo de ejemplo, con motivo de la elección de Londres como sede de los JJ.OO. de 2012, el gobierno británico aprobó una partida presupuestaria adicional de 200 millones de libras para el desarrollo del deporte de élite (Green, 2007).

El papel de los Comités Organizadores también ha sido discutido a la hora de valorar el “efecto anfitrión”. Bernard & Busse (2004) apuntan a la capacidad que tienen estos comités de ajustar el diseño de las nuevas instalaciones olímpicas a las necesidades y características de sus atletas. También a la capacidad para influir en la retirada o adhesión de nuevos deportes al programa olímpico en beneficio de su ventaja competitiva (Lui & Suen, 2008).

Otros factores como la familiaridad con el clima y con las condiciones locales (Forrest et al., 2006), la ausencia de viajes y de adaptación horaria (Legaz-Arrese et al., 2013; He & Luo, 2017) o la familiaridad con el entorno (Lui & Suen, 2008) también han sido definidos como factores relevantes. La presión que ejerce la prensa nacional o el apoyo del público local han sido otros aspectos señalados por los investigadores (Van Tuyckom & Jöreskog, 2012). Respecto a esto último, existen estudios que han abordado la cuestión de cómo el efecto del público no sólo afecta positivamente al rendimiento de los atletas locales, sino que ejerce además una influencia en las decisiones de los árbitros y jueces en favor de éstos. Balmer et al. (2003), en un estudio que abordó las ediciones olímpicas comprendidas de 1896 a 1996, detectaron una mayor ventaja de campo para los atletas del país anfitrión en aquellos deportes cuyos resultados finales dependen de decisiones subjetivas de jueces (p.e. gimnasia o boxeo), frente a otros donde el arbitraje está basado en criterios objetivos (p.e. atletismo o halterofilia).

Con todo, algunos trabajos ponen en duda el verdadero impacto del “efecto anfitrión” en la evaluación del rendimiento olímpico de un país. Contreras & Corvalán (2014) advierten que este efecto es marcadamente efímero ya que la mejoría de los resultados desaparece rápidamente después de la celebración de los Juegos en territorio nacional. Además, el alcance de este impacto también ha sido cuestionado ya que solamente 23 de los 206 países que forman parte del Comité Olímpico Internacional han albergado alguna vez este evento. De hecho, con casi total seguridad la mayoría de países por cuestiones geopolíticas, económicas o logísticas nunca celebrarán unos Juegos en su territorio, lo que ha llevado a autores como Pettigrew & Reiche (2016) a afirmar que este efecto no es lo suficientemente significativo desde el punto de vista estadístico como para ser considerado un factor determinante en el éxito olímpico internacional, aunque esté demostrado empíricamente en aquellos que ejercen de anfitriones.

2.3.4. El efecto “Trickle-Down”.

Otro de los motivos que los investigadores han presentado como un factor que conlleva al éxito deportivo es la relación entre el volumen de participación deportiva en la base de la población con las mayores opciones de lograr triunfos internacionales a nivel de élite (Houlihan, 2005; Houlihan & Green, 2008). Muchos gobiernos apuestan por las políticas y financiación del deporte de élite bajo el supuesto hipotético de que el éxito internacional conllevará un incremento de la participación en la ciudadanía y, por tanto, se acrecentará la bolsa de talento que nutrirá al deporte de alto nivel en el futuro (De Bosscher et al, 2014b). Este fenómeno, definido como “círculo virtuoso del deporte” por Grix & Carmichel (2012), también ha sido analizado en la literatura científica bajo la denominación de “*trickle-down effect*” (efecto goteo) (Van Bottenburg, 2001). La representación metafórica de este proceso se esgrime como una pirámide invertida donde el deporte de élite y el deporte de base están interrelacionados de tal forma que cuantos más sujetos realizan actividades físico-deportivas, mayor serán las opciones de que esos individuos progresen y se conviertan en atletas de élite, cuyos logros servirán a su vez de inspiración para que nuevos sujetos decidan practicar deporte y desarrollar una carrera deportiva (Seguí-Urbaneja et al., 2020).

Son tres las vías por la cuál los éxitos deportivos internacionales pueden motivar un mayor aumento de la práctica deportiva de base: a) el influjo del deportista como estrella mediática, b) el legado de los eventos deportivos y c) la función inspiradora del deporte (Van Bottenburg, 2002). Respecto al primero, algunos autores han analizado el surgimiento de “ídolos” deportivos con el hecho de que un mayor número de individuos se sientan atraídos a comenzar a practicar un deporte, permanezcan más tiempo en el mismo, aumenten su compromiso hacia el entrenamiento y la competición u orienten su rendimiento hacia el alto nivel (Feddersen & Maennig, 2009).

La relación entre la existencia de estrellas deportivas y la mayor participación en la base ha sido explicada por la psicología deportiva y conductual en cuanto a que los seres humanos se sienten cautivados por los logros sobresalientes de otros atletas cuyas habilidades y capacidades les gustaría tener para sí mismos (Lockwood & Kunda, 1997). En este sentido, la edad en la que los practicantes de un deporte comienzan a sentirse atraídos por sus ídolos es a partir de los 11 años (Mutter & Pawlowski, 2014). En cuanto al género, los adolescentes varones tienen una tendencia más acusada a seguir como modelos de rol a deportistas de renombre, mientras que las mujeres jóvenes suelen escoger a sus padres como referentes deportivos (Guiliano et al., 2007). La cobertura de los medios de comunicación es fundamental en esta relación de admiración (Sotiriadou & Shilbury, 2009), ya que la mayor exposición mediática de un deporte puede determinar el ascenso de uno o varios de sus jugadores al estatus de ídolos deportivos (Fleming et al., 2005). De hecho, autores como Lines (2001) advierten del peligro del papel de la prensa en la construcción social y cultural de un héroe deportivo, ya que un enfoque erróneo puede tener efectos adversos en la función como modelo de rol para los jóvenes deportistas que están empezando la práctica deportiva, al asociar o enfatizar valores que no sean adecuados para el desarrollo en estas etapas. Lo mismo ocurre cuando dicho deportista cae en desgracia y se procede a su “destrucción” como ídolo (Payne et al., 2003).

Con todo, algunos estudios empíricos han puesto en duda el efecto de la influencia de las estrellas del deporte en la promoción del mismo. Una encuesta a 164 atletas de alto nivel en Bélgica reveló que sólo el 10% de la muestra reconocía haberse sentido inspirado por otros atletas profesionales antes para comenzar la práctica deportiva en la que eran especialistas. La mayoría reconoció que fue su núcleo familiar (59%) o sus amigos (28%) fueron los agentes responsables a la hora de iniciarse en un deporte (De Croock et al., 2012).

En relación al efecto del legado de la celebración de un mega evento deportivo y el incremento participación popular, este es un punto aún más

discutido que el anterior. Si bien desde la investigación científica se ha destacado la importancia de la herencia de eventos deportivos a gran escala en aspectos como la sostenibilidad medioambiental, el desarrollo cultural o el rejuvenecimiento urbanístico, especialmente en los Juegos Olímpicos (Leopkey & Parent, 2012), no existe consenso a la hora de afirmar que se produce un efecto positivo similar en cuanto al incremento de la participación deportiva en el país anfitrión (Chalip et al, 2016). Autores como Girginov & Hills (2009) ven en el aumento de la participación una promesa política para justificar la inversión económica de la organización de un macro evento más que un efecto constatable del mismo. Esto concuerda con lo hallado por Carter & Lorenc (2013), quienes no observaron un aumento de los índices de participación deportiva y de nivel de actividad física tras la celebración de los JJ.OO. de Londres 2012. Por su parte, Veal & Frawley (2009) tampoco encontraron evidencias suficientes para establecer una relación causal entre el aumento de participantes y la celebración de mega eventos deportivos en Australia como, por ejemplo, los JJ.OO. de Sídney en el año 2000 o la Copa del Mundo de Rugby en 2003. A modo de ejemplo, en el caso de este último sólo se detectó un aumento del 1% de las licencias de rugby en los dos años posteriores a la celebración del evento.

Por contra, otros estudios sí han ofrecido datos que avalan esta hipótesis. En concreto, la organización de los JJ.OO. de Londres 2012 provocó un aumento de la participación deportiva pero únicamente en los considerados “no tradicionales” en el contexto británico como fue el caso del judo y la esgrima, produciéndose un incremento destacado de la participación tanto en años anteriores como posteriores a la celebración del evento (Pappous & Hayday, 2015). En otro nivel, Potwarka & Leatherdale (2016) constataron un aumento de las ratios de actividad física juvenil tras los Juegos Olímpicos de invierno de Vancouver 2010, pero sólo en la población de la ciudad anfitriona. Sumado a esto, en el largo plazo también se han llegado a constatar efectos positivos resultantes de la celebración cita olímpica. Un ejemplo de ello lo encontramos en el estudio de Aizawa et al. (2018) que vincula los excelentes niveles de actividad física en la

población de la tercera edad en Japón en la actualidad con la generación de jóvenes que vivieron la experiencia olímpica de Tokio en 1964.

En tercer y último lugar, encontramos la función inspiradora del deporte. Este fenómeno ha sido analizado desde la hipótesis de que un éxito deportivo a escala internacional provoca el incremento de licencias federativas en los años posteriores. Al igual que los puntos anteriores, esta es una cuestión ampliamente discutida (Veal et al., 2012). Diversos estudios han hallado pruebas de este fenómeno, si bien son investigaciones centradas en un único deporte. Frick & Wicker (2016) hallaron un incremento de las licencias en clubes de fútbol amateurs y semi profesionales en Alemania (Federal y Democrática), tras cada proclamación de la selección nacional como campeona en los Mundiales de 1954, 1974 y 1990. Curiosamente no se observó ninguna alteración cuando el combinado de fútbol femenino obtenía éxitos equivalentes. Para los deportes de invierno, Hanstad & Skille (2010) detectaron una correlación directa en el incremento de los registros de licencias en la Federación Noruega de Biatlón después de cada victoria de atletas de ese país en los campeonatos del mundo.

A pesar de las evidencias empíricas en los estudios citados anteriormente para deportes concretos, la mayoría de autores en la literatura científica descartan que el efecto *trickle-down* sea relevante a una escala más global, e incluso ponen en duda que pueda ser considerado como un factor real del éxito deportivo a nivel internacional. Weed et al., (2015), tras una exhaustiva revisión bibliográfica, no hallaron pruebas concluyentes de que en la literatura científica se pudiera demostrar de forma fehaciente el efecto *trickle-down* en el incremento de licencias tras una victoria deportiva. De hecho, advirtieron que aquellos estudios que avalaban este hecho pertenecían a la llamada “zona gris” de la producción científica, es decir, en su mayoría publicaciones en forma actas que en muy pocas ocasiones son sometidas a revisión por pares ciegos. Otros trabajos basados en estudios empíricos tampoco hallaron una correlación positiva. En el contexto de Dinamarca, Storm et al., (2018) no pudieron encontrar un

vínculo entre los éxitos internacionales de la selección danesa de balonmano y de los equipos país con un aumento de la participación en la base de este deporte. Lo mismo ocurrió al analizar el fútbol (Storm & Holum, 2021). De hecho, en este último estudio lejos de encontrar una prueba que respaldara la existencia de este efecto se halló una evidencia en sentido contrario, o lo que es lo mismo, los fracasos deportivos en el fútbol de alto nivel provocarían un descenso del interés popular por el mismo. En otro ejemplo, Haut & Gaum (2018) tampoco encontraron pruebas de que los éxitos a nivel de élite en tenis de mesa provocasen un incremento de la participación en la base de este deporte en un análisis transnacional que incluyó a Alemania, Francia y Austria.

Otros estudios también han puesto en duda que el efecto *trickle-down* se produzca en dirección contraria, es decir, que un incremento en las licencias conlleve a la obtención de mayores éxitos deportivos (efecto "*trickle-up*"). De Bosscher et al. (2013c), tras analizar 20 deportes en un análisis comparado entre la región de Flandes (Bélgica) y los Países Bajos, no detectaron una relación sólida entre la cantidad de deportistas federados y los éxitos internacionales obtenidos, salvo en un número muy limitado de disciplinas (atletismo, gimnasia, judo y tenis) y sólo para el territorio flamenco. Precisamente el tenis es una de las pocas disciplinas en las que el efecto *trickle-up* sí parece estar demostrado. De Bosscher et al. (2003b) comprobaron que en 43 países europeos había una correlación positiva entre un mayor número de tenistas federados a nivel nacional con el mayor número de éxitos a nivel internacional. En el caso de España, en el análisis de la evolución de las licencias federativas y los éxitos internacionales obtenidos entre 1992 y 2016, se encontró una correlación entre aumento de federados y victorias aunque solamente en cuatro deportes (atletismo, balonmano, baloncesto y triatlón), mientras que, en el caso de la gimnasia, judo, fútbol y tiro con arco, se halló de hecho una correlación negativa por la cual el número de federados disminuía después de cada logro deportivo remarcable (Seguí-Urbaneja, 2020).

Por todos los motivos arriba explicados, la mayoría de estudios coinciden en rechazar los efectos directos de los éxitos deportivos internacionales en el incremento de la participación a nivel popular y, por tanto, los efectos ulteriores que este hipotético aumento produciría en las cotas más altas de la pirámide del sistema deportivo de élite. Como afirma Weed (2009), no hay evidencia científica fiable para indicar que eventos como los Juegos Olímpicos y las competiciones desarrolladas dentro de los mismos hayan afectado a los niveles de participación amateur de un país determinado. Algunos autores han encontrado matices a estas aseveraciones. Según De Rycke & De Bosscher (2019), el efecto *trickle-down*, en caso de existir, sólo se daría bajo condiciones muy específicas que deben ser analizadas a nivel local. En esta línea, Potwarka & Wicker (2021) alegaron que este efecto es observable a nivel regional pero que apenas tiene repercusiones cuantificables a nivel nacional. En ocasiones, la construcción de nuevas instalaciones en una localidad, el desarrollo de una política deportiva de alcance metropolitano o municipal, o la mera tradición deportiva arraigada en un lugar pueden ser, de forma complementaria, factores explicativos del éxito de un país por sí mismo, como el caso de España donde Tarrasa, cuna del hockey hierba nacional, aporta el 80% de jugadores a la selección olímpica (Seguí-Urbaneja, 2020). Este efecto además también tendría una repercusión discriminatoria a nivel sociodemográfico, ya que como señalan Wicker & Sotiriadou (2013) el impacto de una victoria internacional aumentaría la participación de forma más acusada entre los jóvenes con menos recursos y con menor nivel educativo. También entre la población nativa o aborigen en aquellos países post-coloniales en donde la hubiera. En definitiva, como bien señala Ronglan (2014), a pesar de que a priori el impacto del efecto *trickle-down* en los éxitos deportivos de élite pueda resultar de una lógica completamente sensata, lo cierto es que hay poca o ninguna evidencia científica que lo sostenga.

III – OBJETIVOS.

III – OBJETIVOS.

Estudio 1.

El objetivo fue analizar los factores socio-demográficos, económicos y deportivos relacionados con los resultados de participación del equipo olímpico español en los JJ.OO. de Pekín 2008, Londres 2012 y Rio de Janeiro 2016, analizando si el sexo del deportista provoca variaciones en el modelo.

Estudio 2.

El objetivo fue analizar las políticas deportivas españolas y su influencia en el rendimiento olímpico, poniendo el foco de atención Plan ADO. Se analizó el rendimiento de los deportistas españoles en las distintas ediciones de los Juegos dentro del desarrollo de este programa, con especial atención al periodo 2005-2016, enfatizando la relación entre la distribución de las becas y los resultados obtenidos.

Estudio 3.

El objetivo fue analizar las probabilidades de los deportistas españoles de alto nivel de participar y alcanzar el éxito deportivo en los Juegos Olímpicos de 2008, 2012 y 2016 tras haber obtenido una beca ADO o una plaza para un Centro de Alto Rendimiento, en función del género.

Estudio 4.

El objetivo fue evaluar la percepción de los deportistas-estudiantes de élite sobre la carrera dual durante el confinamiento provocado por la pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID- 19), en comparación con un grupo de deportistas-estudiantes de élite que pudieron desarrollar su carrera dual en condiciones normales.

IV - MATERIAL Y MÉTODO.

IV - MATERIAL Y MÉTODO.

Estudio 1.

Diseño

El diseño del presente estudio fue descriptivo y transversal. Tanto para el diseño como para el desarrollo del manuscrito se siguió la declaración de STROBE (Vandenbroucke et al., 2014). Previo a la investigación se obtuvo la aprobación del comité de ética institucional de la Universidad Católica de Murcia, España (código 19/6/2015).

Participantes

Se contó con un total de 875 deportistas pertenecientes al equipo olímpico español entre los años 2005 y 2016, de los cuales 499 eran hombres y 376 eran mujeres. Estos deportistas participaron en los Juegos de Pekín 2008 (n=285), Londres 2012 (n=281) y Rio de Janeiro 2016 (n=309).

Procedimiento

Para la realización del presente estudio se analizaron los siguientes datos:

Población: Se recogieron datos anuales sobre el total de habitantes, total de hombres y total de mujeres por año.

Índice de brecha de género: magnitud de la brecha existente entre mujeres y hombres en términos de salud (expectativa y proporción entre hombres y mujeres), educación (acceso a los diferentes niveles educativos), economía (salarios, participación y empleos altamente cualificados) y visibilidad (representación en estructuras de toma de decisión).

Índice de desarrollo humano: el cual mide el progreso conseguido por un país en tres dimensiones: disfrutar de una vida larga y saludable, tener acceso a la educación y acceso a un nivel de vida digno.

Índice de paz global: el cual mide el nivel de paz y la ausencia de violencia de un país a partir del análisis de variables internas (violencia y criminalidad) y externas (gasto militar y conflictos armados en los que participa el país).

Producto Interior Bruto (PIB): indicador económico que refleja, cada año, el valor monetario de todos los bienes y servicios producidos por el país. Se utiliza para medir la riqueza de un país y se determina a partir del valor monetario de la producción de bienes y la exportación de servicios finales de un país durante un año.

Presupuesto deportivo: total de ingresos económicos aportados cada año por los organismos oficiales (Estado a través del CSD) y las Federaciones Nacionales (recursos propios, ayudas y aportaciones públicas).

Licencias deportivas: total de licencias de las Federaciones Nacionales de los deportes incluidos en los JJ.OO.

Deportistas de alto nivel (DAN): deportistas de alto nivel y de alto rendimiento incluido en las resoluciones adoptadas, a tal efecto, por el CSD, en colaboración con las federaciones deportivas españolas y, en su caso, con las comunidades autónomas.

Deportistas del plan de la Asociación de Deportes Olímpicos (ADO): Deportistas que cuentan con alguna ayuda del Plan ADO cuyo principal objetivo es el apoyo, desarrollo y promoción de los deportistas nacionales de Alto Nivel para que puedan formar parte del equipo olímpico español en los JJ.OO.

Deportistas becados: total de deportistas que, cada temporada, reciben una aportación económica, directa o indirecta, por algunos de los planes de apoyo al deporte de Alto Nivel que ejecuta alguna de las instituciones públicas.

Índice de desarrollo deportivo: posición de cada país en el ámbito internacional en función de los resultados deportivos obtenidos cada año.

Análisis de datos

Para el tratamiento de las variables se utilizó el software estadístico IBM SPSS Statistic (Versión 24.0). Se realizó un análisis de componentes principales (ACP) para analizar las variables que podrían predecir la participación de los deportistas en los JJ.OO. de manera general y en función del sexo. El ACP es un método algebraico/estadístico multivariante que se utiliza para reducir, sintetizar y detectar la estructura subyacente en la información contenida en la matriz de datos (Abraira & Pérez-de Vargas, 1996; Almenara et al., 1998). Un problema clave en el análisis de datos multivariantes es la reducción de la dimensionalidad a costa de una pequeña pérdida de información, razón por la que el ACP se convierte en una herramienta adecuada para lograr el objetivo de la presente investigación. Para comenzar, se determinó la calidad del análisis con el test Kaiser, Meyer y Olkin (test KMO), para relacionar los coeficientes de correlación observados entre las variables, y el test de esfericidad de Bartlett, para evaluar la aplicabilidad del análisis factorial de las variables estudiadas. Al ser el valor de ambas pruebas significativo ($p < 0.05$) se procedió a realizar un análisis factorial, estableciéndose en la tabla de comunalidades el valor límite para validar el análisis en > 0.5 . Para explicar el peso de las variables según el criterio de la media aritmética con variables tipificadas, se seleccionaron aquellas componentes para las que sus raíces características o autovalores eran mayores que 1 (criterio de Kaiser). Por último, se analizaron diferentes modelos de componentes y la varianza explicada por los mismos, así como la correlación de factores dentro de ellos de manera global y en función del sexo.

Estudio 2.

La investigación desarrollada pretende analizar la estructura del Plan ADO, desde su génesis hasta nuestros días, analizando las principales líneas maestras que han guiado las políticas de apoyo al deporte de élite en nuestro país y promovidas desde este organismo. Seguidamente, se busca describir la influencia que este Plan ha tenido en la realidad deportiva española - expresado en el número de becas concedidas - confrontando con las cifras de participación y resultados de los deportistas olímpicos españoles, con especial atención al periodo comprendido entre 2005 y 2016. Del mismo modo, el estudio se centrará en el impacto económico que este programa ha tenido en el deporte de alto nivel nacional.

Los datos utilizados fueron recopilados a través de diversas fuentes consultadas por los autores en el Consejo Superior de Deportes y en el Comité Olímpico Español

Estudio 3.

Diseño.

El diseño de esta investigación fue descriptivo y transversal. Para la elaboración del manuscrito se siguió la declaración STROBE. Antes de iniciar el estudio, se obtuvo la aprobación del comité de ética institucional (código 19.06.2015). Además, el Comité Olímpico Español cedió los datos recogidos al Centro de Estudios Olímpicos de la Universidad Católica de Murcia, España, de forma confidencial.

Participantes.

Un total de 3757 deportistas de alto nivel de España entre 2005 y 2016 (2398 hombres y 1359 mujeres) participaron en el presente estudio. La muestra correspondió al universo muestral. Los criterios de inclusión fueron: 1) ser deportista de alto nivel en España entre 2005 y 2016, con

publicación de su nombre en el Boletín Oficial del Estado y la Memoria del CSD.

Procedimiento.

Para este estudio, se recogieron datos sobre la participación de los deportistas de alto nivel en los Juegos Olímpicos de 2008, 2012 y 2016; sobre las medallas y diplomas obtenidos en estos tres Juegos, tanto en total como en medallas y diplomas por separado, y para cada tipo de metal; sobre la participación en las finales de estos Juegos; sobre la obtención de una beca ADO; y sobre si entrenaron en el CAR. Todas estas variables fueron recogidas y puntuadas mediante una escala dicotómica (sí o no) para cada uno de los deportistas de alto nivel.

Las medallas se conceden por quedar entre los tres primeros de una competición. El tipo de metal indica la posición (1º oro, 2º plata y 3º bronce). Los diplomas se conceden por quedar en los puestos 4º a 8º, ambos inclusive. Tanto los medallistas como los diplomados se consideran finalistas. Tanto en las competiciones individuales como en las de equipo, sólo se concede una medalla/diploma; mientras que se consideran finalistas todos los miembros del equipo que hayan quedado en las ocho primeras posiciones.

Análisis de datos

Tras analizar la normalidad de las variables con una prueba de Kolmogorov-Smirnov, se realizó un análisis descriptivo para las variables cualitativas (recuentos y porcentajes). Se utilizó el estadístico V de Cramer para la comparación post hoc de las tablas 2x2, y el estadístico del coeficiente de contingencia para las tablas 2xn, mostrando el valor del estadístico y el valor p. El valor máximo esperado fue de 0,707; se indicó una asociación baja si $r < 0,3$; una asociación moderada si el valor de r estaba entre 0,3 y 0,5, y una asociación alta si $r > 0,5$. El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS 21.0 para Windows. Se estableció un error de $p \leq 0,05$.

Estudio 4.

Diseño y participantes:

Se utilizó un diseño de estudio descriptivo y transversal con un muestreo no probabilístico. La muestra se seleccionó por conveniencia. Estaba compuesta por 150 deportistas-estudiantes españoles de élite (50% hombres y 50% mujeres), con una edad media de 25,29 años (DE = 4,67). Todos ellos competían o se preparaban para competir en los Juegos Olímpicos que se celebrarían al año siguiente. Todos habían participado previamente en competiciones internacionales.

Los participantes pertenecían a dos grupos diferentes que se mantuvieron activos académicamente durante los cursos 2015-2016 (grupo control; n = 72), previos a los JJ.OO. de Río 2016, y 2019-2020 (grupo COVID-19; n = 78), previos a los JJ.OO. de Tokio 2020, dentro del programa universitario de carrera dual. Los criterios de inclusión fueron los siguientes (a) estar matriculado en cualquier grado o máster universitario dentro de un programa universitario de carrera dual; (b) estar considerado como deportista de alto nivel según el Consejo Superior de Deportes y estar incluido en la lista publicada en el Boletín Oficial del Estado (BOE); (c) haber participado en competiciones internacionales; y (d) haber participado en los anteriores JJ.OO. o ser elegible para participar en los próximos. La muestra estaba formada por estudiantes de Grado (n = 120; 80,00%) o de Postgrado (n = 30; 20,00%) y, a su vez, por deportistas de élite de deportes individuales (n = 97; 64,66%) o de equipo (n = 35,33%) que se encontraban en diferentes etapas de su carrera deportiva: inicial (n = 43; 28,66%), superior (n = 78; 52,00%) o final (n = 29; 19,33%).

Tamaño de la muestra.

Los cálculos para establecer el tamaño de la muestra se realizaron con el software RStudio 3.15.0. El nivel de significación se fijó en $\alpha = 0,01$. La desviación estándar (DE) se determinó basándose en un estudio anterior (Sánchez-Pato et al., 2016). Con un error estimado (d) de 0,33, se encontró

un tamaño de muestra válido para un intervalo de confianza (IC) del 99% que era de 72 para cada grupo.

Recogida de datos.

Las percepciones de los deportistas-estudiantes universitarios en cuanto a su carrera dual se analizaron mediante una versión simple del cuestionario "Percepciones de los estudiantes universitarios- deportistas de alto nivel sobre la carrera dual (ESTPORT)" (Sánchez-Pato et al., 2016; Gavala-González et al., 2019). El instrumento estaba compuesto por 84 ítems, con varios tipos de preguntas (escala Likert, opción múltiple, respuesta corta). La mayoría de los ítems del cuestionario utilizaban una escala tipo Likert que iba de 1 ("totalmente en desacuerdo") a 5 ("totalmente de acuerdo"). Esta herramienta de evaluación se dividió en dos categorías: (a) variables sociodemográficas y de contexto (14 ítems) y (b) aspectos de la carrera dual (70 ítems). Los ítems sobre la carrera dual profesional comprendían tres subescalas: "carrera académica" (38 ítems), "carrera deportiva" (15 ítems) y "tutor deportivo" (11 ítems). Además, incluía algunas preguntas sobre la carrera dual (seis ítems). Los resultados revelaron una alta consistencia interna del cuestionario, ya que los coeficientes alfa de Cronbach fueron superiores a 0,70 en las tres dimensiones: carrera académica (alfa = 0,81), carrera deportiva (alfa = 0,73) y tutor deportivo (alfa = 0,93), que están por encima del límite inferior aceptado como fiable (Corbetta, 2007; Sánchez-Pato et al., 2016).

Análisis estadístico.

Los valores de consistencia interna de la escala fueron aceptables (Streiner, 2003). Después de evaluar la normalidad de las variables mediante

la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la homogeneidad mediante la prueba de Levene y la esfericidad mediante la prueba de Mauchly, se realizó un análisis descriptivo de las variables cuantitativas (medias y desviaciones estándar) y cualitativas (recuentos y porcentajes). Las diferencias entre los dos grupos (COVID-19 y grupo de control) en las variables continuas se determinaron mediante pruebas *t* no apareadas. Se

calculó el tamaño del efecto, definido como bajo ($r = 0,10$), moderado ($r = 0,30$), alto ($r = 0,50$) o muy alto ($r = 0,70$) (Cohen, 1988). Se utilizaron análisis de chi-cuadrado para analizar las diferencias entre grupos en las variables categóricas. Se utilizó la V de Cramer para la comparación post hoc de las tablas 2×2 y el coeficiente de contingencia para las tablas $2 \times n$, obteniendo el valor del estadístico y el valor p. El valor máximo esperado fue de 0,707; $r < 0,3$ indicaba una asociación baja, r entre 0,3 y 0,5 indicaba una asociación moderada, y $r > 0,5$ significaba una asociación alta. El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS 21.0 para Windows. Se estableció un error de $p \leq 0,05$.

V – RESULTADOS.

V – RESULTADOS.

Estudio 1.

Las medidas de calidad del análisis resultaron ser moderadamente satisfactorias, con un índice de adecuación muestral (Test KMO = 0,463) y una prueba de esfericidad de Bartlett (Chi-cuadrado 164,6; gl = 55; $p < 0,000$). La tabla de comunalidades mostró que todas las variables estaban claramente representadas. Las variables con un nivel más elevado fueron el número de deportistas becados (0,967), la población (0,964), el presupuesto deportivo (0,958) y el número de deportistas de alto nivel (0,957). El valor de extracción más bajo lo tenía la variable perteneciente a los deportistas incluidos en el programa ADO (0,636).

Respecto al criterio de la media aritmética con variables tipificadas, este criterio se cumplió en los dos primeros componentes que, conjuntamente, explicaron el 79,81% de la varianza total. Con un 64,18% de la varianza explicada, el componente-1 agrupa población, presupuesto deportivo, licencias deportivas, deportistas de alto nivel (DAN) y deportistas becados. Respecto al componente-2, con una varianza explicada del 15,63%, el índice de brecha de género y el Producto Interior Bruto (PIB), son los que muestran un mayor coeficiente de correlación.

Cuando el análisis se realizó dividiendo la muestra en función de su sexo, se encontró que en el caso de las mujeres había tres componentes que cumplían con el criterio de la media aritmética con variables tipificadas, explicando en su conjunto un 82,14% de la varianza. Con un 56,83% de la varianza, el componente-1 estuvo compuesto por las mismas cinco variables que el modelo general más el índice de desarrollo humano. El componente-2, con un 15,21% de la varianza, quedó explicado por el número de deportistas incluidos en el programa ADO y por el índice de la brecha de género. El componente-3, con un 10,10% de la varianza, incorpora como variable principal el índice de paz global.

Analizando a los deportistas masculinos del programa olímpico español, se encontraron dos componentes que cumplían con el criterio de la media aritmética con variables tipificadas, explicando en su conjunto un 71,61% de la varianza. Los mismos seis parámetros se vieron involucrados en el componente-1 (varianza explicada: 65,00%). El índice de la brecha de género, el índice de paz global y el Producto Interior Bruto (PIB) fueron las claves que explicaron el Componente-2 (varianza explicada: 14,61%).

Estudio 2.

Si los programas de Alto Rendimiento desarrollados por el Gobierno de España durante la Transición fueron una revolución respecto a su enfoque y la implementación de recursos, no es hasta que aparece el programa ADO cuando España comienza a ocupar un lugar importante en el deporte internacional. Aunque el programa ADO no haya sido el único factor determinante, sin duda es uno de los aspectos con mayor peso en la transformación del deporte de élite nacional. Una de las formas más sencillas y útiles de comprobar su efectividad es realizar un análisis del número de deportistas clasificados para unos Juegos y la evaluación de los resultados obtenidos por los mismos. El número de deportistas beneficiados no ha disminuido.

En la evolución de distribución de becas concedidas por el Plan ADO entre 2005 y 2016, llaman la atención dos aspectos: en primer lugar, el descenso de becas concedidas desde 2005 alcanzando la cifra más baja en 2013 con sólo 193 deportistas gratificados. En segundo lugar, podemos observar que los deportistas masculinos reciben un mayor número de becas que las deportistas femeninas, salvo en los años 2014 y 2015 donde la ratio se invierte a favor de las mujeres; y en los años 2010 y 2011 donde este valor queda cerca de 1. Llamativamente, será en los JJOO de estos dos ciclos, Londres 2012 y Rio 2016, donde las mujeres obtengan por primera

vez más medallas que los varones y donde las cifras de participación por sexo alcancen cifras cercanas a la paridad.

Otro aspecto a recalcar es que, a pesar de la oscilación en el número de becas adjudicadas, el número de deportistas varones que han obtenido plaza para estos tres Juegos apenas ha variado (164, 170 y 165), mientras que el número de mujeres ha crecido sensiblemente, al calificar 144 para Rio de Janeiro, por 111 de Londres y 121 de Pekín. Este incremento en la participación femenina coincide con el único ciclo olímpico en el que las mujeres han superado por primera vez a los hombres en becas ADO.

Estudio 3.

Se encontró que mientras había un mayor número de hombres considerados como atletas de alto nivel que participaban en unos Juegos Olímpicos, entrenaban en un CAR u obtenían una beca ADO, entre las mujeres analizadas era estadísticamente más probable que asistieran a unos JJ.OO., entrenaran en un CAR u obtuvieran una beca del programa ADO. La misma tendencia se encontró al analizar cada uno de los tres ciclos olímpicos por separado, excepto la participación en los JJ.OO. de 2012 o la asistencia al CAR en 2016; aunque las asociaciones para todas las variables fueron bajas.

En números absolutos, los hombres ganaron un mayor número de medallas, diplomas o llegaron a la final en comparación con las mujeres. La misma tendencia se observó en Pekín 2008. En Londres 2012, las mujeres ganaron más medallas que los hombres. Ya en Río 2016, el número de medallas y de finalistas fue mayor para las mujeres, mientras que el número de diplomas fue mayor para los hombres. Sin embargo, al analizar los resultados de la prueba de chi-cuadrado, se comprobó que el género no parecía influir significativamente en estos aspectos, excepto en la probabilidad de ser finalista, donde había un porcentaje significativamente

mayor de mujeres. Al analizar las diferencias en la relación de estas variables según el ciclo olímpico, se encontró que había diferencias significativas en Londres 2012, donde las mujeres ganaron más medallas en general, y específicamente medallas de bronce, que los hombres; y en Río 2016, donde las mujeres fueron finalistas en un mayor porcentaje de medallas. En todos los casos, la asociación fue baja.

Estudio 4.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p > 0,05$). Se observó que el grupo COVID-19 dedicaba un número significativamente mayor de horas a la semana a estudiar, con un efecto moderado ($p = 0,03$), mientras que no se observaron diferencias significativas entre los grupos en el número de sesiones de entrenamiento o en las horas de entrenamiento a la semana ($p > 0,05$).

El grupo COVID-19 mostró una mejor percepción de si su carrera deportiva podía ayudarles a afrontar su carrera académica ($p = 0,03$) y una mejor percepción general del aprendizaje a distancia ($p < 0,001$). No se detectaron diferencias significativas en la percepción de la interferencia de los estudios con el rendimiento deportivo o viceversa, ni en la percepción del equilibrio carrera deportiva-carrera académica ($p > 0,05$). Todos los participantes percibieron ciertas interferencias entre ambas esferas y admitieron que no era fácil lograr un buen equilibrio.

Sin embargo, la mayoría de los deportistas de ambos grupos no percibieron barreras que pudieran dificultar su éxito en la carrera dual. En general, mostraron una percepción positiva del contraste flexible, no existiendo diferencias significativas en el resto de ítems relacionados con sus expectativas tras la finalización de los estudios ($p > 0,05$).

El plan de estudios, el seguimiento deportivo de la carrera dual por parte de la universidad, el papel del tutor deportivo y los servicios

prestados por el tutor deportivo, sin que haya diferencias entre los grupos en ninguna de estas variables ($p > 0,05$).

En cuanto al uso de las herramientas de apoyo al aprendizaje, el grupo COVID-19 consideró más importantes las tareas de herramientas ($p = 0,001$) y la videoconferencia ($p < 0,001$) que el grupo de control. Ambos grupos mostraron una percepción positiva del uso del campus virtual como herramienta de apoyo al aprendizaje, mientras que no consideraron relevante el uso de foros, chat, Facebook o Twitter, sin diferencias significativas en el uso de estas herramientas ($p > 0,05$).

Un menor porcentaje de deportistas del grupo COVID- 19 que del grupo de control deseaba continuar con su carrera deportiva una vez finalizados sus estudios ($p = 0,01$). Por el contrario, no hubo diferencias significativas en el resto de los ítems relacionados con sus expectativas tras finalizar sus estudios ($p > 0,05$). En cuanto al uso de las herramientas de apoyo al aprendizaje, el grupo COVID-19 consideró más importantes las tareas de herramientas ($p = 0,001$) y la videoconferencia ($p < 0,001$) que el grupo de control. Ambos grupos mostraron una percepción positiva del uso del campus virtual como herramienta de apoyo al aprendizaje, mientras que no consideraron relevante el uso de foros, chat, Facebook o Twitter, sin diferencias significativas en el uso de estas herramientas ($p > 0,05$). Un menor porcentaje de deportistas del grupo COVID- 19 que del grupo de control deseaba continuar con su carrera deportiva una vez finalizados sus estudios ($p = 0,01$).

VI – DISCUSIÓN.

VI – DISCUSIÓN.

Estudio 1.

La presente investigación tuvo como objetivo analizar los factores socio-demográficos, económicos y deportivos relacionados con el éxito deportivo del equipo olímpico español en los tres últimos ciclos olímpicos, así como analizar las diferencias en función del sexo. Los ACP realizados demostraron que España es un país que no muestra grandes desequilibrios entre hombres y mujeres en las variables que determinan la participación en los JJ.OO. de sus deportistas. Así, se encontró un modelo muy similar en ambos sexos, relacionándose la participación en ambos sexos con los mismos parámetros que lo había hecho con el conjunto de la muestra.

Cabe destacar que, si bien el modelo incluyó variables de todas las categorías, el número de deportistas becados fue el factor con más peso específico en el modelo. Esto podría deberse a la inversión realizada en deporte en las últimas décadas, sobre todo a raíz de la celebración de los JJ.OO. de Barcelona 92 (Leiva-Arcas & Sánchez-Pato, 2019). En esta línea, en los últimos años una parte importante de estos recursos se han utilizado en ayudas para deportistas que han sido subvencionados a través del programa ADO, los Centros de Alto Rendimiento (CAR) y otro tipo de ayudas. Durante la época analizada, el total de deportistas becados ha aumentado un 38.9% atendiendo a datos del Consejo Superior de Deportes. En base a los hallazgos del presente estudio, sería necesario seguir promocionando este tipo de acciones para aumentar las probabilidades de participación olímpica de los deportistas españoles.

Otro factor con gran relevancia en base a los resultados fue la población. Esto podría deberse a que para que un sistema deportivo sea eficiente es necesario disponer de una masa crítica adecuada (población)

de la cual puedan emerger un número suficiente de deportistas con las adecuadas capacidades y recursos para llegar a representar a su país en las principales competiciones deportivas internacionales más relevantes (JJ.OO. y Campeonatos del Mundo) (Reyes, 2006). Consecuentemente, una mayor población aumenta las probabilidades de heterogeneidad del grupo y, por tanto, de que se encuentren sujetos con las características necesarias para rendir en modalidades deportivas diferentes (Rossing et al., 2017). Si bien existen países con menor población y grandes resultados fruto de otros sistemas deportivos, tan dispares como el cubano, con el máximo aprovechamiento de capital humano en deportes seleccionados y gubernamentalmente priorizados (Moosa & Smith, 2004).

No obstante, para que la población sea un factor relevante en la probabilidad de que un país tenga deportistas que vayan a los JJ.OO., es necesario que la masa crítica que forma la misma practique deporte y le dé importancia a esta práctica, con el fin de incrementar la población potencial. A este respecto el número de licencias y el número de deportistas de alto nivel fueron otros de los factores destacados en el modelo. A finales del siglo XX se instauró en la población española una concienciación masiva sobre los beneficios de una vida activa (Solanelas & Camps, 2017), lo que provocó un incremento del número de deportistas federados, especialmente en aquellos deportes incluidos dentro de los programas de los JJ.OO. hasta la actualidad (García Ferrando, 2006a; García-Ferrando & Llopis, 2017). Estos movimientos fueron claves para establecer las bases de un proceso creciente en el tiempo que podría considerarse el embrión de los éxitos logrados por el deporte español en las últimas décadas (Cabello et al., 2011).

Otro hallazgo importante de la presente investigación es la importancia de los factores económicos sobre los índices de participación del equipo olímpico español. Al respecto, el presupuesto deportivo ha sido un factor que ha demostrado una gran relevancia. Durante el periodo del 2005 al 2016, la economía española sufrió una grave recesión, también experimentada por el resto de países desarrollados. A pesar de esta

situación de recesión general, durante este periodo se intentó mejorar o mantener el nivel a costa de grandes esfuerzos de las diferentes instituciones involucradas en el mecenazgo del deporte (Grimaldi-Puyana & Sánchez-Oliver, 2017). En base a los resultados de la presente investigación, la inversión realizada en deporte es un factor vital para la participación de los deportistas en los JJ.OO. De esto se extrae que es necesario disponer de recursos económicos suficientes para la promoción del deporte de alto rendimiento.

El índice de desarrollo humano fue un factor determinante tanto en el modelo general como en ambos sexos. Este índice analiza la esperanza de vida y la calidad de la misma. La posición de España ha estado habitualmente situada alrededor del puesto 25 a nivel mundial en este índice elaborado por la ONU, si bien este índice decreció ligeramente durante el periodo analizado (United Nations Development Programme, 2018), como consecuencia de la bajada del nivel de calidad de vida, puesto que la esperanza de vida se incrementó ligeramente durante este período (The World Bank, 2020). Los resultados del presente estudio concuerdan con estudios previos que han señalado la importancia del índice de desarrollo humano como factor determinante de la probabilidad de que un país tenga deportistas profesionales (Gomes-Sentone et al., 2019).

Los resultados de la presente investigación han evidenciado el índice de desarrollo deportivo, entendido como la posición de España en la clasificación internacional de la Greatest Sporting Nation (2016), no se contempló en la mayoría de los modelos presentados en la presente investigación. Esto podría deberse a que España suele mantenerse bastante estable en este ranking, situándose en el puesto 20 del mismo en general, el 17 para los hombres y el 22 para las mujeres.

Un hallazgo sorprendente de la presente investigación fue que el PIB no fue un factor determinante en la probabilidad de participación de los deportistas españoles en los JJ.OO. Estos resultados contradicen los encontrados por estudios previos, en los que se halló que existe una

correlación directa entre el PIB de un país y el número de participantes y medallas obtenidas en unos JJ.OO., tras analizar los datos de 20 naciones de diferente espectro macroeconómico. Las divergencias con España podrían deberse a que, a pesar de que su PIB se sitúa en el top 15 mundial en los años analizados, siendo el ranking bastante estable (International Monetary Fund, 2019), sólo un 0,01% del mismo se ha destinado a deporte (Ministerio de Cultura y Deporte, 2020), lo que hace que la inversión en este ámbito sea insuficiente como para obtener rédito de la misma. Sin embargo, en base a los resultados del resto de variables económicas, el dinero que se invierte en deporte está siendo fructífero.

El plan ADO parece no tener un gran peso en la participación en los JJ.OO. en el caso de los hombres, pero sí en el de las mujeres. Estudios previos han apuntado que al comparar el éxito en los JJ.OO. de los becados con el programa ADO, las deportistas obtienen mejores resultados que los hombres (Leiva-Arcas et al., 2021b). Esto podría deberse al menor nivel de profesionalización que hay entre ellas, lo que les hace más difícil poder dedicarse exclusivamente al deporte (López, 2017), cuestión que sí que es promovida por este programa, lo que facilitaría que aquellas que se benefician de esta subvención se puedan dedicar profesionalmente al deporte, aumentando sus posibilidades de éxito. En base a esto, podría ser más rentable obtener mejores resultados invirtiendo en deporte femenino, tal y como demuestran investigaciones previas (Leiva-Arcas et al., 2020). El hecho de que no se encontrara esta relación en los hombres, a pesar de que sí se halló un vínculo entre la participación olímpica y otras becas, podría deberse a que el porcentaje de deportistas que disfrutan del plan ADO es muy limitado al compararlo con otros programas de ayuda al deportista (Leiva-Arcas et al., 2021b).

La brecha de género mostró ser relevante tanto para el modelo general como en función del sexo. Por lo tanto, se encuentran diferencias en términos de salud, educación, economía y visibilidad en función del sexo. Esto es una realidad aún lejos de poder ser solucionada, aunque las diferencias se han reducido progresivamente como demuestran los datos

(World Economic Forum, 2020). El esfuerzo de la mujer española por ocupar su puesto en la sociedad es un hecho incuestionable y, en esa lucha, las deportistas españolas han hecho una aportación clave en sus reivindicaciones (Leruite et al., 2015). Apoyándose en las disposiciones de la Carta de las Naciones Unidas, la Declaración Universal de los Derechos Humanos, y la Convención de las Naciones Unidas sobre la Eliminación de Todas Formas de Discriminación Contra las Mujeres, se ha tratado de atajar los clásicos estereotipos discriminatorios que caracterizaron las primeras etapas del deporte moderno (Ramírez-Macías & Piedra de la Cuadra, 2011). Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos es un hecho que el deporte sigue siendo predominantemente masculino. Es un hecho que la incorporación femenina a determinadas disciplinas y ámbitos deportivos ha sido lenta y escalonada y no exenta de barreras de índole social, económica y cultural (Isorna et al., 2019). No en vano, un 76.2% de los deportistas federados españoles son hombres (Consejo Superior de Deportes, 2019). Aunque la visibilidad del deporte femenino ha aumentado, especialmente en los medios de comunicación, su presencia sigue siendo testimonial y altamente estereotipada (Ruíz-Rabadán & Moya-Mata, 2020). Por tanto, siguen siendo necesario programas que promuevan la igualdad de acceso a la práctica del deporte independientemente del sexo del deportista.

El índice de paz global también resultó ser significativo para el modelo, al dividir a la muestra en función del sexo. En las últimas décadas, España ha sufrido una evolución de este indicador como consecuencia del abandono de la lucha armada por parte de la banda terrorista ETA y por la ilusión de vivir en una sociedad plenamente democrática integrada en la Unión Europea, dentro de un nuevo orden internacional. Esto podría promover la práctica de deporte, aumentando las probabilidades de conseguir el éxito deportivo (Darnell, 2012).

Estudio 2.

Para España, los JJOO de Barcelona 1992 supusieron un verdadero punto de inflexión. Solamente en esta edición se obtuvieron 22 preseas, 13 de ellas de oro, casi las mismas que en el resto de citas celebradas hasta la fecha. Desde entonces, el olimpismo español ha mejorado con creces sus resultados olímpicos, sin llegar a repetirse el éxito de Barcelona, pero con un desarrollo constante que ha provocado que desde 1992 hasta 2016 se hayan obtenido 123 medallas, es decir, el 82% del total, 39 de las cuales han sido de oro. Si bien es cierto que estos resultados se han obtenido sobre una base de participación que se ha incrementado notablemente, ya que, en estos últimos siete JJOO se concentra el 61% de la participación total (2.224 atletas). Hasta 1992, los deportistas españoles se habían alzado con un total de 27 medallas (todas ellas conseguidas por atletas varones), los que supone únicamente un 18% del total de metales obtenidos, si bien es cierto que en términos porcentuales la participación registrada hasta aquel momento fue de 1425 atletas, es decir, el 39% del total de olímpicos españoles. De esas 27 medallas, sólo 5 fueron de oro (11,3% del total). La obtención de oros es importante, no sólo por el hecho evidente de convertir en campeón olímpico al quien lo consigue, sino porque es uno de los principales criterios para establecer la posición de los países en el medallero final. Aunque el Programa ADO se inicia en el ciclo olímpico que va desde 1988 a 1992, en este trabajo nos hemos centrado en el periodo que va desde 2005 a 2016. Según datos del Comité Olímpico Español, en este periodo se han ganado 54 medallas (Hombres: 28 medallas – Mujeres: 26 mujeres) y 104 Diplomas (Hombres: 62 Diplomas – Mujeres: 42 Diplomas).

También el número de diplomas conseguidos presenta un cambio determinante en la participación olímpica española. De los 374 diplomas conseguidos a lo largo de la historia 270 (72.2% - 7 ediciones de JJOO) pertenecen a la etapa posterior a Barcelona y sólo 104 a la etapa anterior (27.8% - 21 ediciones de JJOO).

Si sumamos las preseas con los diplomas, vemos que el promedio de deportistas antes de Barcelona 92 era de 178 (8.0 deportistas por Medalla y Finalista) frente a 497 atletas (4.5 deportistas por Medalla y Finalista) de los últimos siete Juegos. Esto supone un cambio excepcional de rentabilidad costo/beneficio en el que, sin duda, el Plan ADO tiene un peso determinante.

Desde su creación, el Plan ADO ha contado con 335.5 millones de euros, de los cuales 137 millones corresponden al periodo objeto de estudio (2005-2016). Una parte de esta cantidad se dedica a gastos de gestión, promoción y representación, aunque la mayor parte se invierte en las Becas de ayuda a los deportistas. La inversión en Becas fue de 81.628.774 de euros, de los que 46.697.523 euros se invirtieron en deportistas de la categoría masculina y 34.918.874 euros en la categoría femenina (Tabla 11). Este dinero es proporcionado por Socios (Coca-Cola, La Caixa, Estrella Damm, Danone, El Corte Inglés, Repsol, Telefónica y Loterías y Apuestas del Estado) y Empresas patrocinadoras (Allianz, Pascual Cola Cao, Correos y Barceló Viajes). Desde un punto de vista de la rentabilidad deportiva del Plan ADO, el precio de cada medalla fue de 1.511.644 euros (Hombres: 1.667.769 euros; Mujeres: 1.343.034 euros).

Es un hecho que la crisis económica de 2008 tuvo un claro reflejo en los recursos disponibles para sostener el deporte de alto nivel, especialmente, entre los deportes menos profesionalizados. Aunque se considera que la crisis surgió en 2008, especialmente tras la caída del banco estadounidense Lehman Brothers, los primeros síntomas aparecieron en agosto de 2007 con la quiebra de varios bancos de inversión de menor importancia. Esto obligó a los gobiernos, especialmente los de los países más desarrollados, a realizar numerosos rescates financieros de una eminente quiebra, que, junto a la fuerte caída de los ingresos en la recaudación fiscal, hizo que estos países se vieran abocados a la implantación de severos programas de austeridad económica que implicaban fuertes recortes sociales y de inversión pública.

Especialmente bajo es el volumen económico de Becas de la temporada 2013, donde no se alcanzan los 4 millones de euros y donde 9 federaciones no recibieron ayudas (Bádminton, Boxeo, Esgrima, Fútbol, Golf, Pentatlón Moderno, Remo, Rugby y Tiro con Arco). Para las Olimpiadas de Pekín, Londres y Río de Janeiro el programa contó con 147.5 millones de Euros, con una caída significativa y vertiginosa en esos ciclos olímpicos: Se pasa de 30.909.583 millones para Pekín, a 27.676.667 millones para Londres (descenso del 10.5%) y a 19.668.994 millones para los pasados Juegos de Río (descenso del 31.4%).

Pese a esta importante caída económica, la rentabilidad deportiva no se ha visto seriamente mermada. El coste de las medallas bajó a 1.537.593 millones en Londres frente al 1.626.820 millones de Pekín, y a 1.157.000 millones en Río. Es decir, estamos hablando de una reducción del 28.9% en el coste de cada presea.

Más interesante aún es lo que ocurre con las mujeres. Mientras en Pekín el coste de la medalla fue 2.433.760 millones, pasa a 1.904.013 millones en Londres (descenso del 21.8%) y a 1.258.467 millones (un descenso del 48.3%) en los últimos Juegos analizados (Río 16). Esto es una clara muestra del auge del deporte femenino español y del desarrollo que muestra en el número de deportistas y la calidad de su rendimiento.

Hasta hace pocas décadas, generalmente los hombres han estado más involucrados que las mujeres en la práctica deportiva (Guttmann, 1986). Los trabajos orientados a evaluar la relación de hombres y mujeres involucrados en el deporte han sido numerosos en los últimos años (Stamatakis & Chaudhury, 2008; Ferrar et al., 2012; Deaner & Smith, 2012). Todos ellos coinciden en señalar que existe una diferencia entre sexos que es clara y consistente.

Estos estudios informan que los hombres practican deportes con mayor frecuencia que las mujeres, generalmente al menos el doble en

términos de duración o frecuencia (Deaner et al., 2012). Sin embargo, estos datos parecen estar invirtiéndose entre las nuevas generaciones y, de forma muy destaca, entre los jóvenes españoles que, quizás no aumente tanto su nivel de práctica deportiva, sino que han mejorado sustancialmente en su calidad y competitividad hasta convertirse muchas deportistas españolas en verdaderos iconos sociales.

Estudio 3.

El objetivo de la presente investigación fue analizar las probabilidades de los deportistas españoles de alto nivel en relación con el género, de obtener una beca del programa ADO, de entrenar en un CAR, y/o de participar y alcanzar el éxito deportivo en los Juegos Olímpicos de 2008, 2012 y 2016. El principal hallazgo fue que las mujeres que eran atletas de alto nivel tenían más probabilidades de obtener una beca del programa ADO, entrenar en un CAR y clasificarse para los JJ.OO., que los hombres. Esto último puede ser una consecuencia de los dos hallazgos anteriores, ya que la obtención de una beca ADO les permite dedicarse profesionalmente al deporte (Gómez et al., 2011; Leiva-Arcas et al., 2021b), mientras que el entrenamiento en un CAR garantiza recursos humanos, técnicos y logísticos de primer nivel para el entrenamiento (Moreau & Nabhan, 2012; Leiva-Arcas et al., 2021a). Ambos factores favorecen la optimización del rendimiento deportivo. Por otro lado, el mayor porcentaje de mujeres deportistas de alto nivel que obtuvieron una beca del plan ADO o se formaron en el CAR, podría ser consecuencia de las políticas gubernamentales relacionadas con la mejora del papel de la mujer en la sociedad española instituidas en los últimos años, que afectaron al ámbito deportivo (Leruite et al., 2015; Meier et al., 2019).

En este sentido, existen programas de apoyo complementarios en España como la iniciativa "Mujer y Deporte" del Consejo Superior de Deportes (2007), el Plan de Igualdad de Oportunidades entre Mujeres y Hombres del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2003-2006), la Ley

Orgánica 3/2007, de marzo, para la igualdad efectiva entre hombres y mujeres (2007), el Plan Estratégico de Igualdad de Oportunidades (2008-2011) el II Plan para la igualdad entre mujeres y hombres en la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos (2015), o las convocatorias anuales de ayudas a la mujer, que dan especial cobertura a las madres y a las estudiantes deportistas [30], todo lo cual puede haber supuesto un estímulo adicional para el incremento del personaje deportivo femenino. La entrada de las mujeres en el deporte de alto rendimiento con el apoyo de las partes interesadas no sólo ha proporcionado a las mujeres la oportunidad de demostrar su competencia deportiva, sino que, a medida que han conseguido éxitos deportivos, la cobertura mediática generada por estos éxitos ha reforzado su papel como deportistas y mujeres atletas (Barbero, 2017; Salido, 2020).

Comparando los resultados de la presente investigación con estudios anteriores, diferentes autores han señalado que la demanda igualitaria de las mujeres en el ámbito deportivo ha dado lugar a la entrada de las mujeres en todas las estructuras deportivas (Fasting & Pfister, 2000; Tjønndal, 2019), aunque el acceso de las mujeres a los puestos de gestión deportiva puede ser todavía algo limitado (Leruite et al., 2015).

Otro hallazgo importante de la presente investigación fue que las deportistas olímpicas españolas mostraron una mayor probabilidad de ser finalistas que los deportistas masculinos en general, en particular en Río 2016, y una mayor probabilidad de obtener medallas, especialmente de bronce, en Londres 2012. Este hecho es especialmente significativo cuando, como han demostrado Zheng et al. (2019), desde Barcelona 1992 hasta Río 2016, el análisis de las competiciones femeninas sugiere que el equilibrio competitivo ha permanecido prácticamente inalterado. En base a los resultados de la presente investigación, parece que a pesar de que las mujeres han entrado más tarde en el deporte de alto nivel, lo han hecho con más fuerza, mostrando una tendencia al alza en la consecución de grandes éxitos deportivos en los JJ.OO., como han demostrado investigaciones anteriores (Barbero, 2016). Esto podría deberse a la

igualdad de acceso al reconocimiento oficial como deportista de alto nivel, y a todas las estructuras promovidas por los actores para favorecer la profesionalización en el deporte (Leiva-Arcas et al., 2021a; 2021b). Esto puede haber dado a los deportistas españoles una ventaja competitiva sobre los de otros países que no cuentan con estas redes de apoyo (Noland & Stahler, 2016b; Meier et al, 2019). Otra posible razón podría ser que los cambios en aspectos como el estatus socioeconómico de la deportista y las actitudes de la sociedad hacia las cuestiones de género en general, han influido en el éxito olímpico de las deportistas (Noland & Stahler, 2016b). En este sentido, las mujeres españolas han ido adquiriendo protagonismo y relevancia en el mundo del deporte en las últimas décadas, de forma paralela a su incorporación activa en todos los ámbitos de la sociedad (Nuño, 2009). No obstante, son necesarios futuros estudios para analizar con mayor profundidad esta tendencia en los futuros JJ.OO.

A pesar de los logros alcanzados en el deporte femenino, los datos de la presente investigación indican que, en términos absolutos, sigue siendo mayor el número de hombres considerados deportistas de alto nivel en España, así como de becarios ADO, que entrenan en un CAR, que asisten a los JO; que en términos generales han conseguido resultados exitosos en los JO en comparación con las mujeres. Estudios anteriores han informado de tendencias similares (Pfister, 2013). Las diferencias de género en estos ámbitos pueden deberse a la existencia histórica de un mayor número de barreras para las mujeres que pretenden alcanzar el estatus de deportistas profesionales en comparación con sus homólogos masculinos (Lupo et al., 2015; Wheaton & Thorpe, 2018).

Un ejemplo de ello es que tradicionalmente ha habido más plazas olímpicas disponibles para los hombres que para las mujeres debido a un mayor número de eventos masculinos, lo que ha provocado una desigualdad de oportunidades para las deportistas, tanto en la participación en los JJ.OO., como al acceso a los programas de tecnificación y profesionalización (Teetzel, 2011; Koenigsberger, 2017). Aunque esta cuestión ha ido evolucionando en los últimos años, todavía existe

desigualdad en este ámbito. Por ello, parece necesario modificar las modalidades deportivas que no ofrecen un programa equitativo para hombres y mujeres, para eliminar las diferencias que otorgan más privilegios a los eventos masculinos sobre los femeninos (Teetzel, 2011). En este sentido, se ha constatado que las federaciones deportivas y otras organizaciones deportivas deberían promover políticas de género y crear programas ad hoc para promover la igualdad en todos los ámbitos del deporte (Leruite et al., 2015; Mon-López et al., 2019). En concordancia con lo anterior, estudios de investigación anteriores han señalado la importancia del contexto social y la necesidad de apoyo de los actores para permitir el desarrollo holístico de la mujer deportista (Noland & Stahler, 2016b; Lemmon, 2019), que permita no sólo su crecimiento en el deporte, sino también su progreso educativo con su inclusión en los programas de carrera dual (López de Subijana et al., 2015, Abenza-Cano et al., 2020), y el consiguiente éxito laboral durante y después de su carrera activa [53, 54]. Estos factores son esenciales para lograr la completa desaparición de la brecha de género en el deporte (Barriopedro et al., 2018; López de Subijana et al., 2020b).

Estudio 4.

El objetivo de la presente investigación fue evaluar la percepción de los deportistas-estudiantes de élite sobre la carrera dual durante el bloqueo provocado por la pandemia COVID-19, en comparación con un grupo de deportistas-estudiantes de élite que pudieron desarrollar su carrera dual en condiciones normales, ambos en años preolímpicos. Cabe destacar que los deportistas-estudiantes del grupo COVID-19 dedicaron un mayor número de horas de estudio que los del grupo de control, compuesto por atletas de élite en un año preolímpico normal. No hubo diferencias en el número de sesiones de entrenamiento ni en las horas de entrenamiento por semana entre los grupos, tal vez porque durante el período de bloqueo provocado por el COVID-19, las sesiones de entrenamiento se realizaron en casa con el objetivo de mantener una rutina de acondicionamiento físico (Andreato

et al., 2020). Estudios anteriores han señalado que la mayor barrera que encuentran los deportistas olímpicos para completar una carrera universitaria es la gestión del tiempo, ya que necesitan dedicar más de 40 h a la semana a tareas derivadas de los estudios y el deporte (López de Subijana et al., 2015).

Esta barrera se hace aún mayor si los deportistas compiten a nivel internacional (Fuchs et al., 2016), como en el presente estudio. Un factor que afecta al equilibrio entre el tiempo dedicado al entrenamiento y al estudio está directamente relacionado con la distancia del domicilio del estudiante-atleta al lugar de entrenamiento o a la universidad (Condello et al., 2019). El encierro ha permitido aumentar la disponibilidad de tiempo, ya que estos traslados ya no eran necesarios. Esto ha permitido a los deportistas-estudiantes aumentar las horas de estudio, sin afectar negativamente al número de horas de entrenamiento. A partir de lo anterior, se puede hipotetizar que, en circunstancias normales, el cambio a estudios universitarios en línea podría aumentar el éxito en la carrera dual y este es un aspecto clave a considerar cuando se planifiquen programas de carrera dual en el futuro. Permitiría a los deportistas gestionar mejor su agenda y reducir su tiempo de traslado, solucionando así uno de los principales y más estresantes problemas para ellos, como es la asistencia a clase, especialmente en periodos de competición (Gavala-González et al., 2019).

No obstante, el aumento significativo de las horas de estudio no ha supuesto una reconfiguración identitaria de los estudiantes-deportistas, ya que siguen percibiéndose más como deportistas que como estudiantes. Este resultado coincide con estudios anteriores (Sánchez-Pato et al., 2017; Gavala-González et al., 2019). Esto podría deberse a que la muestra del estudio estaba compuesta en su totalidad por deportistas de élite de nivel internacional, lo que podría reforzar su identidad como deportistas (Lupo et al., 2015).

Otro hallazgo relevante fue el aumento de los beneficios percibidos de la carrera deportiva sobre la carrera académica para los atletas del

COVID-19, en comparación con un grupo de atletas olímpicos en un año preolímpico normal. Es importante destacar que la mayoría de ellos obtuvo becas universitarias, gracias a su condición de deportistas de élite. Según estudios previos, estos deportistas son conscientes de este hecho, lo que podría compensar en parte el menor tiempo que pasan con la familia y los amigos, debido a las altas exigencias para rendir bien tanto en el ámbito deportivo como en el académico (Gavala- González et al., 2019). El cambio observado en este ítem en el grupo COVID-19 podría deberse a que los deportistas de élite han tomado conciencia durante el encierro de que los estudios universitarios son un medio y no una barrera para desarrollar sus proyectos de vida, y, en consecuencia, cabe esperar una mayor adhesión e importancia percibida por parte de los deportistas de programas de carrera dual tras la pandemia COVID-19. En este sentido, las prioridades de un estudiante-atleta están muy determinadas por las circunstancias de su ecosistema (Aquilina, 2009). Frente al concepto normativo de matricularse en la universidad por presión social, los deportistas-estudiantes del grupo COVID-19 se auto concienciaron de la importancia de poseer un título universitario para su futuro tras la retirada del deporte (Jordana et al., 2017; Gavala-González et al., 2019) y de que esta es una posibilidad a la que solo pueden acceder gracias a su condición de deportistas-estudiantes de élite (Debois et al., 2015). De hecho, estudios previos han afirmado que los deportistas motivados son capaces de compaginar su carrera académica y deportiva de forma óptima (Lupo et al., 2015), siendo ambas dimensiones igual de relevantes dentro de su identidad (O'Neill et al., 2013). No obstante, las motivaciones pueden diferir en función de las estructuras de apoyo de las que disponen los deportistas durante su carrera dual (Kerstajn et al., 2018), por lo que es necesario seguir investigando sobre este tema.

Otro resultado destacable fue que los deportistas-estudiantes no consideraron fácil lograr el equilibrio entre su carrera deportiva y académica, en consonancia con estudios anteriores (Kristiansen, 2017). Además, había diferentes opiniones sobre si la carrera académica interfiere en el rendimiento deportivo. Era mucho más evidente para los deportistas-

estudiantes que el rendimiento deportivo interfería con su rendimiento académico. Ambos grupos presentaron la misma tendencia en estas variables a pesar de que el grupo COVID-19 dedicó más tiempo a su desarrollo académico. Una posible explicación a esto estaría relacionada con la influencia de factores externos en la carrera dual de los deportistas-estudiantes (Guidotti et al., 2015; Kerstajn et al., 2018). Estudios previos han revelado que el papel del entrenador adquiere una relevancia clave durante la edad adulta de los estudiantes-atletas, siendo el factor externo con mayor influencia en su toma de decisiones y establecimiento de prioridades (Wylleman & Lavallee, 2004). De hecho, los entrenadores suelen ser reacios a que sus deportistas dediquen tiempo a los estudios, a pesar de la retórica oficial (Ronkainen et al., 2017). La ausencia del entrenador durante el encierro puede haber modificado su capacidad de influir en estos factores. En base a esto, sería necesario intervenir con los entrenadores para que se conviertan en una influencia positiva en la carrera dual de los deportistas-estudiantes de élite. Este es un tema importante a tener en cuenta en futuras investigaciones.

El COVID-19 ha tenido un gran impacto en el estilo de vida en todo el mundo, y los deportistas-estudiantes no han sido una excepción. Sin embargo, en general, los atletas del grupo COVID-19 no encontraron ninguna barrera adicional que pudiera dificultar el éxito en su carrera dual, aparte de las tradicionales (López de Subijana et al., 2015). Esto podría deberse a que estos deportistas ya estaban inscritos en un programa de carrera dual de larga duración, cuyo desarrollo está garantizado por la universidad y el Comité Olímpico Español. Este programa ha seguido funcionando con las adaptaciones necesarias (Conferencia General de Política Universitaria, 2020), es decir, se suspendieron las clases presenciales y se adaptó la enseñanza y la evaluación a la modalidad a distancia u online (Odriozola-González et al., 2020). Además, como el gobierno español decidió que las universidades gestionaran de forma autónoma sus grados y másteres oficiales (Conferencia General de Política Universitaria, 2020), la universidad de la que procedían los participantes decidió impartir el 100% de las horas de los grados y másteres presenciales

de forma virtual, mientras que los estudios online continúan de la misma forma, con la única adaptación de la evaluación a la modalidad online (Universidad Católica San Antonio, 2020). Esto sugiere que la existencia de estructuras formales de apoyo es un aspecto insustituible en la carrera dual, especialmente en situaciones excepcionales, y se espera que sean una estrategia más exitosa que los modelos *laissez-faire*/no formales aplicados en otros contextos (Aquilina & Henry, 2010). De hecho, los deportistas-estudiantes mostraron una percepción positiva de algunas de las características propias de un programa formal de carrera dual, como el currículo flexible, el seguimiento deportivo de la carrera dual por parte de la universidad, el papel del tutor deportivo y los servicios prestados por este (Isidori, 2016; Sánchez-Pato et al., 2017). Estudios anteriores ya han detectado que la falta de estas características dificulta el éxito en la carrera dual (Fuchs et al., 2016; Gavala-González et al., 2019). De acuerdo con estos resultados, se debe proponer que los futuros programas de carrera dual se basen en estructuras formales y protocolos establecidos que ayuden a desarrollar con éxito las dos áreas que convergen en la carrera dual.

Los resultados del presente estudio revelaron una mejor percepción del aprendizaje en línea por parte del grupo COVID-19. Estudios anteriores ya habían reportado que los estudiantes-deportistas prefieren la educación en línea a la metodología tradicional (Tsiatsos et al., 2018), tal vez porque les permite una mayor flexibilidad en la gestión de su tiempo, que es la principal barrera encontrada durante la carrera dual (López de Subijana et al., 2015). Otro aspecto que podría haber influido en esta percepción es la evolución que han experimentado los recursos de aprendizaje online en los últimos años (Wieman & Gilbert, 2014; Camus et al., 2016). Esto probablemente ha llevado a una mejor percepción de las herramientas de aprendizaje más utilizadas por los estudiantes en el aprendizaje online (Sánchez-Pato et al., 2017). En base a estos datos, se debe enfatizar en el futuro la importancia de conectar los programas de carrera dual con la innovación en la educación y mantenerlos actualizados.

De acuerdo con esto, los deportistas-estudiantes del grupo COVID-19 consideraron las videoconferencias y las tareas en línea como recursos de aprendizaje más importantes que el grupo de control, mientras que no hubo diferencias en cuanto a otras herramientas como los foros, el chat, Facebook o Twitter. Estudios anteriores ya han sugerido que los estudiantes inscritos en programas de aprendizaje en línea pueden apreciar mejor aquellas herramientas que están directamente relacionadas con la orientación a objetivos de logro, como las anteriores (Dumford y Miller, 2018). Otra posible explicación es que durante el bloqueo provocado por el COVID-19 se ha incrementado en la universidad el uso de las herramientas necesarias para convertir el aprendizaje presencial en aprendizaje online (Chaka, 2020), haciendo que los estudiantes que tienen una percepción positiva de estos recursos los utilicen más. En esta línea, las tareas en línea eran la herramienta del campus virtual que permitía a los estudiantes presentar ensayos, informes y proyectos similares. A través de esta herramienta, los profesores pueden evaluar las tareas y dar retroalimentación. Durante la pandemia de COVID-19, ha sido la forma oficial de presentar todos los trabajos (Universidad Católica San Antonio, 2020), lo que puede explicar que los estudiantes la hayan utilizado más veces como herramienta de aprendizaje. Por su parte, la videoconferencia fue la herramienta proporcionada por la universidad que permitió a los alumnos asistir al 100% de las clases teóricas y prácticas durante el cierre. Mientras que los estudiantes de la modalidad online la utilizaban antes de la pandemia de COVID-19, los estudiantes de la modalidad presencial nunca la habían utilizado (Universidad Católica San Antonio, 2020), lo que puede explicar las diferencias entre los grupos. Por otro lado, los foros son una herramienta que pretende crear un espacio de discusión entre profesores y alumnos sobre un tema específico. Esta herramienta no se utilizó en los estudios presenciales, mientras que es opcional en los virtuales (Universidad Católica San Antonio, 2020), lo que puede explicar que la mayoría de ambos grupos no la hayan utilizado nunca. Los chats ayudaron a los estudiantes a establecer contacto entre ellos (Universidad Católica San Antonio, 2020); sin embargo, según los presentes hallazgos, su uso fue marginal. Esto podría ser consecuencia de la preferencia de los

estudiantes por el uso de los *smartphones* para comunicarse en el ámbito universitario (Gasaymeh, 2017). En consonancia con esto último, en el contexto actual de la educación secundaria no hay un gran uso de Twitter y Facebook, aunque estudios anteriores han informado de que un uso pedagógico de este tipo de herramientas puede aumentar la motivación de los estudiantes, el clima de aprendizaje y el rendimiento académico (Calderón et al., 2019). Otros programas de carrera dual pueden incluir este tipo de herramientas en los aprendizajes para analizar las diferencias en la percepción de los deportistas-estudiantes.

Esta ha sido la primera experiencia de emergencia general en la vida de los deportistas-estudiantes del grupo COVID-19, lo que posiblemente ha provocado alteraciones en su estado emocional y ha afectado a su toma de decisiones (Shigemura et al., 2020). En consecuencia, se ha observado un cambio de tendencia en cuanto a las expectativas profesionales tras finalizar sus estudios, en comparación con el grupo de deportistas-estudiantes de un año preolímpico normal. Así, un menor porcentaje de los atletas del COVID-19 tenía la intención de continuar con su carrera deportiva tras finalizar sus estudios. Esto podría deberse a un cambio en el proyecto de vida de los deportistas-estudiantes. En circunstancias normales, habrían apostado más por el deporte como actividad profesional principal, pero ahora, en un escenario lleno de incertidumbre, ven disminuir sus ingresos (Jiménez- Gutiérrez et al., 2020) y, en consecuencia, apuestan por la carrera universitaria como medio instrumental para la vida. No obstante, la definición de la trayectoria y vocación profesional de un deportista necesita de un complejo proceso multifactorial (Álvarez-Pérez y López-Aguilar, 2017), lo que puede explicar la falta de diferencias en el resto de variables en cuanto a los aspectos profesionales. Esta es una cuestión importante para futuras investigaciones.

Un hallazgo interesante es que el 46,2-55,6% de los deportistas-estudiantes del presente estudio se consideraron amateurs, mientras que el 40,3-50,0% se consideraron semi profesionales, aunque eran deportistas de alto nivel, con participaciones en competiciones internacionales, y habían

participado en los anteriores JJ.OO. o eran elegibles para participar en los próximos JJ.O. La Ley del Deporte española de 1990 estableció que sólo la primera y segunda división de la liga española de fútbol y la primera división de las ligas españolas de baloncesto y balonmano son ligas profesionales. En consecuencia, los clubes que participan en estas competiciones actúan como empresas y sus jugadores son considerados como trabajadores a todos los niveles (salarios, derechos y deberes legales, etc.) (Martínez-Lemos, 2015). Por el contrario, los deportistas españoles tienen dificultades para dedicarse profesionalmente al deporte fuera de estas modalidades, lo que supone una de las principales barreras percibidas para alcanzar el éxito en la carrera dual (López de Subijana et al., 2015). En esta línea, un alto porcentaje de los deportistas-estudiantes del presente estudio realizaban algún tipo de trabajo remunerado además de ser deportistas y estudiantes (34,7-38,5%), apoyando que en la autopercepción de los deportistas influye el hecho de poder vivir de forma autónoma del deporte (North y Lavallee, 2004; López de Subijana et al., 2015). Sin embargo, se necesitan más estudios sobre la relación entre el salario y la autopercepción de los atletas como deportistas profesionales.

VII – CONCLUSIONES.

VII CONCLUSIONES.

Nota: como parte de los requerimientos para optar a la mención de Doctorado Internacional”, el siguiente epígrafe de la presente Tesis Doctoral estará redactado en lengua inglesa.

Study 1.

Although the analysis of this study is carried out in a period in which Spanish sport has achieved excellent international successes, the participation of Spanish athletes in the Olympic Games is due to a wide range of socio-demographic, economic and sporting variables. In terms of the results obtained, it seems that, although the current sports system is still efficient, it is necessary to rethink it from a global point of view in order to adjust the model to the needs of current high-performance sport, taking into account the limited population of Spain in comparison with other countries. Although the pattern is quite similar in both sexes, the present research shows that the model is still effective, especially in the case of women's sport.

Study 2.

In the case of Spain, there is no doubt that, given the data shown, the ADO Plan has been one of the key factors in the transformation of Spanish high-performance sport and its success on the international stage since the Barcelona 92 Olympic Games, helping to strengthen and consolidate Spanish Olympic sport. In this work we have seen how, since the establishment of this programme, Spanish high-level sport has taken a leap forward in quantitative and qualitative terms. Since the Rio de Janeiro edition, 61% of all Spanish Olympic athletes have qualified, 82% of the

medals have been won and 72% of the diplomas have been obtained. These data demonstrate the direct relationship between economic investment in high-level sport and the successes achieved at Olympic events.

Although we observed that the ADO Plan has been suffering from fluctuations in its funding, especially due to its partial dependence on investments from private companies, which have decreased significantly since 2008, it is a fact that the participation data have not been seriously affected.

It can be seen that, since their creation, ADO scholarships have been obtained mostly by men. However, in the Olympic cycles of London 2012 and Rio 2016 we have observed how the number of scholarships and the total amount of them has been increasing in favour of women and, in some specific years, they have even been higher than the number of male scholarships. This has coincided with the historical fact that in the London and Rio Olympic Games, Spanish women surpassed men in medals won for the first time ever. These data indicate that the increase in aid for women's sport in the ADO Plan could explain the recent improvement in the results of Spanish sportswomen, and that there is a greater return on investment in scholarships for women than for men.

Study 3.

A higher percentage of high-level female athletes in Spain have access to high-level athlete support programs such as ADO and CAR. In addition, there is also a greater participation in the Olympic Games, and in recent years, there has been a tendency to achieve great sporting successes in these events. However, in absolute terms, the number of male Spanish athletes who consider themselves to be high-level athletes, who access athlete support programs, and who participate in the Olympic Games is still slightly higher.

Study 4.

Student-athletes of the COVID 19-group show adaptations with regard to the organization of their studies and the importance they give to them and to the services provided by dual-career programs, compared with student-athletes from an ordinary pre- Olympic year. In general, student-athletes' perception of the dual career is very positive. Consequently, student-athletes' perception allows for reconsideration of the implementation of the dual career under the current circumstances and, especially, in the post-pandemic situation.

VIII – LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

VIII –LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

Estudio 1.

La limitación del estudio ha estado marcada por la disponibilidad de datos para realizar el estudio estadístico. Un mayor número de variables sociodemográficas y deportivas podrá arrojar un análisis más certero de los factores macro asociados al rendimiento del equipo olímpico español

Respecto a las futuras líneas de investigación, se debería realizar un estudio pormenorizado de las alternativas futuras donde con un aceptable coste/beneficio, se logre alcanzar mejores resultados de los hasta ahora conseguidos.

Dado que este estudio es el primero que ha analizado las variables macro asociadas al rendimiento deportivo, serán necesarios más estudios que profundicen de manera individual en cada uno de los elementos propuestos en este análisis.

Estudio 2.

Las limitaciones de este estudio están asociadas a la falta de datos disponible sobre el programa ADO desde su creación hasta 2002. Un acceso a este tipo de información podrá ayudar a explicar mejor el rendimiento de España en los ciclos olímpicos de Atlanta 1996, Sídney 2002 y Atenas 2004.

Respecto a las futuras líneas de investigación, el plan ADO es un programa que está mostrando signos de agotamiento. Futuros estudios

deberán reflexionar sobre la racionalización de las inversiones como un factor potenciador del éxito olímpico, especialmente desde el enfoque de género.

Estudio 3.

En cuanto a las limitaciones de este estudio, cabe destacar la falta de datos públicos anteriores a 2008 que permitan un análisis de la evolución a largo plazo. Además, como la mayoría de los programas diseñados para eliminar la brecha de género en el deporte son relativamente nuevos, no hay datos sobre sus impactos posteriores.

En cuanto a las futuras líneas de investigación, se debe continuar monitorizando las políticas de los legisladores en la promoción del deporte femenino para averiguar qué modelos son eficientes y cuáles no en el contexto español.

Estudio 4.

En cuanto a las limitaciones del estudio, aunque el cuestionario resultó ser un instrumento de evaluación válido y fiable, podría ser interesante completar los hallazgos junto con otros métodos cuantitativos y de calidad. Otra limitación fue que en el presente estudio no se analizaron las diferencias en la percepción de los deportistas-estudiantes sobre la carrera dual con un diseño longitudinal, sino con un diseño transversal en el que participaron deportistas-estudiantes en ambos años preolímpicos, uno durante el cierre provocado por la pandemia de COVID- 19 y otro en condiciones normales.

Futuros estudios deberán analizar si los cambios en la percepción de los deportistas-estudiantes españoles sobre la carrera dual como

consecuencia del COVID-19 se mantienen una vez que la pandemia termina y pueden volver a su vida normal.

IX - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

IX – REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Abadia, S. (2010). El controvertido desarrollo del deporte durante la transición democrática española (1975-1982). Una aproximación a sus limitaciones y principales condicionantes. *Materiales para la Historia del Deporte*, 8, 93-103. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10433/2449>
- Abenza-Cano, L., Leiva-Arcas, A., Vaquero-Cristóbal, R., García-Roca, J. A., Meroño, L., & Sánchez-Pato, A. (2020). Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on elite Spanish student-athletes' perception of the dual career. *Frontiers in Psychology*, 11, 3509. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.620042>
- Abraira, V. & Pérez-de Vargas, A. (1996). *Métodos multivariantes en bioestadística*. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.
- Adriaanse, J. A., & Claringbould, I. (2016). Gender equality in sport leadership: From the Brighton Declaration to the Sydney Scoreboard. *International Review for the Sociology of Sport*, 51(5), 547-566. <https://doi.org/10.1177/1012690214548493>
- Agirreazkuenaga, I. (1998). *Intervención pública en el deporte*. IVAP
- Aigner, D., Lovell, C. K., & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 6(1), 21-37. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(77\)90052-5](https://doi.org/10.1016/0304-4076(77)90052-5)
- Aizawa, K., Wu, J., Inoue, Y., & Sato, M. (2018). Long-term impact of the Tokyo 1964 Olympic Games on sport participation: A cohort analysis. *Sport Management Review*, 21(1), 86-97. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2017.05.001>
- Alcoba, A. (1992). *España en los Juegos Olímpicos*. El Autor.

- Alfermann, D., & Satambulova, N. (2007). Career transition and career termination. En G. Tenenbaum & R.C. Eklund (Eds.) *Handbook of Sport Psychology (3rd ed.)* (pp. 712-736). Wiley.
- Allison, L., & Monnington, T. (2002). Sport, prestige and international relations. *Government and Opposition*, 37(1), 106-134. <https://doi.org/10.1111/1477-7053.00089>
- Almenara, J., González, J. L., García, C., & Peña, P. (1998). ¿Qué es el análisis de componentes principales?, *Jano*, 1268, 58-60.
- Alonso, V. L. (2020). El deporte en Canarias durante la transición democrática española (1975-1982). *Espacio Abierto: Cuaderno Venezolano de Sociología*, 29(2), 73-95. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/122/12264379004/12264379004.pdf>
- Álvarez-Pérez, P. R., & López-Aguilar, D. (2018). Modelo explicativo sobre trayectorias vitales y desarrollo vocacional en deportistas de alto nivel. *Retos*, (34), 51-56. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.59149>
- Álvarez, P., & López, D. (2012). Armonización entre proceso de aprendizaje y práctica deportiva en universitarios deportistas de alto nivel. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 7(21), 201-212. <http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v7i21.85>
- Álvarez, P., Hernández, A., & López, D. (2014). Análisis de la compleja relación entre los estudios universitarios y la práctica deportiva de alto rendimiento. *Revista de la Educación Superior*, 43(169), 69-87. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2014.01.002>
- Andreato, L. V., Coimbra, D. R., & Andrade, A. (2020). Challenges to Athletes During the Home Confinement Caused by the COVID-19 Pandemic. *Strength & Conditioning Journal*, 42(3), 1-5. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000563>

- Andreff, M., Andreff, W. & Poupaux, S. (2008). Les déterminants économiques de la performance olympiques: prévision des médailles qui seront gagnées aux Jeux de Pékin. *Revue D'économie Politique*, 2(2), 135-169. <https://doi.org/10.3917/redp.182.0135>
- Andreff, W. (2001). The correlation between economic underdevelopment and sport. *European Sport Management Quarterly*, 1(4), 251-279. <https://doi.org/10.1080/16184740108721902>
- Andreff, W. (2012). Is Hosting the Games Enough to Win? A predictive economic model of medal wins at 2014 Winter Olympics. *Papeles de Europa*, (25), 51-75. http://dx.doi.org/10.5209/rev_PADE.2012.n25.41095
- Andreff, W. (2013). Economic development as major determinant of Olympic medal wins: predicting performances of Russian and Chinese teams at Sochi Games. *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 6(4), 314-340. <https://doi.org/10.1504/IJEPEE.2013.057908>
- Andreff, W. (2021). The Economic Determinants of the Olympic Performance in Communist and Post-Communist Countries. En W. Andreff (Ed.) *Comparative Economic Studies in Europe* (pp. 377-412). Palgrave Macmillan.
- Andrés-Pérez, F. (2020). La política de equipamientos como medio de promoción del deporte. En N. Puig-Barata & A. Camps-Povill (Eds.) *Diálogos sobre el deporte (1975-2020)* (pp. 120-136). INDE.
- Anghel, B., Conde-Ruiz, J. I., & Maña De Artiñano, I. (2019). Brechas salariales de género en España. *Hacienda Pública Española/Review of Public Economics*, (229), 87-119.
- Añó-Sanz, V. (2020). Los grandes acontecimientos deportivos y su contribución a la sociedad. En N. Puig-Barata & A. Camps-Povill (Eds.) *Diálogos sobre el deporte (1975-2020)* (pp. 388-400). INDE.

- Añorve, D. A., Pérez, F. D., & Cervantes, V. G. (2015). Las políticas de género y el auge olímpico de las atletas. Estudio comparativo de seis países. *Gestión y Política Pública*, (24), 205-234. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/133/13343542008.pdf>
- Aquilina, D. (2013). A study of the relationship between elite athletes' educational development and sporting performance. *The International Journal of the History of Sport*, 30(4), 374-392. <https://doi.org/10.1080/09523367.2013.765723>
- Aquilina, D. A. (2009). *Negotiating Dual Career Paths in Elite Sport and University Education in Finland, France and the UK*. [Tesis Doctoral Inédita]. University of Loughborough.
- Aquilina, D., & Henry, I. (2010). Elite athletes and university education in Europe: a review of policy and practice in higher education in the European Union Member States. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 2(1), 25-47. <https://doi.org/10.1080/19406941003634024>
- Arnaud, P., & Riordan, J. (Eds.). (2013). *Sport and international politics: Impact of Facism and Communism on Sport*. Routledge.
- Arnold, R., Fletcher, D., & Molyneux, L. (2012). Performance leadership and management in elite sport: recommendations, advice and suggestions from national performance directors. *European Sport Management Quarterly*, 12(4), 317-336. <https://doi.org/10.1080/16184742.2012.693115>
- Arrechea, F. (2017). *España y los Juegos Olímpicos. Análisis de participación de los deportistas españoles en los JJOO de la Era Moderna e historia del movimiento olímpico español*. [Tesis Doctoral inédita]. Universidad Católica San Antonio de Murcia.
- Aunola, K., Selänne, A., Selänne, H., & Ryba, T. V. (2018). The role of adolescent athletes' task value patterns in their educational and

- athletic career aspirations. *Learning and Individual Differences*, 63, 34-43. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.03.004>
- Azizi, H., & Wang, Y. M. (2013). Improved DEA models for measuring interval efficiencies of decision-making units. *Measurement*, 46(3), 1325-1332. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2012.11.050>
- Bai, F., Uhlmann, E. L., & Berdahl, J. L. (2015). The robustness of the win-win effect. *Journal of Experimental Social Psychology*, 61, 139-143. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2015.07.005>
- Baimbridge, M. (1998). Outcome uncertainty in sporting competition: the Olympic Games 1896–1996. *Applied Economics Letters*, 5(3), 161-164. <https://doi.org/10.1080/758521374>
- Baker, J. O. E., Schorer, J., Cogley, S., Schimmer, G., & Wattie, N. (2009). Circumstantial development and athletic excellence: The role of date of birth and birthplace. *European Journal of Sport Science*, 9(6), 329-339. <https://doi.org/10.1080/17461390902933812>
- Ball, D. W. (1972). Olympic Games competition. Structural correlates of national success. *International Journal of Comparative Sociology*, 13(3-4), 186-200. <https://doi.org/10.1163/156854272X00109>
- Balmer, N. J., Nevill, A. M., & Williams, A. M. (2001). Home advantage in the Winter Olympics (1908-1998). *Journal of Sports Sciences*, 19(2), 129-139. <https://doi.org/10.1080/026404101300036334>
- Balmer, N. J., Nevill, A. M., & Williams, A. M. (2003). Modelling home advantage in the Summer Olympic Games. *Journal of Sports Sciences*, 21(6), 469-478. <https://doi.org/10.1080/026404101300036334>
- Banerjee, A., & Manna, S. (2020). Women participation in the Modern Olympic Games: A Study. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 7(6), 313-317. <https://doi.org/10.22271/kheljournal.2020.v7.i6e.1937>

- Barbero, M. Á. (2016). El Diario ABC y la deportista española en los JJ.OO. *Citius, Altius, Fortius*, 9(1), 37-69. <https://doi.org/10.15366/citius2016.9.1.003>
- Barker-Ruchti, N., Barker, D., Rynne, S. B., & Lee, J. (2016). Learning cultures and cultural learning in high-performance sport: Opportunities for sport pedagogues. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21(1), 1-9. <https://doi.org/10.1080/17408989.2014.990371>
- Baron-Thiene, A., & Alfermann, D. (2015). Personal characteristics as predictors for dual career dropout versus continuation—A prospective study of adolescent athletes from German elite sport schools. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 42-49. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.04.006>
- Barriopedro, M., López de Subijana, C., & Muniesa, C. (2018). Insights into life after sport for Spanish Olympians: Gender and career path perspectives. *PLOS ONE*, 13(12), e0209433. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209433>
- Barriopedro, M., Muniesa, C. A., & López de Subijana, C. (2016). Perspectiva de género en la inserción laboral de los deportistas olímpicos españoles. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 339-350. Disponible en: <https://revistas.um.es/cpd/article/view/254691>
- Bayle, E., & Madella, A. (2002). Development of a taxonomy of performance for national sport organizations. *European Journal of Sport Science*, 2(2), 1-21. <https://doi.org/10.1080/17461390200072205>
- Benn, T., & Dagkas, S. (2013). The Olympic Movement and Islamic culture: conflict or compromise for Muslim women?. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 5(2), 281-294. <https://doi.org/10.1080/19406940.2012.656677>
- Benn, T., Pfister, G., & Jawad, H. (2010). *Muslim women and sport*. Routledge.

- Berdahl, J. L., Uhlmann, E. L., & Bai, F. (2015). Win-win: Female and male athletes from more gender equal nations perform better in international sports competitions. *Journal of Experimental Social Psychology, 56*, 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2014.08.003>
- Bergsgard, N. A., Houlihan, B., Rommetvedt, H., Mangset, P., & Nødland, S. I. (2007). *Sport policy: A comparative analysis of stability and change*. Routledge.
- Bernard, A. B. (2008). Going for the gold: Who will win the 2008 Olympic Games in Beijing. *Tuck School of Business*. Disponible en: <http://faculty.tuck.dartmouth.edu/images/uploads/faculty/andrew-bernard/Beijing2008.pdf>
- Bernard, A., & Busse, M. (2004). Who wins the Olympic Games? Economic resources and medal totals. *Review of Economics and Statistics, 86*(1), 413-417. <https://doi.org/10.1162/003465304774201824>
- Bian, X. (2005). Predicting Olympic Medal Counts: The Effects of Economic Development on Olympic Performance. *The Park Place Economist, 13*(1), 37-44. Disponible en: <https://digitalcommons.iwu.edu/parkplace/vol13/iss1/13>
- Blais-Morisset, P., Boucher, V., & Fortin, B. (2017). L'impact des dépenses publiques consacrées au sport sur les médailles olympiques. *Revue Économique, 68*(4), 623-642. <https://doi.org/10.3917/reco.684.0623>
- Blanco-Pereira, E. (2014). Evolución del deporte para todos en España. *Revista Española de Educación Física y Deportes, (406)*, 9-11. Disponible en: <http://www.reefd.es/index.php/reefd/article/download/22/24>
- Blanco-Pereira, E. (2020). Reflexiones sobre el marco legal del deporte y los retos del futuro. En N. Puig-Barata & A. Camps-Povill (Eds.) *Diálogos sobre el deporte (1975-2020)* (pp. 75-85). INDE.

- Blanco, E., Burriel, J. C., Camps, A., Carretero, J. L., Landaberea, J. A., & Montes, V. (2006). *Manual de la organización institucional del deporte*. Paidotribo.
- Bloom, B. (1985). *Developing talent in young people*. Ballantine.
- Bodin, D. (2011). Inclusión social y práctica deportiva. El deporte como herramienta de construcción ciudadana en la España democrática (1975-2000). En X. Pujadas (Coord.) *Atletas y ciudadanos: historia social del deporte en España (1870-2010)* (pp. 433-466). Alianza.
- Böhlke, N. (2006). *Benchmarking of elite sport systems* [Tesis Doctoral Inédita]. University of Loughborough.
- Böhlke, N., & Robinson, L. (2009). Benchmarking of elite sport systems. *Management Decision*, 47(1), 67-84. <https://doi.org/10.1108/00251740910929704>
- Bossel, H. (1999). *Indicators for sustainable development: theory, method, applications*. International Institute for Sustainable Development.
- Bostock, J., Crowther, P., Ridley-Duff, R., & Breese, R. (2018). No plan B: the achilles heel of high performance sport management. *European Sport Management Quarterly*, 18(1), 25-46. <https://doi.org/10.1080/16184742.2017.1364553>
- Boudreau, J., Kepner, J., & Rondone, J. (2014). The miracle on thin ice: how a nation's GDP affects its Olympic performance. *Research Paper, Georgia Institute of Technology, School of Economics*. Disponible en: <https://smartech.gatech.edu/handle/1853/51651>
- Bowen, W. G. & Levin S. A. (2003). *Reclaiming the game: College sports and educational values*. Princeton University Press.

- Bowes, A., Lomax, L., & Piasecki, J. (2020). The impact of the COVID-19 lockdown on elite sportswomen. *Managing Sport and Leisure*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/23750472.2020.1825988>
- Brandão, M. R. F., & Vieira, L. F. (2013). Athletes' careers in Brazil: Research and application in the land of ginga. En N.B. Stambulova & T. V. Ryba (Eds.) *Athletes' Careers Across Cultures* (pp. 63-72). Routledge.
- Bredtmann, J., Crede, C. J., & Otten, S. (2016). Olympic medals: Does the past predict the future?. *Significance*, 13(3), 22-25. <https://doi:10.1111/j.1740-9713.2016.00915.x>
- Broom, E. F. (1986). Funding the development of the Olympic athletes: A comparison of programs in selected Western and socialist countries. *Actas del 3rd international seminar on comparative physical education and sport* (pp. 21-24). Human Kinetics.
- Broom, E. F. (1991). Lifestyles of aspiring high performance athletes: A comparison of national models. *Journal of Comparative Physical Education and Sport*, 8(2), 24-54.
- Broseta, M., & Martínez, F. (2012). *Manual de Derecho Mercantil*. Tecnos.
- Broudehoux, A. M. (2010). Images of power: Architectures of the integrated spectacle at the Beijing Olympics. *Journal of Architectural Education*, 63(2), 52-62. <https://doi.org/10.1111/j.1531-314X.2010.01058.x>
- Brown, K. J., & Connolly, C. (2010). The role of law in promoting women in elite athletics: An examination of four nations. *International Review for the Sociology of Sport*, 45(1), 3-21. <https://doi.org/10.1177/1012690209353088>
- Bruner, M. W., Macdonald, D. J., Pickett, W., & Côté, J. (2011). Examination of birthplace and birthdate in world junior ice hockey players. *Journal*

- of Sports Sciences*, 29(12), 1337-1344.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2011.597419>
- Brustio, P. R., Rainoldi, A., Mosso, C. O., de Subijana, C. L., & Lupo, C. (2020). Actual and wished supports to promote a successful dual career according to Italian student-athletes' point of view. *Sport Sciences for Health*, (4), 625-634. <https://doi.org/10.1007/s11332-020-00635-5>
- Buggel, E. (1986). The development of sport in the German Democratic Republic: 1950-1985. *Actas del 3rd international seminar on comparative physical education and sport* (pp. 37-53). Human Kinetics.
- Burriel, J. C. (1992). Las leyes del deporte: exponentes de realidades y políticas sociodeportivas diferentes. *Apunts: Educación Física y Deportes*, (27), 48-57. Disponible en: https://revista-apunts.com/wp-content/uploads/2020/11/027_048-056_es.pdf
- Buts, C., Du Bois, C., Heyndels, B., & Jegers, M. (2013). Socioeconomic determinants of success at the Summer Paralympics. *Journal of Sports Economics*, 14(2), 133-147. <https://doi.org/10.1177/1527002511416511>
- Cabello, D., Rivera, E., Trigueros, C., & Pérez, I. (2011). Análisis del modelo del deporte federado español del siglo XXI. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 11(44), 690-707. Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista44/artanalisis257.htm>
- Cahn, S. K. (1994). *Coming on Strong: Gender and Sexuality in Twentieth-Century Women's Sports*. Harvard University Press.
- Calderón, A., Meroño, L., & MacPhail, A. (2020). A student-centred digital technology approach: The relationship between intrinsic motivation, learning climate and academic achievement of physical education pre-service teachers. *European Physical Education Review*, 26(1), 241-262. <https://doi.org/10.1177/1356336X19850852>

- Calzada-Infante, L., & Lozano, S. (2016). Analysing Olympic Games through dominance networks. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 462, 1215-1230. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2016.07.001>
- Campbell, L. M., Mixon Jr, F. G., & Sawyer, W. C. (2005). Property rights and Olympic success: an extension. *Atlantic Economic Journal*, 33(2), 243-245. <https://doi.org/10.1007/s11293-005-3766-x>
- Campillo-Alhama, C., Redondo, P. G., & Monserrat-Gauchi, J. (2018). Aproximación historiográfica a la actividad deportiva en España (s. XIX-XXI): asociacionismo, institucionalización y normalización. *Materiales para la Historia del Deporte*, (17), 73-85. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10045/76532>
- Capranica, L., & Guidotti, F. (2016). *Research for cult committee – Qualifications/dual careers in sports*. European Union
- Capranica, L., Figueiredo, A., Ābeļkalns, I., Blondel, L., Foerster, J., Keldorf, O., Keskitalo, R., Kozsla, T., & Doupona, M. (2021). The Contribution of the European Athlete as Student Network (EAS) to European Dual Career ERASMUS+ Sport Collaborative Partnerships: An update. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 16(47), 7-17. <https://doi.org/10.12800/ccd.v16i47.1693>
- Carretero-Lestón, J. L. (2020). El marco legal estatal como reflejo de los procesos de cambio en el deporte. En N. Puig-Barata & A. Camps-Povill (Eds.) *Diálogos sobre el deporte (1975-2020)* (pp. 64-74). INDE.
- Carter, R. V., & Lorenc, T. (2015). A qualitative study into the development of a physical activity legacy from the London 2012 Olympic Games. *Health Promotion International*, 30(3), 793-802. <https://doi.org/10.1093/heapro/dat066>

- Carter, T. F. (2008). New rules to the old game: Cuban sport and state legitimacy in the post-Soviet era. *Identities: Global Studies in Culture and Power*, 15(2), 194-215. <https://doi.org/10.1080/10702890801904610>
- Cartigny, E., Fletcher, D., Coupland, C., & Bandelow, S. (2021). Typologies of dual career in sport: A cluster analysis of identity and self-efficacy. *Journal of Sports Sciences*, 39(5), 583-590. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1835238>
- Casadevall, A., & Pirofski, L. A. (2020). The convalescent sera option for containing COVID-19. *The Journal of Clinical Investigation*, 130(4), 1545-1548. <https://doi.org/10.1172/JCI138003>
- Castejón-Paz, B., García-Martínez, J. D. D., & Rodríguez-Carballada, J. (1973). *Rationalising Sports Policies. Outline of a Methodology. European Cooperation For the Development of Sport for All*. Council of Europe.
- Çelik, O. B., & Gius, M. (2014). Estimating the determinants of summer Olympic game performance. *International Journal of Applied Economics*, 11(1), 39-47.
- Çelik, O.B. (2016). The determinants of country performance at the Mediterranean Games. *IIB International Refereed Academic Social Sciences Journal*, 7(23), 45-59. <https://doi.org/10.17364/IIB.20161319752>
- Cerezuela, B., Gómez, M., & Aragón, P. (2019). Candidaturas españolas a los Juegos Olímpicos. En A. Aragón & J. Pernas (Eds.), *El Olimpismo en España: una mirada histórica de los orígenes a la actualidad* (pp. 231-268). Fundació Barcelona Olímpica.
- Chaka, C. (2020). Higher education institutions and the use of online instruction and online tools and resources during the COVID-19 outbreak - An online review of selected U.S. and SA's Universities. *Research. Square*, 1, 1-46. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-61482/v1>

- Chalip, L. (1995). Policy analysis in sport management. *Journal of Sport Management*, 9(1), 1-13. <https://doi.org/10.1123/jsm.9.1.1>
- Chalip, L., Green, B. C., Taks, M., & Misener, L. (2017). Creating sport participation from sport events: Making it happen. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 9(2), 257-276. <https://doi.org/10.1080/19406940.2016.1257496>
- Chamorro, J. L., Torregrosa, M., Oliva, D. S., Calvo, T. G., & del Barco, B. L. (2016). Future Achievements, Passion and Motivation in the Transition from Junior-to-Senior Sport in Spanish Young Elite Soccer Players. *The Spanish Journal of Psychology*, (19), 68-12. <https://doi.org/10.1017/sjp.2016.71>
- Chamorro, J. M. L., Torregrosa, M., Miguel, P. A. S., Oliva, D. S., & Alonso, D. A. (2015). Desafíos en la transición a la élite del fútbol: recursos de afrontamiento en chicos y chicas. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(1), 113-119.
- Chatzakis, P. (2014, Septiembre). *Differences between geographic areas (continents) in the distribution of medals at the Beijing Olympic Games 2008 and at the London Olympic Games 2012* [Acta de Congreso]. 21st International Seminar on Olympic Studies for Postgraduate Students, Olympia, Grecia. <https://doi.org/10.13140/2.1.2952.4168>
- Chelladurai, P. (2014). *Managing Organizations: For Sport and Physical Activity a Systems Perspective*. Routledge.
- Chiang, C. I., Hwang, M. J., & Liu, Y. H. (2011). Determining a common set of weights in a DEA problem using a separation vector. *Mathematical and Computer Modelling*, 54(9-10), 2464-2470. <https://doi.org/10.1016/j.mcm.2011.06.002>
- Chinese Olympic Committee (30 de mayo de 2021). *World Records held by Chinese athletes*. Recuperado de: http://en.olympic.cn/athletes/world_champs/2003-12-08/27097.html

- Choi, H., Woo, H., Kim, J. H., & Yang, J. S. (2019). Gravity model for dyadic Olympic competition. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 513, 447-455. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2018.09.045>
- Churilov, L. & Flitman, A. (2006). Towards fair ranking of Olympics achievements: the case of Sydney 2000. *Computers & Operations Research*, 33, 2057-2082. <https://doi.org/10.1016/j.cor.2004.09.027>
- Clarke, S.R. (2000, Junio). *Home advantage in the Olympic Games* [Acta de Congreso]. V Australian Conference on Mathematics and Computers in Sport, Sydney, Australia. Disponible en: <https://researchbank.swinburne.edu.au/file/3bbcf005-ec1e-4def-9602-f7dd18d0a711/1/PDF%20%28Published%20version%29.pdf>
- Clarkson, B. G., Culvin, A., Pope, S., & Parry, K. D. (2020). Covid-19: Reflections on threat and uncertainty for the future of elite women's football in England. *Managing Sport and Leisure*, 1-12. <https://doi.org/10.1080/23750472.2020.1766377>
- Clemente-Suárez, V. J., Fuentes-García, J. P., de la Vega Marcos, R., & Martínez Patiño, M. J. (2020). Modulators of the personal and professional threat perception of Olympic athletes in the actual COVID-19 crisis. *Frontiers in Psychology*, 11, 1985. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01985>
- Clumpner, R.A. (1994). 21st century success in international competition. En R. Wilcox (Ed.), *Sport in the global village* (pp. 298-303). FIT
- Coelho, G. F., Maquiaveli, G., Vicentini, L., Ricci, C. S., & Marques, R. F. R. (2021). Dual career in Brazil: analysis on men elite futsal players' academic degree. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 16(47), 69-83. <https://doi.org/10.12800/ccd.v16i47.1696>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. Second Edition*. Lawrence Erlbaum Associates.

- Collins, D., Trower, J., & Cruickshank, A. (2013). Coaching high performance athletes and the high performance team. En P. Sotiriadou & V. De Bosscher (Eds.). *Managing High Performance Sport* (pp. 205-220). Routledge.
- Comeaux, E., & Harrison, C. K. (2011). A conceptual model of academic success for student-athletes. *Educational Researcher*, 40(5), 235-245. <https://doi.org/10.3102/0013189X11415260>
- Comité Olímpico Español (2019). Estatutos del Comité Olímpico Español. Recuperado de: <https://conpaas.einzelnet.com/services/mediaservice/api/media/415f458bd2ec14b7754ccb942d577369276bb55d>
- Comité Olímpico Internacional (2020). *Carta Olímpica*. Recuperado de: <https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/General/ES-Olympic-Charter.pdf>
- Conde, E., Martínez-Aranda, L. M., Leiva-Arcas, A., García-Roca, J. A., & Sánchez-Pato, A. (2021). Efficacy of European Sport Tutorship model (ESTPORT) in the dual career of athletes in Spain. *Journal of Human Sport and Exercise*, in press. <https://doi.org/10.14198/jhse.2023.181.06>
- Conde, E., Meroño, L., Arias-Estero, J. L., García-Roca, J. A., Leiva-Arcas, A., Cánovas-Álvarez, F. J., Isidori, E., & Sánchez-Pato, A. (2021). Percepción de la influencia del modelo Estport en la carrera dual de los estudiantes-deportistas en universidades de España e Italia. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 16(47), 31-37. <https://doi.org/10.12800/ccd.v16i47.1623>
- Conde, E. (2013). *La conciliación de la vida deportiva y la formación en los deportistas de alto nivel en España: una visión cuantitativa* [Tesis Doctoral Inédita]. Universidad de Castilla-La Mancha.
- Condello, G., Capranica, L., Doupona, M., Varga, K., & Burk, V. (2019). Dual-career through the elite university student-athletes' lenses: The

- international FISU-EAS survey. *PLOS ONE*, 14(10), e0223278. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223278>
- Condon, E. M., Golden, B. L., & Wasil, E. A. (1999). Predicting the success of nations at the Summer Olympics using neural networks. *Computers & Operations Research*, 26(13), 1243-1265. [https://doi.org/10.1016/S0305-0548\(99\)00003-9](https://doi.org/10.1016/S0305-0548(99)00003-9)
- Conferencia General de Política Universitaria (2020). *Recomendaciones Sobre Criterios Generales Para la Adaptación del Sistema Universitario Español Ante la Pandemia del Covid-19, Durante El Curso 2019-2020*. Ministerio de Universidades.
- Consejo Superior de Deportes (2019). *Licencias federadas según sexo por federación. 2019*. Ministerio de Cultura y Deporte. Disponible en: <https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:4b866486-1c11-4dc4-a528-8611c431a7e7/licencias-federadas-por-sexo.pdf>
- Constandt, B., & Willem, A. (2021). Hosting the Olympics in times of a pandemic: Historical insights from Antwerp 1920. *Leisure Sciences*, 43(1-2), 50-55. <https://doi.org/10.1080/01490400.2020.1773982>
- Contreras, D. & Gómez-Lobo, A. (2006). En busca del oro. ¿Qué determina el éxito en competencias deportivas internacionales?. *El Trimestre Económico*, 73(2), 241-263. <https://doi.org/10.20430/ete.v73i290.544>
- Contreras, J. L., & Corvalán, A. (2014). Olympic Games: No legacy for sports. *Economics Letters*, 122(2), 268-271. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2013.12.006>
- Conzelmann, A., & Nagel, S. (2003). Professional careers of the German Olympic athletes. *International Review for the Sociology of Sport*, 38(3), 259-280. <https://doi.org/10.1177/10126902030383001>
- Cooper, W.W., Seiford, L.M. & Tone, K. (2000). *Data Envelopment Analysis*. Kluwer.

- Corbetta, P. (2007). *Metodologías y Técnicas de Investigación Social*. McGraw.
- Cosh, S., & Tully, P. J. (2014). "All I have to do is pass": A discursive analysis of student athletes' talk about prioritising sport to the detriment of education to overcome stressors encountered in combining elite sport and tertiary education. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(2), 180-189. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.10.015>
- Cosh, S., & Tully, P. J. (2015). Stressors, coping, and support mechanisms for student athletes combining elite sport and tertiary education: Implications for practice. *The Sport Psychologist*, 29(2), 120-133. <https://doi.org/10.1123/tsp.2014-0102>
- Costa, S., Santi, G., Di Fronso, S., Montesano, C., Di Gruttola, F., Ciofi, E. G., Morgilli, L., & Bertollo, M. (2020). Athletes and adversities: athletic identity and emotional regulation in time of COVID-19. *Sport Sciences for Health*, 16(4), 609-618. <https://doi.org/10.1007/s11332-020-00677-9>
- Côté, J., & Vierimaa, M. (2014). The developmental model of sport participation: 15 years after its first conceptualization. *Science & Sports*, 29, 63-69. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2014.08.133>
- Côté, J., Macdonald, D. J., Baker, J., & Abernethy, B. (2006). When "where" is more important than "when": Birthplace and birthdate effects on the achievement of sporting expertise. *Journal of Sports Sciences*, 24(10), 1065-1073. <https://doi.org/10.1080/02640410500432490>
- D'Agati, P.A. (2011). *Nationalism on the World Stage: cultural performance at the Olympics Games*. University Press of America.
- Da Costa, F. R., de Miranda, I. S., & Figueiredo, A. J. (2021). Sport and education: how to develop a proper dual career. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 16(47), 49-58. <http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v16i47.1674>

- Da Costa, I. T., Cardoso, F. D. S. L., & Garganta, J. (2013). O Índice de Desenvolvimento Humano e a Data de Nascimento podem condicionar a ascensão de jogadores de Futebol ao alto nível de rendimento?. *Motriz: Revista de Educação Física*, 19(1), 34-45. <https://doi.org/10.1590/S1980-65742013000100004>
- Darcy S. (2018) The Paralympic Movement: A Small Number of Behemoths Overwhelming a Large Number of Also-Rans—A Pyramid Built on Quicksand?. En I. Brittain, & A. Beacom (Eds) *The Palgrave Handbook of Paralympic Studies* (pp. 221-246). Palgrave Macmillan.
- Darnell, S. (2012). *Sport for development and peace: A critical sociology*. A&C Black.
- De Bosscher, V., Bingham, J., Shibli, S., Van Bottenburg, M., & De Knop, P. (2008b). *The global sporting arms race: An international comparative study on sports policy factors leading to international sporting success*. Meyer & Meyer Verlag.
- De Bosscher, V., De Knop, P., & Heyndels, B. (2003a). Comparing relative sporting success among countries: Create equal opportunities in sport. *Journal of Comparative Physical Education and Sport*, 40(3), 109-120.
- De Bosscher, V., De Knop, P., & Heyndels, B. (2003b). Comparing tennis success among countries. *International Sports Studies*, 25(1), 49-68. Disponible en: https://spliss.research.vub.be/sites/default/files/atoms/files/comp-Comparing_Tennis_Success_Among_Countries.pdf
- De Bosscher, V., De Knop, P., Shibli, S., & Van Bottenburg, M. (2009). An analysis of homogeneity and heterogeneity of elite sport systems in six nations. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 10(2), 7-27. <https://doi.org/10.1108/IJSMS-10-02-2009-B003>

- De Bosscher, V., De Knop, P., Van Bottenburg, M., & Shibli, S. (2006). A Conceptual Framework for Analysing Sports Policy Factors Leading to International Sporting Success. *European Sport Management Quarterly*, 6(2), 185-215. <https://doi.org/10.1080/16184740600955087>
- De Bosscher, V., Heyndels, B., De Knop, P., Van Bottenburg, M., & Shibli, S. (2008a). The paradox of measuring success of nations in elite sport. *Belgeo. Revue Belge de Géographie*, (2), 217-234. <https://doi.org/10.4000/belgeo.10303>
- De Bosscher, V., Shibli, S., & Weber, A. C. (2019). Is prioritisation of funding in elite sport effective? An analysis of the investment strategies in 16 countries. *European Sport Management Quarterly*, 19(2), 221-243. <https://doi.org/10.1080/16184742.2018.1505926>
- De Bosscher, V., Shibli, S., Westerbeek, H., & Van Bottenburg, M. (2015). *Successful elite sport policies: an international comparison of the sports policy factors leading to international sporting success (SPLISS 2.0) in 15 nations*. Meyer & Meyer Sport.
- De Bosscher, V., Sotiriadou, P., & Van Bottenburg, M. (2013c). Scrutinizing the sport pyramid metaphor: an examination of the relationship between elite success and mass participation in Flanders. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 5(3), 319-339. <https://doi.org/10.1080/19406940.2013.806340>
- De Bosscher, V., Truyens, J., van Bottenburg, M., & Shibli, S. (2013a). Comparing apples with oranges in international elite sport studies: is it possible?. En S.Söderman & H. Dolles (Eds.) *Handbook of research on sport and business* (pp. 94-111). Edward Elgar Publishing.
- De Bosscher, V., Van Bottenburg, M., & Shibli, S. (2014). Methodologies for identifying and comparing success factors in elite sport policies. En I. Henry & L.M. Ko (Eds.) *Routledge handbook of sport policy* (pp. 197-211). Routledge.

- De Bosscher, V., Van Bottenburg, M., Shibli, S., & De Knop, P. (2013b). Managing performance sport at the national policy level. En P. Sotiriadou & V. De Bosscher (Eds.). *Managing High Performance Sport* (pp. 45-64). Routledge.
- De Brandt, K. (2017). A holistic perspective on student-athletes' dual career demands, competencies and outcomes [Tesis Doctoral inédita]. *Vrije Universiteit Brussel*.
- De Carlos, P., Alén, E., & Pérez-González, A. (2016). Measuring the efficiency of the Spanish Olympic Sports Federations. *European Sport Management Quarterly*, 17(2), 210-225. <https://doi.org/10.1080/16184742.2016.1245769>
- De Castro, S. B. E., Starepravo, F. A., Coakley, J., & De Souza, D. L. (2016). Mega sporting events and public funding of sport in Brazil (2004–2011). *Leisure Studies*, 35(3), 369-386. <https://doi.org/10.1080/02614367.2015.1037789>
- De Croock, S., De Bosscher, V., & Van Bottenburg, M. (2012). The inspirational function of role models for sport participation and development. *Actas de la 20th Conference of the European Association for Sport Management* (pp. 160-161). University College of Northern Denmark.
- De Rycke, J., & De Bosscher, V. (2019). Mapping the potential societal impacts triggered by elite sport: a conceptual framework. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 11(3), 485-502. <https://doi.org/10.1080/19406940.2019.1581649>
- De Rycke, J., & De Bosscher, V. (2020). The cure or the cause? Public opinions of elite sports' societal benefits and harms. *Sport in Society*, 24(7), 1-20. <https://doi.org/10.1080/17430437.2020.1724962>

- Deaner, R. O., & Smith, B. A. (2012). Sex differences in sports across 50 societies. *Cross-Cultural Research*, 47(3), 268-309. <https://doi.org/10.1177/10693971112463687>
- Deaner, R. O., Geary, D. C., Puts, D. A., Ham, S. A., Kruger, J., Fles, E., y Grandis, T. (2012). A sex difference in the predisposition for physical competition: Males play sports much more than females even in the contemporary. *PLOS ONE*, 7(11). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0049168>.
- Debois, N., Ledon, A., & Wylleman, P. (2015). A lifespan perspective on the dual career of elite male athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 15-26. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.07.011>
- Debois, N., Ledon, A., Argiolas, C., & Rosnet, E. (2012). A lifespan perspective on transitions during a top sports career: A case of an elite female fencer. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(5), 660-668. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.04.010>
- Defruyt, S., Wylleman, P., Kegelaers, J., & De Brandt, K. (2020). Factors influencing Flemish elite athletes' decision to initiate a dual career path at higher education. *Sport in Society*, 23(4), 660-677. <https://doi.org/10.1080/17430437.2019.1669324>
- Defruyt, S., Wylleman, P., Stambulova, N., Cecić Erpič, S., Graczyk, M., & De Brandt, K. (2021). Competencies of dual career support providers (DCSPs): A scenario-specific perspective. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19(1), 43-60. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2019.1655773>
- Del Corral, J., Gómez-González, C., & Sánchez-Santos, J. M. (2017). A Country-Level Efficiency Analysis of the 2016 Summer Olympic Games in Rio: A Complete Picture. *International Journal of Sport Finance*, 12(3), 265-293.

- Delgado, P., & Ramírez, G. (2015). La educación física y el deporte en las universidades laborales. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 15(59), 559-576. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2015.59.010>
- Deloitte (2018). *Estudio comparativo internacional de los modelos de deporte de alto nivel*. ADESP – CSD – COFEDE.
- Delorme, N., & Raspaud, M. (2011). The organization of sport in Spain: Between state and autonomous communities. En S. Sobry (Ed.) *Sports governance in the world—A socio-historic approach. Volume II—The transition in Central and Eastern European sport* (pp. 413–431). Editions Le Manuscrit.
- Den Butter, F. A. G., & Van der Tak, C. M. (1995). Olympic medals as an indicator of social welfare. *Social Indicators Research*, 35, 27-37. <https://doi.org/10.1007/BF01079236>
- Dennis, M., & Grix, J. (2012). *Sport under communism: behind the East German 'miracle'*. Palgrave Macmillan.
- Di Fronso, S., Costa, S., Montesano, C., Di Gruttola, F., Ciofi, E. G., Morgilli, L., Robazza, C., & Bertollo, M. (2020). The effects of COVID-19 pandemic on perceived stress and psychobiosocial states in Italian athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2020.1802612>
- Díaz, P. (2011). *Deportistas Andaluces en los Juegos Olímpicos de la Era Moderna. Atenas 1896 a Turín 2006*. Wanceulen.
- Dimeo, P., Hunt, T. M., & Horbury, R. (2011). The Individual and the State: a social historical analysis of the East German 'Doping System'. *Sport in History*, 31(2), 218-237. <https://doi.org/10.1080/17460263.2011.590026>
- Donnelly, P., & Donnelly, M. K. (2013). *The London 2012 Olympics: A gender equality audit*. Centre for Sport Policy Studies, University of Toronto.

- Disponible en: <https://idrottsforum.org/wp-content/uploads/2013/04/01-04-2013-Report-Olympic-Gender-Equality.pdf>
- Downward, P., Dawson, A., & Dejonghe, T. (2009). *Sports economics: Theory, evidence and policy*. Routledge.
- Du Bois, C., & Heyndels, B. (2007). Revealed Comparative Advantage and Specialization in Athletics. *International Association of Sports Economists Working Paper Series*, 7(17), 1-31. Disponible en: https://college.holycross.edu/RePEc/spe/DuBoisHeyndels_Specialization.pdf
- Duflo, E. (2012). Women empowerment and economic development. *Journal of Economic Literature*, 50(4), 1051-79. <https://doi.org/10.1257/jel.50.4.1051>
- Dumford, A. D., & Miller, A. L. (2018). Online learning in higher education: exploring advantages and disadvantages for engagement. *Journal of Computing in Higher Education*, 30(3), 452-465. <https://doi.org/10.1007/s12528-018-9179-z>
- Durántez, C. (2003). *El Comité Olímpico Español: orígenes y naturaleza jurídica*. Publicaciones del Comité Olímpico Español.
- Ebrahim, S. H., Ahmed, Q. A., Gozzer, E., Schlagenhaut, P., & Memish, Z. A. (2020). Covid-19 and community mitigation strategies in a pandemic. *BMJ: British Medical Journal*, 368, m1066. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1066>
- Ekengren, J., Stambulova, N. B., Johnson, U., Carlsson, I. M., & Ryba, T. V. (2020). Composite vignettes of Swedish male and female professional handball players' career paths. *Sport in Society*, 23(4), 595-612. <https://doi.org/10.1080/17430437.2019.1599201>

- Emrich, E. Klein, M. Pitsch, W. & Pierdzioch, C. (2012). On the determinants of sporting success - A note on the Olympic Games. *Economics Bulletin*, 32(3), 1890-1901. Disponible en: www.accessecon.com/Pubs/EB/2012/Volume32/EB-12-V32-I3-P183.pdf
- Escamilla-Fajardo, P., Alguacil, M., & Giménez-Espert, M.D.C. (2018). Tipos de organizaciones deportivas en España. *Kairós. Revista de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas*, 1(1), 32-39. <https://doi.org/10.37135/kai.003.03>
- European Commission (2012). *EU Guidelines on Dual Careers of Athletes. Recommended Policy Actions in Support of Dual Careers in High-Performance Sport*. Recuperado de: https://ec.europa.eu/assets/eac/sport/library/documents/dual-career-guidelines-final_en.pdf
- Fasting, K., & Pfister, G. (2000). Female and male coaches in the eyes of female elite soccer players. *European Physical Education Review*, 6(1), 91-110. <https://doi.org/10.1177/1356336X000061001>
- Feddersen, A., & Maennig, W. (2009). Sports heroes and mass sports participation - the (double) paradox of the 'German tennis boom'. *Hamburg Contemporary Economic Discussions*, (29), 1-24. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1544320>
- Feizabadi, M. S., Bagheri, Y., & Goodarzi, M. (2014). The relationship between the success of countries at the Beijing 2008 Summer Olympic Games and demo-economic factors. *International Journal of Sport Studies*, 4(9), 1027-1031.
- Feizabadi, M.S., Khabiri, M. & Hamidi, M. (2013). The relationship between the success of countries at the Guangzhou 2010 Summer Asian Games and demo-economic factors. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 82, 369-374. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.277>

- Fernández, F. (2021). *Olímpicamente. Balears en los Juegos (1900-2012)*. Punto Rojo Libros.
- Ferrar, K. E., Olds, T. S., y Walters, J. L. (2012). All the stereotypes confirmed: Differences in how Australian boys and girls use their time. *Health Education & Behavior*, 39, 589–595. <https://doi.org/10.1177/1090198111423942>
- Ferro-Sánchez, A. (2020). La investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en España: Revisión histórica y futuro. En N. Puig-Barata & A. Camps-Povill (Eds.) *Diálogos sobre el deporte (1975-2020)* (pp. 336-352). INDE.
- Filgueira, Á. (2015). La caracterización del perfil del deportista de atletismo de alto nivel. *Revista de Investigación en Educación*, 13(2), 219-242. Disponible en: <http://revistas.webs.uvigo.es/index.php/reined/article/view/2055/2009>
- Firgo, M. (2021). The causal economic effects of Olympic Games on host regions. *Regional Science and Urban Economics*, 88, 103673. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2021.103673>
- Fleming, S., Hardman, A., Jones, C., & Sheridan, H. (2005). 'Role models' among elite young male rugby league players in Britain. *European Physical Education Review*, 11(1), 51-70. <https://doi.org/10.1177/1356336X05049824>
- Fletcher, D., & Arnold, R. (2011). A qualitative study of performance leadership and management in elite sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 23(2), 223-242. <https://doi.org/10.1080/10413200.2011.559184>
- Fletcher, D., & Wagstaff, C. R. (2009). Organizational psychology in elite sport: Its emergence, application and future. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(4), 427-434. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.03.009>

- Forrest, D., McHale, I.G., Sanz, I. & Tena, J.D.D. (2016). An analysis of country medal shares in individual sports at the Olympics. *European Sport Management Quarterly*, 17(2), 117-131. <https://doi.org/10.1080/16184742.2016.1248463>
- Forrest, D., Sanz, I., & Tena, J. D. D. (2010). Forecasting national team medal totals at the Summer Olympic Games. *International Journal of Forecasting*, 26(3), 576-588. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2009.12.007>
- Frías, M. (2011). Madrileños Olímpicos. *Fundación Madrid Olímpico*.
- Frick, B., & Wicker, P. (2016). The trickle-down effect: how elite sporting success affects amateur participation in German football. *Applied Economics Letters*, 23(4), 259-263. <https://doi.org/10.1080/13504851.2015.1068916>
- Fröhlich, S., Imboden, C., Iff, S., Spörri, J., Quednow, B. B., Scherr, J., Seifritz, E., & Claussen, M. C. (2021). Prevalence and risk factors of psychiatric symptoms among Swiss elite athletes during the first lockdown of the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(20), 10780. <https://doi.org/10.3390/ijerph182010780>
- Fuchs, P. X., Doupona, M., Varga, K., Bon, M., Cortis, C., Fusco, A., Castellani, L., Niemisalo, N., Hannola, H. Giron, P., Förster, J., Capranica, L., & Wagner, H. (2021). Multi-national perceptions on challenges, opportunities, and support structures for Dual Career migrations in European student-athletes. *PLOS ONE*, 16(6), e0253333. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253333>
- Fuchs, P. X., Wagner, H., Hannola, H., Niemisalo, N., Pehme, A., Puhke, R., Marinsek, M., Strmecki, A., Svetec, D., Brown, A., Capranica, L., & Guidotti, F. (2016). European student-athletes' perceptions on dual career outcomes and services. *Kinesiology Slovenica*, 31-84.

- Funahashi, H., & Mano, Y. (2015). Socio-psychological factors associated with the public's willingness to pay for elite sport policy: does risk perception matter?. *Managing Sport and Leisure*, 20(2), 77-99. <https://doi.org/10.1080/13606719.2014.954860>
- Gallardo, L., & Jiménez, A. (2004). *La gestión de los servicios deportivos municipales: vías para la excelencia*. INDE.
- García Ferrando, M., & Llopis Goig, R. (2017). *La popularización del deporte en España: encuestas de hábitos deportivos 1980-2015 (Vol. 50)*. CIS-Centro de Investigaciones Sociológicas.
- García-Ferrando, M. (2006a). Veinticinco años de análisis del comportamiento deportivo de la población española (1980-2005). *Revista Internacional de Sociología*, (44), 15-38. Disponible en: <https://revintsociologia.revistas.csic.es/index.php/revintsociologia/article/view/26/26>
- García-Ferrando, M. (2006b). *Posmodernidad y deporte: entre la individualización y la masificación. Encuesta sobre hábitos deportivos 2005*. Consejo Superior de Deportes, Centro de Investigaciones Sociológicas.
- García-García, B., & Llopis-Goig, R. (2014). El presunto "milagro" del deporte español en tiempos de crisis: ¿mito o realidad?. En R. Llopis-Goig, C. López de Subijana, J. Aldaz-Arregui, M.J. Monteagudo-Sánchez, P. Martos-Fernández, M.A. Ispizua-Uribarri, A. Martín (Coords.) *Crisis, cambio social y deporte* (pp. 549-556). Nau Llibres.
- García-Martí, C., Gómez-López, M., & González, J. D. (2016). Los planes de saneamiento y la conversión de los clubes de fútbol profesionales en Sociedades Anónimas Deportivas (1982-1992). *Materiales para la Historia del Deporte*, (14), 1-18. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10433/2515>
- García, J. (2016). *El origen del deporte femenino en España*. Autoeditado.

- Gärtner, M. (1989). Socialist Countries' Sporting Success before Perestroika and after?. *International Review for the Sociology of Sport*, 24(4), 283-297.
- Gasaymeh, A.-M. M. (2017). University students use of whatsapp and their perceptions regarding its possible integration into their education. *Global. Journal of Computer Science and Technology*, 1(17), 1-10.
- Gavala-González, J., Castillo-Rodríguez, A., & Fernández-García, J. C. (2019). Dual career of the U-23 Spanish canoeing team. *Frontiers in Psychology*, 10, 1783. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01783>
- Geranosova, K., & Ronkainen, N. (2015). The experience of dual career through Slovak athletes' eyes. *Physical Culture and Sport*, 66(1), 53-64. <https://doi.org/10.1515/pcssr-2015-0005>
- Giannoulakis, C., Papadimitriou, D., Alexandris, K., & Brgoch, S. (2017). Impact of austerity measures on National Sport Federations: evidence from Greece. *European Sport Management Quarterly*, 17(1), 75-97. <https://doi.org/10.1080/16184742.2016.1178795>
- Gillis, J. (1980). Olympic success and national religious orientation. *Review of Sport and Leisure*, 5, 1-20.
- Girginov, V., & Hills, L. (2009). The political process of constructing a sustainable London Olympics sports development legacy. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 1(2), 161-181. <https://doi.org/10.1080/19406940902950713>
- Giuliano, T. A., Turner, K. L., Lundquist, J. C., & Knight, J. L. (2007). Gender and the selection of public athletic role models. *Journal of Sport Behavior*, 30(2), 161-198.
- Gledhill, A., & Harwood, C. (2015). A holistic perspective on career development in UK female soccer players: A negative case analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 65-77. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.04.003>

- Gomes-Sentone, R., López-Gil, J., Caetano, C. I., & Cavicchioli, F. R. (2019). Relationship between human development index and the sport results of Brazilian swimming athletes. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(5), 2009-2018. <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.14.Proc5.22>
- Gómez-Déniz, E., Dávila-Cárdenes, N., Leiva-Arcas, A., & Martínez-Patiño, M. J. (2021). Measuring Efficiency in the Summer Olympic Games Disciplines: The Case of the Spanish Athletes. *Mathematics*, 9(21), 2688. <https://doi.org/10.3390/math9212688>
- Gomez, J., Bradley, J., & Conway, P. (2018). The challenges of a high-performance student athlete. *Irish Educational Studies*, 37(3), 329-349. <https://doi.org/10.1080/03323315.2018.1484299>
- Gómez, S., Martí, C., Gigante, J., y Opazo, M. (2011). *El plan ADO desde la perspectiva de deportistas, patrocinadores e institucionalidad: una evaluación basada en el diálogo entre los agentes*. Documento de Investigación DI-926. IESE Business School – Universidad de Navarra. Disponible en: <https://media.iese.edu/research/pdfs/DI-0926.pdf>
- González-Aja, T. (2011). << Contamos contigo >>: Sociedad, vida cotidiana y deporte en los años del desarrollismo, 1961-1975. En X. Pujadas (Coord.) *Atletas y ciudadanos: historia social del deporte en España (1870-2010)* (pp. 323-353). Alianza.
- González-Ruiz, J., Gómez-Píriz, P. T., Puga-González, E., & Cabello-Manrique, D. (2020). Spanish women athletes' performance in the Summer Olympic Games history. *Journal Of Human Sport and Exercise*, 17(3), 1-11. <https://doi.org/10.14198/jhse.2022.173.01>
- González-Ruiz, J., Torres-Luque, G., Roca-Cruz, A., González, E. P., & Cabello-Manrique, D. (2018). Relación entre inversión y resultados deportivos de España y el Reino Unido en los últimos 20 años (1996-

- 2016). *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 7(1), 157-164. <https://doi.org/10.6018/322021>
- González, A. (2014). *Olímpicos cántabros, familia olímpica de Cantabria (Atenas 1896-2014 Sochi)*. Gobierno de Cantabria.
- González, M. D., & Torregrosa, M. (2009). Análisis de la retirada de la competición de élite: antecedentes, transición y consecuencias. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 4(1), 93-104.
- González, M. D., & Torregrosa, M. (2009). Análisis de la retirada de la competición de élite: antecedentes, transición y consecuencias. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 4(1), 93-104. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10553/7896>
- González, M. D., Torregrosa, M., & Regüela, S. (2018). El atletismo y la carrera dual: Análisis desde una federación deportiva. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (421), 71-81.
- Grančay, M, & Dudáš, T. (2018) Olympic Medals, Economy, Geography and Politics from Sydney to Rio. *Iranian Economic Review*, 22(2), 409-441. <https://doi.org/10.22059/IER.2018.66160>
- Graupensperger, S., Benson, A. J., Kilmer, J. R., & Evans, M. B. (2020). Social (un) distancing: teammate interactions, athletic identity, and mental health of student-athletes during the COVID-19 pandemic. *Journal of Adolescent Health*, 67(5), 662-670. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.08.001>
- Greatest Sporting Nation (2016). *The Quest for the best*. Greatest Sporting Nation. Recuperado de: <https://greatestsportingnation.com/country/spain>
- Green, B. C. (2005). Building sport programs to optimize athlete recruitment, retention, and transition: Toward a normative theory of

- sport development. *Journal of Sport Management*, 19(3), 233-253.
<https://doi.org/10.1123/jsm.19.3.233>
- Green, M. (2004). Changing policy priorities for sport in England: the emergence of elite sport development as a key policy concern. *Leisure studies*, 23(4), 365-385. <https://doi.org/10.1080/0261436042000231646>
- Green, M. (2007). Olympic glory or grassroots development?: Sport policy priorities in Australia, Canada and the United Kingdom, 1960–2006. *The International Journal of the History of Sport*, 24(7), 921-953. <https://doi.org/10.1080/09523360701311810>
- Green, M., & Houlihan, B. (2005). *Elite sport development: Policy learning and political priorities*. Routledge.
- Green, M., & Oakley, B. (2001). Elite sport development systems and playing to win: uniformity and diversity in international approaches. *Leisure studies*, 20(4), 247-267. <https://doi.org/10.1080/02614360110103598>
- Grimaldi-Puyana, M. & Sánchez-Oliver, A. J. (2017). Tamaño y evolución económica de los clubes de baloncesto SAD después de la crisis económica de 2008. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(3), 137-142.
- Grimes, A., Kelly, W., & Rubin, P. (1974). A socio-economic model of national Olympic performance. *Social Science Quarterly*, 55, 777-783.
- Grix, J., & Carmichael, F. (2012). Why do governments invest in elite sport? A polemic. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 4(1), 73-90. <https://doi.org/10.1080/19406940.2011.627358>
- Groot, L. F. M. (2008). The Contest for Olympic Success as a Public Good. *Discussion Paper Series/Tjalling C. Koopmans Research Institute*, 8(34), 1-33. Disponible en: <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/31441>

- Guevara, J. C., Martín, E., & Arcas, M. J. (2021). Financial Sustainability and earnings Management in the Spanish sports federations: A multi-Theoretical approach. *Sustainability*, 13(4), 2099. <https://doi.org/10.3390/su13042099>
- Guidotti, F., Cortis, C., & Capranica, L. (2015). Dual career of European student-athletes: a systematic literature review. *Kinesiologia Slovenica*, 21(3), 5-20.
- Guillaume, M., El Helou, N., Nassif, H., Berthelot, G., Len, S., Thibault, V., Tafflet, M., Quinquis, L., Desgorces, F., Hermine, O., & Toussaint, J.F. (2009). Success in developing regions: world records evolution through a geopolitical prism. *PLOS ONE*, 4(10), e7573. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0007573>
- Guirola-Gómez, I., Torregrosa, M., Ramis, Y., & Jaenes, J. C. (2016). Remando contracorriente: facilitadores y barreras para compaginar el deporte y los estudios. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 11(1), 12-17. <https://doi.org/10.1016/j.ramd.2016.08.002>
- Gupta, S., & McCarthy, P. J. (2021). Sporting Resilience During COVID-19: What Is the Nature of This Adversity and How Are Competitive Elite Athletes Adapting?. *Frontiers in Psychology*, 12, 374. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.611261>
- Guttmann, A. (1986). *Sports spectators*. Columbia University Press.
- Gwartney, J., Block, W., & Lawson, R. (1992). Measuring economic freedom. En M. Walker & S. Easton (Eds.) *Rating Global Economic Freedom* (pp. 153-228). Fraser Institute.
- Hagiwara, G., Tsunokawa, T., Iwatsuki, T., Shimozone, H., & Kawazura, T. (2021). Relationships among Student-Athletes' Identity, Mental Health, and Social Support in Japanese Student-Athletes during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 7032. <https://doi.org/10.3390/ijerph18137032>

- Håkansson, A., Moesch, K., Jönsson, C., & Kenttä, G. (2021). Potentially prolonged psychological distress from postponed olympic and paralympic games during COVID-19—career uncertainty in elite athletes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 2. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010002>
- Hall, J. C., & Lawson, R. A. (2014). Economic freedom of the world: An accounting of the literature. *Contemporary Economic Policy*, 32(1), 1-19. <https://doi.org/10.1111/coep.12010>
- Halldorsson, V. (2021). National sport success and the emergent social atmosphere: The case of Iceland. *International Review for the Sociology of Sport*, 56(4), 471-492. <https://doi.org/10.1177/1012690220912415>
- Hallmann, K., Breuer, C., Ilgner, M., & Rossi, L. (2020). Preparing elite athletes for the career after the career: the functions of mentoring programmes. *Sport in Society*, 23(7), 1217-1234. <https://doi.org/10.1080/17430437.2019.1613375>
- Halsey, L. G. (2009). The true success of nations at recent Olympic Games: comparing actual versus expected medal success. *Sport in Society*, 12(10), 1353-1368. <https://doi.org/10.1080/17430430903204892>
- Hancock, D. J., Coutinho, P., Côté, J., & Mesquita, I. (2018). Influences of population size and density on birthplace effects. *Journal of Sports Sciences*, 36(1), 33-38. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1276614>
- Hanstad, D.V., & Skille, E.A. (2010). Does elite sport develop mass sport? A Norwegian case study. *Scandinavian Sport Studies Forum*, 1, 51-68. Disponible en: http://sportstudies.org/wp-content/uploads/2014/01/051-068_vol_1_2010_hanstad-skille.pdf
- Hargreaves, J. (1994). *Sporting females: Critical issues in the history and sociology of women's sport*. Routledge.

- Harrison, G. E., Vickers, E., Fletcher, D., & Taylor, G. (2020). Elite female soccer players' dual career plans and the demands they encounter. *Journal of Applied Sport Psychology*, in press. <https://doi.org/10.1080/10413200.2020.1716871>
- Haut, J., & Gaum, C. (2018). Does elite success trigger mass participation in table tennis? An analysis of trickle-down effects in Germany, France and Austria. *Journal of Sports Sciences*, 36(23), 2760-2767. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1361895>
- Haut, J., Grix, J., Brannagan, P. M., & Hilvoorde, I. V. (2017). International prestige through 'sporting success': an evaluation of the evidence. *European Journal for Sport and Society*, 14(4), 311-326. <https://doi.org/10.1080/16138171.2017.1421502>
- Hawksworth, J. (2012). *Modelling Olympic performance. Economic briefing paper*. PriceWaterhouseCoopers. Disponible en: <https://www.pwc.com/gx/en/research-insights/pdf/pwc-olympic-medals-paper2012-final.pdf>
- He, X., & Luo, Z. (2017). Far Away Gold: How Distance to Host Country Affects Olympic Performance. *Sam Houston State University, Department of Economics and International Business Working Paper*, 17(4), 1-32. Disponible en: https://www.shsu.edu/academics/economics-and-international-business/documents/wp_series/wp17-04_paper.pdf
- Heinemann, K. (2005). Sport and the welfare state in Europe. *European Journal of Sport Science*, 5(4), 181-188. <https://doi.org/10.1080/17461390500344347>
- Henriksen, K., Storm, L. K., Kuettel, A., Linnér, L., & Stambulova, N. (2020). A holistic ecological approach to sport and study: The case of an athlete friendly university in Denmark. *Psychology of Sport and Exercise*, 47, 101637. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2019.101637>

- Hernando, C. (2010). El Plan Integral para la Actividad Física y el Deporte. *Ámbito de la Actividad Física y Deporte en la Universidad. Tandem. Didáctica de la Educación Física*, 35, 25-37. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10234/60144>
- Hierro, R. B., & Carrizosa, D. M. V. (2005). *Historia de la organización deportiva española de 1943-1975*. Recuperado de: <https://www.cafyd.com/HistDeporte/htm/pdf/2-5.pdf>
- Hinojosa-Alcalde, I., Andrés, A., Serra, P., Vilanova, A., Soler, S., & Norman, L. (2018). Understanding the gendered coaching workforce in Spanish sport. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(4), 485-495. <https://doi.org/10.1177/1747954117747744>
- Hoffmann, R., Ging, L. C., & Ramasamy, B. (2002). Public policy and Olympic success. *Applied Economics Letters*, 9(8), 545-548. <https://doi.org/10.1080/13504850110102784>
- Hoffmann, R., Ging, L. C., & Ramasamy, B. (2004). Olympic success and ASEAN countries: Economic analysis and policy implications. *Journal of Sports Economics*, 5(3), 262-276. <https://doi.org/10.1177/1527002503261826>
- Hogan, K., & Norton, K. (2000). The 'price' of Olympic gold. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 3(2), 203-218. [https://doi.org/10.1016/S1440-2440\(00\)80082-1](https://doi.org/10.1016/S1440-2440(00)80082-1)
- Hollings, S. C., Mallett, C. J., & Hume, P. A. (2014). The transition from elite junior track-and-field athlete to successful senior athlete: Why some do, why others don't. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 9(3), 457-471. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.9.3.457>
- Hong, H. J., & Fraser, I. (2021). 'My Sport Won't Pay the Bills Forever': High-Performance Athletes' Need for Financial Literacy and Self-Management. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(7), 324. <https://doi.org/10.3390/jrfm14070324>

- Hornig, M., Aust, F., & Güllich, A. (2016). Practice and play in the development of German top-level professional football players. *European Journal of Sport Science*, 16(1), 96-105. <https://doi.org/10.1080/17461391.2014.982204>
- Houlihan, B. (1997). *Sport, policy and politics: a comparative analysis*. Routledge.
- Houlihan, B. (2005). Public sector sport policy: Developing a framework for analysis. *International Review for the Sociology of Sport*, 40(2), 163-185. <https://doi.org/10.1177/1012690205057193>
- Houlihan, B. (2009). Mechanisms of international influence on domestic elite sport policy. *International journal of sport policy and politics*, 1(1), 51-69. <https://doi.org/10.1080/19406940902739090>
- Houlihan, B. (2013). Commercial, political, social and cultural factors impacting on the management of high performance in sport. En P. Sotiriadou & V. De Bosscher (Eds.). *Managing High Performance Sport* (pp. 17-29). Routledge.
- Houlihan, B., & Green, M. (2007). *Comparative elite sport development*. Routledge.
- Houlihan, B., & Zheng, J. (2013). The Olympics and elite sport policy: Where will it all end?. *The International Journal of the History of Sport*, 30(4), 338-355. <https://doi.org/10.1080/09523367.2013.765726>
- Houlihan, B., & Zheng, J. (2015). Small states: sport and politics at the margin. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 7(3), 329-344. <https://doi.org/10.1080/19406940.2014.959032>
- Hoye, R., & Cuskelly, G. (2007). *Sport governance*. Routledge.
- Humphreys, B. R., Johnson, B. K., Mason, D. S., & Whitehead, J. C. (2016). Estimating the value of medal success in the Olympic Games. *Journal*

- of Sports Economics*, 19(3), 398-416.
<https://doi.org/10.1177/1527002515626221>
- International Monetary Fund (2019). *GDP, current prices*. International Monetary Fund. Recuperado de: <https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPD@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOORLD>
- International Olympic Committee (2014). *Olympic Agenda 2020*. Recuperado de: https://stillmed.olympic.org/Documents/Olympic_Agenda_2020/Olympic_Agenda_2020-20-20_Recommendations-ENG.pdf
- International Olympic Committee (2020a). *Olympic Charter*. Recuperado de: https://stillmed.olympics.com/media/Document%20Library/OlympicOrg/General/EN-Olympic-Charter.pdf?_ga=2.216202067.47515483.1633259374-983411406.1633259374
- International Olympic Committee (2020b). *Factsheet. Women in the Olympic Movement*. Recuperado de: <https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/IOC/What-We-Do/Promote-Olympism/Women-And-Sport/Boxes%20CTA/Factsheet-Women-in-the-Olympic-Movement.pdf>
- Isidori, E. (2016). The dual career of student athletes and the quest for a personalized tutorship model. *International Journal of Novel Research In Education And Learning*, 3, 9-15.
- Isidori, E., Fazio, A., Angelillo., Laterza, E., & Colitti, L. (2017). Introduction. En A. Sánchez-Pato, E., Isidori, A. Calderón, & J. Brunton (Eds.) *An innovative European sports tutorship model of the dual career of student-athletes* (pp. 17-32). UCAM Catholic University of Murcia.

- Isorna, M., Felpeto, M., Alonso, D., Gómez, P., & Rial, A. (2019). Mujer y piragua: estudio de las variables moduladoras del abandono deportivo de las mujeres piragüistas en modalidades olímpicas. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (35), 320-325. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.66800>
- Izzicupo P., Di Baldassarre A., Abelkalns I., Bisenieks U., Sánchez-Pato A., Cánovas-Alvarez F.J., Doupona M., Figueiredo A.J., García-Roca J.A., Ghinassi B., Leiva-Arcas A., Meroño L., Paegle A., Radu L.E., Rus C.M., Rusu O.M., Sarmiento H., Stonis J., Vaquero-Cristóbal R., Vaz V. & Capranica L. (2021) Dual Careers of Athletes During COVID-19 Lockdown. *Frontiers in Psychology*, 12, 657671. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.657671>
- Jaenes-Sánchez, J. C., Alarcón-Rubio, D. A., Trujillo, M., Peñañoza-Gómez, R., Mehrsavar, A. H., Chirico, A., Giancamilli, F. & Lucidi, F. (2021). Emotional Reactions and Adaptation to COVID-19 Lockdown (or Confinement) by Spanish Competitive Athletes: Some Lesson for the Future. *Frontiers in Psychology*, 12, 621606. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.621606>
- Jayantha, K., & Ubayachandra, E. G. (2015). Going for gold medals: factors affecting Olympic performance. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 5(6), 2250-3153. Disponible en: <http://www.ijsrp.org/research-paper-0615.php?rp=P424211>
- Jiménez-Gutiérrez, A., Mayo-Mauriz, X., López-Valenciano, A., & Ardanuy-Pizarro, M. (2020). *Estudio del impacto del COVID-19 Sobre el Ecosistema del Deporte Español*. Asociación Deporte Español (ADESP) y Fundación España Activa.
- Jiménez, R. (2015). *El deporte femenino español en los Juegos Olímpicos*. Consejo Superior de Deportes.
- Johnson, D.K.N. & Ali, A. (2004). A Tale of Two Seasons: Participation and Medal Counts at the Summer and Winter Olympic Games. *Social*

- Science Quarterly*, 85(4), 974-993. <https://doi.org/10.1111/j.0038-4941.2004.00254.x>
- Johnson, D.K.N., & Ali, A. (2000). Coming to play or coming to win: Participation and success at the Olympic Games. *Wellesley College Dept. of Economics Working Paper*, (2000-10), 1-21. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.242818>
- Johnson, I. (Agosto 2, 2008). "The New Gold War. Germany Revives Its Communist-Era Athlete Schools As the Global Race for Olympic Glory Heats Up". *Wall Street Journal*. <https://www.wsj.com/articles/SB121763204928806141>
- Johnson, M. B., Tenenbaum, G., Edmonds, W. A., & Castillo, Y. (2008). A comparison of the developmental experiences of elite and sub-elite swimmers: similar developmental histories can lead to differences in performance level. *Sport, Education and Society*, 13(4), 453-475. <https://doi.org/10.1080/13573320802445108>
- Jokl, E. (1964). Health, wealth, and athletics. En E. Simin (Ed.), *International research in sport and physical education* (pp. 218- 222). Charles C. Thomas.
- Jokl, E., Karvonen, M., Kihlberg, J., Koskela, A., & Noro, L. (1956). *Sports in the cultural pattern of the world*. Institute of Occupational Health.
- Jones, D. F., Brooks, D. D., & Mak, J. Y. (2008). Examining sport management programs in the United States. *Sport Management Review*, 11(1), 77-91. [https://doi.org/10.1016/S1441-3523\(08\)70104-9](https://doi.org/10.1016/S1441-3523(08)70104-9)
- Jones, I. (2008). Funding of sport development. En V. Girginov (Ed.) *Management of Sports Development* (pp. 257-272). Elsevier.
- Jonker, L., Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. (2009). Talented athletes and academic achievements: A comparison over 14 years. *High Ability Studies*, 20(1), 55-64. <https://doi.org/10.1080/13598130902863691>

- Jordana, A., Torregrosa, M., Ramis, Y., & Latinjak, A. T. (2017). Elite sport retirement: a systematic review of qualitative studies. *Revista de Psicología del Deporte, 26*, 68-74.
- Kanters, M. A., Bocarro, J. N., Edwards, M. B., Casper, J. M., & Floyd, M. F. (2013). School sport participation under two school sport policies: comparisons by race/ethnicity, gender, and socioeconomic status. *Annals of behavioral medicine, 45*(suppl_1), 113-121. <https://doi.org/10.1007/s12160-012-9413-2>
- Kavetsos, G., & Szymanski, S. (2010). National well-being and international sports events. *Journal of Economic Psychology, 31*(2), 158-171. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2009.11.005>
- Kenyon, G.S. (1966). The significance of physical activity as a function of age, sex, and socioeconomic status of northern U.S. adults. *International Review of Sport Sociology, 1*, 41-48.
- Kerstajn, R., Lupo, C., & Laura Capranica, L. C. (2018). Motivation towards sports and academics careers in elite winter sport Slovenian and Italian athletes: The role of internal and external factors. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology, 18*(2), 29-37. <https://doi.org/10.14589/ido.18.2.4>
- Kirk, D. (2002). *Physical education: a gendered history*. Routledge.
- Kiviaho, P. & Mäkelä, P. (1978). Olympic success: A sum of non-material and material factors. *International Review of Sport Sociology, 2*, 5-17.
- Klein, M. W. (2004). Work and play: International evidence of gender equality in employment and sports. *Journal of Sports Economics, 5*(3), 227-242. <https://doi.org/10.1177/1527002503257836>
- Knight, C. J., Harwood, C. G., & Sellars, P. A. (2018). Supporting adolescent athletes' dual careers: The role of an athlete's social support network.

- Psychology of Sport and Exercise*, 38, 137-147.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.06.007>
- Knijnik, J., & Horton, P. (2013). " Only beautiful women need to apply". Human rights and gender in Brazilian football. *Creative Approaches to Research*, 6(1), 60-70.
- Knuepling, L., & Broekel, T. (2020). Does relatedness drive the diversification of countries' success in sports?. *European Sport Management Quarterly*, 1-23.
<https://doi.org/10.1080/16184742.2020.1770830>
- Koenigsberger, A.A. (2017). Gender equality in the Olympic Movement: not a simple question, not a simple answer. *Journal of the Philosophy of Sport*, 44(3), 329-341. <https://doi.org/10.1080/00948705.2017.1359616>
- Kovács, E. Gulyás, E. & Sterbenz, T. (2017). Determinants of a nation's sport performance at different mega sport events. *Society and Economy*, 4. 573-596. <https://doi.org/10.1556/204.2017.003>
- Krishna, A., & Haglund, E. (2008). Why do some countries win more Olympic medals? Lessons for social mobility and poverty reduction. *Economic and Political Weekly*, 43(8), 143-151. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/40277720?seq=1>
- Kristiansen, E. (2017). Walking the line: How young athletes balance academic studies and sport in international competition. *Sport in Society*, 20(1), 47-65. <https://doi.org/10.1080/17430437.2015.1124563>
- Krüger, A. (1984). To Moscow and back: international status of comparative research in regard to physical activity outside of schools. *Actas del 4th international seminar on comparative physical education and sport* (pp. 213-227). Malente-Kiel.
- Krüger, M., Becker, C., & Nielsen, S. (2015). *German sports, doping, and politics: A history of performance enhancement*. Rowman & Littlefield.

- Krugman, P., Wells, R., & Graddy, K. (2013). *Fundamentos de Economía*. Editorial Reverté.
- Kuettel, A., Christensen, M. K., Zysko, J., & Hansen, J. (2020). A cross-cultural comparison of dual career environments for elite athletes in Switzerland, Denmark, and Poland. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(4), 454-471. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2018.1553889>
- Kufenko, V., & Geloso, V. (2021). Who are the champions? Inequality, economic freedom and the Olympics. *Journal of Institutional Economics*, 17(3), 411-427. <https://doi.org/10.1017/S1744137420000545>
- Kumar, S., Sahu, N. C., & Kumar, P. (2019). Do socioeconomic factors of a country affect its sports achievements in commonwealth games? *Journal of Sports Economics & Management*, 9(3), 174-184. Disponible en: http://sportsem.uv.es/j_sports_and_em/index.php/JSEM/article/view/168/228
- Kuper G.H. & Sterken E. (2003), Olympic Participation and Performance Since 1896. *University of Groningen Report, No. 03C19*, 1-25. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.274295>
- Kuppens, T., & Pollet, T. V. (2015). Gender equality probably does not affect performance at the Olympic games: A comment on Berdahl, Uhlmann, and Bai (2015). *Journal of Experimental Social Psychology*, 61, 144-147. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2015.06.002>
- Lally, P. (2007). Identity and athletic retirement: A prospective study. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(1), 85-99. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.03.003>
- Larose, K., & Haggerty, T.R. (1996). *Factors associated with national Olympic success: an exploratory study* [Tesis Doctoral Inédita]. University of Brunswick.

- Lavallee, D., & Andersen, M. B. (2000). Leaving sport: easing career transitions. En M.B. Andersen (Ed.) *Doing sport psychology* (pp. 249-260). Human Kinetics..
- Lawrence, D. W. (2017). Sociodemographic profile of an Olympic team. *Public Health, 148*, 149-158. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.03.011>
- Lee, J. W., & Bairner, A. (2009). The difficult dialogue: Communism, nationalism, and political propaganda in North Korean sport. *Journal of Sport and Social Issues, 33*(4), 390-410. <https://doi.org/10.1177/0193723509350609>
- Lee, Y. H. (2006). Team sports efficiency estimation and stochastic frontier models. En J. Fizel (Ed.) *The handbook of sports economics research* (pp. 209-220). M.E. Sharpe
- Leeds, E. M. & Leeds, M.A. (2012). Gold, Silver, and Bronze: Determining National Success in Men's and Women's Summer Olympic Events. *Jahrbücher f. Nationalökonomie u. Statistik, 232*(3), 279-92. <https://doi.org/10.1515/9783110511185-006>
- Legaz-Arrese, A., Moliner-Urdiales, D., & Munguía-Izquierdo, D. (2013). Home advantage and sports performance: evidence, causes and psychological implications. *Universitas Psychologica, 12*(3), 933-943. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY12-3.hasp>
- Lei, X., Li, Y., Xie, Q., & Liang, L. (2015). Measuring Olympics achievements based on a parallel DEA approach. *Annals of Operations Research, 226*(1), 379-396. <https://doi.org/10.1007/s10479-014-1708-1>
- Leibar, X. (2010). *La participación de los deportistas de la Comunidad Autónoma Vasca en los Juegos Olímpicos de Verano de la Era Moderna* [Tesis Doctoral Inédita]. Universidad Complutense de Madrid.
- Leiva-Arcas, A., & Sánchez-Pato, A. (2019). Análisis de los resultados de España en su participación en los Juegos Olímpicos de Verano. En A.

- Aragón & J. Pernas (Eds.), *El Olimpismo en España: una mirada histórica de los orígenes a la actualidad* (pp. 295-336). Fundació Barcelona Olímpica.
- Leiva-Arcas, A., Sánchez-Pato., & Martínez-Patiño, M.J. (2021b). Análisis del impacto del Plan ADO en los resultados olímpicos españoles. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 21(84), 535-560. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2021.83.008>
- Leiva-Arcas, A., Vaquero-Cristóbal, R., Abenza-Cano, L., & Sánchez-Pato, A. (2021c). Performance of high-level Spanish athletes in the Olympic Games according to gender. *PLOS ONE*, 16(5), e0251267. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251267>
- Leiva-Arcas, A., Vaquero-Cristóbal, R., Sánchez-Pato, A., Abenza-Cano, L., & Martínez-Patiño, M. J. (2021a). Factores socio-demográficos, económicos y deportivos relacionados con la participación del equipo olímpico español en los JJ.OO. de Pekín 2008 a Río 2016. *Retos*, 41, 417-424. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.8572>
- Leiva-Román, R. (2012). *Análisis de participación y resultados del Equipo Olímpico español en los Juegos Olímpicos de verano (1896-2008)* [Tesis Doctoral inédita]. Universidad de Alicante.
- Lemmon, M. (2019). Evening the playing field: women's sport as a vehicle for human rights. *The International Sports Law Journal*, 19(3), 238-257. <https://doi.org/10.1007/s40318-019-00148-5>
- Leopkey, B., & Parent, M. M. (2012). Olympic Games legacy: From general benefits to sustainable long-term legacy. *The International Journal of the History of Sport*, 29(6), 924-943. <https://doi.org/10.1080/09523367.2011.623006>
- Lera-López, F., & Lizalde-Gil, E. (2013). Spain. En K. Hallmann & K. Petry (Eds.), *Comparative sport development: Systems, Participation and Public Policy* (pp. 149-166). Springer.

- Lera-López, F., & Suárez-Fernández, M.J. (2019). Práctica deportiva y políticas públicas en el deporte en España. *Papeles de Economía Española*, (159), 226-240. Disponible en: https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/159art15.pdf
- Leruite, M. T., Martos, P. & Zabala, M. (2015). Análisis del deporte femenino español de competición desde la perspectiva de protagonistas clave. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (28), 3-8. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i28.34821>
- Levine, N. (1974). Why do countries win Olympic medals - some structural correlates of Olympic Games success?. *Sociology and Social Research*, 58(4), 353-360.
- Li, M., & Sum, R. K. W. (2017). A meta-synthesis of elite athletes' experiences in dual career development. *Asia Pacific Journal of Sport and Social Science*, 6(2), 99-117. <https://doi.org/10.1080/21640599.2017.1317481>
- Li, Y., Lei, X., Dai, Q., & Liang, L. (2015). Performance evaluation of participating nations at the 2012 London Summer Olympics by a two-stage data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 243(3), 964-973. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2014.12.032>
- Li, Y., Liang, L., Chen, Y., & Morita, H. (2008). Models for measuring and benchmarking Olympics achievements. *Omega*, 36(6), 933-940. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2007.05.003>
- Lines, G. (2001). Villains, fools or heroes?. Sports stars as role models for young people. *Leisure Studies*, 20(4), 285-303. <https://doi.org/10.1080/02614360110094661>
- Lins, M.P. E., Gomes E.G., Soares de Mello, J.C., Soares de Mello, A.J.R. (2003). Olympic ranking based on a zero sum gains DEA model. *European Journal of Operational Research*, 148, 312-322. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(02\)00687-2](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(02)00687-2)

- Llanos, M. (1996). Así colaboró el Comité Olímpico Español en el éxito del '92. En M. De Moragas & M. Botella (Eds.) *Las claves del éxito. Impactos sociales, deportivos, económicos y comunicativos de Barcelona'92* (pp. 68-87). Centro de Estudios Olímpicos y del Deporte. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Llopis-Goig, R. (2015). El sistema deportivo español: estructura organizativa y pautas de participación ciudadana. En R. Llopis-Goig (Ed.) *La participación deportiva en Europa: Políticas, culturas y prácticas deportivas* (pp. 309-337). UOC.
- Llopis-Goig, R. (2017). Spain: putting the pieces of the sport system in place—the role of the sport federations. En J. Scheerder, Willem, A., & E. Claes (Eds.) *Sport Policy Systems and Sport Federations* (pp. 243-262). Palgrave Macmillan.
- Lockwood, P., & Kunda, Z. (1997). Superstars and me: Predicting the impact of role models on the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(1), 91-103. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.73.1.91>
- López de Subijana, C., Barriopedro, M., & Conde, E. (2015a). Supporting dual career in Spain: Elite athletes' barriers to study. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 57-64. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.04.012>
- López de Subijana, C., Barriopedro, M., Conde, E., Sánchez, J., Ubago, E., & Gallardo, L. (2015b). Análisis de las barreras percibidas por los deportistas de élite españoles para acceder a los estudios. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1), 265-274. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10201/44331>
- López de Subijana, C., Conde, E., Barriopedro, M. I., & Gallardo, L. (2014). Eficacia en la aplicación de las medidas de formación para los deportistas de alto nivel en el territorio español. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 41-48.

- López de Subijana, C., Conde, E., Porras, M., & Chamorro, J. L. (2021). Explorando la carrera dual en tenistas: diferencias según género y nivel competitivo. *Cultura, ciencia y deporte*, 16(47), 95-106. <http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v16i47.1697>
- López de Subijana, C., Galatti, L., Moreno, R., & Chamorro, J. L. (2020a). Analysis of the Athletic Career and Retirement Depending on the Type of Sport: A Comparison between Individual and Team Sports. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9265. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249265>
- López de Subijana, C., Ramos, J., García, C., & Chamorro, J. L. (2020b). The employability process of Spanish retired elite athletes: Gender and sport success comparison. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5460. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155460>
- López, M. J. (2017). *Mujer, discriminación y deporte*. Editorial Reus.
- Lowen, A., Deaner, R. O., & Schmitt, E. (2014). Guys and gals going for gold: The role of gender empowerment in Olympic success. *Journal of Sports Economics*, 17(3), 260-285. <https://doi.org/10.1177/1527002514531791>
- Lozano, S., Villa, G., Guerrero, F., Cortés, P. (2002). Measuring the performance of nations at the Summer Olympics using data envelopment analysis. *Journal of the Operational Research Society*, 54, 501-511. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2601327>
- Lui, H. K., & Suen, W. (2008). Men, money, and medals: An econometric analysis of the Olympic Games. *Pacific Economic Review*, 13(1), 1-16. [https://doi: 10.1111/j.1468-0106.2007.00386.x](https://doi:10.1111/j.1468-0106.2007.00386.x)
- Luiz J.M. & Fadal, R. (2011). An economic analysis of sports performance in Africa, *International Journal of Social Economics*, 38, 869-883. <http://dx.doi.org/10.1108/03068291111170415>

- Lupo, C., Guidotti, F., Goncalves, C. E., Moreira, L., Doupona Topic, M., Bellardini, H., Tonkonogi, M, Colin, A., & Capranica, L. (2015). Motivation towards dual career of European student-athletes. *European Journal of Sport Science*, 15(2), 151-160. <https://doi.org/10.1080/17461391.2014.94055>
- Lusted, J. (2014). Equality policies in sport: Carrots, sticks and a retreat from the radical. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events*, 6(1), 85-90. <https://doi.org/10.1080/19407963.2013.822461>
- MacAloon, J.J. (1996). Barcelona'92: un punto de vista desde la antropología cultural. En M. De Moragas & M. Botella (Eds.) *Las claves del éxito. Impactos sociales, deportivos, económicos y comunicativos de Barcelona'92* (pp. 223-231). Centro de Estudios Olímpicos y del Deporte. Universidad Autónoma de Barcelona.
- MacDonald, D. J., King, J., Côté, J., & Abernethy, B. (2009). Birthplace effects on the development of female athletic talent. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(1), 234-237. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2007.05.015>
- Machado, C. M., & Fernández, J.M. (2015). La mujer en el olimpismo durante la época franquista. *Materiales para la Historia del Deporte*, (2), 207-219. Disponible en: http://polired.upm.es/index.php/materiales_historia_deporte/article/view/4284/4424
- Maennig, W. (2005). Corruption in international sports and sport management: Forms, tendencies, extent and countermeasures. *European Sport Management Quarterly*, 5(2), 187-225. <https://doi.org/10.1080/16184740500188821>
- Mageau, G. A., & Vallerand, R. J. (2003). The coach-athlete relationship: A motivational model. *Journal of Sports Science*, 21(11), 883-904. <https://doi.org/10.1080/0264041031000140374>

- Maguire, J. (1994). Sport, identity politics, and globalization: Diminishing contrasts and increasing varieties. *Sociology of Sport Journal*, 11(4), 398-427. <https://doi.org/10.1123/ssj.11.4.398>
- Malo de Molina, D. (1999). En torno a la facultad de las comunidades autónomas de regular las federaciones deportivas mediante decreto cuando no existe ley autonómica del deporte. *Revista de Ciencias Jurídicas*, (4), 239-254. Disponible en: https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/8059/2/0233586_00004_0014.pdf
- Manuel-Gutiérrez, P., Pérez-Villalba, M., & Nebot-Vilar, R. (2020). Futuro y retos del mercado de trabajo en el ámbito de la Educación Física y el deporte. En N. Puig-Barata & A. Camps-Povill (Eds.) *Diálogos sobre el deporte (1975-2020)* (pp. 253-265). INDE.
- Martín, A., Vilanova, A., & Inglés, E. (2012). Factores de la política deportiva que conducen al éxito deportivo internacional. En J. Aldaz, A. Dorado, P.J. Jiménez & A. Vilanova (Eds.) *Responsabilidad Social, Ética y Deporte* (57-64). Ibersaf Industrial.
- Martin, G.S., Arin, P.K., Palakshappa, N. & Chetty, S. (2005), *Do Elite Sports Systems Mean More Olympic Medals?*. Massey University.
- Martínez-Abajo, J., Vizcarra-Morales, M. T., Lasarte-Leonet, G., & Aristizabal-Llorente, P. (2021). La financiación del deporte de alto rendimiento femenino en la CAPV. *Retos* (39), 289-297. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.77883>
- Martínez-Lemos, R. I. (2015). Sociedades anónimas deportivas de la liga de fútbol profesional en España: un análisis empresarial descriptivo. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (408), 39-55.
- Mateos, M., Torregrosa, M., & Cruz, J. (2010). Evaluation of a career assistance programme for Elite athletes: satisfaction levels and

- exploration of career decision making and athletic-identity. *Kinesiologia Slovenica*, 16(1-2), 30-43.
- Mateu, P. (2020). *La carrera dual de estudiantes-deportistas. Una aproximación multidisciplinar* [Tesis Doctoral inédita]. Universitat de Barcelona.
- Mateu, P., Inglés, E., Torregrossa, M., Marques, R. F. R., Stambulova, N., & Vilanova, A. (2020). Living life through sport: the transition of elite Spanish student-athletes to a university degree in physical activity and sports sciences. *Frontiers in Psychology*, 11, 1367. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01367>
- Mateu, P., Vilanova, A., & Inglés, E. (2019). Análisis de las características organizativas de los programas de apoyo a estudiantes-deportistas de élite en el sistema universitario de Cataluña. *Movimento*, 24(4), 1205-1218. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.82235>
- Matros, A., & Namoro, S. D. (2004). Economic incentives of the Olympic Games. *University of Pittsburgh, Working Paper*. Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=588882>
- McIntosh, P. C. (1963). *Sport in Society*. Watts
- McLaughlin, D. W., & Torres, C. R. (2014). A Veil of Separation: Intersubjectivity, Olympism, and FIFA's Hijab Saga. *International Journal of Applied Philosophy*, 28(2), 353-372. <https://doi.org/10.5840/ijap201412833>
- Meier, H. E., & Mutz, M. (2018). Political regimes and sport-related national pride: a cross-national analysis. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 10(3), 525-548. <https://doi.org/10.1080/19406940.2018.1447498>
- Meier, H. E., Jetzke, M., Nagm, A., & Von Uechtritz, C. (2019). Superior sporting performance in athletics: Determinants and sustainability.

- Social Science Quarterly*, 100(5), 1862-1898.
<https://doi.org/10.1111/ssqu.12684>
- Mejías, J. T., Torregrossa, M., Jordana, A., Borrueco, M., Pons, J., & Ramis, Y. (2021). Taxonomía de Entornos Desarrolladores de Carrera Dual en España. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 16(47), 19-29.
<http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v16i47.1624>
- Metsä-Tokila, T. (2002). Combining competitive sports and education: how top-level sport became part of the school system in the Soviet Union, Sweden and Finland. *European Physical Education Review*, 8(3), 196-206. <https://doi.org/10.1177/1356336X020083002>
- Minguet, J. L. C., Fernandez, I. L., Ramos, O. R., & Granados, S. R. (2008). La integración de los institutos nacionales de educación física en la universidad (1961-1992). *Revista Fuentes*, (8), 230-242. Disponible en: <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/download/2526/2386>
- Ministerio de Cultura y Deporte (2020). *Anuario de Estadísticas Deportivas. Gasto público vinculado al deporte*. MCUD.
- Miragaya, A. M. (2006). *The process of inclusion of women in the Olympic Games* [Tesis Doctoral inédita]. Universidade Gama Filho.
- Miró, S., Perez-Rivases, A., Ramis, Y., & Torregrossa, M. (2018). ¿Compaginar o elegir?: La transición del bachillerato a la universidad de deportistas de alto rendimiento. *Revista de Psicología del Deporte*, 27(2), 59-68. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/189448>
- Mitchell, H., & Stewart, M. F. (2007). A competitive index for international sport. *Applied Economics*, 39(5), 587-603.
<https://doi.org/10.1080/00036840500447740>
- Mon-López, D., De la Rubia-Riaza, A., Hontoria-Galán, M., & Refoyo-Roman, I. (2020). The impact of Covid-19 and the effect of

- psychological factors on training conditions of Handball Players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6471. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186471>
- Mon-López, D., Tejero-González, C. M., & Calero, S. (2019). Recent changes in women's Olympic shooting and effects in performance. *PLOS ONE*, 14(5), e0216390. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216390>
- Moncloa, La (18 de octubre de 2021). *El Gobierno destinará 1.589 millones de euros a políticas de Cultura y Deporte en 2022, casi un 40% más que este año*. <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/cultura/Paginas/2021/181021-pge-cultura.aspx>
- Moosa, I. A., & Smith, L. (2004). Economic development indicators as determinants of medal winning at the Sydney Olympics: an extreme bounds analysis. *Australian Economic Papers*, 43(3), 288-301. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8454.2004.00231.x>
- Moreau, W. J., & Nabhan, D. (2012). Organización y trabajo multidisciplinario en un centro olímpico de alto rendimiento en los Estados Unidos. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(3), 343-348. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70320-6](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70320-6)
- Moreno, R., Chamorro, J. L., & López De Subijana, C. (2018). Carrera Dual en Deportistas de Alto Nivel Españoles: la importancia del apoyo social familiar en el ámbito académico. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (421), 83-99.
- Moreno, R., López de Subijana, C., & Chamorro, J. L. (2020). "I never thought I'd drop out of school". The influence of parents academic history in the development of dual career in the elite athletes. *Revista de Psicología del Deporte*, 29(2), 17-26. Disponible en: <https://rpd-online.com/index.php/rpd/article/view/28>

- Morris, R., Cartigny, E., Ryba, T. V., Wylleman, P., Henriksen, K., Torregrossa, M., Lindahl, K., & Erpič, S. C. (2021). A taxonomy of dual career development environments in European countries. *European Sport Management Quarterly*, 21(1), 134-151. <https://doi.org/10.1080/16184742.2020.1725778>
- Morrow, S., & Robinson, L. (2013). The FTSE-British Olympic association initiative: A resource dependence perspective. *Sport management review*, 16(4), 413-423. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2013.01.002>
- Morton, R. H. (2002). Who won the Sydney 2000 Olympics?: an allometric approach. *Journal of the Royal Statistical Society: Series D (The Statistician)*, 51(2), 147-155. <https://doi.org/10.1111/1467-9884.00307>
- Moscoso-Sánchez, D., Alarcón-Rubio, D., Trujillo-Carmona, M., & Jaenes-Sánchez, J. C. (2021). Training Conditions and Emotional Impact on Spanish Olympic Swimmers and Rowers in Social Isolation Due to COVID-19. Results of a Survey. *Sustainability*, 13(20), 11148. <https://doi.org/10.3390/su132011148>
- Moscoso-Sánchez, D., Fernández-Gavira, J., & Rodríguez-Díaz, Á. (2014). De la democratización del deporte a la hegemonía de los mercados: El caso español. *Movimento*, 20, 109-124. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.47377>
- Moscoso-Sánchez, D., Rodríguez-Díaz, Á., & Fernández-Gavira, J. (2015). Elitist rhetoric and the sports gap. Examining the discourse and reality of sport in Spain. *European Journal for Sport and Society*, 12(1), 31-51. <https://doi.org/10.1080/16138171.2015.11687955>
- Muñoz-Llerena, A., Caballero-Blanco, P., & Chacón-Gómez, R. (2018). Analysis of public grants and state aids given by the Spanish National Sports Council. *Journal Of Physical Education and Sport*, 18 (3), 1402-1407. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.s3207>

- Mutter, F., & Pawlowski, T. (2014). Role models in sports – Can success in professional sports increase the demand for amateur sport participation?. *Sport Management Review*, 17(3), 324-336. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2013.07.003>
- Nassif, N. (2018). Factors behind Lebanon's difficulties achieving success at the Olympics. *The International Journal of the History of Sport*, 34(13), 1366-1381. <https://doi.org/10.1080/09523367.2018.1438412>
- Nauright, J., Zipp, S., & Kim, Y. H. (2020). The sports world in the era of COVID-19. *Sport in Society*, 23(11), 1703-1706. <https://doi.org/10.1080/17430437.2020.1834196>
- Nessel, K., & Kościółek, S. (2020). The total sporting arms race: benchmarking the efficiency of public expenditure on sports in EU countries. *European Sport Management Quarterly*, 1-23. <https://doi.org/10.1080/16184742.2020.1833956>
- Noland, M., & Stahler, K. (2015). An old boys club no more: pluralism in participation and performance at the Olympic Games. *Journal of Sports Economics*, 18(5), 506-536. <https://doi.org/10.1177/1527002515588138>
- Noland, M., & Stahler, K. (2016a). Asian participation and performance at the Olympic Games. *Asian Economic Policy Review*, 11, 70-90. <https://doi.org/10.1111/aepr.12118>
- Noland, M., & Stahler, K. (2016b). What goes into a medal: Women's inclusion and success at the Olympic Games. *Social Science Quarterly*, 97(2), 177-196. <https://doi.org/10.1111/ssqu.12210>
- North, J., & Lavalley, D. (2004). An investigation of potential users of career transition services in the United Kingdom. *Psychology of Sport and Exercise*, 5(1), 77-84. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(02\)00051-1](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(02)00051-1)

- Novikov, A. D., & Maximenko, A. M. (1972). The influence of selected socio-economic factors on the level of sports achievements in the various countries. *International Review of Sport Sociology*, 7, 22-44.
- Nowy, T., Wicker, P., Feiler, S., & Breuer, C. (2015). Organizational performance of nonprofit and for-profit sport organizations. *European Sport Management Quarterly*, 15(2), 155-175. <https://doi.org/10.1080/16184742.2014.995691>
- Nunes, R. A. (2019). Women athletes in the Olympic Games. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(3), 674-683. <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.143.17>
- Nuño. L (2009). *La incorporación de las mujeres al espacio público y la ruptura parcial de la división sexual del trabajo: el tratamiento de la conciliación de la vida familiar y laboral y sus consecuencias en la igualdad de género* [Tesis Doctoral Inédita]. Universidad Complutense de Madrid.
- O'Neill, M., Allen, B., & Calder, A. M. (2013). Pressures to perform: An interview study of Australian high performance school-age athletes' perceptions of balancing their school and sporting lives. *Performance Enhancement & Health*, 2(3), 87-93. <https://doi.org/10.1016/j.peh.2013.06.001>
- Oakley, B., & Green, M. (2001). The production of Olympic champions: International perspectives on elite sport development systems. *European Journal for Sports Management*, 83-105.
- Oblinger-Peters, V., & Krenn, B. (2020). "Time for Recovery" or "Utter Uncertainty"? The Postponement of the Tokyo 2020 Olympic Games Through the Eyes of Olympic Athletes and Coaches. A Qualitative Study. *Frontiers in Psychology*, 11, 3619. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.610856>
- Odriozola-González, P., Planchuelo-Gómez, Á., Irurtia, M. J., & de Luis-García, R. (2020). Psychological effects of the COVID-19 outbreak and

- lockdown among students and workers of a Spanish university. *Psychiatry Research*, 290, 113108. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113108>
- Olympic Games Tokyo (2020). *Qualification System Principles*. Disponible en: https://stillmed.olympics.com/media/Document%20Library/OlympicOrg/Games/Summer-Games/Games-Tokyo-2020-Olympic-Games/Tokyo_2020_Qualification_System_Principles_Revised.pdf?_ga=2.266096458.432728727.1633446803-19696970.1622454846
- Onyestyák, N. (2013). Monarchy, Socialism and Modern Capitalism: Hungary's Participation in Three London Olympic Games. *The International Journal of the History of Sport*, 30(7), 757-773. <https://doi.org/10.1080/09523367.2012.746826>
- Orchard, J. W. (2008). Preventing sports injuries at the national level: time for other nations to follow New Zealand's remarkable success. *British Journal of Sports Medicine*, 42(6), 392-393. <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.2008.047472>
- Otamendi, F. J., Doncel, L. M., & Martín-Gutiérrez, C. (2020). Meeting Expectations at the 2016 Rio Olympic Games: Country Potential and Competitiveness. *Social Science Quarterly*, 101(2), 656-677. <https://doi.org/10.1111/ssqu.12764>
- Otamendi, J., & Doncel, L. M. (2014). Medal shares in Winter Olympic Games by sport: socioeconomic analysis after Vancouver 2010. *Social Science Quarterly*, 95(2), 598-614. <https://doi.org/10.1111/ssqu.12055>
- Pallarés, S., Azócar, F., Torregrosa, M., Olid, C. S., & Laloux, Y. R. (2011). Modelos de trayectoria deportiva en waterpolo y su implicación en la transición hacia una carrera profesional alternativa. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 6(17), 93-104. <https://doi.org/10.12800/ccd.v6i17.36>

- Papadimitriou, D. (1998). The impact of institutionalized resources, rules and practices on the performance of non-profit sport organizations. *Managing Leisure*, 3(4), 169-180. <https://doi.org/10.1080/136067198375950>
- Papadimitriou, D., & Alexandris, K. (2018). 'Adopt an athlete for Rio 2016': the impact of austerity on the Greek elite sport system. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 10(1), 147-162. <https://doi.org/10.1080/19406940.2017.1416487>
- Papanikolaou, Z., Nikolaidis, D., Patsiaouras, A., & Alexopoulos, P. (2003). The freshman experience: High stress-low grades. *Athletic Insight: The On-line Journal of Sport Psychology*, 5(4), 1-8.
- Pappous, A., & Hayday, E. J. (2016). A case study investigating the impact of the London 2012 Olympic and Paralympic Games on participation in two non-traditional English sports, Judo and Fencing. *Leisure studies*, 35(5), 668-684. <https://doi.org/10.1080/02614367.2015.1035314>
- París-Roche, F. (2020). Visión histórica de la construcción del modelo deportivo español 1975-2019. En N. Puig-Barata & A. Camps-Povill (Eds.) *Diálogos sobre el deporte (1975-2020)* (pp. 29-48). INDE.
- Park, S., Lavalley, D., & Tod, D. (2013). Athletes' career transition out of sport: A systematic review. *International review of sport and exercise psychology*, 6(1), 22-53. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2012.687053>
- Parks, J. (2016). *The Olympic Games, the Soviet sports bureaucracy, and the Cold War: Red sport, red tape*. Lexington Books.
- Parnell, D., Widdop, P., Bond, A., & Wilson, R. (2020). COVID-19, networks and sport. *Managing Sport and Leisure*, 1-7. <https://doi.org/10.1080/23750472.2020.1750100>
- Patel, S. (2015). *Inclusion and exclusion in competitive sport: socio-legal and regulatory perspectives*. Routledge.

- Payne, W., Reynolds, M., Brown, S., & Fleming, A. (2003). Sports role models and their impact on participation in physical activity: a literature review. *VicHealth*, 74, 1-55.
- Pereda-Peláez, C. M., & Martínez-Gorroño, M. E.. (2017). Historia del Deporte Olímpico de las mujeres españolas durante el periodo de la Dictadura de 1939 a 1975: el tiro con arco. *Citius, Altius, Fortius: humanismo, sociedad y deporte: investigaciones y ensayos*, 10(1), 63-73. <https://doi.org/10.15366/citius2017.10.1.006>
- Perez-Rivases, A., Torregrosa, M., Pallarès, S., Viladrich, C., & Regüela, S. (2017). Seguimiento de la transición a la universidad en mujeres deportistas de alto rendimiento. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(3), 102-107.
- Persson, E., & Petersson, B. (2014). Political mythmaking and the 2014 Winter Olympics in Sochi: Olympism and the Russian great power myth. *East European Politics*, 30(2), 192-209. <https://doi.org/10.1080/21599165.2013.877712>
- Petry, K., Steinbach, D., & Tokarski, W. (2004). Sport systems in the countries of the European Union: similarities and differences. *European Journal for Sport and Society*, 1(1), 15-21. <https://doi.org/10.1080/16138171.2004.11687744>
- Pettigrew, S., & Reiche, D. (2016). Hosting the Olympic Games: an overstated advantage in sports history. *The International Journal of the History of Sport*, 33(6-7), 635-647. <https://doi.org/10.1080/09523367.2015.1132201>
- Pfau, W. D. (2006). Predicting the medal wins by country at the 2006 winter Olympic Games: An econometrics approach. *Korean Economic Review*, 22(2), 233-247. Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=1267529>

- Pfister, G. (2010). Outsiders: Muslim women and Olympic Games—barriers and opportunities. *The international journal of the history of sport*, 27(16-18), 2925-2957. <https://doi.org/10.1080/09523367.2010.508291>
- Pfister, G. (2013). Female coaches intruding upon a male domain? En G. Pfister, & M.K. Sisjord (Eds.). (2013). *Gender and Sport: Changes and challenges* (pp. 71-103). Waxmann Verlag.
- Pierdzioch, C., & Emrich, E. (2013). A note on corruption and national Olympic success. *Atlantic Economic Journal*, 41(4), 405-411. <https://doi.org/10.1007/s11293-013-9363-5>
- Pillay, L., van Rensburg, D. C. C. J., van Rensburg, A. J., Ramagole, D. A., Holtzhausen, L., Dijkstra, H. P., & Cronje, T. (2020). Nowhere to hide: the significant impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) measures on elite and semi-elite South African athletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(7), 670-679. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.05.016>
- Pink, M. A., Lonie, B. E., & Saunders, J. E. (2018). The challenges of the semi-professional footballer: A case study of the management of dual career development at a Victorian Football League (VFL) club. *Psychology of Sport and Exercise*, 35, 160-170. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.12.005>
- Pons, J., Ramis, Y., Alcaraz, S., Jordana, A., Borrueco, M., & Torregrossa, M. (2020). Where did all the sport go? negative impact of COVID-19 lockdown on life-spheres and mental health of Spanish young athletes. *Frontiers in Psychology*, 11, 3498. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.611872>
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- Potwarka, L. R., & Leatherdale, S. T. (2016). The Vancouver 2010 Olympics and leisure-time physical activity rates among youth in Canada: any

- evidence of a trickle-down effect?. *Leisure Studies*, 35(2), 241-257.
<https://doi.org/10.1080/02614367.2015.1040826>
- Potwarka, L. R., & Wicker, P. (2021). Conditions under which Trickle-Down Effects occur: a Realist Synthesis approach. *Sustainability*, 13(1), 69. <https://doi.org/10.3390/su13010069>
- Poupaux, S., & Andreff, W. (2007). The institutional dimension of the sports economy in transition countries. En M.M. Parent & T. Slack (Eds.) *International Perspectives on the Management of Sport* (pp. 99-124). Elsevier.
- Pradas, F. P., & Reverter, J. (2011). La tecnificación en deportes individuales versus deportes colectivos. *Movimiento Humano*, (1), 75-99. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10459.1/62864>
- Puga-González, E. (2019). *El efecto de la crisis en el deporte federado español y su realidad a nivel europeo* [Tesis Doctoral Inédita]. Universidad de Jaén.
- Puga-González, E., España-Estévez, E., Torres-Luque, G., & Cabello-Manrique, D. (2020). The effect of the crisis on the economic federative situation and evolution of sports results in Spain. *Journal of Human Sport and Exercise*, in press. <https://doi.org/10.14198/jhse.2022.172.13>
- Puig P., & Soler S. (2004). Mujer y deporte en España: estado de la cuestión y propuesta interpretativa. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 2(76), 71-78. Disponible en: <https://revista-apunts.com/mujer-y-deporte-en-espanaestado-de-la-cuestion-y-propuesta-interpretativa/>
- Puig-Barata, N., & Camps-Povill, A. (2020). *Diálogos sobre el deporte (1975-2020)*. INDE.
- Puig, N. (1993). Revisión histórica de la política deportiva en España, lecciones que se pueden extraer de cara al futuro. *Actas del 3º*

- Encuentros de política deportiva* (pp. 93-105). Ayuntamiento de Barakaldo.
- Puig, N. (2018). On sport for all and elitist sports in Spain. Reply to David Moscoso-Sánchez, Álvaro Rodríguez-Díaz and Jesús Fernández-Gavira. *European Journal for Sport and Society*, 15(1), 96-108. <https://doi.org/10.1080/16138171.2017.1374643>
- Puig, N., Martínez, J., & García, B. (2010). Sport policy in Spain. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 2(3), 381-390. <https://doi.org/10.1080/19406940.2010.519343>
- Pujadas-Martí, X., & Abadia-Naudí, S. (2020). Deporte, democratización y construcción ciudadana en España: Los límites de un proceso deslumbrante 1975-2020. En N. Puig-Barata & A. Camps-Povill (Eds.) *Diálogos sobre el deporte (1975-2020)* (pp. 49-62). INDE.
- Pujadas, X. (2011). Del barrio al estadio: Deporte, mujeres y clases populares en la segunda república, 1931-1936. En X. Pujadas (Coord.) *Atletas y ciudadanos: historia social del deporte en España (1870-2010)* (pp. 125-167). Alianza.
- Puskás, A. L., & Perényi, S. (2015). Medals and degrees: factors influencing dual career of elite student athletes at the University of Debrecen. *Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 9(1-2), 93-98. <https://doi.org/10.19041/APSTRACT/2015/1-2/17>
- Rademeyer, C. (2020). Summer Meets Winter: African Nations Participating at the Winter Olympics, 1960–2018. *The International Journal of the History of Sport*, 37(13), 1252-1273. <https://doi.org/10.1080/09523367.2020.1854230>
- Radicchi, F. (2012). Universality, limits and predictability of gold-medal performances at the Olympic Games. *PLOS ONE*, 7(7), e40335. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0040335>

- Ramírez Macías, G., & Piedra de la Cuadra, J. (2011). Análisis de la obra de José María Cagigal en relación con el concepto de mujer y su inclusión en el deporte. *Apunts. Educación Física y Deportes*, (105), 67-72. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2011/3\).105.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2011/3).105.08)
- Rathke, A., & Woitek, U. (2008). Economics and the summer Olympics: an efficiency analysis. *Journal of Sports Economics*, 9(5), 520-537. <https://doi.org/10.1177/1527002507313743>
- Reiche, D. (2015). Investing in sporting success as a domestic and foreign policy tool: the case of Qatar. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 7(4), 489-504. <https://doi.org/10.1080/19406940.2014.966135>
- Reiche, D. (2016). *Success and failure of countries at the Olympic Games*. Routledge.
- Reyes, M. A. (2006). Política deportiva: factores reales del sistema deportivo. *Liberabit*, 12(12), 40-47.
- Riaño, C. (2004). *Historia cultural del deporte y la mujer en la España de la primera mitad del siglo XX a través de la vida y la obra de Elia María González Álvarez y López Chicheri "Lili Álvarez"*. Consejo Superior de Deportes.
- Rice, S. M., Purcell, R., De Silva, S., Mawren, D., McGorry, P. D., & Parker, A. G. (2016). The mental health of elite athletes: a narrative systematic review. *Sports Medicine*, 46(9), 1333-1353. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0492-2>
- Riordan, J. (1974). Soviet sport and Soviet foreign policy. *Soviet Studies*, 26(3), 322-343. <https://doi.org/10.1080/09668137408410957>
- Riordan, J. (1980). *Sport in Soviet society: development of sport and physical education in Russia and the USSR*. Cambridge University Press.

- Riordan, J. (1992). Playing to new rules: Soviet sport and Perestroika. En J. Riordan (Ed.) *Soviet Social Reality in the Mirror of Glasnost* (pp. 167-183). Palgrave MacMillan.
- Riordan, J., & Krüger, A. (1999). *The international politics of sport in the twentieth century*. Taylor & Francis.
- Roberts, G. (2006). Accounting for achievement in Athens: A count data analysis of national olympic performance. *Econometrics working paper EWP0602*. Disponible en: <https://www.uvic.ca/socialsciences/economics/assets/docs/econometrics/ewp0602.pdf>
- Ródenas, J.L. (2018). *El deporte español en la Transición, ¿cenicienta o princesa?. El periodo gubernamental de la UCD*. Bohordón Ediciones.
- Rodríguez-Díaz, Á. (2018). La inversión en la élite deportiva versus la práctica popular: Europa y España. *Revista de Humanidades*, 34, 173-193. <https://doi.org/10.5944/rdh.34.2018.19766>
- Rodríguez, G. S. (2010). Los éxitos deportivos españoles tras la aprobación de la ley de Educación Física de 1961: De 1966 a 1969. *Revista Internacional de Derecho y Gestión del Deporte*, (11), 3-19.
- Ronglan, L. T. (2015). Elite sport in Scandinavian welfare states: legitimacy under pressure?. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 7(3), 345-363. <https://doi.org/10.1080/19406940.2014.987309>
- Ronkainen, N. J., Kavoura, A., & Ryba, T. V. (2016). Narrative and discursive perspectives on athletic identity: Past, present, and future. *Psychology of Sport and Exercise*, 27, 128-137. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2016.08.010>
- Ronkainen, N. J., Ryba, T. V., Littlewood, M., & Selänne, H. (2017). 'School, family and then hockey!' Coaches' views on dual career in ice hockey.

- International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(1), 38-45.
<https://doi.org/10.1177/1747954117712190>
- Rossing, N. N., Stentoft, D., Flattum, A., & Karbing, D. S. (2017). Influence of population size, density, and proximity to talent clubs on the likelihood of becoming elite youth athlete. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28(3), 1304-1313.
<https://doi.org/10.1111/sms.13009>
- Ruiz Rabadán, S., & Moya-Mata, I. (2020). Las deportistas olímpicas en los libros de texto de educación física: ¿presencia o ausencia de referentes en nuestro alumnado?. *Retos*, 38(38), 229-234.
<https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.74833>
- Ryba, T. V., Ronkainen, N. J., & Selänne, H. (2015). Elite athletic career as a context for life design. *Journal of Vocational Behavior*, 88, 47-55.
<https://doi.org/10.1016/j.jvb.2015.02.002>
- Ryba, T. V., Ronkainen, N. J., Douglas, K., & Aunola, K. (2021). Implications of the identity position for dual career construction: Gendering the pathways to (Dis) continuation. *Psychology of Sport and Exercise*, 53, 101844. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101844>
- Ryba, T. V., Stambulova, N. B., Si, G., & Schinke, R. J. (2013). ISSP position stand: Culturally competent research and practice in sport and exercise psychology. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11(2), 123-142.
<https://doi.org/10.1080/1612197X.2013.779812>
- Saarinen, M., Ryba, T. V., Ronkainen, N. J., Rintala, H., & Aunola, K. (2020). 'I was excited to train, so I didn't have problems with the coach': dual career athletes' experiences of (dis) empowering motivational climates. *Sport in Society*, 23(4), 629-644.
<https://doi.org/10.1080/17430437.2019.1669322>

- Salido, J. (2020). Olimpismo, género y comunicación: una aproximación al deporte femenino y a su representación en los medios deportivos. *Comunicación y Género*, 3(2), 173-182. <https://doi.org/10.5209/cgen.68559>
- Salmela, J. H. (1994). Phases and transitions across sport careers. En D. Hackfort (Ed.) *Psycho-social issues and interventions in elite sport*, (pp.11-28.). Lang.
- Sam, M. (2012). Targeted investments in elite sport funding: Wiser, more innovative and strategic?. *Managing leisure*, 17(2-3), 207-220. <https://doi.org/10.1080/13606719.2012.674395>
- Sameer, A. S., Khan, M. A., Nissar, S., & Banday, M. Z. (2020). Assessment of mental health and various coping strategies among the general population living under imposed COVID-lockdown across the world: a cross-sectional study. *Ethics, Medicine and Public Health*, 15, 100571. <https://doi.org/10.1016/j.jemep.2020.100571>
- Samuel, R. D., & Tenenbaum, G. (2011). The role of change in athletes' careers: A scheme of change for sport psychology practice. *The Sport Psychologist*, 25(2), 233-252. <https://doi.org/10.1123/tsp.25.2.233>
- Samuel, R. D., Tenenbaum, G., & Galily, Y. (2020). The 2020 Coronavirus pandemic as a change-event in sport performers' careers: Conceptual and applied practice considerations. *Frontiers in Psychology*, 11, 567966. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.567966>
- Sánchez-Bañuelos, F. (2020). La evolución del deporte de alto nivel 1975-2020, procesos y resultados. En N. Puig-Barata & A. Camps-Povill (Eds.) *Diálogos sobre el deporte (1975-2020)* (pp. 146-160). INDE.
- Sánchez-Pato, A., Calderon, A., Arias-Estero, J. L., García-Roca, J. A., Bada, J., Merono, L., Isidori, E., Brunton, J., Koustelios, A., Mallia, O., Fazio, A., Radcliffe, J., & Sedgiwick, M. (2016). Design and validation of a questionnaire about the perceptions of dual career student-athletes

- (ESTPORT). *Cultura Ciencia y Deporte*, 11(32), 127-147.
<https://doi.org/10.12800/ccd.v11i32.713>
- Sánchez-Pato, A., García-Roca, J. A., Isidori, E., Leiva-Arcas, A. (2021). An innovative European Sports Tutorship Model (ESTPORT) for the dual career of student-athletes. *The Journal of the Latin American Sociocultural Studies of Sport (ALESDE)*, 13(1), 181-198.
<http://dx.doi.org/10.5380/jlasss.v13i1.76188>
- Sánchez-Pato, A., Isidori, E., Calderón, A., & Brunton, J. (2017). *An innovative European sports tutorship model of the dual career of student-athletes*. UCAM Catholic University of San Antonio.
- Sánchez-Pato, A., Pascual, E. C., García, L. M., Estero, J. L. A., & García-Roca, J. A. (2018). Estudio del éxito académico de un modelo universitario de carrera dual en deportistas-estudiantes según género, nivel de estudios y deporte. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (421), 35-47. Disponible en:
<http://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/664>
- Sánchez, P. & Barajas, A. (2009, septiembre). *Financing high-performance athletes through National Sport Associations in Spain: comparative analysis with other European countries* [Acta de Congreso]. 17th European Association for Sport Management Conference, Amsterdam, Países Bajos. Disponible en:
<https://www.easm.net/download/2009/f418b727e93647eadbd55c98809912b7.pdf>
- Santos, P. A., Sousa, C. V., da Silva Aguiar, S., Knechtle, B., Nikolaidis, P. T., Sales, M. M., Rosa, T.D.S., De Deus, L.A., Campbell, C.S.G., De Sousa, H.G., Barbosa, L.D., & Simões, H. G. (2019). Human Development Index and the frequency of nations in Athletics World Rankings. *Sport Sciences for Health*, 15(2), 393-398.
<https://doi.org/10.1007/s11332-019-00529-1>

- Savarese, G., Curcio, L., D'Elia, D., Fasano, O., & Pecoraro, N. (2020). Online university counselling services and psychological problems among Italian students in lockdown due to Covid-19. *Healthcare*, 8(4), 440. <https://doi.org/10.3390/healthcare8040440>
- Schausteck de Almeida, B., Barboza Eiras de Castro, S., Mezzadri, F. M., & Lange de Souza, D. (2018). Do sports mega-events boost public funding in sports programs? The case of Brazil (2004–2015). *International review for the sociology of sport*, 53(6), 685-705. <https://doi.org/10.1177/1012690216680115>
- Scheerder, J., Claes, E., & Willem, A. (2017). Does it take two to tango? The position and power of national sport bodies compared to their public authorities. En J. Scheerder, Willem, A., & E. Claes (Eds.) *Sport policy systems and sport federations* (pp. 1-17). Palgrave Macmillan.
- Schinke, R., Papaioannou, A., Henriksen, K., Si, G., Zhang, L., & Haberl, P. (2020). Sport psychology services to high performance athletes during COVID-19. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(3), 269-272. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2020.1754616>
- Seguí-Urbaneja, J., Inglés, E., Alcaraz, S., & De Bosscher, V. (2020). Sport pyramid metaphor: trickle down and up effect in Spain. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 20(77). 1-20. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2020.77.001>
- Seiler, S. (2013). Evaluating the (your country here) Olympic medal count. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 8(2), 203-210. <https://doi.org/10.1123/ijsp.8.2.203>
- Sekitani, K., & Zhao, Y. (2021). Performance benchmarking of achievements in the Olympics: An application of Data Envelopment Analysis with restricted multipliers. *European Journal of Operational Research*, 3(1), 1202-1212. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2021.02.040>

- Selva, C., Pallarès, S., & González, M. D. (2013). Una mirada a la conciliación a través de las mujeres deportistas. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 69-76. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235127552010>
- Seppänen, P. (1981). Olympic success: a cross-cultural perspective. En G. R. F Lüschen, & G. H. Sage (Eds.), *Handbook of Social Science of Sport* (pp. 101-116). Stipes Publishing Company.
- Sfeir, L. (1985). The status of Muslim women in sport: conflict between cultural tradition and modernization. *International Review for the Sociology of Sport*, 20(4), 283-306. <https://doi.org/10.1177/101269028502000404>
- Shibli, S., & Bingham, J. (2007). Measuring the sporting success of nations. En I. Henry (Ed.) *Transnational and Comparative Research in Sport* (pp. 61-81). Routledge.
- Shigemura, J., Ursano, R. J., Morganstein, J. C., Kurosawa, M., & Benedek, D. M. (2020). Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 74(4), 281-282. <https://doi.org/10.1111/pcn.12988>
- Shilbury, D., Sotiriadou, K. P., & Green, B. C. (2008). Sport development. Systems, policies and pathways: An introduction to the special issue. *Sport Management Review*, 11(3), 217-223. [https://doi.org/10.1016/S1441-3523\(08\)70110-4](https://doi.org/10.1016/S1441-3523(08)70110-4)
- Shughart II, W. F., & Tollison, R. D. (1993). Going for the gold: property rights and athletic effort in transitional economies. *Kyklos*, 46(2), 263-272. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.1993.tb02424.x>
- Shulman, J. L., & Bowen, W. G. (2001). *The game of life: College sports and educational values*. Princeton University Press.

- Skrubbeltrang, L. S., Karen, D., Nielsen, J. C., & Olesen, J. S. (2018). Reproduction and opportunity: A study of dual career, aspirations and elite sports in Danish SportsClasses. *International Review for the Sociology of Sport*, 55(1), 38-59. <https://doi.org/10.1177/1012690218789037>
- Slack, T., & Parent, M. M. (2006). *Understanding sport organizations: The application of organization theory*. Human Kinetics.
- Smith, J., & Smolianov, P. (2016). The high performance management model: From Olympic and professional to university sport in the United States. *The Sport Journal*, 500, 1-19.
- Snyder, C. (1936). The real winners in the 1936 Olympic Games. *The Scientific Monthly*, 43, 372-374.
- Soares de Mello, J. C., Angulo-Meza, L., & Gomes-Lacerda, F. (2012). A DEA model with a non discretionary variable for olympic evaluation. *Pesquisa Operacional*, 32(1), 21-30. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-74382012005000004>
- Solanellas, F., & Camps, A. (2017). Los Juegos Olímpicos de Barcelona, 25 años después (1). *Apunts: Educación Física y Deportes*, (127), 7-26. [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2017/1\).127.01](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2017/1).127.01)
- Solar-Cubillas, L. V. (2020). Las políticas deportivas en el proceso de descentralización. En N. Puig-Barata & A. Camps-Povill (Eds.) *Diálogos sobre el deporte (1975-2020)* (pp. 86-102). INDE.
- Soler-Prat, S., & Martín-Horcajo, M. (2020). La perspectiva de género en el deporte en las dos primeras décadas del siglo XXI. En N. Puig-Barata & A. Camps-Povill (Eds.) *Diálogos sobre el deporte (1975-2020)* (pp. 222-234). INDE.
- Soler, S., Prat, M., Puig, N., & Flintoff, A. (2017). Implementing gender equity policies in a university sport organization: Competing

- discourses from enthusiasm to resistance. *Quest*, 69(2), 276-289. <https://doi.org/10.1080/00336297.2016.1226186>
- Soós, I., Kiss, T., Whyte, I., Hamar, P., Boros-Balint, I., & Szabo, A. (2020). Schooling as a possible success factor?. A novel investigation of determining factors of success in four Summer Olympic Games. *Studia UBB Educatio Artis Gymnasticae*, 65(3), 19-41. [https://doi.org/10.24193/subbeag.65\(3\).19](https://doi.org/10.24193/subbeag.65(3).19)
- Soós, I., Martínez, J. C. F., & Szabo, A. (2017). Before the Rio Games: a retrospective evaluation of the effects of the population size, GDP and national temperature on winning medals at the 2012 London Olympic Games. *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(1), 246-250. <http://dx.doi.org/10.14198/jhse.2017.121.20>
- Sorkkila, M., Aunola, K., & Ryba, T. V. (2017). A person-oriented approach to sport and school burnout in adolescent student-athletes: The role of individual and parental expectations. *Psychology of Sport and Exercise*, 28, 58-67. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2016.10.004>
- Sotiriadou, K., Shilbury, D., & Quick, S. (2008). The attraction, retention/transition, and nurturing process of sport development: Some Australian evidence. *Journal of Sport Management*, 22(3), 247-272. <https://doi.org/10.1123/jism.22.3.247>
- Sotiriadou, P., & Shilbury, D. (2009). Australian elite athlete development: an organisational perspective. *Sport Management Review*, 12(3), 137-148. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.01.002>
- Souter, G., Tonge, A., & Culvin, A. (2021). The impact of Covid-19 on the mental health of professional footballers. *Managing Sport and Leisure*, 1-4. <https://doi.org/10.1080/23750472.2021.1877569>
- Spitzer, G. (2006). A case study of state-sponsored mandatory doping in East Germany. En S. Loland, B. Skirstad, & I. Waddington (Eds.), *Pain and Injury in Sport: Social and Ethical Analysis* (pp. 109-126). Routledge.

- Stamatakis, E., & Chaudhury, M. (2008). Temporal trends in adults' sports participation patterns in England between 1997 and 2006: the Health Survey for England. *British Journal of Sports Medicine*, 42(11), 901-908. <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.2008.048082>
- Stambulova, N. B. (2000). Athlete's crises: A developmental perspective. *International Journal of Sport Psychology*, 31(4), 584-601.
- Stambulova, N. B., & Ryba, T. V. (2013). *Athletes' careers across cultures*. Routledge.
- Stambulova, N. B., & Ryba, T. V. (2014). A critical review of career research and assistance through the cultural lens: towards cultural praxis of athletes' careers. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 7(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2013.851727>
- Stambulova, N. B., & Wylleman, P. (2014). Athletes career development and transitions. En A. G. Papaioanu & D. Hackfort (Eds.) *Routledge companion to sport and exercise psychology: Global perspectives and fundamental concepts* (pp. 603–620). Routledge
- Stambulova, N. B., Engström, C., Franck, A., Linnér, L., & Lindahl, K. (2015). Searching for an optimal balance: Dual career experiences of Swedish adolescent athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 4-14. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.08.009>
- Stambulova, N. B., Schinke, R. J., Lavalley, D., & Wylleman, P. (2020). The COVID-19 pandemic and Olympic/Paralympic athletes' developmental challenges and possibilities in times of a global crisis-transition. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1-10. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2020.1810865>
- Stambulova, N., & Wylleman, P. (2015). Dual career development and transitions. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.05.003>

- Stanton, A. L. (2014). Syria and the Olympics: national identity on an international stage. *The International Journal of the History of Sport*, 31(3), 290-305. <https://doi.org/10.1080/09523367.2013.865018>
- Stevens, R. E., Loudon, D. L., Yow, D. A., Bowden, W. W., & Humphrey, J. H. (2013). *Stress in college athletics: Causes, consequences, coping*. Routledge.
- Storm, R. K., & Holum, M. L. (2021). Does local sporting success affect sport participation? An examination of Danish professional soccer's effect on club membership. *European Sport Management Quarterly*, 21(2), 237-256. <https://doi.org/10.1080/16184742.2020.1739726>
- Storm, R. K., & Jakobsen, T. G. (2020). National pride, sporting success and event hosting: An analysis of intangible effects related to major athletic tournaments. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 12(1), 163-178. <https://doi.org/10.1080/19406940.2019.1646303>
- Storm, R. K., Nielsen, C. G., & Jakobsen, T. G. (2018). Can international elite sport success trickle down to mass sport participation? Evidence from Danish team handball. *European Journal of Sport Science*, 18(8), 1139-1150. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1489000>
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99-103. https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_18
- Strenk, A. (1979). What price victory? The world of international sports and politics. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 445(1), 128-140. <https://doi.org/10.1177/000271627944500114>
- Suen, W. (1994). (Olympic) Games and economic behaviour. *Working paper, University of Hong Kong*. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.198.5759>

- Sun, A., Wang, R., & Zhan, Z. (2015). A medal share model for Olympic performance. *Economics Bulletin*, 35(2), 1065-1070. Disponible en: <http://www.accessecon.com/Pubs/EB/2015/Volume35/EB-15-V35-I2-P108.pdf>
- Taku, K., & Arai, H. (2020). Impact of COVID-19 on athletes and coaches, and their values in Japan: repercussions of postponing the Tokyo 2020 olympic and paralympic games. *Journal of Loss and Trauma*, 25(8), 623-630. <https://doi.org/10.1080/15325024.2020.1777762>
- Tamayo-Fajardo, J. A. (2005). *Historia de España en los Juegos Olímpicos de verano de la Era Moderna (Vols. I, II y III)*. Wanceulen.
- Tapiador, M. (2008). Evolución de los sistemas deportivos locales en España desde la Transición hasta la actualidad. Un modelo de análisis. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 3(9), 155-160. <https://doi.org/10.12800/ccd.v3i9.167>
- Taylor, J., & Ogilvie, B. (2001). Career termination among athletes. En R.N. Singer, H.A. Hausenblas, & C.M. Janelle (Eds.) *Handbook of Sport Psychology* (pp. 672-691). Wiley.
- Tcha, M. (2004). The color of medals: an economic analysis of the Eastern and Western blocs' performance in the Olympics. *Journal of Sports Economics*, 5(4), 311-328. <https://doi.org/10.1177/1527002503257212>
- Tcha, M., & Pershin, V. (2003). Reconsidering performance at the Summer Olympics and revealed comparative advantage. *Journal of Sports Economics*, 4(3), 216-239. <https://doi.org/10.1177/1527002503251636>
- Teetzel, S. (2011). Rules and reform: eligibility, gender differences, and the Olympic Games. *Sport in Society*, 14(03), 386-398. <https://doi.org/10.1080/17430437.2011.557275>
- Tekavc, J., Wylleman, P., & Erpič, S. C. (2015). Perceptions of dual career development among elite level swimmers and basketball players.

- Psychology of Sport and Exercise*, 21, 27-41.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.03.002>
- Tessitore, A., Capranica, L., Pesce, C., De Bois, N., Gjaka, M., Warrington, G., MacDonncha, C., & Doupona, M. (2021). Parents about parenting dual career athletes: A systematic literature review. *Psychology of Sport and Exercise*, 53, 101833.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101833>
- Thany, M., Lima-Barbosa, M., Alcântara, T., Cavalcante, J., & Gomes, T.N. (2021). Birthplace of Brazilian athletes who competed in Tokyo 2020 and the states variables related to the chances of being a medalist. *Olimpianos - Journal of Olympic Studies*, (5), 185-196. <http://dx.doi.org/10.30937/2526-6314.v5.id131>
- The World Bank (2020). *Life expectancy at birth, total (years) - Spain*. World Bank Group.
- Thomas, C. E., Chambers, T. P., Main, L. C., & Gatin, P. B. (2021). Motives for Dropout Among Former Junior Elite Caribbean Track and Field Athletes: A Qualitative Investigation. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3(696205.), 1-13. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.696205>
- Tjønndal, A. (2019). "Girls are not made of glass!": barriers experienced by women in Norwegian olympic boxing. *Sociology of Sport Journal*, 36(1), 87-96. <https://doi.org/10.1123/ssj.2017-0130>
- Toffoletti, K., & Palmer, C. (2017). New approaches for studies of Muslim women and sport. *International Review for the Sociology of Sport*, 52(2), 146-163. <https://doi.org/10.1177/1012690215589326>
- Tomalski, J., Clevinger, K., Albert, E., Jackson, R., Wartalowicz, K., & Petrie, T. A. (2019). Mental health screening for athletes: Program development, implementation, and evaluation. *Journal of Sport Psychology in Action*, 10(2), 121-135.
<https://doi.org/10.1080/21520704.2019.1604589>

- Torregrosa, M., Ramis, Y., Pallarés, S., Azócar, F., & Selva, C. (2015). Olympic athletes back to retirement: A qualitative longitudinal study. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 50-56. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.03.003>
- Torregrossa, M., Regüela, S., & Mateos, M. (2020). Career assistance programs. En D. Hackfort & R. J. Schinke (Eds.) *The Routledge International Encyclopedia of Sport and Exercise Psychology* (pp. 73-88). Routledge.
- Torres, L., Martin, E., & Guevara, J. C. (2018). The gold rush: Analysis of the performance of the Spanish Olympic federations. *Cogent Social Sciences*, 4(1), 1446689. <https://doi.org/10.1080/23311886.2018.1446689>
- Tozer, M. (2013). 'One of the Worst Statistics in British Sport, and Wholly Unacceptable': The Contribution of Privately Educated Members of Team GB to the Summer Olympic Games, 2000–2012. *The International Journal of the History of Sport*, 30(12), 1436-1454. <https://doi.org/10.1080/09523367.2013.814643>
- Tozetto, A. V. B., Rosa, R. S. D., Mendes, F. G., Galatti, L. R., Souza, E. R. D., Collet, C., De Moura, B.M., & Silva, W. R. D. (2017). Birthplace and birthdate of Brazilian Olympic medalists. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 19, 364-373. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2017v19n3p364>
- Trivedi, P. K., & Zimmer, D. M. (2014). Success at the summer Olympics: How much do economic factors explain?. *Econometrics*, 2(4), 169-202. <https://doi.org/10.3390/econometrics2040169>
- Tsiatsos, T., Douka, S., Politopoulos, N., Stylianidis, P., Ziagkas, E., and Zilidou, V. (2018). Interactive Mobile Communication Technologies and Learning. En M. E. Auer, and T. Tsiatsos (Eds.) *Interactive Mobile Communication Technologies and Learning* (pp. 623-634). Springer.

- Turnnidge, J., Hancock, D. J., & Côté, J. (2014). The influence of birth date and place of development on youth sport participation. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(2), 461-468. <https://doi.org/10.1111/sms.12002>
- United Nations (1948). *Universal Declaration of Human Rights*. United Nations.
- United Nations (1978). *International Charter of Physical Education, Physical Activity and Sport*. United Nations.
- United Nations Development Programme (1 de junio de 2021). *Human Development Index (HDI)*. <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi>
- United Nations Development Programme (2 de junio de 2021). *Gender Inequality Index (GII)*. <http://hdr.undp.org/en/content/gender-inequality-index-gii>
- United Nations Development Programme (2018). *Human Development Index trends, 1990-2018*. Human Development Reports
- Universidad Católica San Antonio (2020). *Protocolo para la aplicación de un modelo universitario de presencialidad adaptada*. Universidad Católica San Antonio.
- Urdaneta, R., Guevara-Pérez, J. C., Llena-Macarulla, F., & Moneva, J. M. (2021). Transparency and Accountability in Sports: Measuring the Social and Financial Performance of Spanish Professional Football. *Sustainability*, 13(15), 8663. <https://doi.org/10.3390/su13158663>
- Uroh, C. C., & Adewunmi, C. M. (2021). Psychological Impact of the COVID-19 Pandemic on Athletes. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 78. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.603415>

- Vagenas, G., & Palaiothodorou, D. (2018). Climatic origin is unrelated to national Olympic success and specialization: an analysis of six successive games (1996–2016) using 12 dissimilar sports categories. *Sport in Society*, 22(12). <https://doi.org/10.1080/17430437.2018.1540594>
- Vagenas, G., & Vlachokyriakou, E. (2012). Olympic medals and demographic factors: Novel predictors, the ex-host effect, the exact role of team size, and the “population-GDP” model revisited. *Sport Management Review*, 15(2), 211-217. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2011.07.001>
- Valenti, M., Scelles, N., & Morrow, S. (2020). Elite sport policies and international sporting success: A panel data analysis of European women’s national football team performance. *European Sport Management Quarterly*, 20(3), 300-320. <https://doi.org/10.1080/16184742.2019.1606264>
- Van Bottenburg, M. (2001). *Global games*. University of Illinois Press.
- Van Bottenburg, M. (2002). *Sport for all and elite sport: do they benefit one another?*. *Actas del IX World Sport for All Congress* (pp. 2-24). W.J.H. Mulier Institute.
- Van Hilvoorde, I., Elling, A., & Stokvis, R. (2010). How to influence national pride? The Olympic medal index as a unifying narrative. *International Review for the Sociology of Sport*, 45(1), 87-102. <https://doi.org/10.1177/1012690209356989>
- Van Rens, F. E., Ashley, R. A., & Steele, A. R. (2019). Well-being and performance in dual careers: The role of academic and athletic identities. *The Sport Psychologist*, 33(1), 42-51. <https://doi.org/10.1123/tsp.2018-0026>
- Van Tuyckom, C., & Jöreskog, K. (2012). “Going for gold!” Welfare characteristics and Olympic success: an application of the structural equation approach. *Quality & Quantity: International Journal of*

- Methodology*, 46(1), 189-205. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/55856479.pdf>
- Vandenbroucke, J. P., Von Elm, E., Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Mulrow, C. D., Pocock, S. J., Poole, C., Schlesselman, J.J. & Egger, M.. (2007). Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *PLOS Medicine*, 4(10), e297. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040297>
- Vázquez-Gómez, B. & Alfaro-Gandarillas, E. (2020). La participación de las mujeres en el último tercio del siglo XX y la ruptura de estereotipos en el deporte. En N. Puig-Barata & A. Camps-Povill (Eds.) *Diálogos sobre el deporte (1975-2020)* (pp. 202-220). INDE.
- Veal, A. J., & Frawley, S. (2009). 'Sport for All' and major sporting events: Trends in sport participation and the Sydney 2000 Olympic Games, the 2003 Rugby World Cup and the Melbourne 2006 Commonwealth Games. *University of Technology Sydney School of Leisure & Tourism Studies Working Paper*, 6, 1-37. Disponible en: <https://opus.lib.uts.edu.au/bitstream/2100/896/1/lstwp6.pdf>
- Veal, A. J., Toohey, K., & Frawley, S. (2012). The sport participation legacy of the Sydney 2000 Olympic Games and other international sporting events hosted in Australia. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events*, 4(2), 155-184. <https://doi.org/10.1080/19407963.2012.662619>
- Vera, J. B. (1986). El marco jurídico del deporte en España. *Revista de Administración Pública*, (110), 7-30.
- Vilanova-Soler, A., & Casado-Estupiñán, M. (2020). El deporte de alto nivel en España: una comparación a nivel internacional. En N. Puig-Barata & A. Camps-Povill (Eds.) *Diálogos sobre el deporte (1975-2020)* (pp. 161-171). INDE.
- Vilanova, A. (2009). *El procés d'inserció laboral d'esportistes olímpics a Catalunya* [Tesis Doctoral inédita]. Universitat de Barcelona.

- Vilanova, A., & Puig, N. (2017). Olympic athletes' job market entry strategies a typology. *Revista Internacional de Sociología*, 75(2), e063. <http://dx.doi.org/10.3989/ris.2017.75.2.15.98>
- Vilanova, A., & Puig, N. (2014). Personal strategies for managing a second career: The experiences of Spanish Olympians. *International Review for the Sociology of Sport*, 51(5), 529-546. <https://doi.org/10.1177/1012690214536168>
- Vilanova, A., Inglés, E., Martín, A., & González, S. (2011). *Factores de la política deportiva española que conducen al éxito deportivo internacional. Memoria científico-técnica*. Consejo Superior de Deportes.
- Weber, A. C., De Bosscher, V., & Kempf, H. (2018). Positioning in Olympic winter sports: Analysing national prioritisation of funding and success in eight nations. *European Sport Management Quarterly*, 18(1), 8-24. <https://doi.org/10.1080/16184742.2017.1336782>
- Weed, M. (2009). *The potential of the demonstration effect to grow and sustain participation in sport. Review Paper for Sport England*. Canterbury Christ Church University Centre for Sport, Physical Education & Activity Research.
- Weed, M., Coren, E., Fiore, J., Wellard, I., Chatziefstathiou, D., Mansfield, L., & Dowse, S. (2015). The Olympic Games and raising sport participation: a systematic review of evidence and an interrogation of policy for a demonstration effect. *European Sport Management Quarterly*, 15(2), 195-226. <https://doi.org/10.1080/16184742.2014.998695>
- Wheaton, B., & Thorpe, H. (2018). Action sports, the Olympic Games, and the opportunities and challenges for gender equity: The cases of surfing and skateboarding. *Journal of Sport and Social Issues*, 42(5), 315-342. <https://doi.org/10.1177/0193723518781230>
- Wicker, P., & Sotiriadou, P. (2013). The trickle-down effect: What population groups benefit from hosting major sport events.

- International Journal of Event Management Research*, 8(2), 25-41.
Disponibile en: https://research-repository.griffith.edu.au/bitstream/handle/10072/67281/100792_1.pdf?sequence=1
- Wicker, P., Hallmann, K., Breuer, C., & Feiler, S. (2012). The value of Olympic success and the intangible effects of sport events—a contingent valuation approach in Germany. *European Sport Management Quarterly*, 12(4), 337-355. <https://doi.org/10.1080/16184742.2012.693117>
- Wieman, C., & Gilbert, S. (2014). The teaching practices inventory: A new tool for characterizing college and university teaching in mathematics and science. *CBE—Life Sciences Education*, 13(3), 552-569. <https://doi.org/10.1187/cbe.14-02-0023>
- Wilczynska, D., Rubio, D. A., Sliwinska, P., & Jaenes, J. C. (2021). Emotional states of athletes in the first lockdown due to Covid-19: A comparison of Polish and Spanish samples. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, (Suppl. 1), 1-8. <https://doi.org/10.29359/BJHPA.2021.Suppl.1.01>
- Winand, M., Rihoux, B., Qualizza, D., & Zintz, T. (2011). Combinations of key determinants of performance in sport governing bodies. *Sport, Business and Management: International Journal*, 1(3), 234-251. <https://doi.org/10.1108/20426781111162657>
- Winand, M., Vos, S., Zintz, T., & Scheerder, J. (2013). Determinants of service innovation: A typology of sports federations. *International Journal of Sport Management and Marketing*, 13(1-2), 55-73. <https://doi.org/10.1504/IJSMM.2013.055194>
- Winand, M., Zintz, T., Bayle, E., & Robinson, L. (2010). Organizational performance of Olympic sport governing bodies: dealing with measurement and priorities. *Managing Leisure*, 15(4), 279-307. <https://doi.org/10.1080/13606719.2010.508672>

- Wolstencroft, E. (2002). *Talent identification and development: An academic review*. SportsScotland.
- Woodford, L., & Bussey, L. (2021). Exploring the perceived impact of the COVID-19 pandemic social distancing measures on athlete wellbeing: a qualitative study utilising photo-elicitation. *Frontiers in Psychology*, 12, 2727. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.624023>
- Woodman, T., & Hardy, L. (2001). A case study of organizational stress in elite sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13(2), 207-238. <https://doi.org/10.1080/104132001753149892>
- Woodward, C. (2004). *Winning*. Hodder & Stoughton.
- World Economic Forum (2020). *Insight Report. Global Gender Gap Report 2020*. World Economic Forum.
- World Health Organization (21 de diciembre de 2021). *Coronavirus disease (COVID-19) Weekly Epidemiological Update and Weekly Operational Update*. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
- Wu, J., Liang, L., & Yang, F. (2009). Achievement and benchmarking of countries at the Summer Olympics using cross efficiency evaluation method. *European Journal of Operational Research*, 197(2), 722-730. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2008.06.030>
- Wu, J., Zhou, Z., & Liang, L. (2009). Measuring the performance of nations at Beijing Summer Olympics using integer-valued DEA model. *Journal of Sports Economics*, 11(5), 549-566. <https://doi.org/10.1177/1527002509352619>
- Wylleman, P. (2021, September). Dual career and mental health. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19, 117-118.

- Wylleman, P., & Lavallee, D. (2004). A developmental perspective on transitions faced by athletes. En M. Weiss (Ed.) *Developmental sport and exercise psychology: A lifespan perspective* (pp. 507-527). WV: FIT.
- Wylleman, P., & Reints, A. (2010). A lifespan perspective on the career of talented and elite athletes: Perspectives on high-intensity sports. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20, 88-94. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01194.x>
- Wylleman, P., Alfermann, D., & Lavallee, D. (2004). Career transitions in sport: European perspectives. *Psychology of Sport and Exercise*, 5(1), 7-20. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(02\)00049-3](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(02)00049-3)
- Wylleman, P., De Brandt, K., & Defruyt, S. (2017). *GEES handbook for dual career support providers (DCSPs)*. Gold in Education and Elite Sport Consortium
- Wylleman, P., Reints, A., & De Knop, P. (2013). Athletes' careers in Belgium. A holistic perspective to understand and alleviate challenges occurring throughout the athletic and post-sport career. En N.B. Stambulova, & T.V. Ryba (Eds.) *Athletes' careers across cultures* (pp. 31-42). Routledge.
- Wylleman, P., Smismans, S., Defruyt, S. (2020). *How should athletes be supported before, during and after athletic retirement? Moving from an athletic-centred needs analysis to practical guidelines for career support stakeholders*. The IOC Olympic Studies Centre.
- Xiong, X., & Zheng, G. (2007). The formation, evolution and reconstruction of elite sport development in China. *China Sport Science*, 27(10), 3-17.
- Zamora, E. (1998): *Participació de la dona en l'esport i l'Olimpisme*. CEO-UAB.
- Zhang, D., Li, X., Meng, W., & Liu, W. (2009). Measuring the performance of nations at the Olympic Games using DEA models with different

- preferences. *Journal of the Operational Research Society*, 60(7), 983-990.
<https://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2602638>
- Zheng, J., & Chen, S. (2016). Exploring China's success at the Olympic Games: a competitive advantage approach. *European Sport Management Quarterly*, 16(2), 148-171.
<https://doi.org/10.1080/16184742.2016.1140797>
- Zheng, J., Dickson, G., Oh, T., & De Bosscher, V. (2019). Competitive balance and medal distributions at the Summer Olympic Games 1992–2016: overall and gender-specific analyses. *Managing Sport and Leisure*, 24(1-3), 45-58. <https://doi.org/10.1080/23750472.2019.1583076>
- Zheng, J., Oh, T., Kim, S., Dickson, G., & De Bosscher, V. (2018). Competitive balance trends in elite table tennis: the Olympic Games and World Championships 1988-2016. *Journal of Sports Sciences*, 36(23), 2675-2683. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1375174>
- Zhu, H. (2015). Efficiency of China's financial input in sports. *Journal of Shanghai University of Sport*, 39(1), 12–17.
- Zintz, T., & Vailliau, D. (2008). La gouvernance des fédérations sportives. *Revue Française de Gestion*, (7), 15-34.
<https://doi.org/10.3166/rfg.187.15-34>

X – ANEXOS.

ANEXO 1: Estudio 1.

Leiva-Arcas, A., Vaquero-Cristóbal, R., Sánchez-Pato, A., Abenza-Cano, L., & Martínez-Patiño, M. J. (2021a). Factores socio-demográficos, económicos y deportivos relacionados con la participación del equipo olímpico español en los JJ.OO. de Pekín 2008 a Río 2016. *Retos*, 41, 417-424. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.8572>

Factores socio-demográficos, económicos y deportivos relacionados con la participación del equipo olímpico español en los JJ.OO. de Pekín 2008 a Rio 2016
Socio-demographic, economic and sports factors related to the participation of the Spanish Olympic team in the Olympic Games from Beijing 2008 to Rio 2016

*Alejandro Leiva-Arcas, *Raquel Vaquero-Cristóbal, *Antonio Sánchez-Pato, *Lucía Abenza-Cano, **María José Martínez-Patiño

*Universidad Católica San Antonio de Murcia (España), **Universidad de Vigo (España)

Resumen. El objetivo del presente estudio fue analizar los factores socio-demográficos, económicos y deportivos relacionados con los resultados de participación del equipo olímpico español en los JJ.OO. de Pekín 2008, Londres 2012 y Rio de Janeiro 2016, analizando si el sexo del deportista provoca variaciones en el modelo. Se obtuvieron datos de 875 deportistas olímpicos pertenecientes al equipo español entre los años 2005 y 2016, así como de diferentes parámetros socio-demográficos, económicos, y deportivos. Se realizó un análisis de componentes principales que mostró que la población, el presupuesto deportivo, las licencias deportivas, los deportistas de alto nivel (DAN), los deportistas becados, la brecha de género y el PIB explicaban un 79,81% de la varianza total. Al realizar el modelo en función del sexo se encontró un modelo similar al general en mujeres y hombres. En conclusión, la participación de hombres y mujeres en el olimpismo español se debe a una gran amalgama de variables, no existiendo grandes diferencias en la influencia de las mismas en función sexo.

Palabras clave: Deporte; Economía; Juegos Olímpicos; Olimpismo; Sociedad.

Abstract. The aim of this study was to analyze the socio-demographic, economic and sports factors related to the results of the Spanish Olympic team's participation in the Olympic Games of Beijing 2008, London 2012 and Rio de Janeiro 2016, analyzing whether the sex of the athlete causes variations in the model. Data was obtained from 875 Olympic athletes belonging to the Spanish team between 2005 and 2016, as well as from different socio-demographic, economic and sports parameters. A main component analysis was carried out which showed that the population, sports budget, sports licenses, top level athletes (TLA), scholarship awarded athletes, gender gap and GDP explained 79.81% of the total variance. When the gender model was carried out, a similar pattern to the general one was found in women and men. In conclusion, the participation of men and women in the Spanish Olympics is due to a great amalgam of variables, and there are no great differences in the influence of these variables according to gender.

Key Words: Sport; Economy; Olympic Games; Olympism; Society.

Introducción

Los Juegos Olímpicos (JJ.OO.) se han convertido en uno de los eventos deportivos más importantes del mundo, y uno de los acontecimientos transculturales que más atención despierta entre la población de todos los continentes (Curi, Knijnik, & Mascarenhas, 2011). Su impacto, como fenómeno cultural, es visible en todos los ámbitos sociales (Perrino & Vicente, 2018). A pesar de su corta duración, implican una larga preparación y sacrificio de sus participantes (Silva, Ribeiro, Silvestre, & Salerno, 2020). Tanto es así que, en cada país, los deportistas seleccionados para asistir a unos JJ.OO. se convierten en celebridades, y los ganadores, se transforman en verdaderos héroes nacionales y referentes

para la juventud (García & Miah, 2012).

Con el fin de conseguir el éxito en este tipo de eventos deportivos, el deporte de alto nivel se ha considerado de interés prioritario para numerosos países, incluyendo al Estado español. Fruto de ello, previo a los JJ.OO. de Barcelona, se publicó la Ley 10/ 1990 del Deporte, la cual pretendía promover el desarrollo del deporte de alto nivel y alto rendimiento estableciendo para ello, entre otras medidas, un aporte de inversión pública a través de partidas anuales que son incluidas en los Presupuestos Generales del Estado, y que se siguen manteniendo hasta la actualidad. Con la llegada de esta Ley, en España se han ido estableciendo las líneas maestras para que los deportistas de alto nivel y alto rendimiento tengan los medios humanos y materiales suficientes y adecuados para su preparación (Moscoso, Fernández & Rodríguez, 2014). Otro de los aspectos claves en el plano social y donde se han aunado los esfuerzos es en la incorporación de estos deportistas al sistema educativo

Fecha recepción: 29-10-20. Fecha de aceptación: 12-01-21

Raquel Vaquero-Cristóbal
 rvaquero@ucam.edu

y su integración en el sistema social y laboral, pensando sobre todo en su inserción laboral una vez concluye su vida deportiva (Sánchez, Isidori, Arias & Bada, 2018). Con tal fin, se publicó el Real Decreto 971/ 2007 de 13 de julio, donde se concretan las becas o ayudas que otorga el Consejo Superior de Deportes (CSD) para residir en los Centros de Alto Rendimiento (CAR), completar la formación académica y profesional, así como otras medidas tales como la reserva de plazas universitarias en estudios superiores a deportistas de élite.

Fruto de todo esto, en las últimas décadas ha habido una progresiva profesionalización, tecnificación y dependencia económica en el mundo del deporte, que afecta especialmente al deporte de élite y de alto rendimiento. Sin embargo, tras la década de los 90 y el llamado «periodo del Milagro Deportivo Español», la evolución ascendente de los éxitos se ha visto sensiblemente enlentecida (Leiva y Sánchez, 2019), fruto en parte a que muchos países han seguido un modelo similar de apoyo gubernamental al deporte olímpico (Green, 2007) así como por el avance de los medios tecnológicos de soporte al deportista, que generan una necesidad de continua innovación y cambio para conseguir el éxito (Haake, 2009). En este marco, en los últimos años se ha señalado la necesidad de construir modelos vigentes que permitan indagar e interpretar, de forma cuantitativa, los parámetros que permiten a un país alcanzar el éxito deportivo internacional (De Bosscher, De Knop, van Bottenburg, Shibli & Bingham, 2009). La clave para un deporte de alto nivel potente, exitoso y de referencia internacional, pasa por disponer de un sistema deportivo sólido y bien diseñado en el que el apoyo a las élites deportivas sea el eje central del proyecto (Hoffman, Ging & Ramasamy, 2002).

Si bien existen estudios relevantes en el ámbito internacional que tratan de explicar los factores que afectan al número de participantes y resultados obtenidos por un país en los JJ.OO., desde enfoques socioeconómicos, políticos o incluso culturales (Johnson & Ali, 2004; Lui & Suen, 2008; Humphreys, Johnson, Mason & Whitehead, 2018), no existen estudios que hayan analizado cuáles son los factores que podrían estar asociados con el rendimiento deportivo del equipo olímpico español en los JJ.OO. desde un enfoque multifactorial; ni que hayan analizado las diferencias en función del sexo para estos modelos. Por ello, el objetivo de la presente investigación fue analizar los factores socio-demográficos, económicos y deportivos relacionados con el éxito deportivo del equipo olímpico español en los JJ.OO. de Pekín 2008, Londres 2012 y Río de Janeiro 2016, exa-

minando si el sexo del deportista provoca variaciones en el modelo.

Método

Diseño

El diseño del presente estudio fue descriptivo y transversal. Tanto para el diseño como para el desarrollo del manuscrito se siguió la declaración de STROBE (Vandenbroucke et al., 2014).

Previo a la investigación se obtuvo la aprobación del comité de ética institucional de la Universidad Católica de Murcia, España (código 19/ 6/ 2015).

Participantes

En la presente investigación se ha contado con un total de 875 deportistas pertenecientes al equipo olímpico español entre los años 2005 y 2016, de los cuales 499 eran hombres y 376 eran mujeres, suponiendo la muestra de la presente investigación el universo muestral. Estos deportistas participaron en los Juegos de Pekín 2008 (n=285), Londres 2012 (n=281) y Río de Janeiro 2016 (n=309).

Procedimiento

Para la realización del presente estudio se analizaron los siguientes datos

Parámetros socio-demográficos

Población: Se recogieron datos anuales sobre el total de habitantes, total de hombres y total de mujeres por año (Instituto Nacional de Estadística, 2016).

Índice de brecha de género: magnitud de la brecha existente entre mujeres y hombres en términos de salud (expectativa y proporción entre hombres y mujeres), educación (acceso a los diferentes niveles educativos), economía (salarios, participación y empleos altamente cualificados) y visibilidad (representación en estructuras de toma de decisión) (Foro Económico Mundial, 2016).

Índice de desarrollo humano: mide el progreso conseguido por un país en tres dimensiones: disfrutar de una vida larga y saludable, tener acceso a la educación y acceso a un nivel de vida digno (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2020).

Índice de paz global: mide el nivel de paz y la ausencia de violencia de un país a partir del análisis de variables internas (violencia y criminalidad) y externas (gasto militar y conflictos armados en los que participa el país) (Institute for Economics and Peace y el Centre for Peace

and Conflict Studies, 2019).

Parámetros económicos

Producto Interior Bruto (PIB): indicador económico que refleja, cada año, el valor monetario de todos los bienes y servicios producidos por el país. Se utiliza para medir la riqueza de un país y se determina a partir del valor monetario de la producción de bienes y la exportación de servicios finales de un país durante un año ($PIB = Consumo + Inversión + Gasto público - Importaciones$) (International Monetary Fund, 2016).

Presupuesto deportivo: total de ingresos económicos aportados cada año por los organismos oficiales (Estado a través del CSD) y las Federaciones Nacionales (recursos Propios, Ayudas y Aportaciones Públicas) (Consejo Superior de Deporte, 2016).

Parámetros deportivos

Licencias deportivas: total de licencias que, cada año, presentaban las Federaciones Nacionales de los deportes incluidos en los JJ.OO. (Consejo Superior de Deporte, 2019).

Deportistas de alto nivel (DAN): deportistas de alto nivel y de alto rendimiento incluido en las resoluciones adoptadas, a tal efecto, por el de Secretario de Estado (Presidente del CSD), en colaboración con las federaciones deportivas españolas y, en su caso, con las comunidades autónomas (CC.AA) (Consejo Superior de Deporte, 2016).

Deportistas del plan de la Asociación de Deportes Olímpicos (ADO): Deportistas que cuentan con ayudas de la Asociación de Deportes cuyo principal objetivo es el apoyo, desarrollo y promoción de los deportistas nacionales de Alto Nivel para que puedan formar parte del equipo olímpico español en los JJ.OO. (Asociación Española Deportista Olímpicos, 2016).

Deportistas becados: total de deportistas que, cada temporada, recibe una aportación económica, directa o indirecta, por algunos de los planes de apoyo al deporte de Alto Nivel que realiza alguna de las instituciones públicas (Consejo Superior de Deporte, 2016).

Índice de desarrollo deportivo: posición de cada país en el ámbito internacional en función de los resultados deportivos obtenidos cada año. Además de la puntuación global (IDD Global) se analizó la puntuación para la categoría masculina y femenina (Greatest Sporting Nation, 2016).

Análisis de datos

Para el tratamiento de las variables se utilizó el soft-

ware estadístico IBM SPSS Statistic (Versión 24.0). Se realizó un análisis de componentes principales (ACP) para analizar las variables que podrían predecir la participación de los deportistas en los JJ.OO. de manera general y en función del sexo. El ACP es un método algebraico/estadístico multivariante que se utiliza para reducir, sintetizar y detectar la estructura subyacente en la información contenida en la matriz de datos (Abraira & Pérez-de Vargas, 1996; Almenara, González, García, & Peña, 1998). Un problema clave en el análisis de datos multivariantes, es la reducción de la dimensionalidad a costa de una pequeña pérdida de información, razón por la que el ACP se convierte en una herramienta adecuada para lograr el objetivo de la presente investigación. Para comenzar, se determinó la calidad del análisis con el test Kaiser, Meyer y Olkin (test KMO), para relacionar los coeficientes de correlación observados entre las variables, y el test de esfericidad de Bartlett, para evaluar la aplicabilidad del análisis factorial de las variables estudiadas. Al ser el valor de ambas pruebas significativo ($p < 0.05$) se procedió a realizar un análisis factorial, estableciéndose en la tabla de comunalidades el valor límite para validar el análisis en > 0.5 . Para explicar el peso de las variables según el criterio de la media aritmética con variables tipificadas, se seleccionaron aquellas componentes para las que sus raíces características o autovalores eran mayores que 1 (criterio de Kaiser). Por último, se analizaron diferentes modelos de componentes y la variancia explicada por los mismos, así como la correlación de factores dentro de ellos de manera global y en función del sexo.

Resultados

Las medidas de calidad del análisis resultaron ser moderadamente satisfactorias, con un índice de adecuación muestral (Test KMO = 0,463) y una prueba de esfericidad de Bartlett (Chi-cuadrado 164,6; $gl = 55$; $p < 0,000$). La tabla de comunalidades mostró que todas las variables estaban claramente representadas. Las variables con un nivel más elevado fueron el número de deportistas becados (0,967), la población (0,964), el presupuesto deportivo (0,958) y el número de deportistas de alto nivel (0,957). El valor de extracción más bajo lo tenía la variable perteneciente a los deportistas incluidos en el programa ADO (0,636).

El grado de representación que tiene cada uno de los componentes resultante, es decir, el grado de confiabilidad, para la población total, las mujeres y los

hombres se muestra en la gráfica de sedimentación (Figura 1). Respecto al criterio de la media aritmética con variables tipificadas, este criterio se cumplió en los dos primeros componentes que, conjuntamente, explicaron el 79,81% de la varianza total. Las puntuaciones totales, varianza explicada por cada uno de los componentes y la matriz de variables que explicaban cada uno se muestran en la Tabla 1. Con un 64,18% de la varianza expli-

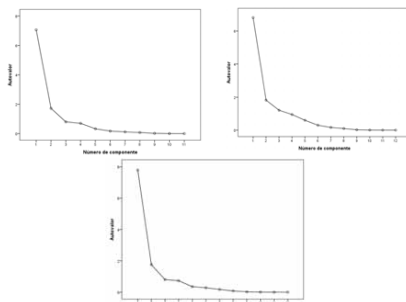


Figura 1. Gráfico de sedimentación resultante del Análisis de Componentes Principales Global para los deportistas del programa olímpico en general (izquierda), de las mujeres deportistas (centro) y los hombres deportistas (derecha).

Tabla 1.
Varianza explicada por cada uno de los componentes, puntuaciones totales y matriz de variables.

Componente	Componente 1	Componente 2
Población	0,964	0,175
Índice de Brecha de Género	0,106	0,756
Índice de Desarrollo Humano	0,914	-0,083
Índice de Paz Global	-0,928	0,034
Producto Interior Bruto (PIB)	0,565	0,582
Presupuesto Deportivo	0,958	0,163
Licencias Deportivas	0,914	0,190
Deportistas de Alto Nivel (DAN)	0,957	-0,038
Deportistas del Plan ADO	-0,636	0,314
Deportistas Becados	0,967	0,112
Índice de Desarrollo Deportivo	-0,153	0,817
Puntuación total	7,060	1,720
Varianza explicada (%)	64,182	15,633

Tabla 2.
Varianza explicada por cada uno de los componentes, puntuaciones totales y matriz de variables para las deportistas de sexo femenino del programa olímpico español.

Componente	Componente 1	Componente 2	Componente 3
Población	0,957	-0,009	0,149
Índice de Brecha de Género	0,101	0,663	-0,589
Índice de Desarrollo Humano	0,920	0,147	-0,204
Índice de Paz Global	-0,146	-0,098	0,932
Producto Interior Bruto (PIB)	0,571	0,304	0,430
Presupuesto Deportivo	0,951	0,131	0,131
Licencias Deportivas	0,921	0,088	0,095
Deportistas de Alto Nivel (DAN)	0,954	-0,151	-0,070
Deportistas del Plan ADO	-0,099	0,876	-0,153
Deportistas Becados	0,961	-0,040	-0,087
Índice de Desarrollo Deportivo	-0,910	-0,182	0,111
Puntuación total	6,820	1,830	1,212
Varianza explicada (%)	56,831	15,213	10,104

Tabla 3.
Varianza explicada por cada uno de los componentes, puntuaciones totales y matriz de variables para los deportistas de sexo masculino del programa olímpico español.

Componente	Componente 1	Componente 2
Población	0,951	0,210
Índice de Brecha de Género	0,094	0,746
Índice de Desarrollo Humano	0,920	-0,061
Índice de Paz Global	-0,177	0,815
Producto Interior Bruto (PIB)	0,539	0,608
Presupuesto Deportivo	0,948	0,196
Licencias Deportivas	0,908	0,216
Deportistas de Alto Nivel (DAN)	0,947	-0,075
Deportistas del Plan ADO	-0,636	0,287
Deportistas Becados	0,957	0,147
Índice de Desarrollo Deportivo	-0,947	-0,947
Puntuación total	7,801	1,750
Varianza explicada (%)	65,00	14,61

cada, el componente-1 agrupa población, presupuesto deportivo, licencias deportivas, deportistas de alto nivel (DAN) y deportistas becados. Respecto al componente-2, con una varianza explicada del 15,63%, el índice de brecha de género y el Producto Interior Bruto (PIB), son los que muestran un mayor coeficiente de correlación.

Cuando el análisis se realizó dividiendo la muestra en función de su sexo, se encontró que en el caso de las mujeres había tres componentes que cumplían con el criterio de la media aritmética con variables tipificadas, explicando en su conjunto un 82,14% de la varianza. Las puntuaciones totales, varianza explicada por cada uno de los componentes y la matriz de variables que explicaban cada uno en el caso de las mujeres se encuentra en la tabla 2. Con un 56,83% de la varianza, el componente-1 estuvo compuesto por las mismas cinco variables que el modelo general más el índice de desarrollo humano. El componente-2, con un 15,21% de la varianza, quedó explicado por el número de deportistas incluidos en el programa ADO y por el índice de la brecha de género. El componente-3, con un 10,10% de la varianza, incorpora como variable principal el índice de paz global.

Analizando a los deportistas masculinos del programa olímpico español (Tabla 3), se encontraron dos componentes que cumplían con el criterio de la media aritmética con variables tipificadas, explicando en su conjunto un 71,61% de la varianza. Los mismos seis parámetros se vieron involucrados en el componente-1 (varianza explicada: 65,00%). El índice de la brecha de género, el índice de paz global y el Producto Interior Bruto (PIB) fueron las claves que explicaron el Componente-2 (varianza explicada: 14,61%).

Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo analizar los factores socio-demográficos, económicos y deportivos relacionados con el éxito deportivo del equipo olímpico español en los tres últimos ciclos olímpicos, así como analizar las diferencias en función del sexo. Los ACP realizados demostraron que España es un país que no muestra grandes desequilibrios entre hombres y mujeres en las variables que determinan la participación en los JJ.OO. de sus deportistas. Así, se encontró un modelo muy similar en ambos sexos, relacionándose la participación en ambos sexos con los mismos parámetros que lo había hecho con el conjunto de la muestra.

Cabe destacar que, si bien el modelo incluyó variables de todas las categorías, el número de deportistas becados fue el factor con más peso específico en el modelo. Esto podría deberse a la inversión realizada en deporte en las últimas décadas, sobre todo a raíz de la celebración de los JJ.OO. de Barcelona 92 (Leiva & Sánchez, 2019). En esta línea, en los últimos años una parte importante de estos recursos se han utilizado en ayudas para deportistas que han sido subvencionados a través del programa ADO, los Centros de Alto Rendimiento (CAR) y otro tipo de ayudas. Durante la época analizada, el total de deportistas becados ha aumentado un 38.9% atendiendo a datos del Consejo Superior de Deportes. En base a los hallazgos del presente estudio, sería necesario seguir promocionando este tipo de acciones para aumentar las probabilidades de participación olímpica de los deportistas españoles.

Otro factor con gran relevancia en base a los resultados fue la población. Esto podría deberse a que para que un sistema deportivo sea eficiente es necesario disponer de una masa crítica adecuada (población) de la cual puedan emerger un número suficiente de deportistas con las adecuadas capacidades y recursos para llegar a representar a su país en las principales competiciones deportivas internacionales más relevantes (JJ.OO. y Campeonatos del Mundo) (Reyes, 2006). Consecuentemente, una mayor población aumenta las probabilidades de heterogeneidad del grupo y, por tanto, de que se encuentren sujetos con las características necesarias para rendir en modalidades deportivas diferentes (Rossing, Stentoft, Flattum & Karbing, 2017). Si bien existen países con menor población y grandes resultados fructos de otros sistemas deportivos, tan dispares como el cubano, con el máximo aprovechamiento de capital humano en deportes seleccionados y gubernamentalmente priorizados (Moosa & Smith, 2004).

No obstante, para que la población sea un factor relevante en la probabilidad de que un país tenga deportistas que vayan a los JJ.OO., es necesario que la masa crítica que forma la misma practique deporte y le dé importancia a esta práctica, con el fin de incrementar la población potencial. A este respecto el número de licencias y el número de deportistas de alto nivel fueron otros de los factores destacados en el modelo. A finales del siglo XX se instauró en la población española una concienciación masiva sobre los beneficios de una vida activa (Solanelas & Camps, 2017), lo que provocó un incremento del número de deportistas federados, especialmente en aquellos deportes incluidos dentro de los programas de los JJ.OO. hasta la actualidad (García-

Ferrando, 2006; García-Ferrando & Llopis, 2017). Estos movimientos fueron claves para establecer las bases de un proceso creciente en el tiempo que podría considerarse el embrión de los éxitos logrados por el deporte español en las últimas décadas (Cabello, Rivera, Trigueros, & Pérez, 2011).

Otro hallazgo importante de la presente investigación es la importancia de los factores económicos sobre los índices de participación del equipo olímpico español. Al respecto, el presupuesto deportivo ha sido un factor que ha demostrado una gran relevancia. Durante el periodo del 2005 al 2016, la economía española sufrió una grave recesión, también experimentada por el resto de países desarrollados. A pesar de esta situación de recesión general, durante este periodo se intentó mejorar o mantener el nivel a costa de grandes esfuerzos de las diferentes instituciones involucradas en el mecenazgo del deporte (Grimaldi-Puyana & Sánchez-Oliver, 2017). En base a los resultados de la presente investigación, la inversión realizada en deporte es un factor vital para la participación de los deportistas en los JJ.OO. De esto se extrae que es necesario disponer de recursos económicos suficientes para la promoción del deporte de alto rendimiento.

El índice de desarrollo humano fue un factor determinante tanto en el modelo general como en ambos sexos. Este índice analiza la esperanza de vida y la calidad de la misma. La posición de España ha estado habitualmente situada alrededor del puesto 25 a nivel mundial en este índice elaborado por la ONU, si bien este índice decreció ligeramente durante el periodo analizado (United Nations Development Programme, 2018), como consecuencia de la bajada del nivel de calidad de vida, puesto que la esperanza de vida se incrementó ligeramente durante este período (The World Bank, 2020). Los resultados del presente estudio concuerdan con estudios previos que han señalado la importancia del índice de desarrollo humano como factor determinante de la probabilidad de que un país tenga deportistas profesionales (Gomes-Sentone, Lopez-Gil, Caetano, & Cavichioli, 2019).

Los resultados de la presente investigación han evidenciado el índice de desarrollo deportivo, entendido como la posición de España en la clasificación internacional de la Greatest Sporting Nation (2016), no se contempló en la mayoría de los modelos presentados en la presente investigación. Esto podría deberse a que España suele mantenerse bastante estable en este ranking, situándose en el puesto 20 del mismo en general, el 17 para los hombres y el 22 para las mujeres.

Un hallazgo sorprendente de la presente investigación fue que el PIB no fue un factor determinante en la probabilidad de participación de los deportistas españoles en los JJ.OO. Estos resultados contradicen los encontrados por estudios previos, en los que se halló que existe una correlación directa entre el PIB de un país y el número de participantes y medallas obtenidas en unos JJ.OO., tras analizar los datos de 20 naciones de diferente espectro macroeconómico. Las divergencias con España podrían deberse a que, a pesar de que su PIB se sitúa en el top15 mundial en los años analizados, siendo el ranking bastante estable (International Monetary Fund, 2019), sólo un 0,01% del mismo se ha destinado a deporte (Ministerio de Cultura y Deporte, 2020), lo que hace que la inversión en este ámbito sea insuficiente como para obtener rédito de la misma. Sin embargo, en base a los resultados del resto de variables económicas, el dinero que se invierte en deporte está siendo fructífero.

El plan ADO parece no tener un gran peso en la participación en los JJ.OO. en el caso de los hombres, pero sí en el de las mujeres. Estudios previos han apuntado que al comparar el éxito en los JJ.OO. de los becados con el programa ADO, las deportistas obtienen mejores resultados que los hombres (Leiva-Arcas, Sánchez-Pato & Martínez-Patiño, 2020). Esto podría deberse al menor nivel de profesionalización que hay entre ellas, lo que les hace más difícil poder dedicarse exclusivamente al deporte (López, 2017), cuestión que sí que es promovida por este programa, lo que facilitaría que aquellas que se benefician de esta subvención se puedan dedicar profesionalmente al deporte, aumentando sus posibilidades de éxito. En base a esto, podría ser más rentable obtener mejores resultados invirtiendo en deporte femenino, tal y como demuestran investigaciones previas (Leiva-Arcas et al., 2020). El hecho de que no se encontrara esta relación en los hombres, a pesar de que sí se halló un vínculo entre la participación olímpica y otras becas, podría deberse a que el porcentaje de deportistas que disfrutaban del plan ADO es muy limitado al compararlo con otros programas de ayuda al deportista (Leiva-Arcas et al., 2020).

La brecha de género mostró ser relevante tanto para el modelo general como en función del sexo. Por lo tanto, se encuentran diferencias en términos de salud, educación, economía y visibilidad en función del sexo. Esto es una realidad aún lejos de poder ser solucionada, aunque las diferencias se han reducido progresivamente como demuestran los datos (World Economic Forum, 2020). El esfuerzo de la mujer española por ocupar su

puesto en la sociedad es un hecho incuestionable y, en esa lucha, las deportistas españolas han hecho una aportación clave en sus reivindicaciones (Leruite, Martos & Zabala, 2015). Apoyándose en las disposiciones de la Carta de las Naciones Unidas, la Declaración Universal de los Derechos Humanos, y la Convención de las Naciones Unidas sobre la Eliminación de Todas Formas de Discriminación Contra las Mujeres, se ha tratado de atajar los clásicos estereotipos discriminatorios que caracterizaron las primeras etapas del deporte moderno (Ramírez-Macías & Piedra de la Cuadra, 2011). Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos es un hecho que el deporte sigue siendo predominantemente masculino. Es un hecho que la incorporación femenina a determinadas disciplinas y ámbitos deportivos ha sido lenta y escalonada y no exenta de barreras de índole social, económica y cultural (Isorna, Felpeto, Alonso, Gómez, & Rial, 2019). No en vano, un 76.2% de los deportistas federados españoles son hombres (Consejo Superior de Deportes, 2019). Aunque la visibilidad del deporte femenino ha aumentado, especialmente en los medios de comunicación, su presencia sigue siendo testimonial y altamente estereotipada (Ruíz-Rabadán & Moya-Mata, 2020). Por tanto, siguen siendo necesario programas que promuevan la igualdad de acceso a la práctica del deporte independientemente del sexo del deportista.

El índice de paz global también resultó ser significativo para el modelo, al dividir a la muestra en función del sexo. En las últimas décadas, España ha sufrido una evolución de este indicador como consecuencia del abandono de la lucha armada por parte de la banda terrorista ETA y por la ilusión de vivir en una sociedad plenamente democrática integrada en la Unión Europea, dentro de un nuevo orden internacional. Esto podría promover la práctica de deporte, aumentando las probabilidades de conseguir el éxito deportivo (Darnell, 2012).

Conclusiones

En conclusión, aunque el análisis del presente estudio se realiza en un periodo en el que el deporte español ha alcanzado excelentes logros internacionales, la participación de los deportistas españoles en los JJ.OO. se debe a una gran amalgama de variables socio-demográficas, económicas y deportivas. A la luz de los resultados obtenidos, todo parece indicar que, pese a ser el sistema deportivo actual aún eficiente, es necesario realizar un replanteamiento desde un punto de vista global para ajustar el modelo a las necesidades del deporte

actual de máximo rendimiento, teniendo en cuenta la limitación de población con la que cuenta España en comparación con otros países. Si bien el patrón es bastante similar en ambos sexos, de la presente investigación se puede extraer que el modelo sigue siendo eficaz sobre todo en el caso del deporte femenino. Respecto a las futuras líneas de investigación, se debería realizar un estudio pormenorizado de las alternativas futuras donde con un aceptable coste/beneficio, se logre alcanzar mejores resultados de los hasta ahora conseguidos.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Comité Olímpico Español por la cesión de los datos para este estudio y al Dr. Juan García Manso por su inestimable ayuda para la realización de este trabajo.

Referencias

- Abraira, V. & Pérez-de Vargas, A. (1996). *Métodos multivariantes en bioestadística*. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.
- Almenara, J., González, J. L., García, C., & Peña, P. (1998). ¿Qué es el análisis de componentes principales?. *Ijmo*, 1268, 58-60.
- Asociación Española Deportista Olímpicos (2016). *Listado deportistas*. Madrid: Asociación Española Deportista Olímpicos. Disponible en: https://www.coe.es/coe/bd_perso.nsf/aedoinicio?OpenForm&Count=999&ResortAscending=4&Seq=8
- Cabello, D., Rivera, E., Trigueros, C., & Pérez, I. (2011). Análisis del modelo del deporte federado español del siglo XXI. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 11 (44), 690-707.
- Consejo Superior de Deporte (2016). *Consejo Superior de Deporte*. Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte. Disponible en: <https://www.csd.gob.es/es>
- Consejo Superior de Deportes (2019). *Licencias federadas según sexo por federación. 2019*. Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte. Disponible en: <https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:4b866486-1c11-4dc4-a528-8611c431a7e7/licencias-federadas-por-sexo.pdf>
- Curi, M., Knijnik, J., & Mascarenhas, G. (2011). The Pan American Games in Rio de Janeiro 2007: Consequences of a sport mega-event on a BRIC country. *International Review for the Sociology of Sport*, 46 (2), 140-156. doi: 10.1177/1012690210388461
- Darnell, S. (2012). *Sport for development and peace: A critical sociology*. London: A&C Black.
- De Bosscher, V., De Knop, P., van Bottenburg, M., Shibli, S., & Bingham, J. (2009). Explaining international sporting success: An international comparison of elite sport systems and policies in six countries. *Sport Management Review*, 12 (3), 113-136. doi: 10.1016/j.smr.2009.01.001
- Foro Económico Mundial (2016). *Salario anual medio, mediano y modal. Salario por hora. Brecha salarial de género (no ajustada) en salarios por hora*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de: https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925408327&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYLSLayout
- García, B. & Miah, A. (2012). *The Olympics: The Basics*. Londres: Routledge.
- García-Ferrando, M. (2006). Veinticinco años de análisis del comportamiento deportivo de la población española (1980-2005). *Revista Internacional de Sociología*, 64(44), 15-38.
- García Ferrando, M. & Llopis Goig, R. (2017). *La popularización del deporte en España: encuestas de hábitos deportivos 1980-2015*. Madrid: CIS-Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Greatest Sporting Nation (2016). *The Quest for the best*. Londres: Greatest Sporting Nation. Recuperado de: <https://greatestsportingnation.com/country/spain>
- Green, M. (2007). Olympic glory or grassroots development? Sport policy priorities in Australia, Canada and the United Kingdom, 1960-2006. *The International Journal of the History of Sport*, 24(7), 921-953. doi: 10.1080/09523360701311810.
- Gomes-Sentone, R., Lopez-Gil, J. F., Caetano, C. I., & Cavichioli, F. R. (2019). Relationship between human development index and the sport results of Brazilian swimming athletes. *Educación Física y Deportiva*, 14(proc5), S2009-S2018. doi: 10.14198/jhse.2019.14.Proc5.22
- Grimaldi-Puyana, M. & Sánchez-Oliver, A. J. (2017). Tamaño y evolución económica de los clubes de baloncesto SAD después de la crisis económica de 2008. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(3), 137-142.
- Haake, S. J. (2009). The impact of technology on sporting performance in Olympic sports. *Journal of Sports Sciences*, 27(13), 1421-1431. doi: 10.1080/02640410903062019.
- Hoffmann, R., Ging, C., & Ramasamy, B. (2002). The Socio-Economic Determinants of International Soccer Performance. *Journal of Applied Economics*, 5, 253-272.
- Humphreys, B. R., Johnson, B. K., Mason, D. S., & Whitehead, J. C. (2018). Estimating the value of medal success in the Olympic Games. *Journal of Sports Economics*, 19(3), 398-416. doi: 10.1177/1527002515626221.
- International Monetary Fund (2016). *Country data*. Washington: International Monetary Fund. Recuperado de: <https://www.imf.org/en/Countries/ESP#countrydata>
- International Monetary Fund (2019). *GDP current prices*. Washington: International Monetary Fund. Recuperado de: <https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPD@WEI/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD>

- Institute for Economics and Peace y el Centre for Peace and Conflict Studies (2019). *Global Peace Index 2019*. Sidney: Institute for Economics & Peace.
- Instituto Nacional de Estadística (2016). *Cifras de Población*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de: https://www.ine.es/dyns/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=ultiDatos&idp=1254735572981
- Isorna Folgar, M., Lamas, M., Alonso Fernández, D., Gómez Salgado, P., & Rial Boubeta, A. (2018). Mujer y piragua: estudio de las variables moduladoras del abandono deportivo de las mujeres piragüistas en modalidades olímpicas. *Retos*, (35), 320-325. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.66800>
- Johnson, D. K. N. & Ali, A. (2004). A tale of two seasons: participation and medal counts at the Summer and Winter Olympic Games. *Social Science Quarterly*, 85(4), 974-993. doi:10.1111/j.0038-4941.2004.00254.x
- Leiva, A. & Sánchez, A. (2019). Análisis de los resultados de España en su participación en los Juegos Olímpicos de verano. En A. Aragón y J. Pernas. (Eds.). *El olimpismo en España. Una mirada histórica de sus orígenes a la actualidad* (pp. 295-336). Barcelona: Fundación Olímpica Barcelona.
- Leiva-Arcas, A., Sanchez-Pato, A. & Martinez-Patino, M. J. (2020). Impact Analysis of Ado Plan in the Spanish Olympic Results. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, in press
- Leruite, M. T., Martos, P., & Zabala, M. (2015). Análisis del deporte femenino español de competición desde la perspectiva de protagonistas clave. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (28), 3-8.
- López, M. J. (2017). *Mujer, discriminación y deporte*. Madrid: Editorial Reus.
- Lui, H. K., & Suen, W. (2008). Men, money, and medals: An econometric analysis of the Olympic Games. *Pacific Economic Review*, 13(1), 1-16. doi:10.1111/j.1468-0106.2007.00386.x
- Ministerio de Cultura y Deporte (2020). *Anuario de Estadísticas Deportivas. Gasto público vinculado al deporte*. Madrid: MCUD. Recuperado de: <https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:7f3cba99-6eal-4420-9b96-5e54e1459bd8/nota-resumen-gasto-publico-vinculado-al-deporte.pdf>
- Moosa, I.A., & Smith, L. (2004). Economic development indicators as determinants of medal winning at the Sydney Olympics: an extreme bounds analysis. *Australian Economic Papers*, 43(3), 288-301.
- Moscoso, D., Fernández, J., & Rodríguez, A. (2014). De la democratización del deporte a la hegemonía de los mercados: El caso español. *Movimiento*, 20, 109-124.
- Perrino Peña, M. & Vicente Pedraz, M. (2018). Olimpismo en la revista Citius, Altius, Fortius (1959-1976): los inicios de la crítica al Movimiento Olímpico en España. *Retos*, (34), 177-182. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.59959>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2020). *Panorama general. Informe sobre desarrollo humano 2019*. Nueva York: Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Ramírez-Macías, G. & Piedra de la Cuadra, J. (2011). Análisis de la obra de José María Cagigal en relación con el concepto de mujer y su inclusión en el deporte. *Apunts Educación Física y Deportes*, 3 (105), 66-72. doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2011/3).105.0
- Reyes, M. A. (2006). Política deportiva: factores reales del sistema deportivo. *Liberabit*, 12 (12), 87-94.
- Rossing, N. N., Stentoft, D., Flattum, A., & Karbing, D. S. (2017). Influence of population size, density, and proximity to talent clubs on the likelihood of becoming elite youth athlete. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28 (3), 1304-1313. doi: 10.1111/sms.13009
- Ruiz Rabadán, S., & Moya-Mata, I. (2020). Las deportistas olímpicas en los libros de texto de educación física: ¿presencia o ausencia de referentes en nuestro alumnado?. *Retos*, 38(38), 229-234. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.74833>
- Sánchez, A., Isidori, E., Arias, J. L., & Bada, J. D. D. (2018). *Modelo de carrera dual universitario. El caso de los deportistas-estudiantes*. Cizur Menor: Aranzadi.
- Silva, D., Ribeiro, O., Silvestre, B., & Salerno, M. (2020). Copa Mundial de la FIFA y Juegos Olímpicos y Paralímpicos en Brasil: legados en la ciudad de Campinas-SP. *Retos*, (40), 86-94. <https://doi.org/10.47197/retos.v1i40.82617>
- Solanellas, F. & Camps, A. (2017). Los Juegos Olímpicos de Barcelona, 25 años después (1). *Apunts Educación Física y Deportes*, 127, 7-26. doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2017/1).127.01
- The World Bank (2020). *Life expectancy at birth, total (years) - Spain*. Washington: World Bank Group. Disponible en: <https://data.worldbank.org/about/contact>
- United Nations Development Programme (2018). *Human Development Index trends 1990-2018*. New York: Human Development Reports. Disponible en: <http://hdr.undp.org/en/content/table-2-human-development-index-trends-1990-2018>
- Vandenbroucke, J. P., Von Elm, E., Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Mulrow, C. D., Pocock, S. J., . . . Initiative, S. (2014). Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *International Journal of Surgery*, 12 (12), 1500-1524. doi: 10.1371/journal.pmed.0040297
- World Economic Forum (2020). *Insight Report. Global Gender Gap Report 2020*. Cologny: World Economic Forum.

ANEXO 2: Estudio 2.

Leiva-Arcas, A., Sánchez-Pato., & Martínez-Patiño, M.J. (2021b). Análisis del impacto del Plan ADO en los resultados olímpicos españoles. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 21(84), 535-560. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2021.83.008>

[Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte](#) - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

Leiva Arcas, A.; Sánchez Pato, A.; Martínez Patiño, M.J. (2021) Impact Analysis of ADO Plan in the Spanish Olympic Results. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 21 (84) pp. 535-560.
[Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista83/artanalisis1274.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista83/artanalisis1274.htm)
DOI: <https://doi.org/10.15366/rimcafd2021.83.008>

ORIGINAL

ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL PLAN ADO EN LOS RESULTADOS OLÍMPICOS ESPAÑOLES

IMPACT ANALYSIS OF ADO PLAN IN THE SPANISH OLYMPIC RESULTS

Leiva Arcas, A.¹; Sánchez Pato, A.¹ y Martínez Patiño, M.J.²

¹ Profesor, Centro de Estudios Olímpicos de la Universidad Católica de Murcia. Murcia (España) aleiva@ucam.edu

¹ Decano, Centro de Estudios Olímpicos de la Universidad Católica de Murcia. Murcia (España). apato@ucam.edu

² Profesora, Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte de la Universidad de Vigo. Pontevedra (España) mjpatino@uvigo.es

AGRADECIMIENTOS: los autores agradecen al Comité Olímpico Español el acceso a los datos sobre la participación olímpica española, y al Dr. Juan García Manso por su ayuda y consejo en el tratamiento de los mismos.

Código UNESCO / UNESCO Code: 5599 Otras especialidades históricas: Historia del Deporte / Others historical specialties: History of Sport.

Clasificación del Consejo de Europa / Council of Europe Classification: 7 Historia del Deporte / History of Sport

Recibido 25 de julio de 2019 **Received** July 25, 2019

Aceptado 20 de octubre de 2019 **Accepted** October 20, 2019

RESUMEN

En el presente artículo se analizan las políticas deportivas españolas y su influencia en el rendimiento olímpico, poniendo el foco de atención en el programa de Apoyo a los Deportistas Olímpicos (Plan ADO). Se describe posteriormente cómo se han distribuido las becas ADO y cuál ha sido la evolución de la participación olímpica española bajo este programa de apoyo a la tecnificación y profesionalización del deporte de élite nacional. El estudio continúa con el análisis del rendimiento de los deportistas españoles en las distintas ediciones de los Juegos dentro del desarrollo de este programa, con especial atención al periodo 2005-2016, enfatizando la relación entre la aportación económica global del Plan ADO en forma de becas y los resultados obtenidos. Como conclusión, se constata que el Plan ADO ha sido uno de los

[Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte](#) - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

factores claves de la transformación deportiva en España y de los éxitos internacionales desde Barcelona 1992.

PALABRAS CLAVE: Plan ADO, Olimpismo, Juegos Olímpicos, Becas ADO.

ABSTRACT

In this article, Spanish sports policies and their influence on Olympic performance are analyzed, focusing on the program of Support for Olympic Sportsmen (ADO Plan, by the acronym in Spanish). It is described below how the ADO scholarships have been distributed and what has been the evolution of the Spanish Olympic participation under this program that supports the technification and professionalization of the national elite sport. The study continues with the analysis of the performance of Spanish athletes in the different editions of the Games within the development of this program, with special attention to the 2005-2016 period, emphasizing the relationship between the global economic contribution of the ADO Plan through scholarships and the results obtained. In conclusion, it can be seen that the ADO Plan has been one of the key factors in sports transformation in Spain and international successes since Barcelona 1992.

KEY WORDS: ADO Plan, Olympism, Olympic Games, ADO Scholarships.

INTRODUCCIÓN

A pesar de que los Juegos Olímpicos modernos fueron concebidos por el Barón Pierre de Coubertin como un proyecto de unión y concordia para la manifestación de la grandeza deportiva (Pérez-Aragón y Gallardo-Pérez, 2017), actualmente muchos países invierten importantes cantidades de dinero en sus mejores atletas para que sean más competitivos y consigan alzarse con el triunfo en las distintas pruebas deportivas (Johnson y Ali, 2004; Humphreys et al., 2018; Haut et al., 2017).

Desde que el deporte de alto nivel alcanza la transcendencia actual, muchos han sido los intentos de indagar en los aspectos más importantes en los que se sustenta el éxito en las competiciones internacionales, muy especialmente en los Juegos Olímpicos (JJOO) (Castejón et al., 1973; Kiviho y Makelä, 1978; Douyin, 1988; Greenleaf, Gould y Diefen, 2001; Morton, 2002; Conzelmann y Nagel, 2003; Gibbons et al., 2003; Bernard y Megan, 2004; Green y Houlihan, 2005; De Bosscher et al., 2008; Funahashi et al., 2015; Robles-Rodríguez et al., 2019).

Sin duda, son muchas las variables que pueden influir en los triunfos (medallas o títulos) que consiga un país en los JJOO, Campeonatos del Mundo (CM) o grandes competiciones internacionales en las que se enfrenta al resto de países; dejando a un lado a los análisis que evaluaron el deporte del antiguo bloque socialista (Krüger, 1984; Riordan, 1989; Semotiouk, 1990), donde otros factores pueden haber sido determinantes.

[Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte](#) - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

En esa línea, Gómez et al., (2011) los analizan y unifica en nueve grupos diferentes: financiación pública o privada; desarrollo de deportistas de elite; nivel de práctica deportiva del país; iniciación y participación deportiva a nivel estatal; búsqueda, identificación y desarrollo de talentos deportivos; profesionalización de los deportistas mediante el apoyo económico, técnicos especialistas, además de incentivos por logros deportivos conseguidos; desarrollo de las instalaciones deportivas de y para la elite; formación y profesionalización de entrenadores; participación en competiciones internacionales e investigación y tecnología aplicada al alto rendimiento. No obstante, y como bien señalan De Bosscher et al. (2009), por muchas variables que introduzcamos en la ecuación, la posibilidad de dar con la fórmula mágica es prácticamente imposible de lograr.

En cualquier caso, lo que sí es una realidad es que las políticas deportivas bien diseñadas son la base fundamental sobre la que se sustenta el logro de altos resultados deportivos en el deporte de élite (Green y Houlihan, 2005; De Bosscher, et al., 2006; Bergsgard et al., 2007; Houlihan y Green, 2008; Barker-Ruchti et al., 2018). En opinión de algunos autores (De Bosscher et al., 2008; De Bosscher et al., 2015; Reiche, 2016) tampoco en este punto estamos cerca de encontrar el modelo ideal.

En España, las políticas de apoyo gubernamental al deporte olímpico han sido escasas. Durante la etapa de la dictadura Franquista (1936-1975), el apoyo al olimpismo estuvo marcado por una clara intencionalidad política, enfocado a un lavado de cara del Régimen en el plano de la diplomacia internacional más que al desarrollo de una estructura de apoyo estable al deporte profesional (Santacama, 2011). Ello conllevó que muchos deportistas olímpicos se vieran obligados a sufragar con sus propios medios los gastos inherentes a su formación y tecnificación deportiva (Calle-Molina y Martínez-Gorroño, 2019). Con la transición política acaecida en nuestro país tras la muerte de Franco, en otoño de 1975, los cambios sociales se fueron produciendo de forma vertiginosa y, sorprendentemente, de forma pacífica. Las autoridades públicas, y en particular los municipios tras las elecciones municipales de 1979, asumieron la responsabilidad de acercar la práctica deportiva a todos los sectores de la población (Puig et al., 2010). Sin embargo, la responsabilidad en el deporte de élite recayó sobre la Dirección General de Educación Física y Deportes (Real Decreto 596/1977, abril de 1977), para sustituir a la antigua Delegación Nacional de Deportes y, principalmente en las Federaciones Deportivas Nacionales y el Comité Olímpico Español (COE). Debemos recordar que la Dirección General de Educación Física y Deportes poco después pasó a denominarse Centro Superior de Educación Física y Deportes (Decreto 1119/1977, mayo de 1977) y, finalmente, Consejo Superior de Deportes (CSD) (Decreto 2258/1977 del 27 de agosto de 1977).

En la vigente Constitución Española de 1978 ya se recalca la importancia del deporte al incluir en su Artículo 43.3 que "Los poderes públicos fomentarán la educación sanitaria, la educación física y el deporte. Asimismo, facilitarán la adecuada utilización del ocio".

Durante esta etapa, el máximo responsable político de estas instituciones fue Benito Castejón y Paz-Pardo. Militar de carrera y abogado, presenta un largo y

productivo historial como dirigente deportivo que entendemos necesario destacar por lo que supuso al crear las bases del futuro Plan ADO. Fue delegado Nacional de Educación Física y Deportes desde septiembre de 1976 hasta abril de 1977 y, posteriormente, Secretario de Estado para el Deporte (25 de enero de 1980) y Presidente del Comité Olímpico Español desde esa fecha hasta 1980 (12 de mayo de 1980). Debemos tener en cuenta que desde el final de la Guerra Civil española ambas instituciones estaban unidas y bajo la tutela estatal, continuando en esta anómala situación hasta 1984 con el nombramiento de Alfonso de Borbón y Dampierre, duque de Cádiz y primo del rey Juan Carlos I, como 12º Presidente del COE.

En el primer punto, España, desde la Constitución de 1977 (Título I, capítulo III, art. 43.3), ya había incorporado al deporte como una obligación del Estado, lo que queda reforzado por la Ley General de la Cultura Física y del Deporte (Ley 13/1980 de 31 de marzo) y, especialmente, por la Ley del Deporte de 1990 (Ley 10/1990). En esta reforma legislativa es donde se comienza a dar forma legal a la figura del deportista de Alto Nivel. La ley especifica que el deporte de Alto Nivel es un aspecto de interés para el Estado que incrementa los niveles de práctica deportiva a la vez que permite crear la Reserva Deportiva necesaria con la que poder afrontar con éxito los compromisos deportivos internacionales en los que participan los deportistas, equipos y selecciones nacionales. Es en esta Ley donde en su Título V (Artículos 48 y 49), se regula la organización y funciones del COE en la España democrática.

Es en 1995 (Real Decreto 1856/1995) cuando se establece de forma legal quién puede ser considerado deportista de Alto Nivel. Para ello, se crean la *Comisión de Evaluación del Deporte de Alto Nivel* y las *Subcomisiones Técnicas de Seguimiento y Planificación*. No obstante, este primer documento fue modificado en 2007 (Real Decreto 971/2007) cuando se incluyen aspectos relevantes que regulan los beneficios que deben recibir este sector de deportistas.

Otro momento clave en la historia del deporte español es la designación de Barcelona como sede de la XXV edición de los JJOO de verano. Era el cuarto intento que realizaba nuestro país para conseguir tan prestigioso nombramiento (Barcelona: 1924; 1936 y 1940 y Madrid: 1972). La iniciativa para que Barcelona se presentara como candidata a los Juegos Olímpicos de 1992 partió del alcalde Narcís Serra, quien el 30 de junio de 1981 llevó al pleno del Consistorio la propuesta, la cual fue liderada por Pasqual Maragall (alcalde de la ciudad entre 1982 y 1997). Su triunfo con 47 votos sobre las ciudades de París (29 votos), Belgrado, Brisbane, Birmingham y Ámsterdam fue anunciada, y previamente apoyada, por Juan Antonio Samaranch (Presidente del COI), el 17 de octubre de 1986 en la ciudad suiza de Lausana.

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación desarrollada en este artículo busca satisfacer un doble objetivo. En primer lugar, se pretende analizar la estructura del Plan ADO, desde su génesis hasta nuestros días, analizando las principales líneas maestras que han guiado las políticas de apoyo al deporte de élite en nuestro país y promovidas desde este organismo. Seguidamente, se busca describir la influencia que este

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

Plan ha tenido en la realidad deportiva española - expresado en el número de becas concedidas – confrontando con las cifras de participación y resultados de los deportistas olímpicos españoles, con especial atención al periodo comprendido entre 2005 y 2016. Del mismo modo, el estudio se centrará en el impacto económico que este programa ha tenido en el deporte de alto nivel nacional. Los datos utilizados han sido recogidos a través de diversas fuentes consultadas por los autores en el Consejo Superior de Deportes y en el Comité Olímpico Español

El Programa de Apoyo a los Deportistas Olímpicos (ADO)

La implantación de modelos deportivos eficientes no es posible sin disponer del adecuado soporte jurídico y la suficiente dotación económica con que poder desarrollarlos. Esto es especialmente complejo en un modelo de país como es España que, desde un punto de vista competencial (Estado de las Autonomías), presenta serias dificultades a la hora de evaluar e interpretar por qué y cómo surgen deportistas del más alto nivel internacional. No olvidemos que, principalmente, el CSD, el COE y las Federaciones Nacionales, pero también las Comunidades Autónomas, los Cabildos y Diputaciones e, incluso, algunos Ayuntamientos, participan de una u otra manera en el proceso de formación o apoyo a los deportistas de élite.

La difícil tarea de capitanear la transformación deportiva desde el final de la Dictadura durante los primeros años de la transición recayó en Benito Castejón Paz, primer presidente del CSD de 1977 a 1980. Licenciado en Derecho y militar perteneciente al Cuerpo Jurídico de Aviación, fue uno de los primeros políticos que trataron de racionalizar y evaluar el deporte de Alto Rendimiento, así como crear estructuras deportivas (Centros de Iniciación Técnicos, Deportiva, Centros de Perfeccionamiento y Centros de Alto Rendimiento) que permitieran conseguir un deporte de élite español capaz de competir dignamente en el contexto internacional. Todas esas ideas quedan reflejadas en la obra *Rationalising Sports Policies* (1973), en colaboración con Juan de Dios García-Martínez y José Rodríguez Carballada. El objetivo principal de este estudio, presentado en Estrasburgo ante el Consejo de Europa, fue diseñar un modelo para racionalizar las políticas deportivas gubernamentales, definiendo los conceptos básicos que deberían ser inherentes a cualquier política deportiva con independencia de la diversidad que caracteriza al deporte moderno. En la segunda y la tercera parte de su trabajo desarrolla un modelo matemático con el que poder optimizar y racionalizar la toma de decisiones en la política deportiva. Una de las características más relevantes de este trabajo es el contenido, bien documentado y desarrollados, de diferentes instrumentos estadísticos para implementar el modelo que proponían los autores.

Creado el 24 de diciembre de 1987 por la *Asociación de Deportes Olímpicos* (Comité Olímpico Español, Consejo Superior de Deporte y Radio Televisión Española), el Plan de Apoyo al Deportista Olímpico se erigió como una institución sin ánimo de lucro. Su principal objetivo es el apoyo, desarrollo y promoción de los deportistas nacionales de Alto Nivel que pudieran formar parte del equipo olímpico español que participara en los Juegos Olímpicos de Barcelona'92 y posteriores. Su organigrama y funcionalidad ha ido evolucionando a través de

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

los años adaptándose a las necesidades, cuando no los problemas, que surgían en cada momento. Uno de los momentos más importantes, se produjo en septiembre de 2005 cuando se creó el *Consortio de Empresas ADO*, que incluía al Ministerio de Economía y Hacienda, Comité Olímpico Español, Asociación de Deportes Olímpicos y Consejo Superior de Deportes.

Por su trascendencia y eficacia se ha ido prorrogando en cada ciclo olímpico hasta los JJOO de Tokio 2020 (8 ciclos en los que se incluyen los JJOO de verano e invierno de cada olimpiada). Así, por ejemplo, el actual ciclo olímpico (Rio de janeiro 2016 a Tokio 2020), incluye los programas de preparación para los JJOO de invierno a celebrar en Pyeongchang (2018) y Pekín (2022) y los de verano de Tokio 2020.

Elo supone crear estrategias vinculadas a aspectos tan diversos como:

- Desarrollar y promocionar lo máximo posible las diferentes modalidades deportivas olímpicas.
- Detectar los talentos deportivos más destacados que sean capaces de rendir a alto nivel y lograr la clasificación para unos Juegos.
- Preparar los deportistas seleccionados de forma eficiente y con los mejores medios técnicos y materiales posibles.
- Buscar recursos económicos (públicos y privados) para sufragar la asistencia a competiciones y sustentar las carreras profesionales de deportistas y entrenadores.
- Velar por el adecuado desarrollo del programa creado para cada Olimpiada.

Desde 2004 existe paralelamente el Programa ADOP que da apoyo a los deportistas con discapacidad en su preparación para los Juegos Paralímpicos.

El Plan ADO dispone de dos órganos de representación (Asamblea General y Junta Directiva) en los que participan representantes de cada uno de los socios constituyentes. La Asamblea General se reúne ordinariamente dos veces por año, y la Junta Directiva está presidida por dos copresidentes, un vicepresidente, un secretario y los gestores divididos en dos comisiones, la Técnica y la Económica. Los copresidentes se rotan anualmente en el cargo, correspondiendo en los años impares al presidente del CSD y en los años pares al presidente del COE.

Incluye diferentes tipos de programas de ayudas que se establecen en cada ciclo olímpico, con criterios, recursos y reglamentaciones específicas. Estos programas son de tres tipos:

1. *Becas a los deportistas más destacados* y con posibilidades de conseguir resultados relevantes durante los correspondientes JJOO. Para ello cuentan con los medios económicos adecuados para una correcta preparación.

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

2. *Incentivos a los técnicos* responsables de la preparación de los deportistas seleccionados. Incluyen a los entrenadores personales (pertenecan o no a los cuadros técnicos de la correspondiente federación), que reciben una beca similar a la del deportista. También incluye a las personas que tienen una responsabilidad directa en la preparación de estos deportistas.
3. *Planes Especiales* que complementan la preparación de los deportistas contemplados en el programa. Estos planes son coordinados con las federaciones deportivas correspondientes e incluyen, entre otros, aspectos tales como: adquisición de material específico y de última generación; promoción del deporte femenino; contratación de técnicos, concentraciones permanentes o temporales; asistencia a competiciones de alto nivel; programas de investigación tecnológica; seguimiento internacional de los potenciales rivales; y, control y apoyo psicológico, biomédico y de recuperación.

Quizás el programa más específico es el de Becas a los deportistas. Es oportuno destacar que los recursos totales pueden variar cada temporada en función de los recursos aportados por las instituciones participantes y los socios contribuyentes. La magnitud de las Becas y los criterios de obtención también pueden variar, previo acuerdo de la Junta Directiva en función de diferentes criterios técnicos (resultados deportivos obtenidos). Se distinguen tres tipos de Becas que responden a las características de cada modalidad deportiva:

- **Grupo I:** Atletas que practican en deportes individuales, incluidos los relevos (natación y atletismo) y los deportistas de equipos con un número inferior a cuatro componentes (dobles de bádminton, dobles de tenis de mesa, dúo de sincronizada, persecución por equipos en ciclismo de pista, etc.).
- **Grupo II:** Deportistas que realizan pruebas de equipos en los que participan simultáneamente más de cuatro deportistas (equipo sincronizada, conjunto de gimnasia rítmica y remo a 8).
- **Grupo III:** Participantes en competiciones de equipos colectivos (baloncesto, balonmano, fútbol, hockey sobre hielo, hockey sobre hierba, voleibol y waterpolo).

Para estos deportistas existen 5 tipos de becas (*M: Beca Medalla; D: Beca Diploma; R: B: Beca Resultado; E: Beca Especial; y C: Beca Clasificación*), cuya cuantía está condicionada por dos factores: el grupo al que pertenece la modalidad deportiva del atleta y los resultados obtenidos en las competiciones internacionales más importantes del año anterior (Juegos Olímpicos-JJOO; Campeonatos del Mundo-CM, Campeonatos de Europa-CE o Ranking Mundial-RM). La asignación de las becas M y D está compuesta por una parte fija y una parte variable que corresponden con el 60 y el 40% respectivamente de la cuantía asignada para cada nivel.

[Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte](#) - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

En los Grupos I y II, salvo algunas consideraciones concretas que no consideramos oportunas para este trabajo, las Becas Medalla (M), son de tres niveles según el lugar que ocupe el deportista en el podio de los JJOO o los CM (M1: Oro; M2: Plata; M3: Bronce). Este tipo de beca no se asigna en los Campeonatos de Europa. Las becas Resultado son de cinco niveles (D1: 4º Puesto; D2: 5º Puesto; D3: 6º Puesto; D4: 7º Puesto y D5: Puesto 8º en JJOO o CM) También se entregan Becas Diploma para los mejor clasificados en CE (D1: 1º Puesto; D2: 2º o 3º Puesto; D3: 4º Puesto; D4: 5º Puesto y D5: Puesto 6º). Las Becas Resultado cambian ligeramente en función de que el deportista pertenezca a los Grupos I o II. En el primer caso se entrega a los deportistas que ocupen los puestos 9º a 12º de los JJOO o CM o se clasifiquen entre los 10 primeros del ranking mundial de la especialidad. Los del G-II obtienen Beca R cuando se clasifican entre los puestos 9º o 10º de los JJOO o el CM.

En el Grupo III, los criterios de obtención de Becas cambian ostensiblemente por las propias características del deporte. Las Becas M1, M2 y M3 se les asigna al 1º, 2º y 3º de los JJOO o CM, Mientras que las Becas D incluyen a los resultados de los CE (D1: 4º JJOO y CM o a 1º, 2º o 3º de CE; D2: 5º o 6º de los JJOO y CM o 4º del CE; D: 5º o 6º CE). En este Grupo, el monto total de la Beca lo reciben las respectivas Federaciones, quienes posteriormente se encargan de determinar qué deportistas obtienen la ayuda y su cuantía.

Para una adecuada motivación y garantizar la mayor transparencia posible, ADO publica anualmente los listados con la cantidad monetaria que conseguiría el deportista en cada caso. Así, un deportista que se corona campeón del Mundo en el año anterior, recibirá una beca mayor que otro deportista que haya quedado en la tercera posición, o que otro que haya sido campeón de Europa. De esta forma, para el actual ciclo Olímpico (Tokio 2020) las cuantías quedan reflejadas en las tablas 1 a 3 (GI), 2 (GII) y 3(GIII).

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

Tabla 1. Becas del Plan ADO Grupo I (cantidad en euros).

DEPORTE	BECA	PARTE FIJA	PARTE VARIABLE	CUANTÍA TOTAL	CRITERIO
Atletismo	M1	36.000	24.000	60.000	1º JJOO
Bádminton					1º CM
Baloncesto (3x 3)	M2	30.300	20.200	50.500	2º JJOO
Boxeo					2º CM
Ciclismo	M3	27.000	18.000	45.000	3º JJOO
Deportes de invierno					3º CM
Deportes de Hielo (sin Hockey)	D1	20.400	13.600	34.000	4º JJOO
Escalada					4º CM
Esgrima					1º CE
Gimnasia Artística (Individual)	D2	18.300	12.200	30.500	5º JJOO
Gimnasia Rítmica (Individual)					5ª CM
Golf					2º-3º CE
Halterofilia	D3	16.200	10.800	27.000	6º JJOO
Hípica					6ª CM
Judo					4º CE
Karate	D4	14.400	9.600	24.000	7º JJOO
Lucha					7ª CM
Natación (sin sincronizada ni waterpolo)					5º CE
Pentatlón Moderno	D5	12.300	8.200	20.500	8º JJOO
Piragüismo					8ª CM
Remo (excelto 8+)					6º CE
Surf	R	10.000		10.000	9º-12º JJOO
Skateboarding					9º-12º CM
Taekwondo					1 a 10 RM
Tenis	E	10.000		10.000	Excepto años JJOO
Tenis de Mesa					
Tiro con Arco	C	8.000		10.000	Clasificados sin Beca JJOO
Tiro Olímpico					
Triatlón					
Vela					2018-2020
Voley Playa					

Fuente: elaboración propia

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

Tabla 2. Becas del Plan ADO Grupo II (cantidad en euros).

DEPORTE	BECA	PARTE FIJA	PARTE VARIABLE	CUANTÍA TOTAL	CRITERIO	
Gimnasia Rítmica (Conjunto)	M1	24.000	16.000	40.000	1º JJOO 1º CM	
	M2	20.220	13.480	33.750	2º JJOO 2º CM	
	M3	18.000	12.000	30.000	3º JJOO 3º CM	
	D1	13.620	9.000	22.700	4º JJOO 4º CM	
	Natación Sincronizada (Conjunto)	D2	12.240	8.160	20.400	1º CE 5º JJOO 5ª CM
		Remo 8+	D3	10.800	7.200	18.000
	D4		9.600	6.400	16.000	4º CE 7º JJOO 7ª CM
	D5		8.220	5.480	13.700	5º CE 8º JJOO 8ª CM
	R	8.000		8.000	6º CE 9º-10º JJOO	
	E	8.000		8.000	9º-10º CM Excepto Año JJOO	
C	8.000		8.000	Clasificados JJOO CM		

Fuente: elaboración propia

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

Tabla 3. Becas del Plan ADO Grupo III (cantidad en euros).

DEPORTE	BECA	PARTE FIJA	PARTE VARIABLE	CUANTÍA TOTAL	CRITERIO
Baloncesto Balonmano Béisbol Fútbol Hockey Hockey Hielo Rugby Softbol Voleibol Sala Waterpolo	M1	18.000	12.000	30.000	1º JJOO 1º CM
	M2	15.000	10.000	25.000	2º JJOO 2º CM
	M3	13.200	8.800	22.000	3º JJOO 3º CM
	D1	11.100	7.400	18.500	4º JJOO 4º CM
	D2	10.200	6.800	17.000	5º JJOO 5ª CM
	D3	9.000	6.000	15.000	2º-3º CE 6º JJOO 6ª CM
	E	8.000		8.000	4º CE Excepto Año Olímpico
	C	8.000		8.000	Clasificados para JJOO y CM

Fuente: elaboración propia

Evaluación e impacto del programa ADO.

Si los programas de Alto Rendimiento desarrollados por el Gobierno de España durante la transición fueron una revolución respecto a su enfoque y la implementación de recursos, no es hasta que aparece el programa ADO cuando España comienza a ocupar un lugar importante en el deporte internacional. Ciertamente sería una injusticia plantear que ADO haya sido el único factor determinante, pero sin duda es uno de los aspectos con mayor peso en la transformación del deporte de élite nacional. Una de las formas más sencillas y útiles de comprobar su efectividad es realizar un análisis del número de deportistas clasificados para unos Juegos y la evaluación de los resultados obtenidos por los mismos. El número de deportistas beneficiados no ha disminuido.

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

Tabla. 4. Evolución de las becas del Plan ADO (2005-16).

AÑO	CICLO OLÍMPICO 2005-2008			
	Becas ADO Totales	Becas ADO Hombres	Becas ADO Mujeres	Ratio H:M
2005	414	238	174	1.37
2006	434	264	168	1.57
2007	374	213	161	1.32
2008	368	202	163	1.24
	DEPORTISTAS PARTICIPANTES EN PEKÍN 2008			
	285	164	121	1.36
	CICLO OLÍMPICO 2009-2012			
	Becas ADO Totales	Becas ADO Hombres	Becas ADO Mujeres	Ratio H:M
2009	404	224	182	1.23
2010	355	182	171	1.06
2011	356	193	166	1.16
2012	330	184	141	1.30
	DEPORTISTAS PARTICIPANTES EN LONDRES 2012			
	281	170	111	1.53
	CICLO OLÍMPICO 2012-2016			
	Becas ADO Totales	Becas ADO Hombres	Becas ADO Mujeres	Ratio H:M
2013	193	114	78	1.46
2014	326	145	180	0.81
2015	399	197	200	0.99
2016	439	245	199	1.23
	DEPORTISTAS PARTICIPANTES EN RÍO 2016			
	309	165	144	1.15

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 4 podemos observar la evolución de distribución de becas concedidas por el Plan ADO entre 2005 y 2016. Llamamos la atención dos aspectos: en primer lugar, el descenso de becas concedidas desde 2005 alcanzando la cifra más baja en 2013 con sólo 193 deportistas gratificados. Estas variaciones se deben fundamentalmente al aumento o reducción de la inversión privada por parte de las empresas patrocinadoras, cuestión que se tratará más adelante. En segundo lugar, podemos observar que los deportistas masculinos reciben un mayor número de becas que las deportistas femeninas, salvo en los años 2014 y 2015 donde la ratio se invierte a favor de las mujeres; y en los años 2010 y 2011 donde este valor queda cerca de 1. Llamativamente, será en los JJOO de estos dos ciclos, Londres 2012 y Río 2016, donde las mujeres obtengan por primera vez más medallas que los varones y donde las cifras de participación por sexo alcancen cifras cercanas a la paridad (ver Tablas 5 y 10).

[Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte](#) - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

Otro aspecto interesante es que, a pesar de la oscilación en el número de becas adjudicadas, el número de deportistas varones que han obtenido plaza para estos tres Juegos apenas ha variado (164, 170 y 165), mientras que el número de mujeres ha crecido sensiblemente, al calificar 144 para Río de Janeiro, por 111 de Londres y 121 de Pekín. Este incremento en la participación femenina coincide, como hemos comentado, con el único ciclo olímpico en el que las mujeres han superado por primera vez a los hombres en becas ADO.

Evolución de la participación y resultados de la delegación olímpica española

Desde la celebración de los primeros Juegos Olímpicos en Atenas en 1896 hasta la actualidad, un total de 156.462 atletas (115.771 hombres y 41.001 mujeres) han participado en unos Juegos durante 120 años de historia del Movimiento Olímpico contemporáneo (Tabla 5). España ha participado, hasta los JJOO de Río de Janeiro de 2016 con un total de 3.649 deportistas (2.721 han sido hombres y 928 mujeres), lo que supone el 2,3% del total de los atletas olímpicos (Leiva-Arcas y Sánchez-Pato, 2019).

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

Tabla 5. Evolución de la participación olímpica española (1986-2016).

JJOO	Total deportistas olímpicos			Hombres España		Mujeres España		Totales España	
	Hombres	Mujeres	Totales	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Atenas'96	241	0	241						
París'00	975	22	997	3	0,31			3	0,30
San Luis' 04	645	6	651						
Londres'08	1971	37	2008						
Estocolmo'12	2359	48	2047						
Amberes'20	2561	65	2626	56	2,19			56	2,13
París'24	2954	135	3089	98	3,32	4	2,96	102	3,30
Amsterdam'28	2606	277	2883	81	3,11			81	2,81
Los Ángeles'32	1206	126	1332	6	0,50			6	0,45
Berlín'36	3632	331	3963						
Londres'48	3714	390	4104	63	1,70			63	1,54
Helsinki'52	4436	519	4955	27	0,61			27	0,54
Melbourne'56	2938	376	3314						
Roma'60	4727	611	5338	134	2,83	11	1,80	145	2,72
Tokio'64	4473	678	5151	47	1,05	3	0,44	50	0,97
México'68	4735	781	5516	101	2,13	2	0,26	103	1,87
Munich'72	6065	1058	7173	118	1,95	5	0,47	123	1,71
Montreal'76	4824	1260	6084	103	2,14	11	0,87	114	1,87
Moscú'80	4064	1115	5179	147	3,62	9	0,81	156	3,01
Los Ángeles'84	5263	1566	6829	164	3,12	16	1,02	180	2,64
Seúl'88	6197	2194	8391	187	3,02	29	1,32	216	2,57
Barcelona'92	6652	2704	9356	296	4,45	125	4,62	421	4,50
Atlanta'96	6806	3512	10318	196	2,88	93	2,65	289	2,80
Sidney' 00	6582	4069	10651	218	3,31	105	2,58	323	3,03
Atenas'04	6296	4329	10625	177	2,81	139	3,21	316	2,97
Pekín'08	6526	4802	11328	164	2,51	121	2,52	285	2,52
Londres 2012	6053	4836	10889	170	2,81	111	2,30	281	2,58
Rio 2016	6270	5154	11424	165	2,63	144	2,79	309	2,70
Total:	115.771	41.001	156.462	2.721	2,35	928	2,26	3649	2,33

Fuente: elaboración propia

Representando a España, han participado históricamente más hombres (2.721), que mujeres (928). No obstante, en cuanto al peso porcentual de los atletas españoles en el total de los deportistas olímpicos a nivel mundial, observamos un porcentaje casi similar: 2,35% de todos los atletas olímpicos masculinos de la Era Moderna han sido españoles, por un 2,26% de los femeninos.

En cuanto a los resultados obtenidos por los atletas españoles, en este punto, hay que distinguir dos etapas cronológicas bien diferenciadas: antes y después de los JJOO de Barcelona 92. En materia de resultados, la celebración de estos Juegos tuvo una relevancia determinante en el posterior devenir de los éxitos del equipo olímpico español. España ha obtenido a lo largo de su historia un total de 150 medallas (44 de Oro; 65 de Plata; 41 de Bronce). Esto sitúa a nuestro país

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

en el puesto vigesimotavo del ranking de países que han obtenido más medallas en la Historia de los JJOO.

En la actualidad, tras los Juegos de Rio 2016, España ocupa la decimocuarta posición del ranking de países, mejorando significativamente el puesto ocupado en los JJOO de Seúl'88 (25° junto a Finlandia) e incluso la mejor posición de todos los tiempos (20° en Moscú 1980 y Los Ángeles 1984) donde se vivieron los dos grandes bloqueos sufridos por los JJOO (Moscú: 66 países y Los Ángeles 14 países), y sin tener en cuenta la posición en el medallero de París 1900, unos Juegos en los que aún se discute la oficialidad de muchas de sus pruebas. Sólo se han logrado finalizar entre los 15 mejores países clasificados en tres ocasiones: en Barcelona 1992 (6ª), Atlanta 1996 (13ª) y Pekín 2008 (14ª). Debe ser tenido en cuenta que esta posición mejora la que nos correspondería teóricamente por número de habitantes (30° 46.653.000 habitantes) e iguala a la que nos correspondería por potencial económico (13° 1.437.047 millones de PIB), que son dos de los factores más importantes que actúan sobre el éxito deportivo de los países.

Una forma interesante de evaluar los resultados obtenidos en los diferentes JJOO es a partir de los puestos que ocuparon los deportistas participantes. Debemos tener en cuenta que el COI no ofrece una clasificación por Comités Olímpicos Nacionales ya que según la Carta Olímpica los Juegos Olímpicos son una competición entre deportistas y no entre países. No obstante, existe un sistema de puntuación (Global, Hombres y Mujeres) donde se valora de mayor a menor las medallas de oro, plata y bronce más diplomas conseguidos. En ocasiones las puntuaciones de las medallas son sobrevaloradas y en otras ocasiones nos. Tampoco existe un criterio unánime ni oficial sobre el número de puestos valorados, los cuales oscilan entre el 6º y 8º puesto (Sergeyev, 2015). Por este motivo, con fines explicativos, tomaremos para este trabajo un criterio de clasificación basado en el siguiente sistema de puntuación de sobrevaloración del medallero: Oro 12 puntos; Plata 9 puntos; Bronce 7 puntos; 4º Puestos 5 puntos; 5ª Puesto 4 puntos; 6ª Puesto 3 puntos; 7º Puesto 2 puntos; 8º Puesto 1 punto, tal y como establece el Comité Olímpico Internacional

Tabla 6. Españoles entre los ocho primeros clasificados en JJOO (1992-2016).

JJOO	O	P	B	4º	5º	6º	7º	8º	Puntos
Barcelona'92	13	7	2	5	9	6	3	7	320
Atlanta'96	5	6	6	4	9	8	10	4	260
Sydney'00	3	3	5	10	12	7	3	6	185
Atenas'04	3	11	6	6	14	3	14	8	322
Pekín'08	5	11	3	5	12	5	7	6	288
Londres'12	4	10	4	8	6	7	5	4	265
Rio'16	7	4	6	6	15	4	7	7	285

Fuente: elaboración propia

[Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte](#) - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

De acuerdo a la puntuación lograda se detectan dos ediciones claves en las que la delegación española obtuvo los mejores resultados en unos JJOO. El primero, como era de esperar, corresponde a los JJOO de Barcelona 1992 y el segundo fueron los JJOO de Atenas 2004.

En cualquier modalidad deportiva, competir como local constituye una ventaja que ha sido ampliamente estudiada y documentada, pero no siempre bien comprendida (Jones, 2013). Son muchos los factores que pueden influir en este fenómeno, y pueden variar significativamente según el país donde se celebre el evento, las características del deporte y la influencia de factores externos al sistema de puntuación. De acuerdo al análisis de estudios previos, Legaz-Arrese et al., (2013), se plantean cinco causas principales que permiten explicar las razones que justifican esta ventaja: la presencia de aficionados, la familiaridad con el entorno, la ausencia de viajes, la aplicación de las normas y el sentimiento de territorialidad. Estos factores podrían convertirse en elementos condicionantes del comportamiento de deportistas, entrenadores y árbitros.

El repunte del deporte español en los Juegos de Atenas se sustenta en el elevado número de diplomas conseguidos por la delegación española (51 Diplomas), el mayor de la historia, y el decisivo peso que tuvo el equipo femenino (6 Medallas y 25 Diplomas).

La incidencia del Plan ADO en los resultados del equipo olímpico español

Para España, los JJOO de Barcelona 1992 supusieron un verdadero punto de inflexión. Solamente en esta edición se obtuvieron 22 preseas, 13 de ellas de oro, casi las mismas que en el resto de citas celebradas hasta la fecha. Desde entonces, el olimpismo español ha mejorado con creces sus resultados olímpicos, sin llegar a repetirse el éxito de Barcelona, pero con un desarrollo constante que ha provocado que desde 1992 hasta 2016 se hayan obtenido 123 medallas, es decir, el 82% del total, 39 de las cuales han sido de oro. Si bien es cierto que estos resultados se han obtenido sobre una base de participación que se ha incrementado notablemente, ya que, en estos últimos siete JJOO se concentra el 61% de la participación total (2.224 atletas). Observando la Tabla 8, comprobamos que hasta 1992, los deportistas españoles se habían alzado con un total de 27 medallas (todas ellas conseguidas por atletas varones), los que supone únicamente un 18% del total de metales obtenidos, si bien es cierto que en términos porcentuales la participación registrada hasta aquel momento fue de 1425 atletas, es decir, el 39% del total de olímpicos españoles.

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

Tabla 8. Resultados del equipo olímpico español en los JJOO de la era moderna antes y después de Barcelona 1992.

JJOO	Atletas	Oros	Platas	Bronces	Total	Posición Medallero
Atenas'96						
París'00	3	1	1		2	14
San Luis'04						
Londres'08						
Estocolmo'12						
Amberes'20	56		2		2	17
París'24	102					28
Amsterdam'28	81	1			1	24
Los Ángeles'32	6			1	1	26
Berlín'36						
Londres'48	63		1		1	28
Helsinki'52	27		1		1	34
Melbourne'56						
Roma'60	145			1	1	41
Tokio'64	50					42
México'68	103					45
Munich'72	123			1	1	43
Montreal'76	114		2		2	30
Moscú'80	156	1	3	2	6	20
Los Ángeles'84	180	1	2	2	5	20
Seúl'88	216	1	1	2	4	25
Total	1425	5	13	9	27	
Barcelona'92	421	13	7	2	22	6
Atlanta'96	289	5	6	6	17	13
Sídney'00	323	3	3	5	11	25
Atenas'04	316	3	11	6	20	20
Pekín'08	285	5	11	3	19	14
Londres'12	281	3	10	4	17	21
Río'16	309	7	4	6	17	14
Total:	2.224	39	52	32	123	

Fuente: elaboración propia

De esas 27 medallas, sólo 5 fueron de oro (11,3% del total). La obtención de oros es importante, no sólo por el hecho evidente de convertir en campeón olímpico al quien lo consigue, sino porque es uno de los principales criterios para establecer la posición de los países en el medallero final.

[Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte](#) - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

Diplomas olímpicos (finalistas olímpicos)

La mejora que muestra España en el panorama Olímpico de las últimas décadas no se circunscribe al número de participantes o de preseas. Desde los Juegos de Londres 1948 los deportistas que ocupaban los puestos cuarto, quinto y sexto lugar en sus respectivas disciplinas han recibido certificados, oficialmente conocidos como Diplomas Olímpicos. En 1984, se extendió el número de Diplomas para los deportistas que ocuparon los puestos séptimo y octavo.

También el número de diplomas conseguidos presenta un cambio determinante en la participación olímpica española. De los 374 diplomas conseguidos a lo largo de la historia 270 (72.2% - 7 ediciones de JJOO) pertenecen a la etapa posterior a Barcelona y sólo 104 a la etapa anterior (27.8% - 21 ediciones de JJOO).

Si sumamos las preseas con los diplomas, vemos que el promedio de deportistas antes de Barcelona 92 era de 178 (8.0 deportistas por Medalla y Finalista) frente a 497 atletas (4.5 deportistas por Medalla y Finalista) de los últimos siete Juegos. Esto supone un cambio excepcional de rentabilidad costo/beneficio en el que, sin duda, el Plan ADO tiene un peso determinante (Tabla 9).

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

Tabla 9. Diplomas obtenidos por el equipo olímpico español

	4º Pues to	5º Pues to	6º Pues to	7º Pues to	8º Pues to	Tota l
Atenas'96						
París'00						
San Luis'04						
Londres'08						
Estocolmo'12						
Amberes'20						
París'24						
Amsterdam'28						
Los Ángeles'32						
Berlín'36						
Londres'48	1	4	1			6
Helsinki'52						
Melbourne'56						
Roma'60			1			1
Tokio'64	1		1			2
México'68		1	1			2
Munich'72	1	1				2
Montreal'76	2	2	3			7
Moscú'80	4	5	3			12
Los Ángeles'84	3	1	8	7	3	22
Seúl'88	2	4	1	4	2	13
Barcelona'92	5	9	6	9	7	36
Atlanta'96	4	9	8	10	4	35
Sidney'00	10	12	7	9	6	44
Atenas'04	6	14	9	14	8	51
Pekín'08	5	12	5	7	6	35
Londres'12	9	6	7	5	4	31
Río'16	6	15	4	7	7	39
Total:	59	95	65	72	47	338

Fuente: elaboración propia

El Programa ADO en el periodo 2005-2016

Aunque el Programa ADO se inicia en el ciclo olímpico que va desde 1988 a 1992, en este trabajo nos vamos a centrar únicamente en el periodo que va desde 2005 a 2016, es decir el periodo que incluye las Olimpiadas de Pekín, Londres y Rio de Janeiro.

Según datos del Comité Olímpico Español, en este periodo se han ganado 54 medallas (Hombres: 28 medallas – Mujeres: 26 mujeres) y 104 Diplomas (Hombres: 62 Diplomas – Mujeres: 42 Diplomas) (Tabla 10). Realmente interesante supone la importante progresión de los atletas de la categoría femenina.

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

Tabla 10. Evolución de los medallistas olímpicos españoles en los JJOO (1992-2016)

JJOO AÑO	MEDALLAS OLÍMPICAS			
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	% H-M
1992	22	14	8	36,4
1996	17	11	6	35,3
2000	11	7	4	36,4
2004	20	14	6	30,0
2008	19	14	5	26,3
2012	18	6	12	66,7
2016	17	8	9	52,9
JJOO AÑO	DIPLOMAS - PUESTOS 4º A 8º			
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	% H-M
1992	36	25	11	30,6
1996	35	25	10	28,6
2000	44	24	20	45,5
2004	51	26	25	49,0
2008	35	21	14	40,0
2012	30	21	9	30,0
2016	39	20	19	48,7

Fuente: elaboración propia

Aportación económica global e inversión en becas

Desde su creación, el Plan ADO ha contado con 335.5 millones de euros, de los cuales 137 millones corresponden al periodo objeto de estudio (2005-2016). Una parte de esta cantidad se dedica a gastos de gestión, promoción y representación, aunque la mayor parte se invierte en las Becas de ayuda a los deportistas. La inversión en Becas fue de 81.628.774 de euros, de los que 46.697.523 euros se invirtieron en deportistas de la categoría masculina y 34.918.874 euros en la categoría femenina (Tabla 11). Este dinero es proporcionado por Socios (Coca-Cola, La Caixa, Estrella Damm, Danone, El Corte Inglés, Repsol, Telefónica y Loterías y Apuestas del Estado) y Empresas patrocinadoras (Allianz, Pascual Cola Cao, Correos y Barceló Viajes). Desde un punto de vista de la rentabilidad deportiva del Plan ADO, el precio de cada medalla fue de 1.511.644 euros (Hombres: 1.667.769 euros; Mujeres: 1.343.034 euros).

Es un hecho que la crisis económica de 2008 tuvo un claro reflejo en los recursos disponibles para sostener el deporte de alto nivel, especialmente, entre los deportes menos profesionalizados. Aunque se considera que la crisis surgió en 2008, especialmente tras la caída del banco estadounidense Lehman Brothers, los primeros síntomas aparecieron en agosto de 2007 con la quiebra de varios bancos de inversión de menor importancia. Esto obligó a los gobiernos, especialmente los de los países más desarrollados, a realizar numerosos rescates financieros de una eminente quiebra, que junto a la fuerte caída de los ingresos en la recaudación fiscal, hizo que estos países se vieran

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

abogados a la implantación de severos programas de austeridad económica que implicaban fuertes recortes sociales y de inversión pública.

Tabla 11. Evolución de la inversión en becas olímpicas españolas (2005-2016)

AÑO	Inversión Total (millones)	Inversión Hombres (millones)	Inversión Mujeres (millones)	Ratio H:M
2005	7.414.030	4.441.625	2.980.400	1,49
2006	8.713.656	5.529.750	3.182.400	1,74
2007	7.971.714	4.816.707	3.153.500	1,53
2008	6.810.183	3.956.125	2.852.300	1,39
2009	6.839.209	3.914.500	2.923.200	1,34
2010	7.282.660	4.163.875	3.116.775	1,34
2011	7.460.536	4.257.175	3.201.350	1,33
2012	6.094.262	3.909.500	2.182.750	1,79
2013	3.748.365	2.007.752	1.738.600	1,15
2014	6.476.654	3.086.700	3.387.940	0,91
2015	6.705.239	3.433.614	3.269.609	1,05
2016	6.112.266	3.180.200	2.930.050	1,09

Fuente: elaboración propia

La tabla 11 muestra como hay una disminución presupuestaria notable durante los últimos años, que en parte es debida a la diferencia de modalidades deportivas que se van incluyendo cada año en cada presupuesto. Especialmente bajo es el volumen económico de Becas de la temporada 2013, donde no se alcanzan lo 4 millones de euros y donde 9 federaciones no recibieron ayudas (Bádminton, Boxeo, Esgrima, Fútbol, Golf, Pentatlón Moderno, Remo, Rugby y Tiro con Arco). Para las Olimpiadas de Pekín, Londres y Rio Janeiro el programa contó con 147.5 millones de Euros, con una caída significativa y vertiginosa en esos ciclos olímpicos: Se pasa de 30.909.583 millones para Pekín, a 27.676.667 millones para Londres (descenso del 10.5%) y a 19.668.994 millones para los pasados Juegos de Rio (descenso del 31.4%).

Pese a esta importante caída económica, la rentabilidad deportiva no se ha visto seriamente mermada. El coste de las medallas bajó a 1.537.593 millones en Londres frente al 1.626.820 millones de Pekín, y a 1.157.000 millones en Rio. Es decir, estamos hablando de una reducción del 28.9% en el coste de cada presea.

Más interesante aún es lo que ocurre con las mujeres. Mientras en Pekín el coste de la medalla fue 2.433.760 millones, pasa a 1.904.013 millones en Londres (descenso del 21.8%) y a 1.258.467 millones (un descenso del 48.3%) en los últimos Juegos analizados (Rio 16). Esto es una clara muestra del auge del deporte femenino español y del desarrollo que muestra en el número de deportistas y la calidad de su rendimiento.

Hasta hace pocas décadas, generalmente los hombres han estado más involucrados que las mujeres en la práctica deportiva (Guttmann, 1986). Los trabajos orientados a evaluar la relación de hombres y mujeres involucrados en el deporte han sido numerosos en los últimos años (Stamatakis y Chaudhury, 2008; Ferrar, Olds y Walters, 2012; Deaner y Smith, 2013). Todos ellos coinciden en señalar que existe una diferencia entre sexos que es clara y consistente.

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

Estos estudios informan que los hombres practican deportes con mayor frecuencia que las mujeres, generalmente al menos el doble en términos de duración o frecuencia (Deaner et al., 2012). Sin embargo, estos datos parecen estar invirtiéndose entre las nuevas generaciones y, de forma muy destaca, entre los jóvenes españoles que, quizás no aumente tanto su nivel de práctica deportiva, sino que han mejorado sustancialmente en su calidad y competitividad hasta convertirse muchas deportistas españolas en verdaderos iconos sociales.

CONCLUSIONES

Diferentes autores plantean que, aunque un número creciente de naciones invierte importantes cantidades de dinero en el deporte de alto nivel para afrontar con garantías de éxito las principales competiciones internacionales, no hay evidencias claras que demuestren y expliquen cómo las políticas deportivas gubernamentales pueden influir en el éxito deportivo internacional. No obstante, crear un sistema de racionalización de las inversiones podría ser un factor potenciador de las posibilidades iniciales de obtener unos buenos resultados. Si bien un sistema deportivo nacional es algo complejo, que afecta de forma diferente a la sociedad y un alto número de sus organismos e instituciones públicas, pocos pueden poner en duda que el cuidado especial de los deportistas más destacados, y de los equipos técnicos encargados de su preparación, es uno de los aspectos más importantes.

En el caso de España, sin duda, y a la luz de los datos mostrados, el Plan ADO ha sido uno de los factores claves de la transformación deportiva en España y de sus éxitos deportivos en la esfera internacional desde los JJOO de Barcelona 92, contribuyendo a potenciar y a afianzar el deporte olímpico español. En este trabajo hemos podido comprobar como, desde la instauración de este programa, el deporte de alto nivel español ha dado un salto hacia delante en términos cuantitativos y cualitativos. Desde su hasta la edición de Rio de Janeiro, se ha logrado clasificar el 61% del total histórico de los atletas olímpicos españoles, se han obtenido el 82% de las medallas y el 72% de los diplomas. Estos datos demuestran la relación directa existente entre inversión económica en el deporte de alto nivel y los éxitos cosechados en las citas olímpicas.

Aunque hemos podido comprobar como el Plan ADO ha ido sufriendo oscilaciones en su financiación, especialmente por su dependencia parcial de las inversiones de empresas privadas, que han decrecido de manera significativa desde 2008, lo cierto es que los datos de participación no se han visto seriamente significativamente afectados.

Es un hecho que, desde su creación, las becas ADO han sido obtenidas de forma mayoritaria por hombres. No obstante, en los dos últimos ciclos olímpicos hemos podido observar como el número de becas y la cuantía total de las mismas, ha ido creciendo en favor de las mujeres y, en algunos años concretos incluso han sido superior que las masculinas. Ello ha coincidido con el hecho histórico de que en los JJOO de Londres y Rio las mujeres españolas superaron por primera vez a los hombres en medallas obtenidas. Estos datos denotan que el incremento de las ayudas al deporte femenino en el Plan ADO podría explicar la mejora reciente de los resultados de las deportistas españolas, y que existe una mayor

rentabilidad en cuanto a la inversión en becas en las mujeres respecto de los hombres

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barker-Ruchti, N., Schubring, A., Aarresola, O., Kerr, R., Grahn, K., y McMahon, J. (2018). Producing success: A critical analysis of athlete development governance in six countries. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 10(2), 215-234. <https://doi.org/10.1080/19406940.2017.1348381>
- Bergsgard, N.A., Houlihan, B., Mangset, P., Nodland, S.I., y Rommetveldt, H. (2007). *Sport policy. A comparative analysis of stability and change*. London: Elsevier.
- Bernard, A.B. y Meghan R. B. (2004). 'Who Wins the Olympic Games: Economic Resources and Medal Totals', *Review of Economics and Statistics*, 86(1), 413-417. <https://doi.org/10.1162/003465304774201824>
- Calle-Molina, M.T. y Martínez-Gorroño, M.E. (2019). José Enrique Cal: primer medallista español de boxeo olímpico. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 19(73), 77-92. <http://doi.org/10.15366/rimcafd2019.73.006>
- Castejón, B, de Dios-García, J., y Carballada, R, (1973). *Rationalising Sports Policies: I. Outline of a Methodology*. European Cooperation for the Development of Sport for All. Strasburg: Concil of Europe / Committee for Out of School Education y Cultural Development.
- Conzelmann, A., y Nagel, S. (2003). Professional careers of the German Olympic athletes. *International Review for the Sociology of Sport*, 38, 259-280. <https://doi.org/10.1177/10126902030383001>
- De Bosscher, V., De Knop, P., van Bottenburg, M. y Shibli, S. (2006). A conceptual framework for analysing sports policy factors Leading to international sporting success. *European Sport Management Quarterly*, 6(2), 185-215. <https://doi.org/10.1080/16184740600955087>
- De Bosscher, V., Bingham, J., Shibli, S., Van Botenburg, M. y De Knop, P. (2008). *The global sporting arms race: An international comparative study on sports policy factors leading to international sporting success*. Oxford: Meyer y Meyer Sport.
- De Bosscher, V., De Knop, P., Van Bottenburg, M., Shibli, S., y Bingham, J. (2009). Explaining international sporting success: An international comparison of elite sport systems and policies in six countries. *Sport Management Review*, 12(3), 113-136. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.01.001>
- De Bosscher, V., Shibli, S., Westerbeek, H., y Van Bottenburg, M. (2015). *Successful elite sport policies: an international comparison of the sports policy factors leading to international sporting success (SPLISS 2.0) in 15 nations*. Oxford: Meyer y Meyer Sport.
- Deaner, R. O., Geary, D. C., Puts, D. A., Ham, S. A., Kruger, J., Fles, E., y Grandis, T. (2012). A sex difference in the predisposition for physical competition: Males play sports much more than females even in the contemporary U.S. *PLoS ONE*, 7(11). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0049168>.

Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

- Deaner, R. O. (2013). Distance running as an ideal domain for showing a sex difference in competitiveness. *Archives of Sexual Behavior*, 42, 413–428. <https://doi.org/10.1007/s10508-012-9965-z>
- Deaner, R. O., Balish, S. M., y Lombardo, M. P. (2016). Sex differences in sports interest and motivation: An evolutionary perspective. *Evolutionary Behavioral Sciences*, 10(2), 73-97. <https://doi.org/10.1037/ebs0000049>
- Douyin, X. (1988). A comparative study on the competitive sports training systems in different countries. *Journal of Comparative Physical Education and Sport*, 2(3), 3-12.
- Dyer, J. (2005). High performance sport management. In Lebermann, S., Trenberth, L., y Collins, C. (Eds), En *Sport Business Management in New Zealand*. Auckland : Dunmore Press.
- Ferrar, K. E., Olds, T. S., y Walters, J. L. (2012). All the stereotypes confirmed: Differences in how Australian boys and girls use their time. *Health Education y Behavior*, 39, 589 –595. <https://doi.org/10.1177/1090198111423942>
- Funahashi, H., De Bosscher, V., y Mano, Y. (2015). Understanding public acceptance of elite sport policy in Japan: a structural equation modelling approach. *European Sport Management Quarterly*, 15(4), 478-504. <https://doi.org/10.1080/16184742.2015.1056200>
- Gibbons, T., McConnel, A., Forster, T., Riewald, ST. y Peterson, K. (2003). *Reflections on success: US Olympians describe the Success Factors and obstacles that most influenced their Olympic development*. Report phase II, United States Olympic Committee (USOC).
- Gómez, S., Martí, C., Gigante, J., y Opazo, M. (2011). *El plan ADO desde la perspectiva de deportistas, patrocinadores e institucionalidad: una evaluación basada en el diálogo entre los agentes*. Documento de Investigación DI-926. IESE Business School – Universidad de Navarra.
- Green, M., y Houlihan, B. (2005). *Elite sport development. Policy learning and political priorities*. London and New York: Routledge.
- Greenleaf, C., Gould, D., y Diefen, K. (2001). Factors influencing Olympic performance with Atlanta and Nagano US Olympians. *Journal of applied sport psychology*, 13, 154- 184. <https://doi.org/10.1080/104132001753149874>
- Guttman, A. (1986). *Sports spectators*. New York, NY: Columbia University Press.
- Haut, J., Grix, J., Brannagan, P. M., y Hilvoorde, I. V. (2017). International prestige through 'sporting success': an evaluation of the evidence. *European Journal for Sport and Society*, 14(4), 311-326. <https://doi.org/10.1080/16138171.2017.1421502>
- Houlihan, B., y Green, M. (2008). *Comparative elite sport development. Systems, structures and public policy*. London: Elsevier.
- Humphreys, B. R., Johnson, B. K., Mason, D. S., y Whitehead, J. C. (2018). Estimating the Value of Medal Success in the Olympic Games. *Journal of Sports Economics*, 19(3), 398–416. <https://doi.org/10.1177/1527002515626221>
- Johnson, D., y Ali, A. (2004). A Tale of Two Seasons: Participation and Medal Counts at the Summer and Winter Olympic Games. *Social Science Quarterly*, 85(4), 974-993. <https://doi.org/10.1111/j.0038-4941.2004.00254.x>

- Jones, M. B. (2013). The home advantage in individual sports: An augmented review. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(3), 397-404. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.01.002>
- Kiviahho, P., y Mäkelä, P. (1978). Olympic Success: A sum of non-material and material factors. *International Review of Sport Sociology*, 2, 5-17. <https://doi.org/10.1177/101269027801300201>
- Krishna, A., y Haglund, E. (2008). Why do some countries win more Olympic medals? Lessons for social mobility and poverty reduction. *Economic and Political Weekly*, 43, 143-151.
- Krüger, A. (1984). To Moscow and back: international status of comparative research in regard to physical activity outside of schools. *Actas del 4th International Seminar on Comparative Physical Education and Sport*. Malente-Kiel, Alemania Occidental, 213-227.
- Kuettel, A., Boyle, E., y Schmid, J. (2017). Factors contributing to the quality of the transition out of elite sports in Swiss, Danish, and Polish athletes. *Psychology of sport and exercise*, 29, 27-39. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2016.11.008>
- Leiva-Arcas, A. y Sánchez-Pato, A. (2019). Análisis de los resultados de España en su participación en los Juegos Olímpicos de verano. En Alberto Pérez y Julio Pernas (Eds.), *El olimpismo en España. Una mirada histórica de los orígenes a la actualidad* (pp. 295-336). Barcelona: Fundación Barcelona Olímpica.
- Legaz-Arrese, A., Moliner-Urdiales, D., y Munguía-Izquierdo, D. (2013). Home advantage and sports performance: evidence, causes and psychological implications. *Universitas Psychologica*, 12(3), 933-943. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY12-3.hasp>
- Morton, R.H. (2002). Who won the Sydney 2000 Olympics? An allometric approach. *The Statistician*, 51, 147-155. <https://doi.org/10.1111/1467-9884.00307>
- Pérez-Aragón, P. y Gallardo-Pérez, J. (2017). Coubertin y los concursos artísticos en los Juegos Olímpicos modernos. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 17(68), 633-649. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.68.004>
- Puig, N., Martínez, J., y García, B. (2010). Sport policy in Spain. *International Journal of Sport Policy*, 2(3), 381-390. <https://doi.org/10.1080/19406940.2010.519343>
- Reiche, D. (2016). *Success and failure of countries at the Olympic Games*. London: Routledge.
- Riordan, J. (1989). Soviet Sport and Perestroika. *Journal of Comparative Physical Education and Sport*, 6, 7-18.
- Robles-Rodríguez, A., Abad-Robles, M.T., Robles-Rodríguez, J. y Giménez-Fuentes, F.J. (2019). Factores que influyen en el proceso de formación de los judokas olímpicos. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 19(74), 259-276. <http://doi.org/10.15366/rimcafd2019.74.006>
- Santacama, C. (2011). Espejo de un régimen. Transformación de las estructuras deportivas y su uso político y propagandístico, 1939-1961. En Xavier Pujadas (coord.), *Atletas y ciudadanos. Historia social del deporte en España, 1870-2010* (pp. 205-232). Madrid: Alianza Editorial.

[Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte](#) - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354

- Semotiuk, D. M. (1990). East Bloc Athletics in the Glasnost Era. *Journal of Comparative Physical Education and Sport*, 9(1), 26-29.
- Sergeyev, Y.D. (2015). The olympic medals ranks, lexicographic ordering and numerical infinities. *The Mathematical Intelligencer*, 37(2), 4-8. <http://doi.org/10.1007/s00283-014-9511-z>
- Stamatakis, E., y Chaudhury, M. (2008). Temporal trends in adults' sports participation patterns in England between 1997 and 2006: The Health Survey for England. *British Journal of Sports Medicine*, 42, 901–908. <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.2008.048082>

Número de citas totales / Total references: 43 (100%)

Número de citas propias de la revista / Journal's own references: 3 (6,97%)

[Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte](#) - vol. 21 - número 83 - ISSN: 1577-0354





ANEXO 3: Estudio 3.

Leiva-Arcas, A., Vaquero-Cristóbal, R., Abenza-Cano, L., & Sánchez-Pato, A. (2021c). Performance of high-level Spanish athletes in the Olympic Games according to gender. *PLOS ONE*, 16(5), e0251267. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251267>

PLOS ONE

RESEARCH ARTICLE

Performance of high-level Spanish athletes in the Olympic Games according to gender

Alejandro Leiva-Arcas ¹, Raquel Vaquero-Cristóbal ^{1*}, Lucía Abenza-Cano ¹, Antonio Sánchez-Pato ¹

Olympic Studies Center, Faculty of Sport, Catholic University of Murcia, Murcia, Spain

 These authors contributed equally to this work.* rvaquero@ucam.edu

Abstract

No studies have been found that analyzed the probabilities of high-level athletes according to gender for accessing programs that promote the professionalization of sports, and participation and success in the OG in Spain. This could explain the gender differences in these parameters and the trend towards more egalitarian data in recent years. The objective of this study was to analyze the probabilities of Spanish high-level athletes for participating and achieving sporting success in the 2008, 2012 and 2016 Olympic Games (OG). Data relating to a sample of 3757 high-level Spanish athletes (2398 men and 1359 women) between 2005 and 2016 were examined. The variables of gender, having obtained a scholarship from the Association of Olympic Athletes (ADO) program, training in a High Performance Center (CAR), participation and performance in the OG were analyzed. It was found that high-level female athletes were more likely than male athletes to belong to the ADO program ($\chi^2 = 26,151$; $r^* = 0.083$; $p = 0,000$) and CAR ($\chi^2 = 13,847$; $r^* = 0.061$; $p = 0,000$), and to qualify for an OG ($\chi^2 = 22,838$; $r^* = 0,078$; $p = 0,000$), the same trend was found in the three Olympic cycles analyzed. With respect to the results in the OG, in general, no differences were found according to gender, although women were more likely to be finalists ($\chi^2 = 4,406$; $r^* = 0.071$; $p = 0,036$), and more prominently in the 2016 OG (16.118 ; $r^* = 0.228$; $p = 0.000$). The same applies to winning a medal ($\chi^2 = 5.939$; $r^* = 0.145$; $p = 0.015$), more specifically bronze at the 2012 OG ($\chi^2 = 6.215$; $r^* = 0.149$; $p = 0.013$). In conclusion, high-level female athletes in Spain have a higher percentage of access to high-level athlete support programs such as ADO and CAR, as well as participation in OG.

 OPEN ACCESS

Citation: Leiva-Arcas A, Vaquero-Cristóbal R, Abenza-Cano L, Sánchez-Pato A (2021) Performance of high-level Spanish athletes in the Olympic Games according to gender. PLOS ONE 16(5): e0251267. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251267>

Editor: José M. Muñor, Universidad de Almería, SPAIN

Received: February 24, 2021

Accepted: April 23, 2021

Published: May 6, 2021

Copyright: © 2021 Leiva-Arcas et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: The datasets generated for this study are available from the Zenodo database (DOI: [10.5281/zenodo.4663047](https://doi.org/10.5281/zenodo.4663047)).

Funding: The study is funded by the Olympic Studies Center, Catholic University of Murcia.

Competing interests: The authors declare no conflict of interest.

Introduction

The modern Olympic movement was originally founded on the pillars of sporting amateurism. Its main advocate, Pierre de Coubertin, argued that the practice of sports should be dissociated from economic profit, which led to the exclusion of professional athletes from participation in the Olympic Games (OG) during the first decades of the twentieth century. This thinking was made official in Rule 26 of the Olympic Charter [1]. It was not until 1974 when the president of the International Olympic Committee (IOC), Lord Michael M. Killanin (1972–1980), made

an amendment to Rule 26 (By-Law Rule) modifying the eligibility criteria for Olympic athletes. Under this By-Law Rule, athletes were allowed to obtain economic and material rewards derived from their sporting performance. According to the same amendment, effective control over the selection criteria for athletes was transferred to the International Federations (IF), causing certain IF to create specific incentives aimed at the full-professionalization of their athletes and high performance [2]. Finally, in 1986, IOC's President Juan Antonio Samaranch (1980–2001) made a new amendment allowing Olympic athletes to sign lucrative advertising contracts while declaring the OG open to all athletes, whether amateur or professional [3].

This phenomenon has led to a restructuring of the goals and objectives of sports structures in order to meet the needs of professional athletes to optimize their sports performance [4, 5]. In this regard, the professionalization of sports has provided sufficient resources for its optimization through improvements in equipment, techniques and tactics, professionalization of agents, new training methods, more efficient analysis tools, etc. [6, 7]. As a result, the characteristics of the athletes have evolved, leading to a morphological optimization, especially in those skills that are most closely related to sports performance [8–10]. As a consequence, numerous research studies have addressed the importance of sports professionalization on sports performance [11–13]. Thus, an association has been found between physical abilities, anthropometric characteristics, physiological and neuromuscular aspects [14], and the probability of athletic success in Olympic sports, which are also influenced by other aspects such as previous experience and age [15–17].

In order to seek better performance in elite sport, most nations have developed, to a greater or lesser extent, structures designed to promote sporting talent. In other cases, the promotion of high-level sport has been mostly based on college sport, as in the USA [18]. In Spain, as a result of all of the above, a regulatory framework was created that included the figure of the high-level athlete in the Sports Law of 1990 [19]. This meant that the athletes were guaranteed the necessary preparation and training to maintain their physical and technical fitness, as well as participation in official competitions for which they qualified [20]. This Law promoted the development of high-level and high-performance sports by establishing, among other measures, a public investment contribution through annual allocations included in the National Budget, which are still maintained to this day [19]. With the advent of this Law, Spain has been establishing the guidelines for high-level and high-performance athletes, for them to have sufficient and adequate human and material resources for their preparation [21]. At the same time, the Association of Olympic Athletes (ADO) program was created in 1987, with the objective of improving the performance of Spanish athletes in the Olympic Games of Barcelona '92 [19, 22]. Subsequently, Royal Decree 971/2007 of July 13, 2007 was published, which specified the scholarships or aid granted by the Consejo Superior de Deportes (CSD, Sports Council) to live and train at the High Performance Centers (CAR). Similarly, to complete the academic and professional training of these athletes, measures such as the reservation of university places in higher education for elite athletes were approved [19]. As a by-product of all this, in recent decades there has been a progressive professionalization, technification and economic dependence in the world of sport, which especially affects elite and high-performance sports [23].

However, professionalization may not have reached both genders equally in Spain. Until the Rio 2016 Olympic Games, out of the 3649 athletes who had represented Spain, 74.6% were men, who won 67.13% of Spain's total Olympic medals. Not in vain, in the first six Olympic editions in which Spain officially participated (1920–1952), only two women qualified (both in Paris 1924, in tennis) without obtaining any medal, while men won six medals in that period. From Rome 1960 onwards, there was an incipient presence of women in the Spanish Olympic team without ever exceeding 15% of the total number of qualified athletes and without obtaining any medal either. Barcelona 1992 was the true explosion of elite women's sport in Spain.

Their participation reached 30% (125 out of 421 participants), winning 36% of the Spanish medals in those Olympic Games [23]. Nonetheless, since 2008, a change in this trend has been observed, as observed by the Spanish Olympic women reaching parity quotas of participation in the Olympic editions of Beijing, London, and Rio, having even surpassed the number of medals won by men in 2012 and 2016 [23, 24]. The historical performance of Spanish Olympic women must be put in context with the lack of equality for women's sport within the Olympic movement. For example, women's track and field events were not approved until 1928 or field hockey until 1984 [25], both disciplines in which Spanish women have won gold medals. As for the inequalities in participation, in 1920, Spain's, first official OG, only 2.6% were women. By 1952, this percentage increased at 10.5%; in 1972 at 15%; and in Rio 2016, a total 45% of athletes were women [26].

Despite all of the above, no studies have been found that analyzed the probabilities of high-level athletes according to gender for accessing programs that promote the professionalization of sports, and participation and success in the OG in Spain. This could explain the gender differences in these parameters and the trend towards more egalitarian data in recent years. Therefore, the aim of this study was to analyze the probabilities of high-level Spanish athletes for participating and achieving sporting success in the 2008, 2012, and 2016 OG. For this, the variables of gender, having obtained a scholarship from the Association of Olympic Athletes (ADO) program and training in a High Performance Center (CAR), were analyzed.

Materials and methods

Study design

The design of this research was descriptive and cross-sectional. The STROBE statement [27] was followed for the development of the manuscript. Before the study began, approval was obtained from the institutional ethics committee (code 19.06.2015). In addition, the Spanish Olympic Games ceded the data collected to the Center for Olympic Studies of the Catholic University of Murcia, Spain, confidentially.

Participants

A total of 3757 high-level athletes from Spain between 2005 and 2016 (2398 men and 1359 women) participated in the present study. The sample corresponded to the sample universe. The inclusion criteria were: 1) to be a high-level athlete in Spain between 2005 and 2016, with publication of one's name in the Official State Bulletin and the Annual Report from the Sports Council of Spain.

Procedure

For this study, data were collected on the participation of high-level athletes in the 2008, 2012 and 2016 Olympic Games; on the medals and diplomas obtained in these three Games, both in total and medals and diplomas separately, and for each type of metal; on participation in the finals in these Games; on obtaining an ADO scholarship; and on whether they trained at the CAR. All of these variables were collected, and scored using a dichotomous scale (yes or no) for each of the high-level athletes.

Medals are awarded for finishing in the top three of a competition. The type of metal indicates the position (1st gold, 2nd silver, and 3rd bronze). Diplomas are awarded for finishing in 4th to 8th place, inclusive. Both medalists and diploma holders are considered finalists. In both individual and team competitions, only one medal/diploma is awarded; while finalists are considered to be all the team members who have finished in the first eight positions.

The datasets generated for this study are available from the Zenodo database (DOI: [10.5281/zenodo.4663047](https://doi.org/10.5281/zenodo.4663047)).

Statistical analysis

After analyzing the normality of the variables with a Kolmogorov-Smirnov test, a descriptive analysis was performed for the qualitative variables (counts and percentages). The Cramer's V statistic was utilized for the post hoc comparison of 2x2 tables, and the contingency coefficient statistic was used for 2xn tables, showing the value of the statistic and the p value. The maximum expected value was 0.707; a low association was indicated if $r < 0.3$; a moderate association if the r value was between 0.3 and 0.5, and a high association if $r > 0.5$. The statistical analysis was performed using the statistical package SPSS 21.0 for Windows. An error of $p \leq 0.05$ was established.

Results

[Table 1](#) shows the gender differences of high-level athletes who participated in the 2008, 2012, and 2016 OG, trained at CARs, or obtained a scholarship from the ADO program. It was found that while there was a greater number of men considered as high-level athletes who participated in an OG, trained at a CAR, or obtained an ADO scholarship, among the women analyzes, it was statistically more likely for them to attend an OG, train at a CAR, or obtain a scholarship from the ADO program. The same trend was found when analyzing each of the three Olympic cycles separately, except for participation in the 2012 OG or CAR attendance in 2016; although the associations for all the variables were low.

[Table 2](#) shows the differences between male and female Olympians with respect to winning medals, diplomas, or being a finalist in the Olympic Games. In absolute numbers, men won a higher number of medals, diplomas, or reached the finals as compared to women. The same trend was found at Beijing 2008. In London 2012, women won more medals than men. Already in Rio 2016, the number of medals and finalists was higher for women, while the number of diplomas was higher for men. However, when analyzing the results of the chi-squared test, it was found that gender did not seem to significantly influence these aspects, except for the probability of being a finalist, where there was a significantly higher percentage of women. When analyzing the differences in the relationship of these variables according to the Olympic cycle, it was found that there were significant differences in London 2012, where women won more medals in general, and specifically bronze medals, than men; and in Rio 2016, where women were finalists in a higher percentage of medals. In all cases, the association was low.

Discussion

The objective of the present research was to analyze the probabilities of Spanish high-level athletes in relation to gender, for being granted with an ADO program scholarship, training at a CAR, and/or participating and achieving sporting success in the 2008, 2012, and 2016 Olympic Games. The main finding was that women who were high-level athletes were more likely to obtain an ADO scholarship, train at a CAR, and qualify for the OG, than men. The latter may be a consequence of the two previous findings, since obtaining an ADO scholarship allows them to dedicate themselves professionally to sports [22, 24], while training at a CAR guarantees first level human, technical, and logistical resources for training [19, 28]. Both factors promote the optimization of sports performance. On the other hand, the higher percentage of high-level female athletes who obtained a scholarship from the ADO plan or trained at CAR, could be a result of the government policies related to the improvement of the role of women in Spanish society instituted in recent years, which affected the field of sports [29–31]. In this

Table 1. Differences between males and females in participation in an OG, CAR training, and ADO plan scholarships, in general and according to Olympic cycles.

TOTAL (n = 3757)				
Variable	Category	Men (n = 2398)	Women (n = 1359)	χ^2 ; r ² ; p
Participation in OG	Yes	499 (20.8%)	376 (27.7%)	$\chi^2 = 22.838$; r ² = 0.078; p = 0.000
	No	1899 (79.2%)	983 (72.3%)	
Training at CAR	Yes	651 (27.1%)	447 (33.9%)	$\chi^2 = 13.847$; r ² = 0.061; p = 0.000
	No	1747 (72.9%)	912 (67.1%)	
ADO scholarship	Yes	332 (13.8%)	275 (20.2%)	$\chi^2 = 26.151$; r ² = 0.083; p = 0.000
	No	2066 (86.2%)	1084 (79.8%)	
2008 OLYMPIC CYCLE (n = 805)				
Variable	Category	Men (n = 521)	Women (n = 284)	χ^2 ; r ² ; p
Participation in OG	Yes	164 (31.5%)	121 (42.6%)	$\chi^2 = 9.952$; r ² = 0.111; p = 0.00
	No	357 (68.5%)	163 (57.4%)	
Training at CAR	Yes	167 (32.1%)	117 (41.2%)	$\chi^2 = 6.730$; r ² = 0.091; p = 0.009
	No	354 (67.9%)	167 (58.8%)	
ADO scholarship	Yes	126 (24.2%)	93 (32.7%)	$\chi^2 = 6.804$; r ² = 0.092; p = 0.009
	No	395 (75.8%)	191 (67.3%)	
2012 OLYMPIC CYCLE (n = 1324)				
Variable	Category	Men (n = 863)	Women (n = 461)	χ^2 ; r ² ; p
Participation in OG	Yes	170 (19.7%)	111 (24.1%)	$\chi^2 = 3.447$; r ² = 0.051; p = 0.063
	No	693 (80.3%)	350 (75.9%)	
Training at CAR	Yes	231 (26.8%)	151 (32.8%)	$\chi^2 = 5.248$; r ² = 0.063; p = 0.022
	No	632 (73.2%)	310 (67.2%)	
ADO scholarship	Yes	108 (12.5%)	91 (19.7%)	$\chi^2 = 12.283$; r ² = 0.096; p = 0.000
	No	755 (87.5%)	370 (80.3%)	
2016 OLYMPIC CYCLE (n = 1628)				
Variable	Category	Men (n = 1014)	Women (n = 614)	χ^2 ; r ² ; p
Participation in OG	Yes	165 (16.3%)	144 (23.5%)	$\chi^2 = 12.823$; r ² = 0.089; p = 0.000
	No	849 (83.7%)	470 (76.5%)	
Training at CAR	Yes	253 (25.0%)	179 (29.2%)	$\chi^2 = 3.465$; r ² = 0.046; p = 0.063
	No	761 (75.0%)	435 (70.8%)	
ADO scholarship	Yes	98 (9.7%)	91 (14.8%)	$\chi^2 = 9.908$; r ² = 0.078; p = 0.002
	No	916 (90.3%)	523 (85.2%)	

OG: Olympic Games; CAR: High Performance Center; ADO: Association of Olympic Athletes

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251267.t001>

regard, complementary support programs in Spain such as the "Women and Sport" initiative from the Sports Council (2007) [30], the Plan for Equal Opportunities between Women and Men of the Ministry of Labor and Social Affairs (2003–2006) [32], the Organic Law 3/2007 of March for the effective equality between men and women (2007) [33], the Equal Opportunity Strategic Plan (2008–2011) [34], the II Plan for equality between women and men in the General State Administration and its Public Bodies (2015) [35], or the annual calls for applications for assistance to women, which provide special coverage for mothers and student athletes [30], all of which may have provided an additional stimulus for the increase in women's sports performance. The entry of women into high-performance sports with the support of stakeholders has not only provided women with the opportunity to demonstrate their sporting competence, but as they have achieved sporting successes, the media coverage generated by these successes reinforced their role as sportswomen and women athletes [36, 37]. Comparing the results of the present research with previous studies, different authors have pointed out that the

Table 2. Differences between male and female Olympians in medals, diplomas and finalists overall and by Olympic cycles.

TOTAL (n = 3757)				
Variable	Category	Men (n = 499)	Women (n = 376)	χ^2 ; r ² ; p
Medal or diploma	Yes	90 (18.0%)	68 (18.1%)	$\chi^2 = 0.000$; r ² = 0.001; p = 0.985
	No	409 (82.0%)	308 (81.9%)	
Medal	Yes	28 (5.8%)	26 (6.9%)	$\chi^2 = 0.629$; r ² = 0.027; p = 0.428
	No	471 (94.4%)	350 (93.1%)	
Gold	Yes	9 (1.8%)	7 (1.9%)	$\chi^2 = 0.004$; r ² = 0.002; p = 0.949
	No	490 (98.2%)	369 (98.1%)	
Silver	Yes	13 (2.6%)	12 (3.2%)	$\chi^2 = 0.273$; r ² = 0.018; p = 0.602
	No	486 (97.4%)	363 (96.8%)	
Bronze	Yes	6 (1.2%)	7 (1.9%)	$\chi^2 = 0.645$; r ² = 0.027; p = 0.422
	No	493 (98.8%)	368 (98.1%)	
Diploma	Yes	62 (12.4%)	42 (11.2%)	$\chi^2 = 0.322$; r ² = 0.019; p = 0.570
	No	437 (87.6%)	334 (88.8%)	
Finalists	Yes	255 (51.1%)	219 (58.2%)	$\chi^2 = 4.406$; r ² = 0.071; p = 0.036
	No	244 (48.9%)	157 (41.8%)	
2008 OLYMPIC CYCLE (n = 285)				
Variable	Category	Men (n = 164)	Women (n = 121)	χ^2 ; r ² ; p
Medal or diploma	Yes	35 (21.3%)	19 (15.7%)	$\chi^2 = 1.442$; r ² = 0.071; p = 0.230
	No	129 (78.7%)	102 (84.3%)	
Medal	Yes	14 (8.5%)	5 (4.1%)	$\chi^2 = 2.171$; r ² = 0.087; p = 0.141
	No	150 (91.5%)	116 (95.9%)	
Gold	Yes	5 (3.0%)	0 (0.0%)	$\chi^2 = 3.755$; r ² = 0.115; p = 0.053
	No	159 (97.0%)	121 (100.0%)	
Silver	Yes	7 (4.3%)	4 (3.3%)	$\chi^2 = 0.174$; r ² = 0.025; p = 0.677
	No	157 (95.7%)	117 (96.7%)	
Bronze	Yes	2 (1.2%)	1 (0.8%)	$\chi^2 = 0.103$; r ² = 0.019; p = 0.748
	No	162 (98.8%)	120 (99.2%)	
Diploma	Yes	21 (12.8%)	14 (11.6%)	$\chi^2 = 0.099$; r ² = 0.019; p = 0.754
	No	143 (87.2%)	107 (88.4%)	
Finalists	Yes	96 (58.5%)	58 (47.9%)	$\chi^2 = 3.151$; r ² = 0.105; p = 0.076
	No	68 (41.5%)	63 (52.1%)	
2012 OLYMPIC CYCLE (n = 281)				
Variable	Category	Men (n = 170)	Women (n = 111)	χ^2 ; r ² ; p
Medal or diploma	Yes	27 (15.9%)	21 (18.9%)	$\chi^2 = 0.437$; r ² = 0.039; p = 0.508
	No	143 (84.1%)	90 (81.1%)	
Medal	Yes	6 (3.5%)	12 (10.8%)	$\chi^2 = 5.939$; r ² = 0.145; p = 0.015
	No	164 (96.5%)	99 (89.2%)	
Gold	Yes	1 (0.6%)	3 (2.7%)	$\chi^2 = 2.140$; r ² = 0.087; p = 0.144
	No	169 (99.4%)	108 (97.3%)	
Silver	Yes	5 (2.9%)	5 (4.5%)	$\chi^2 = 0.478$; r ² = 0.041; p = 0.489
	No	165 (97.1%)	106 (95.5%)	
Bronze	Yes	0 (0.0%)	4 (3.6%)	$\chi^2 = 6.215$; r ² = 0.149; p = 0.013
	No	170 (100.0%)	96.4 (%)	
Diploma	Yes	21 (12.4%)	9 (8.1%)	$\chi^2 = 1.269$; r ² = 0.067; p = 0.260
	No	149 (87.6%)	102 (91.9%)	

(Continued)

PLOS ONE

Performance in the Olympic Games according to gender

Table 2. (Continued)

Finalists	Yes	83 (48.8%)	62 (55.9%)	$\chi^2 = 1.330$; $r^* = 0.069$; $p = 0.249$
	No	87 (51.2%)	49 (44.1%)	
2016 OLYMPIC CYCLE (n = 309)				
Variable	Category	Men (n = 165)	Women (n = 144)	χ^2 ; r^* ; p
Medal or diploma	Yes	28 (17.0%)	28 (19.4%)	0.317; $r^* = 0.032$; $p = 0.573$
	No	137 (83.0%)	116 (80.6%)	
Medal	Yes	8 (4.8%)	9 (6.3%)	0.291; $r^* = 0.031$; $p = 0.590$
	No	157 (95.2%)	135 (93.8%)	
Gold	Yes	3 (1.8%)	4 (2.8%)	0.320; $r^* = 0.032$; $p = 0.572$
	No	162 (98.2%)	140 (97.2%)	
Silver	Yes	1 (0.6%)	3 (2.1%)	1.330; $r^* = 0.066$; $p = 0.249$
	No	164 (99.4%)	140 (97.9%)	
Bronze	Yes	4 (2.4%)	2 (1.4%)	0.422; $r^* = 0.037$; $p = 0.516$
	No	161 (97.6%)	141 (98.6%)	
Diploma	Yes	20 (12.1%)	19 (13.2%)	0.080; $r^* = 0.016$; $p = 0.777$
	No	145 (87.9%)	125 (86.8%)	
Finalists	Yes	76 (46.1%)	99 (68.8%)	16.118; $r^* = 0.228$; $p = 0.000$
	No	89 (53.9%)	45 (31.3%)	

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251267.t002>

egalitarian demand of women in the field of sports has resulted in the entry of women into all sports structures [38, 39], although women's access to sports management positions may still be somewhat limited [29].

Another important finding of the present research was that Spanish female Olympic athletes showed a higher probability for being finalists than male athletes in general, in particular in Rio 2016, and a higher probability for obtaining medals, especially bronze medals, in London 2012. This fact is especially significant when as Zheng et al. [40] have shown that from Barcelona 1992 to Rio 2016, the analysis of female competitions suggests that competitive balance has remained largely unchanged. Based on the results of the present research, it seems that despite women entering high-level sports later, they have done so with more strength, showing an upward trend in the achievement of great sporting success in the OG, as previous research has shown [37]. This could be due to equal access to official recognition as a high-level athlete, and to all the structures promoted by the stakeholders to favor professionalization in sports [19, 24]. This may have given Spanish athletes a competitive advantage over those from other countries without such support networks [31, 41]. Another possible reason could be that changes in aspects such as the socio-economic status of the female athlete and society's attitudes towards gender issues in general, have influenced the Olympic success of female athletes [41]. In this sense, Spanish women have been acquiring prominence and relevance in the world of sports in recent decades, in parallel with their active incorporation into all spheres of society [30, 42]. However, future studies are needed to further analyze this trend in future OG.

Despite the achievements in women's sports, the data from the present investigation indicate that in absolute terms, there is still a greater number of men who are considered high-level athletes in Spain, as well as ADO scholarship holders, training in a CAR, who attend OGs; who in general terms have achieved successful results in the OGs as compared to women. Previous studies have reported similar trends [43]. Gender differences in these areas may be due to the historical existence of a greater number of barriers for women seeking to achieve the status of professional athletes as compared to their male counterparts [44–46]. An example of this is that the eligibility criteria for the OG have traditionally been more restrictive

for women, which has led to unequal opportunities for female athletes, not only for participating in the OG, but also in the access to technification and professionalization programs [47–49]. Although this matter has been evolving in recent years, there is still inequality in this area. Therefore, it seems necessary to modify the sports modalities that do not offer an equitable program for men and women, to eliminate the differences that grant more privileges to male events over female ones [48]. In this respect, it has been found that sports federations and other sports organizations should promote gender policies and create *ad hoc* programs to promote equality in all areas of sports [29, 50]. In agreement with this, previous research studies have pointed out the importance of the social context and the need for stakeholder support to enable the holistic development of the female athlete [41, 45], which allows not only their growth in sports, but also their educational progress with their inclusion in dual career programs [51, 52], and the resulting employment success during and after their active careers [53, 54]. These factors are essential for achieving the complete disappearance of the gender gap in sports [41, 53].

With respect to the limitations of the present study, the lack of data prior to 2008 for the analysis of longer-term developments, is worth noting. In addition, as most of the programs designed to eliminate the gender gap in sports are relatively new, there are no data on their ulterior impacts. These aspects need to be addressed in future research.

Conclusions

A higher percentage of high-level female athletes in Spain have access to high-level athlete support programs such as ADO and CAR. In addition, there is also a greater participation in the OG, and in recent years, there has been a tendency to achieve great sporting successes in these events. However, in absolute terms, the number of male Spanish athletes who consider themselves to be high-level athletes, who access athlete support programs, and who participate in the OG is still slightly higher.

Acknowledgments

The authors would like to thank the Spanish Olympic Committee (COE) for the provision of data for this study.

Author Contributions

Conceptualization: Alejandro Leiva-Arcas, Antonio Sánchez-Pato.

Data curation: Raquel Vaquero-Cristóbal.

Formal analysis: Raquel Vaquero-Cristóbal.

Investigation: Alejandro Leiva-Arcas.

Methodology: Alejandro Leiva-Arcas, Lucía Abenza-Cano, Antonio Sánchez-Pato.

Project administration: Lucía Abenza-Cano, Antonio Sánchez-Pato.

Resources: Alejandro Leiva-Arcas, Antonio Sánchez-Pato.

Supervision: Lucía Abenza-Cano, Antonio Sánchez-Pato.

Writing – original draft: Alejandro Leiva-Arcas, Raquel Vaquero-Cristóbal, Lucía Abenza-Cano, Antonio Sánchez-Pato.

Writing – review & editing: Alejandro Leiva-Arcas, Raquel Vaquero-Cristóbal, Lucía Abenza-Cano, Antonio Sánchez-Pato.

References

- Mallon B, Widland T. The 1896 Olympic Games: results for all competitors in all events, with commentary. Jefferson: McFarland & Co; 2009.
- Beamish R, Ritchie I. From Chivalrous 'Brothers-in-Arms' to the Eligible Athlete. *Int Rev Sociol Sport*. 2004; 39: 355–371. <https://doi.org/10.1177/1012690204049062>
- Crowthier N. The state of the modern Olympics: Citius, altius, fortius? *Eur Rev*. 2004; 12: 445–460. <https://doi.org/10.1017/S1062798704000377>
- Skinner J, Stewart B, Edwards A. Amateuism to Professionalism: Modelling Organisational Change in Sporting Organisations. *Sport Manag Rev*. 1999; 2: 173–192. [https://doi.org/10.1016/S1441-3523\(99\)70095-1](https://doi.org/10.1016/S1441-3523(99)70095-1)
- Law WW. The state, citizenship education, and international events in a global age: The 2008 Beijing Olympic Games. *Comp Educ Rev*. 2010; 54: 343–367. <https://doi.org/10.1086/649425>
- Stefani R. The physics and evolution of Olympic winning performances. In: Albert J, Koning RH, editors. *Statistical Thinking in Sports*. Boca Raton, FL: Chapman and Hall; 2008.
- Kellett P. Organisational Leadership: Lessons from Professional Coaches. *Sport Manag Rev*. 1999; 2: 150–171. [https://doi.org/10.1016/S1441-3523\(99\)70094-X](https://doi.org/10.1016/S1441-3523(99)70094-X)
- Norton K, Olds T. Morphological evolution of athletes over the 20th century: Causes and consequences. *Sports Medicine*. Adis International Ltd; 2001. pp. 763–783. <https://doi.org/10.2165/00007256-200131110-00001> PMID: 11583103
- Burdukiewicz A, Pietraszewska J, Andrzejewska J, Stachon A, Lijewski M. Variability in professional athletes: Secular changes in the anthropometry of elite handball players. *HOMO*. 2019; 70: 163–170. <https://doi.org/10.1127/homo/2019/1050> PMID: 31486820
- Dopsaj M, Zuoziene IJ, Milić R, Cherepov E, Erikh V, Masiulis N, et al. Body composition in international sprint swimmers: Are there any relations with performance? *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17: 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249464> PMID: 33348744
- Ruoranan K, Klenk C, Schlesinger T, Bayle E, Clausen J, Giaque D, et al. Developing a conceptual framework to analyse professionalization in sport federations. *Eur J Sport Soc*. 2016; 13: 55–74. <https://doi.org/10.1080/16138171.2016.1153881>
- Thorpe RT, Strudwick AJ, Buchheit M, Atkinson G, Drust B, Gregson W. The Influence of Changes in Acute Training Load on Daily Sensitivity of Morning-Measured Fatigue Variables in Elite Soccer Players. *Int J Sports Physiol Perform*. 2017; 12: S2107–S2113. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2016-0433> PMID: 27918666
- Clausen J, Bayle E, Giaque D, Ruoranan K, Lang G, Nagel S, et al. Drivers of and Barriers to Professionalization in International Sport Federations. *J Glob Sport Manag*. 2018; 3: 37–60. <https://doi.org/10.1080/24704067.2017.1411165>
- Huebner M, Perperoglou A. Sex differences and impact of body mass on performance from childhood to senior athletes in Olympic weightlifting. *PLoS One*. 2020; 15: e0238369. Available: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238369> PMID: 32881924
- García-Pallarés J, María López-Gullón J, Muriel X, Díaz A, Izquierdo M. Physical fitness factors to predict male Olympic wrestling performance. *Eur J Appl Physiol*. 2011; 111: 1747–1758. <https://doi.org/10.1007/s00421-010-1809-8> PMID: 21221989
- García Pallarés J, López-Gullón JM, Torres-Bonete MD, Izquierdo M. Physical fitness factors to predict female olympic wrestling performance and sex differences. *J Strength Cond Res*. 2012; 26: 794–803. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31824741e7> PMID: 22207259
- Radicchi F. Universality, Limits and Predictability of Gold-Medal Performances at the Olympic Games. *PLoS One*. 2012; 7: e40335. Available: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0040335> PMID: 22808137
- Houlihan B, Zheng J. The Olympics and Elite Sport Policy: Where Will It All End? *Int J Hist Sport*. 2013; 30: 338–355. <https://doi.org/10.1080/09523367.2013.765726>
- Leiva-Arcas A, Vaquero-Cristóbal R, Sánchez-Pato A, Abenza-Cano L, José Martínez-Patiño M. Socio-demographic, economic and sports factors related to the participation of the Spanish Olympic. *Retos*. 2021; 417–424. <https://doi.org/10.47197/RETOS.Vol41.85721>
- Jefatura del Estado. Ley 10/1990, de 15 de octubre, del Deporte. Madrid: Boletín Oficial del Estado; 1990.
- Moscoso Sánchez D, Fernández Gavira J, Rodríguez Díaz Á. De la democratización del deporte a la hegemonía de los mercados: el caso español. *Movimiento*. 2014; 20: 109–124.
- Gómez S, Martí C, Gigante J, Opazo M. El plan ADO desde la perspectiva de deportistas, patrocinadores e institucionalidad: una evaluación basada en el diálogo entre los agentes. Madrid: IESE Business School—Universidad de Navarra; 2011.

23. Leiva A, Sánchez A. Análisis de los resultados de España en su participación en los Juegos Olímpicos de verano. In: Aragón A, Pernas J, editors. *El olimpismo en España Una mirada histórica de sus orígenes a la actualidad*. Barcelona: Fundación Olímpica Barcelona; 2019. pp. 295–336.
24. Leiva Arcas A, Sánchez Pato A, Martínez Patiño MJ. Impact Analysis of Ado Plan in the Spanish Olympic Results. *Rev Int Med y Ciencias la Act Fis y el Deport*. 2021;In press: 1–26.
25. Miragaya AM. The process of inclusion of women in the Olympic Games. *Universidade Gama Filho*. 2006.
26. Nunes RA. Women athletes in the Olympic Games. 2019 [cited 31 Mar 2021]. Available: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/85350>.
27. Vandembroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *Int J Surg*. 2014; 12: 1500–1524. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2014.07.014> PMID: 25046751
28. Moreau WJ, Nabhan D. Organización y trabajo multidisciplinario en un centro olímpico de alto rendimiento en los estados unidos. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2012; 23: 343–348. [https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(12\)70320-6](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(12)70320-6)
29. Lenuite Cabrera MT, Martos Fernández P, Zabala Díaz M. Analysis of Spanish women's sport competition from the perspective of key players. *Retos*. 2015; 28: 3–8. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i28.34821>
30. Mujer y deporte | CSD—Consejo Superior de Deportes. [cited 26 Jan 2021]. Available: <https://www.csd.gob.es/es/mujer-y-deporte>.
31. Meier HE, Jetzke M, Nagm A, von Uechtritz C. Superior Sporting Performance in Athletics: Determinants and Sustainability. *Soc Sci Q*. 2019; 100: 1862–1898. <https://doi.org/10.1111/ssqu.12684>
32. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. *IV Plan de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres 2003–2006*. Madrid: Gobierno de España; 2003.
33. Jefatura del Estado. *Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres*. Madrid: Boletín Oficial del Estado; 2007.
34. Consejo de Ministros. *Plan Estratégico de Igualdad de Oportunidades 2008–2011*. Madrid: Boletín Oficial del Estado; 2007.
35. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Resolución de 26 de noviembre de 2015, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el II Plan para la Igualdad entre mujeres y hombres. Madrid: Boletín Oficial del Estado; 2015.
36. Salido Fernández J. Olimpismo, género y comunicación: una aproximación al deporte femenino y a su representación en los medios deportivos. *Comun y Género*. 2020; 3: 173–182. <https://doi.org/10.5209/cgen.68559>
37. Barbero González MÁ. Rio Olympics 2016: The Eruption of Spanish Female Sport in Diario ABC. *Citius, Altius, Fortius*. 2017;10.1. <https://doi.org/10.15366/citius2017.10.1.003>
38. Tjøndal A. "Girls are not made of glass!": Barriers experienced by women in Norwegian olympic boxing. *Sociol Sport J*. 2019; 36: 87–96. <https://doi.org/10.1123/ssj.2017-0130>
39. Fasting K, Pfister G. Female and Male Coaches in The Eyes of Female Elite Soccer Players. *Eur Phys Educ Rev*. 2000; 6: 91–110. <https://doi.org/10.1177/1356336X000061001>
40. Zheng J, Dickson G, Oh T, Bosscher V De. Competitive balance and medal distributions at the Summer Olympic Games 1992–2016: overall and gender-specific analyses. *Manag Sport Leis*. 2019; 24: 45–58. <https://doi.org/10.1080/23750472.2019.1583076>
41. Noland M, Stahler K. What Goes into a Medal: Women's Inclusion and Success at the Olympic Games*. *Soc Sci Q*. 2016; 97: 177–196. <https://doi.org/10.1111/ssqu.12210>
42. Nuño Gómez L. La incorporación de las mujeres al espacio público y la ruptura parcial de la división sexual del trabajo: el tratamiento de la conciliación de la vida familiar y laboral y sus consecuencias en la igualdad de género. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones; 2009.
43. Pfister G. Outsiders: Female Coaches Intruding Upon a Male Domain? In: Pfister G, Sijford MK, editors. *Gender and sport—changes and challenges*. Germany: Waxmann; 2013. pp. 71–103.
44. Lupo C, Guidotti F, Goncalves CE, Moreira L, Doupona Topic M, Bellardini H, et al. Motivation towards dual career of European student-athletes. *Eur J Sport Sci*. 2015; 15: 151–160. <https://doi.org/10.1080/17461391.2014.940557> PMID: 25145585
45. Lemmon M. Evening the playing field: women's sport as a vehicle for human rights. *Int Sport Law J*. 2019; 19: 238–257. <https://doi.org/10.1007/s40318-019-00148-5>

46. Wheaton B, Thorpe H. Action Sports, the Olympic Games, and the Opportunities and Challenges for Gender Equity: The Cases of Surfing and Skateboarding. *J Sport Soc Issues*. 2018; 42: 315–342. <https://doi.org/10.1177/0193723518781230>
47. Avena Koenigsberger A. Gender equality in the Olympic Movement: not a simple question, not a simple answer. *J Philos Sport*. 2017; 44: 329–341. <https://doi.org/10.1080/00948705.2017.1359616>
48. Teetzel S. Rules and reform: Eligibility, gender differences, and the olympic games. *Sport Soc*. 2011; 14: 386–398. <https://doi.org/10.1080/17430437.2011.557275>
49. Wilson W. The ioc and the status of women in the olympic movement: 1972–1996. *Res Q Exerc Sport*. 1996; 67: 183–192. <https://doi.org/10.1080/02701367.1996.10607942> PMID: 8835997
50. Mon-López D, Tejero-González CM, Calero S. Recent changes in women's Olympic shooting and effects in performance. *PLoS One*. 2019; 14: e0216390. Available: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216390> PMID: 31083662
51. Subijana CLD, Barriopedro M, Conde E. Supporting dual career in Spain: Elite athletes' barriers to study. *Psychol Sport Exerc*. 2015; 21: 57–64. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.04.012>
52. Abenza-Cano L, Leiva-Arcas A, Vaquero-Cristóbal R, García-Roca JA, Meroño L, Sánchez-Pato A. Effect of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) on Elite Spanish Student-Athletes' Perception of the Dual Career. *Front Psychol*. 2020; 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.620042> PMID: 33408676
53. Barriopedro M, López de Subijana C, Muniesa C. Insights into life after sport for Spanish Olympians: Gender and career path perspectives. *PLoS ONE*. Public Library of Science; 2018. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209433> PMID: 30557360
54. de Subijana CL, Ramos J, García C, Chamorro JL. The employability process of spanish retired elite athletes: Gender and sport success comparison. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17: 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155460> PMID: 32751186

ANEXO 4: Estudio 4.

Abenza-Cano, L., Leiva-Arcas, A., Vaquero-Cristóbal, R., García-Roca, J. A., Meroño, L., & Sánchez-Pato, A. (2020). Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on elite Spanish student-athletes' perception of the dual career. *Frontiers in Psychology, 11*, 3509. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.620042>



Effect of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) on Elite Spanish Student-Athletes' Perception of the Dual Career

Lucía Abenza-Cano, Alejandro Leiva-Arcas, Raquel Vaquero-Cristóbal*, Juan Alfonso García-Roca, Lourdes Meroño and Antonio Sánchez-Pato

Olympic Studies Center, Faculty of Sport, Catholic University of Murcia, Murcia, Spain

OPEN ACCESS

Edited by:

Ricardo De La Vega Marcos,
Autonomous University of Madrid,
Spain

Reviewed by:

Antonio Calderón,
University of Limerick, Ireland
Andressa Silva,
Federal University of Minas Gerais,
Brazil

*Correspondence:

Raquel Vaquero-Cristóbal
rvaquero@ucam.edu

Specialty section:

This article was submitted to
Movement Science and Sport
Psychology,
a section of the journal
Frontiers in Psychology

Received: 22 October 2020

Accepted: 18 November 2020

Published: 21 December 2020

Citation:

Abenza-Cano L, Leiva-Arcas A,
Vaquero-Cristóbal R, García-Roca JA,
Meroño L and Sánchez-Pato A (2020)
Effect of Coronavirus Disease 2019
(COVID-19) on Elite Spanish
Student-Athletes' Perception of the
Dual Career.
Front. Psychol. 11:620042.
doi: 10.3389/fpsyg.2020.620042

The aim of the present research was to assess elite student-athletes' perception of the dual career during the lockdown caused by the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic, compared with a group of elite student-athletes who could develop their dual career under normal conditions. A total of 150 elite athletes who were also undergraduate or postgraduate students self-completed the "Perceptions of dual career student-athletes (ESTPORT)" questionnaire. From them, 78 did it during the mandatory lockdown period due to the state of emergency caused by COVID-19 (COVID-19 group) and 72 completed it in the previous year to Rio 2016 Olympic Games (control group). The COVID-19 group was found to spend a significantly higher number of hours per week studying, while no significant differences were observed between groups in any training time variable. Student-athletes of the COVID-19 group showed better perception of whether their sport career could help them cope with their academic career and better general perception of remote learning and the use of tasks and videoconferencing as learning support tools. A lower percentage of athletes of the COVID-19 group than of the control group wished to continue with their sport career once they finished their studies. To conclude, student-athletes of the COVID-19 group show adaptations with regard to the organization of their studies and the importance they give to them and to the services provided by dual-career programs, compared with student-athletes from an ordinary pre-Olympic year. In general, student-athletes' perception of the dual career is very positive.

Keywords: academic career, Coronavirus (COVID-19), dual career, sport career, sport tutor, student-athlete, university

INTRODUCTION

Spain has been one of the most affected countries by the pandemic (according to the WHO, on March 14, 2020, there were 4,231 cases and had been 120 deaths, and by the end of the lockdown, on May 3, 216,582 cases and 25,100 deaths) (World Health Organization, 2020). The state of emergency declared in Spain on March 14, 2020, due to the health crisis derived from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic entailed home lockdown, which was mandatory except to perform activities considered essential (Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado, 2020b). This fact had a big impact on the daily life (changes in daily routines and cancelation of important

Abbreviations: COVID-19, coronavirus disease 2019; OG, Olympic Games.

activities) and psychological factors (increased anxiety, stress, and depression, among others) of the Spanish population (Rodríguez-Rey et al., 2020).

From that moment, face-to-face lessons were suspended in Spanish universities, and teaching and evaluation have been adapted to remote or online mode, provided it was feasible (Odrizola-González et al., 2020). In this exceptional scenario, the Spanish university system, with the effort of the whole university community and the institutions, provided a responsible, prompt, and agile response in order to guarantee the continuation of the academic activities by adapting to remote methods (Torrecillas, 2020). The different bodies with competence in high education in Spain in this unique situation agreed on the following academic criteria: (1) students should not miss the academic year due to this crisis, or would not be overcharged due to the measures adopted related to teaching; (2) administration, universities, and agencies would join forces in order to ensure the academic quality of the training received by students during the academic year 2019–2020; and (3) universities would autonomously manage and develop their official degrees, and the competent authorities (self-governed regions, with collaboration of the Ministry of Universities) would supervise the process in order to guarantee the system's quality standards (Conferencia General de Política Universitaria, 2020).

This situation has affected the normal development of the dual career. The concept of dual career refers to the combination of an athletic career with education and/or occupation (Geranosova and Ronkainen, 2015). Educational models that promote the dual career are based on the human right to education and guarantee that elite athletes can train and compete and at the same time develop their academic career (Sánchez-Pato et al., 2017). For an athlete, pursuing education while competing in high-performance sport can be a challenging task. The increasing demands on athletic performance in elite sports place high pressure on athletes, who may feel forced to choose between maximizing their athletic potential or obtaining a satisfying education for a post-athletic career (Lavalée and Wylleman, 2000). As stated by Geranosova and Ronkainen (2015), this situation may lead to premature discontinuation of the athletic career due to prioritization of education (Amara et al., 2004) or, by contrast, to lower investment in education due to exclusive focus on achieving athletic success (Aries et al., 2004).

It is essential to keep a holistic and systematic approach that can appropriately adapt to the essence of education as an organic, complex, circular, dynamic, and open process, promoting the participation of all agents in order to trigger improvements in the education, sport, professional, and personal systems (Isidori, 2016). The student-athlete is the leading role in this scenario where sport is the main life axis and an athletic identity based on success determines a personality that represents the values and is the source of affective and interpersonal relationships (Lally and Kerr, 2005). This identity must be preserved and, at the same time, developed in such a manner that the athlete accepts, with responsibility, the student role that will allow them to broaden their personal knowledge and to work on their own future through the acquisition of specific skills (Migliorati et al., 2016).

Some universities facilitate this process through the creation of a key role to ensure dual-career efficiency: the sport tutor. From this perspective, it seems necessary to offer a personalized tutorship model using a clear pedagogic approach in which sport must be always connected to comprehensive education. Thus, there must be a very close relationship between sport and continuous learning, based on mutual acknowledgment (Isidori, 2016). In this regard, the sport tutor plays the role of an academic guide, encouraging the achievement of good academic results, and of a mediator among student-athletes, the university, and the sport organizations. Furthermore, they plan the training and studying schedules and monitor and support the academic career through e-learning and other online support tools, especially during competition periods when the student-athlete cannot attend university (Isidori, 2016).

Elite student-athletes, who work on their sport and academic careers at the same time, have needed to adapt both their training and studies due to the lockdown caused by COVID-19. Under normal conditions, student-athletes make an effort to perform both activities simultaneously, organizing and optimizing their time with the help of their tutor. In an extraordinary situation like the one arising during the COVID-19 pandemic, student-athletes stopped attending their training centers and needed to adapt to home training with very limited resources and facilities (Toresdahl and Asif, 2020). All sport events and on-site training were postponed or canceled, leading to economic loss (Jiménez-Gutiérrez et al., 2020). In line with this, the report created by the Association for Spanish Sport (Asociación del Deporte Español, ADESP) together with Active Spain Federation (Fundación España Activa) and the High Council for Sport (CSD) has yielded very relevant results as regards the impact that the health crisis has had on the Spanish sport system. The estimated loss for 2020 is 4.6 billion Euro, meaning 38.5% of the revenue expected by the participating organizations in 2020. According to this report, COVID-19 has also caused a decrease of 31% in athletes' income. The unemployment rate within the sector has raised by the same percentage (Jiménez-Gutiérrez et al., 2020). Besides this uncertainty, on March 24, 2020, the International Olympic Committee announced that Tokyo Olympic Games (OG) would be postponed 1 year, until summer 2021, because of the pandemic (International Olympic Committee, 2020). This unprecedented decision left elite athletes in a standby situation as regards the training plan followed during the previous 4 years. These athletes resumed training individually, after a 7-week lockdown, on Monday, May 4 (beginning of lockdown ease in stages), when basic training was allowed again as well for professional leagues and high-level athletes (Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado, 2020a).

Nevertheless, the lockdown gave them the opportunity to focus on other tasks, such as continuing with their studies online, since Spanish universities switched to this more accessible and flexible modality (Odrizola-González et al., 2020), which are key features in the success of the dual career (Sánchez-Pato et al., 2017).

Studies on the impact of COVID-19 on sport have started to emerge in different fields, especially in those related to the negative effects on elite athletes' performance and physical fitness

after the pandemic (Baggish et al., 2020; Dores and Cardim, 2020), athletes' psychological aspects (Sarto et al., 2020), financial and structural aspects of sport organizations (Drewes et al., 2020), or the consequences of the cancelation or postponement of sport events such as the Tokyo 2020 OG (Gallego et al., 2020). Nevertheless, beyond sport itself, there is a lack of research on the effects of COVID-19 on complementary elements of elite athletes' life like, for example, their student role. Up to date, no study has been found to address this topic. Therefore, the aim of the present research was to assess elite student-athletes' perception of the dual career during the lockdown caused by the COVID-19 pandemic, compared with a group of elite student-athletes who could develop their dual career under normal conditions, both in pre-Olympic years.

MATERIALS AND METHODS

Design and Participants

A descriptive, cross-sectional study design with non-probability-based sampling was used. The sample was selected based on

convenience. It comprised 150 elite Spanish student-athletes (50% male and 50% female), of mean age 25.29 years ($SD = 4.67$). All of them competed or were preparing to compete at the OG that would be held the following year. They had all previously participated in international competitions. Participants belonged to two different groups that remained academically active during the academic years 2015–2016 (control group; $n = 72$), previous to Rio 2016 OG, and 2019–2020 (COVID-19 group; $n = 78$), previous to Tokyo 2020 OG, within the dual-career university program (Table 1). The inclusion criteria were as follows: (a) to be enrolled on any university degree or master's studies within a dual-career university program; (b) to be considered a high-level athlete according to the Spanish High for Sport and to be included in the list published in the national official bulletin (Boletín Oficial del Estado, BOE); (c) to have participated in international competitions; and (d) to have participated in the previous OG or to be eligible to participate in the upcoming OG. The sample consisted of undergraduate ($n = 120$; 80.00%) or postgraduate ($n = 30$; 20.00%) students and, at the same time, elite athletes of individual ($n = 97$; 64.66%) or team sports ($n = 35.33%$) who were in different stages of their sport career:

TABLE 1 | Descriptive statistics of student-athletes in normal pre-Olympic year (control group) and student-athletes in COVID-19 pre-Olympic year (COVID-19 group).

		Control group	COVID-19 group	Differences between groups
Age (years)		25.40 ± 4.37	25.18 ± 4.97	$t = 0.29$; $p = 0.77$; $d = 0.05$; 95% CI = -1.30 to 1.74
Sex ($n, \%$)	Male	38 (52.8%)	37 (47.4%)	$\chi^2 = 0.44$; $p = 0.51$
	Female	34 (47.2%)	41 (52.6%)	
Type of sport	Individual	50 (69.4%)	47 (60.3%)	$\chi^2 = 1.38$; $p = 0.24$
	Team	22 (30.6%)	31 (39.7%)	
Self-consideration of spor performance level	Amateur	40 (55.6%)	36 (46.2%)	$\chi^2 = 1.44$; $p = 0.49$
	Semiprofessional	29 (40.3%)	39 (50.0%)	
	Professional	3 (4.2%)	3 (3.8%)	
Self-consideration of stage in sport career	Beginning of high-level competition	15 (20.8%)	28 (35.9%)	$\chi^2 = 5.29$; $p = 0.07$
	Top performance in high-level competition	44 (61.1%)	34 (43.6%)	
	End of high-level competition	13 (18.1%)	16 (20.5%)	
Ongoing studies	Degree	56 (77.8%)	64 (82.1%)	$\chi^2 = 0.43$; $p = 0.51$
	Master's degree	16 (22.2%)	14 (17.9%)	
Employed	Yes	25 (34.7%)	30 (38.5%)	$\chi^2 = 0.22$; $p = 0.63$
	No	47 (65.3%)	48 (61.5%)	
Study completion pace (years/level)		1.88 ± 0.89	1.87 ± 1.14	$t = 0.02$; $p = 0.98$; $d = 0.01$; 95% CI = -0.33 to 0.33
Self-perception	Athlete-student	18 (25.0%)	17 (21.8%)	$\chi^2 = 0.21$; $p = 0.64$
	Student-athlete	54 (75.0%)	61 (78.2%)	
Priority	Studies	28 (38.9%)	41 (52.6%)	$\chi^2 = 2.82$; $p = 0.09$
	Athletic career	44 (61.1%)	37 (47.4%)	
Hours per week spent on studying		9.87 ± 8.59	12.93 ± 8.60	$t = -2.15$; $p = 0.03$; $d = 0.36$; 95% CI = -1.58 to 3.32
Training sessions per week	Between 1 and 5	13 (18.1%)	19 (24.4%)	$\chi^2 = 1.51$; $p = 0.47$
	Between 6 and 10	38 (52.8%)	42 (53.8%)	
	More than 10	21 (29.2%)	17 (21.8%)	
Training hours per week	Fewer than 5	0 (0.0%)	1 (1.3%)	$\chi^2 = 3.78$; $p = 0.44$
	Between 5 and 10	7 (9.7%)	15 (19.2%)	
	Between 11 and 15	18 (25.0%)	17 (21.8%)	
	Between 16 and 20	20 (27.8%)	20 (25.6%)	
	More than 20	27 (37.5%)	25 (32.1%)	

beginning ($n = 43$; 28.66%), top ($n = 78$; 52.00%), or end ($n = 29$; 19.33%).

Sample Size

The calculations to establish the sample size were performed using RStudio 3.15.0 software. Significance level was set at $\alpha = 0.01$. The standard deviation (SD) was determined based on a previous study (Sánchez-Pato et al., 2016). With an estimated error (d) of 0.33, a valid sample size for a 99% confidence interval (CI) was found to be 72 for each group.

Data Collection

The perceptions of university student-athletes as regards their dual career were analyzed using a simple version of the questionnaire "Perceptions of dual career student-athletes (ESTPORT)" (Sánchez-Pato et al., 2016; Gavala-González et al., 2019). The instrument was composed of 84 items, with various question types (Likert scale, multiple choice, short answer). Most questionnaire items used a Likert-type scale ranging from 1 ("strongly disagree") to 5 ("strongly agree"). This assessment tool was divided into two categories: (a) sociodemographic and context variables (14 items) and (b) dual-career aspects (70 items). The items about dual career comprised three subscales: "academic career" (38 items), "sport career" (15 items), and "sport tutor" (11 items). In addition, it included some questions about the dual career (six items). The results revealed high internal consistency of the questionnaire, since Cronbach's alpha coefficients were higher than 0.70 in the three dimensions: academic career ($\alpha = 0.81$), sport career ($\alpha = 0.73$), and sport tutor ($\alpha = 0.93$), which are above the lower limit accepted as reliable (Corbetta, 2007; Sánchez-Pato et al., 2016).

Procedure

The study obtained the approval from the ethics committee of the authors' university (code: 19/6/2015). The student-athletes were contacted through the university sport services and the Spanish Olympic Committee. Participants were contacted via email to participate in the study. The student-athletes were informed about the aims and procedure of the study through an informed consent form. The student-athletes completed the questionnaire anonymously and individually at home, without being under academic or competition pressure, without the presence of their coach or professors. After signing the informed consent, they could start completing the questionnaire. The participants did not receive any additional explanation about the purpose of the questionnaire apart from that contained in the questionnaire itself. The questionnaire was accessed online using Google Forms®. The participants completed it during 20–30 min. The COVID-19 group self-completed the questionnaire during the week before the lockdown ease started (seventh week of lockdown, between April 27 and May 01, 2020), when individual outdoor training was allowed again.

Statistical Analysis

The scale internal consistency values were acceptable (Streiner, 2003). After assessing variable normality through

the Kolmogorov–Smirnov test, homogeneity through Levene's test, and sphericity through the Mauchly test, a descriptive analysis was conducted for the quantitative (means and standard deviations) and qualitative variables (counts and percentages). The differences between the two groups (COVID-19 and control groups) in the continuous variables were determined using unpaired t -tests. The effect size was calculated, defined as low ($r = 0.10$), moderate ($r = 0.30$), high ($r = 0.50$), or very high ($r = 0.70$) (Cohen, 1988). Chi-square analyses were used to analyze differences between groups in the categorical variables. Cramer's V was used for *post hoc* comparison of 2×2 tables and the contingency coefficient was used for $2 \times n$ tables, obtaining the value of the statistic and the p -value. The maximum expected value was 0.707; $r < 0.3$ indicated low association, r between 0.3 and 0.5 indicated moderate association, and $r > 0.5$ meant high association. The statistical analysis was performed using the statistical package SPSS 21.0 for Windows. An error of $p \leq 0.05$ was established.

RESULTS

Table 1 contains the results of the descriptive variables for both groups. No statistically significant differences were found between groups ($p > 0.05$). The COVID-19 group was found to spend a significantly higher number of hours per week studying, with a moderate effect ($p = 0.03$), while no significant differences were observed between groups in the number of training sessions or training hours per week ($p > 0.05$).

Table 2 shows the athletes' perceptions and opinions about the dual career. The COVID-19 group showed better perception of whether their sport career could help them cope with their academic career ($p = 0.03$) and better general perception of remote learning ($p < 0.001$). No significant differences were detected in the perception of interference of studies with athletic performance or vice versa, or in the perception of the sport career–academic career balance ($p > 0.05$). All participants perceived certain interferences between both spheres and admitted that it was not easy to achieve good balance.

However, the majority of athletes from both groups did not perceive barriers that could hinder their success in the dual career. In general, they showed positive perception of the flexible curriculum, sport monitoring of the dual career by the university, the role of the sport tutor, and the services provided by the sport tutor, with no differences between groups in any of these variables ($p > 0.05$).

With regard to the use of learning support tools, the COVID-19 group considered the tools tasks ($p = 0.001$) and videoconferencing ($p < 0.001$) to be more important than the control group. Both groups showed positive perception of the use of the virtual campus as a learning support tool, while they did not consider the use of fora, chat, Facebook, or Twitter relevant, with no significant differences in the use of these tools ($p > 0.05$).

Table 3 shows the athletes' expectations after finishing their university studies. A lower percentage of athletes of the COVID-19 group than of the control group wished to continue with their sport career once they finished their studies ($p = 0.01$). By

TABLE 2 | Comparison of the perception of the dual career, according to the variables studied, between student-athletes in normal pre-Olympic year (control group) and student-athletes in COVID-19 pre-Olympic year (COVID-19 group).

		Control group	COVID-19 group	Differences between groups
Interference of studies with athletic performance	Yes	33 (45.8%)	40 (51.3%)	$\chi^2 = 0.44; p = 0.50$
	No	39 (54.2%)	38 (48.7%)	
Interference of athletic performance with studies	Yes	49 (68.1%)	57 (73.1%)	$\chi^2 = 0.45; p = 0.50$
	No	23 (31.9%)	21 (26.9%)	
My sport career helps cope with my studies	Strongly agree	11 (15.3%)	15 (19.2%)	$\chi^2 = 10.78; p = 0.03$
	Agree	15 (20.8%)	28 (35.9%)	
	Neither agree nor disagree	28 (38.9%)	21 (26.9%)	
	Disagree	7 (9.7%)	11 (14.1%)	
	Strongly disagree	11 (15.3%)	3 (3.8%)	
Balance between my sport career and academic career	Very easy	0 (0.0%)	2 (2.6%)	$\chi^2 = 4.93; p = 0.29$
	Easy	14 (19.4%)	18 (23.1%)	
	Neither easy nor difficult	22 (30.6%)	26 (33.3%)	
	Difficult	25 (34.7%)	27 (34.6%)	
	Very difficult	11 (15.3%)	5 (6.4%)	
I encounter barriers to achieve good balance between my sport career and academic career	Strongly agree	2 (2.8%)	0 (0.0%)	$\chi^2 = 4.10; p = 0.39$
	Agree	8 (11.1%)	5 (6.4%)	
	Neither agree nor disagree	25 (34.7%)	27 (34.6%)	
	Disagree	30 (41.7%)	34 (43.6%)	
	Strongly disagree	7 (9.7%)	12 (15.4%)	
Perception of sport monitoring services as part of the university dual career	Very high	14 (19.4%)	19 (24.4%)	$\chi^2 = 4.79; p = 0.31$
	High	17 (23.6%)	28 (35.9%)	
	Neutral	24 (33.3%)	17 (21.8%)	
	Somewhat high	10 (13.9%)	9 (11.5%)	
	Not high at all	7 (9.7%)	5 (6.4%)	
Perception of flexible curriculum	Very high	23 (31.9%)	34 (43.6%)	$\chi^2 = 7.40; p = 0.12$
	High	18 (25.0%)	21 (26.9%)	
	Neutral	20 (27.8%)	20 (25.8%)	
	Somewhat high	8 (11.1%)	3 (3.8%)	
	Not high at all	3 (4.2%)	0 (0.0%)	
Perception of remote learning	Very high	29 (40.3%)	26 (33.3%)	$\chi^2 = 20.16; p < 0.001$
	High	14 (19.4%)	38 (48.7%)	
	Neutral	11 (15.3%)	14 (17.99%)	
	Somewhat high	10 (13.9%)	3 (3.8%)	
	Not high at all	5 (6.9%)	0 (0.0%)	
Perception of the sport tutor services as part of the university dual career	Very high	30 (41.7%)	30 (38.5%)	$\chi^2 = 5.62; p = 0.23$
	High	13 (18.1%)	22 (28.2%)	
	Neutral	10 (13.9%)	15 (19.2%)	
	Somewhat high	8 (11.1%)	6 (7.7%)	
	Not high at all	11 (15.3%)	5 (6.4%)	
Perception of the need for sport tutor services as part of the university dual career	Strongly disagree	8 (11.8%)	15 (20.5%)	$\chi^2 = 4.43; p = 0.35$
	Disagree	2 (2.9%)	5 (6.8%)	
	Neither disagree nor agree	13 (19.1%)	13 (17.8%)	
	Agree	26 (38.2%)	19 (26.0%)	
	Strongly agree	19 (27.9%)	21 (28.8%)	
Use of the virtual campus as learning tool	Always	43 (60.6%)	56 (71.8%)	$\chi^2 = 6.45; p = 0.17$
	Almost always	11 (15.5%)	13 (16.7%)	
	Sometimes	10 (14.1%)	8 (10.3%)	
	Almost never	2 (2.8%)	0 (0.0%)	
	Never	5 (7.0%)	1 (1.3%)	

(Continued)

Abenza-Cano et al.

COVID-19 Impact on Dual Career

TABLE 2 | Continued

		Control group	COVID-19 group	Differences between groups
Use of online fora as learning tool	Always	6 (8.3%)	10 (13.0%)	$\chi^2 = 6.54; p = 0.16$
	Almost always	9 (12.5%)	8 (10.4%)	
	Sometimes	6 (8.3%)	16 (20.8%)	
	Almost never	11 (15.3%)	7 (9.1%)	
	Never	40 (55.6%)	36 (46.8%)	
Use of online tasks as learning tool	Always	23 (31.9%)	40 (52.6%)	$\chi^2 = 19.46; p = 0.001$
	Almost always	16 (22.2%)	18 (23.7%)	
	Sometimes	12 (16.7%)	15 (19.7%)	
	Almost never	5 (6.9%)	2 (2.6%)	
	Never	16 (22.2%)	1 (1.3%)	
Use of online chat as learning tool	Always	4 (5.6%)	4 (5.3%)	$\chi^2 = 3.41; p = 0.49$
	Almost always	4 (5.6%)	6 (7.9%)	
	Sometimes	4 (5.6%)	9 (11.8%)	
	Almost never	10 (13.9%)	14 (18.4%)	
	Never	50 (69.4%)	43 (56.6%)	
Use of videoconferencing as learning tool	Always	1 (1.4%)	19 (25.0%)	$\chi^2 = 50.21; p < 0.001$
	Almost always	1 (1.4%)	10 (13.2%)	
	Sometimes	9 (12.5%)	18 (23.7%)	
	Almost never	5 (6.9%)	12 (15.8%)	
	Never	56 (77.8%)	14 (22.4%)	
Use of Facebook as learning tool	Always	2 (2.9%)	6 (7.8%)	$\chi^2 = 5.41; p = 0.25$
	Almost always	2 (2.9%)	3 (3.9%)	
	Sometimes	5 (7.4%)	11 (14.3%)	
	Almost never	5 (7.4%)	9 (11.7%)	
	Never	54 (79.4%)	48 (62.3%)	
Use of Twitter as learning tool	Always	6 (8.5%)	11 (14.3%)	$\chi^2 = 2.39; p = 0.66$
	Almost always	3 (4.2%)	6 (7.8%)	
	Sometimes	8 (11.3%)	8 (10.4%)	
	Almost never	9 (12.7%)	10 (13.0%)	
	Never	45 (63.4%)	42 (54.5%)	

contrast, there were no significant differences in the rest of the items related to their expectations after completing their studies ($p > 0.05$).

DISCUSSION

The aim of the present research was to assess elite student-athletes' perception of the dual career during the lockdown caused by the COVID-19 pandemic, compared with a group of elite student-athletes who could develop their dual career under normal conditions, both in pre-Olympic years. It was noteworthy that the student-athletes from the COVID-19 group spent a higher number of hours studying than those from the control group, composed of elite athletes in a normal pre-Olympic year. There was no difference in the number of training sessions or training hours per week between groups, maybe because during the lockdown period caused by COVID-19, the training sessions were performed at home with the aim to keep a physical conditioning routine (Andreato et al., 2020). Previous studies have pointed out that the major barrier Olympic athletes encounter to complete a university degree

is time management, since they need to spend over 40 h a week on duties derived from studies and sport (Subijana et al., 2015). This barrier becomes even greater if athletes compete at the international level (Fuchs et al., 2016), like in the present study. One factor that affects the balance between the time spent on training and studying is directly related to the distance from the student-athlete's home to the training venue or university (Condello et al., 2019). The lockdown has allowed for increased time availability, since these transfers were not needed anymore. This has allowed student-athletes to increase studying hours, without negatively affecting the number of training hours. From the above, it can be hypothesized that, under normal circumstances, switching to online university studies might increase success in the dual career and this is a key aspect to consider when planning dual-career programs in the future. It would allow athletes to better manage their agenda and to reduce their transfer time, thus solving one of the major and most stressful issues for them, which is lesson attendance, especially during competition periods (Gavala-González et al., 2019).

Nonetheless, the significant increase in studying hours has not led to student-athletes' identity reconfiguration, since they

TABLE 3 | Comparison of expectations between student-athletes in normal pre-Olympic year (control group) and student-athletes in COVID-19 pre-Olympic year (COVID-19 group).

		Control group	COVID-19 group	Differences between groups
To continue with further studies	Yes	36 (50.0%)	38 (48.7%)	$\chi^2 = 0.02; p = 0.87$
	No	36 (50.0%)	40 (51.3%)	
To work in the area of university studies	Yes	56 (77.8%)	61 (78.2%)	$\chi^2 = 0.00; p = 0.95$
	No	16 (22.2%)	17 (21.8%)	
To work in a different area from university studies	Yes	3 (4.2%)	1 (1.3%)	$\chi^2 = 1.20; p = 0.273$
	No	69 (95.8%)	77 (98.7%)	
To continue with sport career	Yes	52 (72.2%)	40 (51.3%)	$\chi^2 = 6.92; p = 0.01$
	No	20 (27.8%)	38 (48.7%)	
To continue being involved in sport	Yes	61 (84.7%)	66 (84.6%)	$\chi^2 = 0.00; p = 0.99$
	No	11 (15.3%)	12 (15.4%)	
To live on my savings	Yes	1 (1.4%)	3 (3.8%)	$\chi^2 = 0.87; p = 0.35$
	No	71 (98.6%)	75 (96.2%)	

still perceive themselves more as athletes than as students. This result is in keeping with previous studies (Sánchez-Pato et al., 2017; Gavala-González et al., 2019). This could be due to the fact that the study sample was fully composed of international-level elite athletes, which could reinforce their identity as athletes (Lupo et al., 2015).

Another relevant finding was the increase in the perceived benefits of the sport career on the academic career for COVID-19 athletes, compared with a group of Olympic athletes in a normal pre-Olympic year. It is important to highlight that the majority of them obtained university scholarships, thanks to their status of elite athletes. According to previous studies, these athletes are aware of this fact, which could partially compensate the reduced time spent with family and friends, due to the high demands in order to perform well in both sport and academic fields (Gavala-González et al., 2019). The change observed in this item in the COVID-19 group could be due to the fact that elite athletes have become aware during the lockdown that university studies are a means and not a barrier to develop their life projects, and as a consequence, a greater adherence and perceived importance from athletes of dual-career programs may be expected after the COVID-19 pandemic. In this regard, a student-athlete's priorities are highly determined by the circumstances of their ecosystem (Aquilina, 2009). In contrast to the normative concept of enrolling at university because of social pressure, student-athletes of the COVID-19 group self-realized the importance of holding a university degree for their future after retirement from sport (Jordana et al., 2017; Gavala-González et al., 2019) and that this is a possibility they can only access thanks to their status of elite student-athletes (Debois et al., 2015). In fact, previous studies have stated that motivated athletes are able to combine their academic and sport careers in an optimal manner (Lupo et al., 2015), both dimensions being equally relevant within their identity (O'Neill et al., 2013). Nevertheless, motivations may differ depending on the support structures available to athletes during their dual career (Kerstajn et al., 2018), making further research needed on this topic.

Another noteworthy result was that student-athletes did not consider it easy to achieve balance between their sport and academic careers, in keeping with previous studies (Kristiansen, 2017). Furthermore, there were different opinions about whether the academic career interferes with sport performance. It was much more obvious for student-athletes that sport performance interfered with their academic performance. Both groups presented the same trend in these variables despite the fact that the COVID-19 group dedicated longer time to their academic development. A possible explanation to this would be related to the influence of external factors on student-athletes' dual career (Guidotti et al., 2015; Kerstajn et al., 2018). Previous studies have revealed that the coach's role acquires key relevance during student-athletes' adulthood, being the external factor with the greatest influence on their decision-making and priority setting (Wylleman and Lavalley, 2004). Actually, coaches are usually reluctant to their athletes spending time on studies, in spite of the official rhetoric (Ronkainen et al., 2018). The absence of the coach during the lockdown may have modified their capacity of influencing these factors. Based on this, interventions with coaches would be needed so that they become a positive influence on elite student-athletes' dual career. This is an important topic to be considered in future research.

COVID-19 has had a huge impact on lifestyle worldwide, and student-athletes have not been an exception. Nevertheless, in general, athletes of the COVID-19 group did not encounter any additional barriers that could hinder success in their dual career, apart from the traditional ones (Subijana et al., 2015). This could be because these athletes were already enrolled on a long-term dual-career program, whose development is guaranteed by the university and the Spanish Olympic Committee. This program has kept running with the required adaptations (Conferencia General de Política Universitaria, 2020), i.e., face-to-face lessons were suspended and teaching and evaluation was adapted to remote or online mode (Odrizola-González et al., 2020). Furthermore, as the Spanish government decided that universities would autonomously manage their official degrees and master's programs (Conferencia General de Política Universitaria, 2020), the university where the participants came from decided to teach the 100% of hours of the face-to-face degrees and master's virtually, while the online studies continue in the same way, with the sole adaptation to the evaluation to online mode (Universidad Católica San Antonio, 2020). This suggests that the existence of formal support structures is an irreplaceable aspect in the dual career, especially in exceptional situations, and they are expected to be a more successful strategy than the laissez-faire/non-formal models applied in other contexts (Aquilina and Henry, 2019). In fact, student-athletes showed positive perception of some of the characteristics that are inherent to a formal dual-career program, such as the flexible curriculum, sport monitoring of the dual career by the university, the role of the sport tutor, and the services provided by the sport tutor (Isidori, 2016; Sánchez-Pato et al., 2017). Previous studies have already detected that the lack of these features hinders success in the dual career (Fuchs et al., 2016; Gavala-González et al., 2019). According to

these findings, it should be proposed that future dual-career programs be based on formal structures and established protocols that help to successfully develop the two areas that converge in the dual career.

The results of the present study revealed improved perception of online learning by the COVID-19 group. Previous studies had already reported that student-athletes prefer online education to the traditional methodology (Tsiatsos et al., 2018), maybe because it allows them more flexibility in their time management, which is the major barrier encountered during the dual career (Subijana et al., 2015). Another aspect that could have influenced this perception is the evolution that online learning resources have experienced in the last few years (Wieman and Gilbert, 2014; Camus et al., 2016). This probably led to a better perception of the learning tools most commonly used by students in online learning (Sánchez-Pato et al., 2017). Based upon these data, the importance of connecting dual-career programs with innovation in education and keeping them up to date must be emphasized in the future.

In accordance with this, student-athletes from the COVID-19 group considered videoconferencing and online tasks to be more important learning resources than the control group, while there were no differences as regards other tools like fora, chat, Facebook, or Twitter. Previous studies have already suggested that students enrolled on online learning programs may better appreciate those tools that are directly related to achievement goal orientation, like the former ones (Dumford and Miller, 2018). Another possible explanation is that during the lockdown caused by COVID-19, the use of the necessary tools in order to turn face-to-face learning into online learning has increased at university (Chaka, 2020), making students who have a positive perception of these resources to use them more. In this line, online tasks were the virtual campus tool that allowed students to submit essays, reports, and similar projects. Through this tool, lecturers can evaluate the assignments and give feedback. During the COVID-19 pandemic, it has been the official way to submit all the works (Universidad Católica San Antonio, 2020), which may explain that students have used it more times as a learning tool. Meanwhile, videoconferencing was the tool provided by the university that allowed students to attend 100% of the theoretical and practical lessons during the lockdown. While students from online modalities used it before the COVID-19 pandemic, students from face-to-face learning had never used it (Universidad Católica San Antonio, 2020), which can explain differences between groups. On the other hand, fora is a tool that aims to create a space of discussion between lecturers and students on a specific topic. This tool was not used in face-to-face studies, while it is optional in virtual ones (Universidad Católica San Antonio, 2020), which can explain why the majority of both groups have never used it. Chats helped students to establish contact between them (Universidad Católica San Antonio, 2020); however, according to the present findings, its use was marginal. This could be a consequence of the students' preference for the use of smartphones for communication in university environments (Gasaymeh, 2017). In line with the latter, there is not much use of Twitter and Facebook in the current high education context,

although previous studies have reported that a pedagogical use of this kind of tools can increase the students' motivation, learning climate, and academic achievement (Calderón et al., 2019). Further dual-career programs may include this kind of tools in learnings in order to analyze differences in student-athletes' perception.

This has been the first general emergency experience in the lives of the student-athletes of the COVID-19 group, possibly causing alterations to their emotional status and affecting their decision-making (Shigemura et al., 2020). Consequently, a change of trend has been observed as regards professional expectations after completing their studies, compared with the group of student-athletes in a normal pre-Olympic year. Thus, a lower percentage of COVID-19 athletes intended to continue with their athletic career after completing their studies. This could be due to a change in the student-athletes' life project. Under normal circumstances, they would have relied more on sport as their main professional activity, but now, in a scenario full of uncertainty, they see their income decrease (Jiménez-Gutiérrez et al., 2020) and, consequently, go for their university career as an instrumental means for life. Nonetheless, the definition of an athlete's professional path and vocation needs a complex multifactor process (Álvarez-Pérez and López-Aguilar, 2017), which may explain the lack of differences in the rest of the variables regarding professional aspects. This is an important issue for future research.

One interesting finding is that 46.2–55.6% of student-athletes of the current study considered that they were amateur, while 40.3–50.0% considered that they are semiprofessional, although they were high-level athletes, with participations in international competitions, and they had participated in the previous OG or they were eligible to participate in the upcoming OG. The Spanish Sport Law (Jefatura del Estado, 1990) established that only the first and second divisions of the Spanish soccer league and the first division of the Spanish basketball and handball leagues are professional leagues. As a consequence, clubs involve in these competitions act as companies and their players are considered as workers at all levels (salaries, legal rights and duties, etc.) (Martínez-Lemos, 2015). On the contrary, Spanish athletes have difficulty to devote themselves professionally to sport out of these modalities, which is one of the main perceived barriers in order to achieve success in dual career (Subijana et al., 2015). In this line, a high percentage of the student-athletes of the current study were doing some kind of remunerated work in addition to being athletes and students (34.7–38.5%), supporting that athletes' autoperception is influenced by the fact of being able to live autonomously from sport (North and Lavallee, 2004; Subijana et al., 2015). However, more studies are needed on the relationship between salary and athletes' self-perception as professional athletes.

Concerning the study limitations, although the questionnaire was found to be a valid and reliable assessment instrument (Sánchez-Pato et al., 2016), it could be interesting to complete the findings in conjunction with other quantitative and quality methods (Kader, 1994). Another limitation was that the current study did not analyze the differences in the student-athletes'

perception of the dual career with a longitudinal design, but with a transversal design involving student-athletes in both pre-Olympic years, one during the lockdown caused by the COVID-19 pandemic and another one under normal conditions. Future studies need to analyze if the changes in the Spanish student-athletes' perception of the dual career as a consequence of the COVID-19 still remain once the pandemic ends and they can return to their normal lives.

CONCLUSION

Student-athletes of the COVID 19-group show adaptations with regard to the organization of their studies and the importance they give to them and to the services provided by dual-career programs, compared with student-athletes from an ordinary pre-Olympic year. In general, student-athletes' perception of the dual career is very positive. Consequently, student-athletes' perception allows for reconsideration of the implementation of the dual career under the current circumstances and, especially, in the post-pandemic situation.

DATA AVAILABILITY STATEMENT

The datasets generated and analyzed for this study can be found in **Supplementary Material** and at INVESOCIAL database (Fundación Católica de San Antonio, address: Avda. de los Jerónimos de Guadalupe 30107, Murcia, email: investigación@ucam.edu).

ETHICS STATEMENT

The studies involving human participants were reviewed and approved by Ethics Committee. Catholic University of Murcia, Murcia, Spain. The patients/participants provided their written informed consent to participate in this study.

REFERENCES

- Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado (2020a). *Orden SND/388/2020, de 3 de Mayo, Por la Que se Establecen las Condiciones Para la Apertura al Público de Determinados Comercios y Servicios, y la Apertura de Archivos, Así Como Para la Práctica del Deporte Profesional y Federado*. Madrid: Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.
- Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado (2020b). *Real Decreto 463/2020, de 14 de Marzo, por el Que se Declara el Estado de Alarma Para la Gestión de la Situación de Crisis Sanitaria Ocasionada Por el COVID-19*. Madrid: Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.
- Álvarez-Pérez, P. R., and López-Aguilar, D. (2017). Explanatory model on personal path and vocational development in high level athletes. *Retos* 34, 51–56. doi: 10.47197/retos.v0i34.59149
- Amara, M., Aquilina, D., and Henry, I. (2004). *No Education of Young Sportspersons. Final Report*. Brussels: Directorat.
- Andreato, L. V., Coimbra, D. R., and Andrade, A. (2020). Challenges to Athletes During the Home Confinement Caused by the COVID-19 Pandemic. *Strength Cond. J.* [Epub ahead of print]. doi: 10.1519/SSC.0000000000000563
- Aquilina, D., and Henry, I. (2019). Elite athletes and university education in Europe: a review of policy and practice in higher education in the European

AUTHOR CONTRIBUTIONS

LA-C, AL-A, and AS-P conceptualized the study. LA-C, RV-C, JG-R, LM, AL-A, and AS-P designed the study. RV-C and LM carried out the statistical analysis. LA-C, JG-R, AL-A, and AS-P recruited the participants. JG-R and LM collected the data. RV-C organized the database. LA-C, RV-C, JG-R, LM, AL-A, and AS-P wrote the first manuscript draft and the final manuscript draft, conducted the English proofreading, and reviewed and edited the final version of the manuscript. All authors contributed to the manuscript revision and approved the final version.

FUNDING

This research resulted from the European project “Developing an innovative European Sport Tutorship model for the Dual career of athletes” (557204-EPP-1-2014-1-ES-SPO-SCP). Call: European Union. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Erasmus + Sport Programme. Call EACS/S11/13 “Collaborative Partnerships” and “Not-for-Profit European Sport Events”. Coordinator: AS-P.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors would like to thank the Spanish Olympic Committee (COE), the elite Spanish student-athletes, and the sport activity services (Servicio de Actividades Deportivas, SAD) of the Catholic University of Murcia (Spain).

SUPPLEMENTARY MATERIAL

The Supplementary Material for this article can be found online at: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.620042/full#supplementary-material>

- Union Member States. *Int. J. Sport Policy Polit.* 2, 25–47. doi: 10.1080/19406941003634024
- Aquilina, D. A. (2009). *Negotiating Dual Career Paths in Elite Sport and University Education in Finland, France and the UK*. [Ph.D. thesis], Loughborough University, Loughborough.
- Aries, E., McCarthy, D., Salovey, P., and Banaji, M. R. (2004). A comparison of athletes and nonathletes at highly selective colleges: academic performance and personal development. *Res. High. Educ.* 45, 577–602. doi: 10.1023/b:rihe.0000040264.76846.e9
- Baggish, A., Drezner, J. A., Kim, J., Martinez, M., and Prutkin, J. M. (2020). Resurgence of sport in the wake of COVID-19: cardiac considerations in competitive athletes. *Br. J. Sports Med.* 54, 1130–1131. doi: 10.1136/bjsports-2020-102516
- Calderón, A., Meroño, L., and MacPhail, A. (2019). A student-centred digital technology approach: the relationship between intrinsic motivation, learning climate and academic achievement of physical education pre-service teachers. *Eur. Phys. Educ. Rev.* 26, 1–22. doi: 10.1177/1356336X19850852
- Camus, M., Hurt, N. E., Larson, L. R., and Prevost, L. (2016). Facebook as an online teaching tool: effects on student participation, learning, and overall course performance. *Coll. Teach.* 64, 84–94. doi: 10.1080/87567555.2015.1099093

- Chaka, C. (2020). Higher education institutions and the use of online instruction and online tools and resources during the COVID-19 outbreak - An online review of selected U.S. and SA's Universities. *Res. Sq.* 1, 1–46.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences Second Edition*. Second. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Condello, G., Capranica, L., Doupona, M., Varga, K., and Burk, V. (2019). Dual-career through the elite university student-athletes' lenses: the international FISU-EAS survey. *PLoS One* 14:e0223278. doi: 10.1371/journal.pone.0223278
- Conferencia General de Política Universitaria (2020). *Recomendaciones Sobre Criterios Generales Para la Adaptación del Sistema Universitario Español Ante la Pandemia del Covid-19, Durante El Curso 2019-2020*. Madrid: Ministerio de Universidades.
- Corbetta, P. (2007). *Metodologías y Técnicas de Investigación Social*. Madrid: McGraw.
- Debois, N., Ledon, A., and Wylleman, P. (2015). A lifespan perspective on the dual career of elite male athletes. *Psychol. Sport Exerc.* 21, 15–26. doi: 10.1016/j.psychsport.2014.07.011
- Dores, H., and Cardim, N. (2020). Return to play after COVID-19: a sport cardiologist's view. *Br. J. Sports Med.* 54, 1132–1133. doi: 10.1136/bjsports-2020-102482
- Drewes, M., Daumann, F., and Follert, F. (2020). Exploring the sports economic impact of COVID-19 on professional soccer. *Soccer Soc.* [Epub ahead of print]. doi: 10.1080/14660970.2020.1802256
- Dumford, A. D., and Miller, A. L. (2018). Online learning in higher education: exploring advantages and disadvantages for engagement. *J. Comput. High. Educ.* 30, 452–465. doi: 10.1007/s12528-018-9179-z
- Fuchs, P. X., Wagner, H., Hannola, H., Niemisalo, N., Pehme, A., Puhke, R., et al. (2016). European student-athletes' perceptions on dual career outcomes and services. *Kinesiol. Slov.* 22, 31–48.
- Gallego, V., Nishiura, H., Sah, R., and Rodríguez-Morales, A. J. (2020). The COVID-19 outbreak and implications for the Tokyo 2020 summer olympic games. *Travel Med. Infect. Dis.* 34:101604. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101604
- Gasaymeh, A.-M. M. (2017). University students use of whatsapp and their perceptions regarding its possible integration into their education. *Glob. J. Comput. Sci. Technol.* 17:1641.
- Gavala-González, J., Castillo-Rodríguez, A., and Fernández-García, J. C. (2019). Dual career of the U-23 Spanish canoeing Team. *Front. Psychol.* 10:1783. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01783
- Geranosova, K., and Ronkainen, N. (2015). The experience of dual career through slovak athletes' eyes. *Phys. Cult. Sport. Stud. Res.* 66, 53–64. doi: 10.1515/pccsr-2015-0005
- Guidotti, F., Cortis, C., and Capranica, L. (2015). Dual career of European student-athletes: a systematic literature review. *Kinesiol. Slov.* 21, 5–20.
- International Olympic Committee (2020). IOC, IPC, Tokyo 2020 organising committee Tokyo Metropolitan Government announce new dates for the Olympic and Paralympic Games Tokyo 2020. Available online at: <https://www.olympic.org/news/ioc-ipc-tokyo-2020-organising-committee-and-tokyo-metropolitan-government-announce-new-dates-for-the-olympic-and-paralympic-games-tokyo-2020> (accessed June 15, 2020).
- Isidori, E. (2016). The dual career of student athletes and the quest for a personalized tutorship model. *Int. J. Nov. Res. Educ. Learn.* 3, 9–15.
- Jefatura del Estado (1990). *Ley 10/1990, de 15 de octubre, del Deporte*. Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- Jiménez-Gutiérrez, A., Mayo-Mauriz, X., López-Valenciano, A., and Ardanuy-Pizarro, M. (2020). *Estudio del Impacto del COVID-19 Sobre el Ecosistema del Deporte Español*. Madrid: Asociación.
- Jordana, A., Torregrosa, M., Ramis, Y., and Latijnjak, A. T. (2017). Elite sport retirement: a systematic review of qualitative studies. *Rev. Psicol. del Deporte*. 26, 68–74. doi: 10.1080/2159676x.2014.888588
- Kader, P. (1994). Questionnaires: use, value and limitations. *Nurs. Res.* 1, 4–15. doi: 10.7748/nr.1.2.4.s2
- Kerstajn, R., Lupo, C., Capranica, L., and Topic, M. D. (2018). Motivation towards sports and academics careers in elite winter sport Slovenian and Italian athletes: the role of internal and external factors. *Ido Mov. Cult.* 18, 29–37.
- Kristiansen, E. (2017). Walking the line: how young athletes balance academic studies and sport in international competition. *Sport Soc.* 20, 47–65. doi: 10.1080/17430437.2015.1124563
- Lally, P. S., and Kerr, G. A. (2005). The career planning, athletic identity, and student role identity of intercollegiate student athletes. *Res. Q. Exerc. Sport* 76, 275–285. doi: 10.1080/02701367.2005.10599299
- Lavalley, D., and Wylleman, P. (2000). *Career Transitions in Sport: International Perspectives*. Morgantown: Fitness In.
- Lupo, C., Guidotti, F., Gonçalves, C. E., Moreira, L., Doupona Topic, M., Bellardini, H., et al. (2015). Motivation towards dual career of European student-athletes. *Eur. J. Sport Sci.* 15, 151–160. doi: 10.1080/17461391.2014.940557
- Martínez-Lemos, R. F. (2015). Sociedades anónimas deportivas de la liga de fútbol profesional en España: un análisis empresarial descriptivo. *Rev. Española Educ. Física Deport.* 67, 39–55.
- Migliorati, M., Maulini, C., and Isidori, E. (2016). La dual-career degli studenti-atleti nella scuola secondaria: fra teoresi pedagogica e progettualità. *Riv. Int. di Sci. Dell'educazione Della Form.* 14, 157–168.
- North, J., and Lavalley, D. (2004). An investigation of potential users of career transition services in the United Kingdom. *Psychol. Sport Exerc.* 5, 77–84. doi: 10.1016/S1469-0292(02)00051-1
- Odrizola-González, P., Planchuelo-Gómez, Á, Irujo, M. J., and de Luis-García, R. (2020). Psychological effects of the COVID-19 outbreak and lockdown among students and workers of a Spanish university. *Psychiatry Res.* 290:113108. doi: 10.1016/j.psychres.2020.113108
- O'Neill, M., Allen, B., and Calder, A. M. (2013). Pressures to perform: an interview study of Australian high performance school-age athletes' perceptions of balancing their school and sporting lives. *Perform. Enhanc. Heal.* 2, 87–93. doi: 10.1016/j.pheh.2013.06.001
- Rodríguez-Rey, R., Garrido-Hernansaiz, H., and Collado, S. (2020). Psychological impact and associated factors during the initial stage of the coronavirus (COVID-19) pandemic among the general population in Spain. *Front. Psychol.* 11:1540. doi: 10.3389/fpsyg.2020.01540
- Ronkainen, N. J., Ryba, T. V., Littlewood, M., and Selaenne, H. (2018). "School, family and then hockey!" Coaches' views on dual career in ice hockey. *Int. J. Sports Sci. Coach.* 13, 38–45. doi: 10.1177/1747954117712190
- Sánchez-Pato, A., Calderón, A., Arias-Estero, J. L., García-Roca, J. A., Meroño, L., Isidori, E., et al. (2016). Design and validation of a questionnaire about the perceptions of dual career student-athletes (ESTPORT). *Cult. Cienc. Deporte.* 11, 127–147. doi: 10.12800/ccd.v11i32.713
- Sánchez-Pato, A., Isidori, E., Calderón, A., and Brunton, J. (2017). *Handbook. An Innovative European Sports Tutorship Model of the Dual Career of Student-Athletes*. Murcia: UCAM Catholic University of Murcia.
- Sarto, F., Impellizzeri, F. M., Spörri, J., Porcelli, S., Olmo, J., Requena, B., et al. (2020). Impact of Potential Physiological Changes due to COVID-19 Home Confinement on Athlete Health Protection in Elite Sports: a Call for Awareness in Sports Programming. *Sports Med.* 50, 1417–1419. doi: 10.1007/s40279-020-01297-6
- Shigemura, J., Ursano, R. J., Morganstein, J. C., Kurosawa, M., and Benedek, D. M. (2020). Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: mental health consequences and target populations. *Psychiatry Clin. Neurosci.* 74, 281–282. doi: 10.1111/pcn.12988
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *J. Pers. Assess.* 80, 99–103. doi: 10.1207/S15327752JPA8001_18
- Subijana, C. L. D., Barriopedro, M., and Conde, E. (2015). Supporting dual career in Spain: elite athletes' barriers to study. *Psychol. Sport Exerc.* 21, 57–64. doi: 10.1016/j.psychsport.2015.04.012
- Toresdahl, B. G., and Asif, I. M. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): considerations for the competitive Athlete. *Sports Health* 12, 221–224. doi: 10.1177/1941738120918876
- Torrecillas, C. (2020). El reto de la docencia online para las universidades públicas españolas ante la pandemia del Covid-19. *Intituto Complut. Estud. Int.* 16, 1–4.
- Tsiatsos, T., Douka, S., Politopoulos, N., Stylianidis, P., Ziagkas, E., and Zilidou, V. (2018). "Interactive Mobile Communication Technologies and Learning," in *Interactive Mobile Communication Technologies and Learning*, eds M. E. Auer, and T. Tsiatsos (New York: Springer), 623–634.

- Universidad Católica San Antonio (2020). *COVID -19 Protocol for the Adaptation of Face-to-Face Teachings to Online Modality Year 2019/2020*. Available online at: https://www.ucam.edu/sites/default/files/public/la-universidad/normativa/protocolo_covid-19_en.pdf (accessed July 01, 2020).
- Wiemann, C., and Gilbert, S. (2014). The teaching practices inventory: a new tool for characterizing college and university teaching in mathematics and science. *CBE Life Sci. Educ.* 13, 552–569. doi: 10.1187/cbe.14-02-0023
- World Health Organization (2020). *Spain Situation*. Geneva: WHO.
- Wylleman, P., and Lavallee, D. (2004). "Developmental sport and exercise psychology: a lifespan perspective," in *A Developmental Perspective on Transitions Faced by Athletes*, ed. M. Weiss (Morgantown: Fitness In), 507–527.
- Conflict of Interest:** The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.
- Copyright © 2020 Abenza-Cano, Leiva-Arcas, Vaquero-Cristóbal, García-Roca, Meroño and Sánchez-Pato. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

ANEXO 5: Producciones científicas derivadas de esta Tesis Doctoral.

Capítulos de libro y artículos científicos.



Fundació Barcelona Olímpica

EL OLIMPISMO EN ESPAÑA

UNA MIRADA HISTÓRICA DE LOS ORÍGENES A LA ACTUALIDAD



CRÉDITOS

© EL OLIMPISMO EN ESPAÑA: UNA MIRADA HISTÓRICA DE LOS ORÍGENES A LA ACTUALIDAD

1ª edición – Barcelona, España, 2019

Edición: Fundación Barcelona Olímpica.

Edición de contenidos:

Fundación Barcelona Olímpica / Alberto Aragón Pérez y Julio Pernas López.

Coordinación editorial:

Fundación Barcelona Olímpica / M. Salomé Clavijo Sánchez y Raúl Vázquez Coma.

Maquetación y diseño cubierta: Jorge Penny.

© de la edición: Fundación Barcelona Olímpica (FBO).

© de los textos: sus autores.

© Fotografía de cubierta: DESCONOCIDO/Fundación Barcelona Olímpica (FBO).

ISBN: 978-84-09-07315-3

Depósito legal: B-55537-2019

Imprime: QP Print Global Services

Impreso en España - Printed in Spain

CAPÍTULO 12

Análisis de los resultados de España en su participación en los Juegos Olímpicos de verano

Alejandro Leiva Arcas y

Antonio Sánchez Pato

*Centro de Estudios Olímpicos de la
Universidad Católica de Murcia*



AN INNOVATIVE EUROPEAN SPORTS TUTORSHIP MODEL (ESTPORT) FOR THE DUAL CAREER OF STUDENT-ATHLETES

Antonio Sánchez-Pato

Olympic Studies Centre. Faculty of Sport. Catholic University of Murcia
apato@ucam.edu

Juan Alfonso García-Roca

Olympic Studies Centre. Faculty of Sport. Catholic University of Murcia
jagarcia@ucam.edu

Emanuele Isidori

Sport Pedagogy Laboratory. University of Rome "Foro Italico"
labopedagogia@gmail.com

Alejandro Leiva-Arcas

Olympic Studies Centre. Faculty of Sport. Catholic University of Murcia
aleiva@ucam.edu

Envío original: 31-08-2020. Revisões requeridas: 19-01-2021. Aceitar: 08-02-2021. Publicado: 21-05-2021.

Abstract

The Dual Career of Student-Athletes is a topic of great interest in Europe, and the European Commission supports projects to implement measures that promote and stimulate this career. Within the European Dual Career ESTPORT project, two sports tutoring models were analyzed (UCAM Tutorship Model and DUCASTUN Model) in two different countries (Spain and Italy). In 2016, the UCAM model of sports tutoring was used to tutoring 188 students. They were granted a scholarship and assisted by an individual tutor. The model and the system which has developed from it was evaluated. That provided essential pieces of information on sports life, academic life and sports tutoring. The DUCASTUN model of the University of Rome "Foro Italico", was implemented with 18 student-athletes and evaluated through the ESTPORT project, emphasizing the use of Web 2.0 technology as an essential element to achieving effective sports tutoring.

Keywords: High Education - Sport - Dual Career - Sport Tutor.

Un innovador modelo europeo de tutoría deportiva (ESTPORT) para la carrera dual de estudiantes-deportistas"

Resumen

La carrera Dual de Deportista-Estudiante es un tópico de gran interés en Europa, es por ello por lo que la Comisión Europea apoya una línea de proyectos para poder implementar medidas que fomenten y dinamicen la carrera Dual. Dentro del proyecto europeo ESTPORT de Carrera dual dos modelos de tutoría deportiva fueron analizados (Modelo UCAM Tutorship Model y Modelo DUCASTUN) en dos países distintos (España e Italia). El modelo UCAM de tutoría deportiva controla 188 alumnos en 2016 que obtienen una beca deportiva y un seguimiento de un tutor, este sistema fue evaluado aportando información relevante sobre la vida deportiva, la vida académica y el tutor deportivo. El modelo DUCASTUN de la Universidad de Roma foro itálico fue implementado con 18 deportistas estudiantes



Dual Careers of Athletes During COVID-19 Lockdown

Pascal Izzicupo¹, Angela Di Baldassarre^{1*}, Ilvis Abelkalns², Ugis Bisenieks², Antonio Sánchez-Pato³, Francisco José Cánovas-Alvarez³, Mojca Doupona^{4,5}, António J. Figueiredo⁶, Juan Alfonso García-Roca³, Barbara Ghinassi¹, Alejandro Leiva-Arcas³, Lourdes Meroño³, Anda Paegle², Liliana-Elisabeta Radu⁷, Cristian-Mihail Rus⁷, Oana-Mihaela Rusu⁷, Hugo Sarmento⁶, Janis Stonis², Raquel Vaquero-Cristóbal⁸, Vasco Vaz⁶ and Laura Capranica^{5,9} on behalf of the More Than Gold Consortium[†]

OPEN ACCESS

Edited by:

Donatella Di Corrado,
Kore University of Enna, Italy

Reviewed by:

Caterina Francesca Gozzoli,
Catholic University of the Sacred
Heart, Italy
Carlton Keith Harrison,
University of Central Florida,
United States
Juarez Vieira Do Nascimento,
Federal University of Santa
Catarina, Brazil

*Correspondence:

Angela Di Baldassarre
angela.dibaldassarre@unich.it

[†]Membership of the More Than Gold Consortium is provided in the Acknowledgments

Specialty section:

This article was submitted to
Movement Science and Sport
Psychology,
a section of the journal
Frontiers in Psychology

Received: 23 January 2021

Accepted: 22 February 2021

Published: 01 April 2021

Citation:

Izzicupo P, Di Baldassarre A, Abelkalns I, Bisenieks U, Sánchez-Pato A, Cánovas-Alvarez FJ, Doupona M, Figueiredo AJ, García-Roca JA, Ghinassi B, Leiva-Arcas A, Meroño L, Paegle A, Radu L-E, Rus C-M, Rusu O-M, Sarmento H, Stonis J, Vaquero-Cristóbal R, Vaz V and Capranica L (2021) Dual Careers of Athletes During COVID-19 Lockdown. *Front. Psychol.* 12:657671. doi: 10.3389/fpsyg.2021.657671

¹ Department of Medicine and Aging Sciences, University "G. D'Annunzio" of Chieti-Pescara, Chieti, Italy, ² University of Latvia, Riga, Latvia, ³ Areté Research Group, Faculty of Sport, Universidad Católica San Antonio de Murcia, Murcia, Spain, ⁴ Department of Sport Sociology and History, Faculty of Sports, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia, ⁵ European Athlete as Student Network, Ghaxaq, Malta, ⁶ Research Unit for Sport and Physical Activity, Faculty of Sport Sciences and Physical Education, University of Coimbra, Coimbra, Portugal, ⁷ Faculty of Physical Education and Sport, University "Alexandru Ioan Cuza," Iași, Romania, ⁸ Injury Prevention in Sport Research Group, Faculty of Sport, Universidad Católica San Antonio de Murcia, Murcia, Spain, ⁹ Department of Movement, Human and Health Sciences, University of Rome Foro Italico, Rome, Italy

This study aimed to investigate the student-athletes' capability to face the academic, sport, and social challenges during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) lockdown and to disclose novel aspects of dual careers. A 32-item online survey encompassing demographic characteristics, sport and university engagement, support and dual-career benefits, physical activity, sitting time, and the time deemed necessary to recover the previous level of performance was developed. Four hundred sixty-seven student-athletes (males: 57%, females: 43%) from 11 countries, competing in 49 different sports (individual: 63.4%, team: 36.6%) at regional (17.5%), national (43.3%), and international (39.2%) levels, and enrolled at high school (21.9%) and university (78.1%) levels completed the survey. During the lockdown, the respondents decreased the time dedicated to sport and academics, although they maintained an active lifestyle. Student-athletes from countries under severe contagion were more likely to train at home, dedicate to academics, and receive support from the coach but less likely receive support from their teachers. With respect to their team sport counterparts, athletes competing in individual sports trained more and were more likely to receive support from their coaches. International athletes showed the highest training time and support from their coaches and as student-athletes. High school students received more support from their coaches and teachers, whereas university students were more likely considering dual careers useful to cope with the COVID-19 pandemic. This study substantiates the relevant role of competitive sports participation in the maintenance of active lifestyles, with student-athletes considering home training and e-learning valuable resources during the lockdown. Furthermore, their sport and academic commitments helped student-athletes cope with the emergency of the COVID-19 pandemic.

Keywords: dual-career athletes, student-athlete, COVID-19, lockdown, active lifestyle, academic commitment, sport commitment



Effects of the COVID-19 Health Crisis on Sports Practice, Life Quality, and Emotional Status in Spanish High-Performance Athletes

Elena Conde^{1†}, Luis Manuel Martínez-Aranda^{1,2*†}, Gema Sanz³,
 Cristina López de Subijana⁴, Antonio Sánchez-Pato^{1,5}, Álvaro Díaz-Aroca¹,
 Alejandro Leiva-Arcas^{1,5}, Juan Alfonso García-Roca^{1,5}, Yago Ramis⁶ and
 Miquel Torregrossa⁶

¹ Faculty of Sport, San Antonio Catholic University (UCAM), Murcia, Spain, ² Human Movement Neuroscience Research Group (Neuromove), (UCAM), Murcia, Spain, ³ Department of Microbiology, Tumor and Cell Biology, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden, ⁴ Instituto Nacional de Educación Física, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, Spain, ⁵ Faculty of Sport, Olympic Studies Center, Catholic University of Murcia, Murcia, Spain, ⁶ Departament de Psicologia Bàsica, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

OPEN ACCESS

Edited by:

Andrew M. Lane,
 University of Wolverhampton,
 United Kingdom

Reviewed by:

Tanja Kajtna,
 University of Ljubljana, Slovenia
 Ángel De-Juanas,
 National University of Distance
 Education (UNED), Spain

*Correspondence:

Luis Manuel Martínez-Aranda
 lmmartinez2@ucam.edu

[†] These authors have contributed
 equally to this work and share the first
 authorship

Specialty section:

This article was submitted to
 Movement Science and Sport
 Psychology,
 a section of the journal
 Frontiers in Psychology

Received: 05 July 2021

Accepted: 23 August 2021

Published: 27 September 2021

Citation:

Conde E, Martínez-Aranda LM,
 Sanz G, López de Subijana C,
 Sánchez-Pato A, Díaz-Aroca A,
 Leiva-Arcas A, García-Roca JA,
 Ramis Y and Torregrossa M (2021)
 Effects of the COVID-19 Health Crisis
 on Sports Practice, Life Quality,
 and Emotional Status in Spanish
 High-Performance Athletes.
 Front. Psychol. 12:736499.
 doi: 10.3389/fpsyg.2021.736499

Spain is one of the many countries highly affected by the COVID-19 crisis, establishing very restrictive measures with a complete lockdown for more than 3 months. This situation forced the complete closure of sport practice and national or international competitions, leading to a negative impact on physical and psychological health of high-performance athletes. Therefore, the objectives of this study were (a) to determine the effects of the COVID-19 health crisis on Spanish high-performance athletes in terms of sports practice, life quality, and emotional state and (b) to identify the profile with the greatest difficulties during and after the lockdown. A sample of 130 high-performance athletes aged between 18 and 34 years (67 women and 63 men) participated in this study (83.1% achieved a medal in National-International elite competitions; 86.9% were considered student-athletes). Measures included socio-demographic data through a 5-dimension *ad hoc* survey: physical activity and exercise using an adapted version from the *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*; health status and limitations using an adapted version of *SF-12 Health Questionnaire*; Perceived stress (*Short-PSS*); and Mood States (29-item *POMS*). All participants have shown a significant decrease pre-post-lockdown in both health and performance perception, especially in women, individual athletes, medalists, and student-athletes. Strong limitations of training, attention, and motivation as well as a moderate negative emotional state during lockdown were reported, in women, individual athletes, medalists, and student-athletes. Even with an improved emotional state and energy level in the post-lockdown period, moderate-to-high stress scores were reported by women and medalists. Our findings highlight the importance of paying attention to the physical and psychological health of elite athletes on three profiles: team athletes (due to social distance), student-athletes (dual-career issues), and women athletes (prevalence of implicit gender inequalities in sport).

Keywords: COVID-19, elite athletes, lockdown, post-lockdown, sports performance, emotional state

Percepción de la influencia del modelo Estport en la carrera dual de los estudiantes-deportistas en universidades de España e Italia*

Perception of the influence of the Estport model in the dual career of student-athletes in universities in Spain and Italy

Elena Conde¹, Lourdes Meroño¹, José Luis Arias-Estero¹, Juan Alfonso García-Roca¹, Alejandro Leiva-Arcas¹, Francisco José Cánovas-Álvarez², Emanuele Isidori², Antonio Sánchez-Pato¹

¹ Facultad de Deporte. Universidad Católica de Murcia. España.

² Università degli Studi di Roma-Foro Itálico. Italia.

CORRESPONDENCIA:

Lourdes Meroño
lmerono@ucam.edu

Recepción: mayo 2020 • Aceptación: septiembre 2020

CÓMO CITAR EL ARTÍCULO:

Conde, E., Meroño, L., Arias-Estero, J. L., García, J. A., Leiva-Arcas, A., Cánovas-Alvarez, F. J., Isidori, E. & Sánchez-Pato, A. (2021). Percepción de la influencia del modelo Estport en la carrera dual de los estudiantes-deportistas en universidades de España e Italia. *Cultura, Ciencia y Deporte* 16(47), 31-37.

Resumen

El objetivo del presente estudio fue analizar la influencia del modelo Estport a través de la evaluación de las percepciones de los deportistas en cuanto a barreras, herramientas de ayuda y el tutor deportivo. La intervención tuvo una duración de un curso académico universitario en universidades de España e Italia. Participaron 153 estudiantes-deportistas, 109 españoles y 44 italianos, con edades comprendidas entre los 17 y 48 años ($M = 23.62$; $DT = 4.31$) de distinto nivel deportivo: amateur (25.4%), semi-profesional (42.8%) y profesional (31.8%). Se utilizó el cuestionario de percepción de los estudiantes universitarios-deportistas de alto nivel sobre la carrera dual. Los deportistas italianos percibieron más barreras que los españoles y, en general, los hombres percibieron más barreras que las mujeres. Con respecto a la percepción de las herramientas de ayuda y la tutoría deportiva, no existieron diferencias significativas entre países y género, lo que podría suponer una percepción similar de la influencia del modelo Estport.

Palabras clave: deporte de élite, carrera dual, programas de ayuda, barreras, tutor deportivo.

Abstract

The objective of the present study was to analyze the influence of the Estport model implemented in universities in Spain and Italy, after intervention in an academic year. 153 student-athletes participated, 109 Spaniards and 44 Italians, with ages between 17 and 48 years ($M = 23.62$; $DT = 4.31$) of different sports level: amateur (25.4%), semi-professional (42.8%), and professional (31.8%). The ESTPORT questionnaire on the perception of university students-high-level athletes about the dual career was used. The Italian athletes perceived more barriers than the Spanish and in general, the men perceived more barriers than the women. Regarding the perception of aid tools and sports mentoring, there are no significant differences between countries and gender, a similar perception of the influence of the Estport model could suppose it.

Key words: elite sport, dual career, career assistance programs, barriers, sports tutor.

* Esta investigación es resultado del proyecto europeo 'Developing an innovative European Sport Tutorship model for the dual career of athletes' (557204-EPP-1-2014-1-ES-SPO-SCP). Convocatoria: Unión Europea. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Erasmus+ Sport Programme. Call EACS/S11/13 "Collaborative Partnerships" and "Notfor-profit European Sport". Investigador principal: Antonio Sánchez Pato.



Article

Measuring Efficiency in the Summer Olympic Games Disciplines: The Case of the Spanish Athletes

Emilio Gómez-Déniz ¹, Nancy Dávila-Cárdenes ^{1,*}, Alejandro Leiva-Arcas ² and María J. Martínez Patiño ³

¹ Department of Quantitative Methods in Economics, TiDES Institute, University of Las Palmas de Gran Canaria, 35017 Las Palmas de Gran Canaria, Spain; emilio.gomez-deniz@ulpgc.es

² Faculty of Sport, Catholic University of Murcia, Guadalupe, 30107 Murcia, Spain; aleiva@ucam.edu

³ Olympic Studies Center, Faculty of Education and Sport, Campus A Xunqueira s/n, University of Vigo, 36005 Pontevedra, Spain; mjpato@uvigo.es

* Correspondence: nancy.davila@ulpgc.es; Tel.: +34-928-458-226

Abstract: This paper estimates the technical efficiency of Olympic disciplines in which Spanish athletes participate, taking into account the results obtained in the last three Olympic Games. A stochastic production frontier model (normal-exponential), using two control variables linked to economic factors such as budget and sports scholarships, is estimated in order to obtain different Olympic sports' efficiencies distinguished by gender, using data from 2005 to 2016. The results detect some differences among the considered disciplines. In all the cases, athletics, canoeing, cycling, swimming, and tennis, depending on the gender, reach better values. This paper's novelty lies in the efficiency analysis carried out on the Olympic disciplines and athletes of a country and not on the country's efficiency, which allows managers and stakeholders to decide about investments concerning disciplines and athletes.

Keywords: efficiency; Olympic Games; stochastic frontier



Citation: Gómez-Déniz, E.; Dávila-Cárdenes, N.; Leiva-Arcas, A.; Martínez Patiño, M.J. Measuring Efficiency in the Summer Olympic Games Disciplines: The Case of the Spanish Athletes. *Mathematics* **2021**, *9*, 2688.
<https://doi.org/10.3390/math9212688>

Academic Editors: Anatoliy Swishchuk and Manuel Alberto M. Ferreira

Received: 26 June 2021
Accepted: 18 October 2021
Published: 22 October 2021

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2021 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

The Olympic Games are one of the most significant sporting events around the world, and for two weeks, athletes from all over the world compete in different sports disciplines to achieve the long-sought-for gold medal. As reflected in the Olympic charter, "the Olympic Games are competitions between athletes in individual or team sports, not between countries." However, as [1] pointed out, despite this idealized statement and that the International Olympic Committee refuses to recognize rankings by countries and medals, it is a fact that the medal table plays a dominant role in media coverage and public interest.

Hosting the Olympic Games for a city means putting in the effort and substantial economic investment for a country to such an extent that it may result in many years of recovery for both cities and countries. Sometimes, the general population understands such recovery and effort when the sporting success overcomes national expectations concerning its athletes' success. That was the case in Spain; hosting the XXV Olympiad Games in Barcelona meant a change in sports perception and investment. After the Seoul games in 1988, the Olympic Sports Association, ADO, was established. The ADO is a non-profit institution in which its purpose is to support, develop, and promote national athletes with high performance at the Olympic level. The objective was to provide elite Spanish athletes with the means and resources necessary to achieve a good result at the 1992 Barcelona Olympic Games. The program supported and still keeps supporting athletes with good results in international championships and those who can participate in the Olympic Games, providing funds such as athletic scholarships. (To obtain information about ADO program, see [2]).

Original Article

Efficacy of European Sport Tutorship model (ESTPORT) in the dual career of athletes in Spain

ELENA CONDE, LUIS MANUEL MARTÍNEZ-ARANDA, ALEJANDRO LEIVA-ARCAS, JUAN ALFONSO GARCÍA-ROCA, ANTONIO SÁNCHEZ-PATO

Olympic Studies Centre, Faculty of Sport, San Antonio Catholic University (UCAM), Murcia, Spain

ABSTRACT

The aim of this study was to know the influence of Estport model in the dual career of student-athletes, from San Antonio Catholic University (Spain), as part of the Erasmus + project: Development an innovative European Sport Tutorship model for the dual career of athletes- ESTPORT, through of the evaluation of their perceptions, regarding their sports and academic career within the sports tutor service. The sample consisted of 109 student-athletes, of which 59 were men and 50 were women with ages between 19 and 40 years ($M = 26.10$; $SD = 4.62$) belonging to the Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM) and of different sports level: amateur (2.8%), semi-professional (40.4%) and professional (56.9%). Results showed that the pace at which the athletes carried out their studies was 1.8 ± 0.8 years per academic year. Regarding the difficulties of athletes to reconcile sports and studies, men lost more rhythm than women in studies ($z = 3.2$; $p = .001$). The role of the sports tutor was valued to a greater extent by the athletes who competed at the national level ($z = 3.2$; $p = .001$) since they consider it important to have someone who listens to them and were at their disposal ($z = 3.4$; $p = .001$), provide guidance with the necessary academic procedures within the university ($z = 2.9$; $p = .003$), be also a personal help ($z = 2.8$; $p = .004$) that assists and support them when managing the time in their academic career ($z = 2.8$; $p = .005$).

Keywords: Elite sport; Dual career; Athlete support programs; Barriers; Sports tutor.

Cite this article as:

Conde, E., Martínez-Aranda, L.M., Leiva-Arcas, A., García-Roca, J.A., & Sánchez-Pato, A. (2021). Efficacy of European Sport Tutorship model (ESTPORT) in the dual career of athletes in Spain. *Journal of Human Sport and Exercise*, in press. doi:<https://doi.org/10.14198/jhse.2023.181.06>

 **Corresponding author.** *Olympic Studies Centre, Faculty of Sport, San Antonio Catholic University (UCAM), Murcia, Spain.* <https://orcid.org/0000-0002-2315-3777>

E-mail: jagarcia@ucam.edu

Submitted for publication January 18, 2021.

Accepted for publication April 12, 2021.

Published in press June 01, 2021.

JOURNAL OF HUMAN SPORT & EXERCISE ISSN 1988-5202.

© Faculty of Education. University of Alicante.

doi:10.14198/jhse.2023.181.06

Participaciones en congresos nacionales e internacionales.



CERTIFICATE OF ORAL PRESENTATION

Elena Conde Pascual has participated with an oral presentation entitled Efficacy of a dual career university model in student-athletes in Spain - Pascual, Elena Conde, Pato, Antonio Sánchez, García, Lourdes Meroño, Estero, Jose Luis Arias, Arcas, Alejandro Leiva in the **15th Annual Conference European Athlete Student**, organized by **European Athlete Student – Dual Career Network** and the **Faculty of Sport Sciences and Physical Education, University of Coimbra**, held in Coimbra, Portugal, from 12th to 14th September 2018.

Laura Capranica, Ph. D.
President
European Athlete Student
Dual Career Network

António Figueiredo, Ph. D.
Director
Faculty of Sport
Sciences and Physical Education





Je soussigné, Gilles Lecocq, Professeur de Psychologie,

Atteste que M. Alejandro LEIVA ARCAS a présenté une communication orale intitulée

***The female representation in Spanish Olympism
From Tokyo 1964 to the present***

Lors du Congrès International qui s'est déroulé à l'ILEPS-Université Paris Seine

Du 16 au 18 Octobre 2019 à Cergy-France

Ayant pour thème

***L'Olympisme :
Un Miroir et un Aiguillon pour des Sociétés en Mutations!***

Fait à Cergy, le 18 novembre 2019

Gilles Lecocq, Professeur de Psychologie, Comité Français Pierre de Coubertin



CERTIFICATE OF ATTENDANCE

This is to confirm that

Leiva Arcas, Alejandro. Catholic University of Murcia (UCAM)

has attended and presented the paper:

PERCEPTION OF ATHLETES ON THE EFFECTIVENESS OF A DUAL CAREER SUPPORT PROGRAM IN A PRIVATE UNIVERSITY IN SPAIN AS A DIFFERENTIATING MODEL

In the European Athletes as Students (EAS)

conference at Dalarna University, Sweden

Period of stay: 17th through 20th September 2019

Date

20/9 2019

Signature and stamp

Marit Stubbellius

HÖGSKOLAN DALARNA

Dalarna University SFALUN01
S 791 88 Falun Phone
Sweden +46 23-77 80 00

www.du.se

1(1)



UCAM
UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

D. José Alarcón Teruel, Secretario General de la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)

CERTIFICA

Que según la información facilitada por el Comité Organizador de las **VII Jornadas de Investigación y Doctorado**

Alejandro Leiva Arcas, Lucía Abenza Cano, María José Martínez Patiño y Antonio Sánchez Pato

perteneciente al Programa en Ciencias del Deporte, ha presentado Comunicación Científica Oral titulada:
“El rendimiento del equipo olímpico español desde un enfoque socioeconómico y demográfico”

Y para que conste y surtan los efectos oportunos, se firma y se expide la presente en Murcia, a 25 de junio de 2021.

José Alarcón Teruel
Secretario General UCAM

Estrella Núñez Delicado
Viceirectora de Investigación
Directora de la Escuela Internacional de Doctorado UCAM





 **Diàlegs**
Diàlegs sobre **sobre l'esport**
el deporte  **(1975-2020)**
 **Diàlegs sobre o deporte**
Kirolari 
buruzko elkarrizketak

El Director del Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC)
y la Presidenta del Comité Organizador certifican que

Alejandro Leiva y Antonio Sánchez Pato

han participado con la comunicación

**“La incidencia de la pandemia COVID-19 sobre la carrera dual de
los deportistas-estudiantes”**

en el XVI Congreso Internacional de la Asociación Española de
Investigación Social Aplicada al Deporte (AEISAD), celebrado en
Barcelona los días 21, 22 y 23 de octubre de 2021.



Dr. Eduard Inglés
Director del INEFC



Dra. Anna Vilanova
Presidenta del Comité Organizador





CERTIFICATE OF ATTENDANCE & PRESENTATION

AT THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY PERSPECTIVES ON EQUALITY AND DIVERSITY IN SPORTS (ICMPEDS)

Antonio Sánchez-Pato, Alejandro Leiva-Arcas, Lucía Abenza-Cano, Raquel Vaquero-Cristóbal, Juan de Dios Bada, Adrián Mateo-Orcajada, Ana M. Gallardo-Guerrero, Sonía M. Martínez-Castro, Charalampos Samantzis, Patrizia Russo

have presented the paper entitled:

Design of the ERASMUS + proyect AGES - Addressing Gender Equality in Sport / Diseño del proyecto ERASMUS + AGES - Caminando hacia la igualdad de género en el deporte

The conference, one of the research activities falling within the scope of the GESPORT project (funded by the Erasmus+ Programme of the European Union), was coordinated from the University of Zaragoza (Campus of Teruel), and co-organised along with the Universities of Minho (Portugal), Teramo (Italy), Leicester (United Kingdom) and Sakarya (Turkey). The event, held online from 14th to 16th July 2021, has been multilingual, involving up to five languages.

ICMPEDS was delighted to welcome approximately a total of 347 participants from 27 countries, and following the blind review process, a total of 150 papers were presented in 29 parallel sessions.

The conference is also part of the activities of the XXXVII edition of the Teruel Summer University organized by the Antonio Gargallo University Foundation.

Director



Dr. Alfonso Blesa
Fundación Universitaria "Antonio Gargallo"

Conference Chair



Dr. Luisa Esteban Salvador
University of Zaragoza, Spain



For more information: <http://gesport.unizar.es/international-conference/>



Cód. Verificación: 66Q6RWHHEXNQH7Y74CRLG64 | Verificación: <https://monogargallo.se/electronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma esPublico Gestiona | Página 1 de 1



I CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS DEL DEPORTE OLIMPISMO Y MOVIMIENTO OLÍMPICO

"Retos del movimiento olímpico y del deporte post COVID-19", organizado por la Universidad Panamericana de Guatemala, el Comité Olímpico de Guatemala y la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala.
Ciudad de Guatemala, 22, 23 y 24 de junio de 2020

Certificado otorgado a:

Alejandro Leiva Arcas

Por haber impartido la
Comunicación Científica

Llevada a cabo en la Ciudad de Guatemala, el día 23 del mes de junio del año 2020.

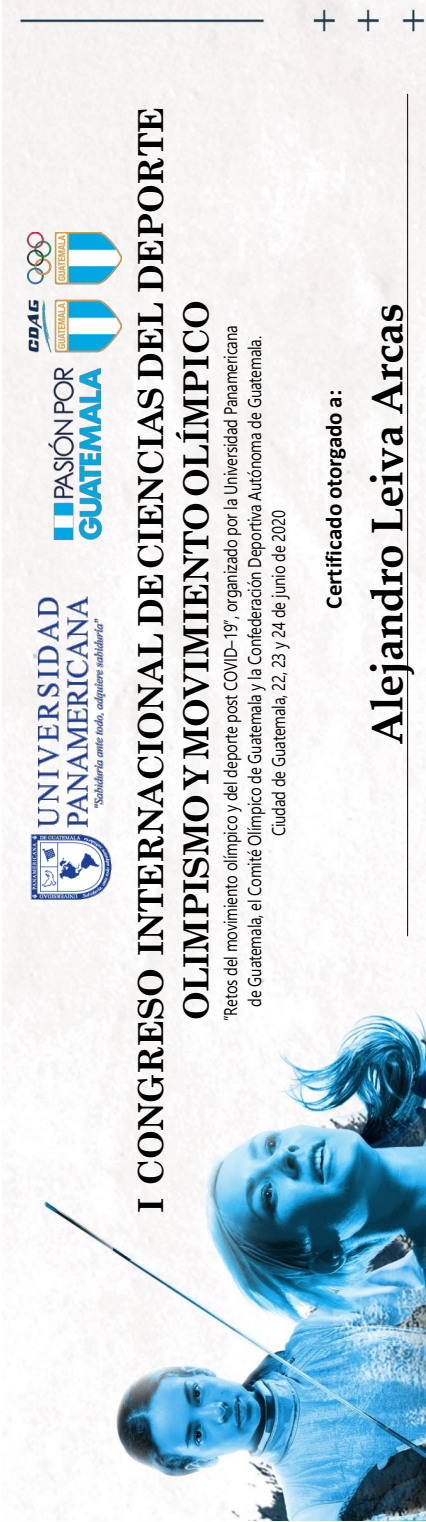
Claves del éxito de las atletas olímpicas españolas en las dos primeras décadas del siglo XX

Dr. Willy Katschmit-Luján
Presidente de Honor y Miembro Honorario del
Comité Olímpico Internacional

Dra. María José Martínez Patiño
Presidenta de Comité Científico, Universidad de Vigo

M.Th. Myrior Herrera Lemus
Rector, Universidad Panamericana, UPANA

Con el reconocimiento de:





Trevisan
ESCOLA DE NEGÓCIOS

CERTIFICADO DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO

Certificamos que

Antonio Sánchez-Pato

apresentou o trabalho "La percepción de la carrera dual en España e Italia a través del modelo ESPORT", de coautoria de Elena Conde-Pasqual, Alejandro Leiva-Arcas, Lourdes Meroño-García, Francisco Cánovas-Álvarez, Juan Alfonso García e José Luis Arias-Estero, no Fórum de Estudos Olímpicos 2020 - Perspectivas dos Estudos Olímpicos em Tempo de Pandemia, realizado virtualmente entre os dias 21 e 24 de outubro de 2020.

FERNANDO TREVISAN
Diretor da Trevisan
Escola de Negócios

NELSON TODT
Presidente do Comitê
Brasileiro Pierre de
Coubertin

Ponencias invitadas (*keynote speaker*).

西安体育学院

Dec. 14th 2017

Certificate

As the International Exchange Office Program manager, I, WANG
SHAO certificate that ALEJANDRO LEIVA ARCAS has given a
conference to our students in Xi'an Physical Education University, under
the title: *Gender and Sport in European History*


Xi'an Physical Education University
王少



School of Physical Education and Educational Science
Tianjin University of Sport, Tianjin China
16 Donghai Road, Tuanbo New Town, Jinghai District

24 September, 2019

Certification

This is to certify that Dr. Antonio Sánchez Pato (PhD.) Decano de la Facultad de Deporte, Director del Máster Oficial de Investigación en Educación Física y Salud, Prof. Alejandro Leiva Arcas, Subdirector de Ordenación Académica del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, they conducted a lecture at our university on Sep.16th,2019. The content of the lecture is about Society and culture in the development of the History of Sport in Europe.

SUN Yanlin



Professor,

Dean, School of Physical Education and Education Science





Date:2017.12.19

TO WHOM IT MAY CONCERN:

This is to certify that according to the invitation from Beijing Sport University, Beijing, China, Professor Alejandro Leiva Arcas from the UCAM Universidad Católica

San Antonio de Murcia has impart 2 lectures, *The historical-sporting evolution of the Spanish Olympic team* and *The influence of sport in European culture* to a group of Master students in BSU on December 12 and 13 during his visit to China from December 11-16.



A/Prof. Dr.HUA Yongmin
Director of Foreign Affairs Office
Beijing Sport University





STATEMENT

This is to certify that Dr. Antonio Sánchez Pato and Prof. Alejandro Leiva Arcas from UCAM, Spain gave a wonderful lecture named *Western Sports Societies, an Approach from History and Philosophy* to the teachers & students of Shandong Sport University of China on Sep. 18, 2019.

This visiting of the delegation of UCAM to Shandong Sport University has been deeply promoting the friendship between the two universities. Wish both of us a splendid future.

Shandong Sport University

Sep. 25, 2019

中国山东济南世纪大道10600号 邮编: 250102
10600 SHIJI ROAD, JINAN CITY, SHANDONG 250102, CHINA
TEL/FAX: (86-531) 89655015



Department of International Cooperation and Exchanges

15 Xueyuan Road, Haidian District, Beijing 100083, P.R. China
Tel: (8610)82303040 Fax: (8610)82303922 E-mail: waishi3@blcu.edu.cn

Department of International
Cooperation and Exchanges
Beijing Language and Culture University,
15th, Xueyuan Road, Haidian,
Beijing, 100083
Tel. +86-10-82303040

Date: 19 Dec 2017

TO WHOM IT MAY CONCERN:

This is to certify that according to the invitation from Beijing Language and Culture University, Beijing, China, Professor Alejandro Leiva Arcas from the UCAM Universidad Católica San Antonio de Murcia has impart lecture *The influence of sport in European culture* to a group of students in BLCU on December 13 during his visit to China from December 11-16.

Mr. MA Tieshi
Department of International Cooperation and Exchanges
Beijing Language and Culture University

山东体育学院

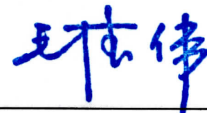
Shandong Sport University (Jinan, China)

Date: 20 September, 2019

TO WHOM IT MAY CONCERN:

This is to certify that the Shandong Sport University, Jinan, China, is a legal institution of high education; that said university functions in accordance with the laws of Chinese department of education; and that said university is an institution of good standing accredited by the Ministry of Education of the People's Republic of China.

It is further certified that, according to our invitation, Prof. Alejandro Leiva Arcas has impart a lecture, *The influence of sport in European culture*, to a group of Bachelor students in SSU on 17 September during his visit to Jinan in September, 2019.



Signature

Dr. Mao Dewei
Professor
President

Shandong Sport University



Participación en proyectos Erasmus+Sport.



RECONOCIMIENTO DE COLABORACIÓN

La abajo firmante, Dña. ESTRELLA NUÑEZ DELICADO, Vicerrectora de Investigación de la UCAM, por la presente,

HACE CONSTAR

Que el **DR. ANTONIO SÁNCHEZ PATO**, con DNI **32810297-S**, participa como **investigador de la UCAM** en el proyecto "Addressing Gender Equity in Sport – A.G.E.S.", nº de referencia 603379-EPP-1-2018-1-IT-SPO-SSCP, aprobado en la convocatoria del Programa ERASMUS+ SPORT de 2018, con fecha de inicio el 01/01/2019 y fin el 31/12/2020, con un presupuesto total de 59.790,00 €. El investigador principal por parte de la UCAM es el Dr. Antonio Sánchez Pato.

El proyecto lo coordina Unione Italiana Sport Per tutti (Italy).

Los socios son:

- Fundación Universitaria San Antonio UCAM (ES)
- L'Istituto CO.RI. (Italia)
- University Of Thessaly (Grecia)

El resto de investigadores involucrados/as por parte de la UCAM son:


- Alejandro Leiva Arcas
- Lucía Abenza Cano

Otros colaboradores:

- Ana M^a Gallardo Guerrero
- Sonia M^a Martínez Castro

Y para que conste y surta los efectos oportunos, lo firmo en Guadalupe de Maciascoque, Murcia (España), a 15 de enero de 2019.

Fdo.:


Dña. ESTRELLA NUÑEZ DELICADO
Vicerrectora de Investigación



CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN

El abajo firmante, Don JOSÉ ALARCÓN TERUEL, Secretario General de la UCAM, Jefe de Gabinete de Presidencia de la UCAM y Director del Instituto Superior de Formación Profesional San Antonio, por la presente,

CERTIFICA

que el Doctor **ALEJANDRO LEIVA ARCAS**, con DNI 53.621.985 – S, ha participado como colaborador de la UCAM en el proyecto europeo "Dual European Careers of Athletes – Professional Basketball and Vocational Training (DECA) - 2015-3615/001-001" cofinanciado por la Unión Europea, concedido en una convocatoria competitiva, en el programa ERASMUS+ SPORT 2015, con un importe total de 450.526,00€ EUROS.

El proyecto se ha realizado desde el 01/01/2016 al 31/12/2018. El investigador principal por parte de la UCAM ha sido el Dr. ANTONIO SÁNCHEZ PATO.

Coordinador del proyecto:

- SENATUR FUR INNERES IN BREMEN (Alemania)

Socios:

- FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN ANTONIO – UCAM (ES)
- Club Baloncesto Granollers (España)
- Eisbären Bremerhaven (Alemania)
- ASD Margherita Sport e Vita, Basketball Team MSV Basket (Italia)
- Basketball School Keizars Riga (Letonia)
- EILD (Grecia)

Y para que conste y surta los efectos oportunos, lo firmo en Guadalupe de Maciascoque, Murcia (España), a 20 de diciembre de 2018.

Fdo.:



Don JOSÉ ALARCÓN TERUEL
Secretario General de la UCAM



RECONOCIMIENTO DE COLABORACIÓN

La abajo firmante, Dña. ESTRELLA NÚÑEZ DELICADO, Vicerrectora de Investigación de la UCAM, por la presente,

HACE CONSTAR

Que **D. ALEJANDRO LEIVA ARCAS**, con DNI **53621985-S**, participa como **investigador principal por parte de la UCAM** en el proyecto: "European Women in Sport: For adaptative governance of women's sports practices – E-WINS", nº de referencia 622746-EPP-1-2020-1-FR-SPO-SCP, aprobado en la convocatoria del Programas ERASMUS+ SPORT de 2020, con fecha de inicio el 01.01.2021 hasta el 31.12.2023, con un presupuesto total de 398.938,00 €.

El proyecto lo coordina CY CERGY PARIS UNIVERSITE de Francia.

Los socios son:

- AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO IM BRONISLAWA CZECHA W KRAKOWIE – Polonia
- ASSOCIATION DE GESTION DE L'INSTITUT LIBRE D'EDUCATION PHYSIQUE SUPERIEURE – Francia
- FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN ANTONIO – España
- JALKAPALLOSEURA FC HERTTA RY – Finlandia
- KLUB SPORTOWY PRADNICZANKA – Polonia
- LITTLE MISS SOCCER – Francia
- NATSIONALNA SPORTNA AKADEMIYA VASSIL LEVSKI - Bulgaria
- STAFFORDSHIRE UNIVERSITY – Reino Unido

El resto de investigadores involucrados/as por parte de la UCAM son:

- María José Maciá Andreu
- Lucía Abenza Cano
- Encarnación Ruiz Lara
- Antonio Sánchez Pato
- Raquel Vaquero Cristobal
- Fernanda Borges Silva

Y para que conste y surta los efectos oportunos, lo firmo en Guadalupe de Maciascoque, Murcia (España), a 31 de mayo de 2021.

MARIA ESTRELLA
NÚÑEZ DELICADO
- NIF:07548825H

Firmado digitalmente por MARIA ESTRELLA
NÚÑEZ DELICADO - NIF:07548825H
Nombre de reconocimiento (DN):
cn=MARIA ESTRELLA NÚÑEZ DELICADO -
NIF:07548825H, serialNumber=07548825H,
givenName=MARIA ESTRELLA, sn=NÚÑEZ
DELICADO, ou=CIUDADANOS, o=ACCV,
c=ES
Fecha: 2021.06.02 19:35:01 +02'00'

Fdo.:

Dña. ESTRELLA NÚÑEZ DELICADO
Vicerrectora de Investigación



CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN

El abajo firmante, Don JOSÉ ALARCÓN TERUEL, Secretario General de la UCAM, Jefe de Gabinete de Presidencia de la UCAM y Director del Instituto Superior de Formación Profesional San Antonio, por la presente,

CERTIFICA

que el **ALEJANDRO LEIVA ARCAS**, con DNI **53.621.985 – S**, ha participado como colaborador de la UCAM en el proyecto europeo **“Developing an innovative European Sport Tutorship model for the dual career of athletes – ESTPORT”**, N° **557204-EPP-1-2014-1-ES-SPO-SCP** cofinanciado por la Unión Europea, concedido en una convocatoria competitiva, en el programa ERASMUS+ SPORT 2014, con un importe total de 390.036,40€.

El proyecto se ha realizado desde el 01/01/2015 al 30/06/2017. El investigador principal por parte de la UCAM ha sido el Dr. ANTONIO SÁNCHEZ PATO.

Coordinador del proyecto:

- FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN ANTONIO – UCAM (ES)

Socios:

- UTH (Grecia)
- UNIVERSIDAD DE MALTA (Malta)
- Università degli Studi di Roma “Foro Itálico” (Italia)
- Leeds Trinity University (Reino Unido)
- EuroPartnership Foundation (Reino Unido)

Y para que conste y surta los efectos oportunos, lo firmo en Guadalupe de Maciascoque, Murcia (España), a 31 de diciembre de 2018.

Fdo.:


Don JOSÉ ALARCÓN TERUEL
Secretario General de la UCAM



RECONOCIMIENTO DE COLABORACIÓN

La abajo firmante, Dña. ESTRELLA NUÑEZ DELICADO, Vicerrectora de Investigación de la UCAM, por la presente,

HACE CONSTAR

Que el **DR. ANTONIO SÁNCHEZ PATO**, con DNI **32810297-S**, participa como **investigador de la UCAM** en el proyecto "More Than Gold – M.T.G.", nº de referencia 603346-EPP-1-2018-1-LV-SPO-SCP, aprobado en la convocatoria del Programa ERASMUS+ SPORT de 2018, con fecha de inicio el 01/01/2019 y fin el 31/12/2020, con un presupuesto total de 250.070,00 €. El investigador principal por parte de la UCAM es el Dr. Antonio Sánchez Pato.

El proyecto lo coordina The University of Latvia (UL).

Los socios son:

- Fundación Universitaria San Antonio UCAM (ES)
- Alexandru Ioan Cuza University of Iași – AICUI (Rumanía)
- University of Coimbra (Portugal)
- The "Gabriele d'Annunzio" University of Chieti-Pescara (Italy)
- The European Athlete as Student (EAS)

El resto de investigadores involucrados/as por parte de la UCAM son:

- Alejandro Leiva Arcas
- Elena Conde Pascual

Otros colaboradores:

- Adrián Cano Pérez

Y para que conste y surta los efectos oportunos, lo firmo en Guadalupe de Maciascoque, Murcia (España), a 15 de enero de 2019.

Fdo.:

Dña. ESTRELLA NUÑEZ DELICADO
Vicerrectora de Investigación



RECONOCIMIENTO DE COLABORACIÓN

La abajo firmante, Dña. ESTRELLA NÚÑEZ DELICADO, Vicerrectora de Investigación de la UCAM, por la presente,

HACE CONSTAR

Que D. Alejandro Leiva Arcas, con DNI 53621985-S, participa como **investigador de la UCAM** en el proyecto: "Dual Career of Student-Athletes with Disabilities as a Tool for Social Inclusion – Para-Limits", nº de referencia 622213-EPP-1-2020-1-ES-SPO-SCP, aprobado en la convocatoria del Programas ERASMUS+ SPORT de 2020, con fecha de inicio el 01.01.2021 hasta el 30.06.2023, con un presupuesto total de 399.160,00 €.

El proyecto lo coordina FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN ANTONIO (UCAM) de España. El investigador principal es el Dr. D. Antonio Sánchez Pato.

Los socios son:

- Collective Innovation AS – NORUEGA
- European Paralympic Committee – AUSTRIA
- Fundación ONCE para la cooperación inclusión social de personas con discapacidad – ESPAÑA
- Instituto Politécnico de Viseu – PORTUGAL
- The European Athlete as Student – MALTA
- Università degli studi di Roma Foro Itálico – ITALIA
- Universitatea Nationala de Educatie Fizica si Sport Din Bucuresti – RUMANÍA
- University of Limerick - IRLANDA

El resto de investigadores involucrados/as por parte de la UCAM son:

- Antonio Sánchez Pato
- Juan Alfonso García Roca
- María José Maciá Andreu
- Raquel Vaquero Cristóbal
- Lucía Abenza Cano
- Lourdes Meroño García
- Francisco José Cánovas Álvarez
- Elena Conde Pascual

Y para que conste y surta los efectos oportunos, lo firmo en Guadalupe de Maciascoque, Murcia (España), a 12 de noviembre de 2020.

MARIA ESTRELLA
NÚÑEZ DELICADO
- NIF:07548825H

Firmado digitalmente por MARIA ESTRELLA
NÚÑEZ DELICADO - NIF:07548825H
Número de reconocimiento EPR: cni=MARIA
ESTRELLA NÚÑEZ DELICADO -
NIF:07548825H, serialNumber=07548825H,
givenName=MARIA ESTRELLA, sn=NÚÑEZ
DELICADO, ou=CHACASANCO, ou=CCV, c=ES
Fecha: 2020.11.13 06:46:05 +01'00'

Fdo.:

Dña. ESTRELLA NÚÑEZ DELICADO
Vicerrectora de Investigación



RECONOCIMIENTO DE COLABORACIÓN

La abajo firmante, Dña. ESTRELLA NUÑEZ DELICADO, Vicerrectora de Investigación de la UCAM, por la presente,

HACE CONSTAR

Que el **DR. ANTONIO SÁNCHEZ PATO**, con DNI **32810297-S**, participa como **investigador de la UCAM** en el proyecto "Athletes Becoming Social Entrepreneurs! Developing a Gamification Based Social Entrepreneurship Training Program for Athletes – SENTA", nº de referencia 603312-EPP-1-2018-1-NO-SPO-SCP, aprobado en la convocatoria del Programa ERASMUS+ SPORT de 2018, con fecha de inicio el 01/01/2019 y fin el 31/12/2020, con un presupuesto total de 343.875,00 €. El investigador principal por parte de la UCAM es el Dr. Antonio Sánchez Pato.

El proyecto lo coordina Furim Institute (NO).

Los socios son:

- Fundación Universitaria San Antonio UCAM (ES)
- National University of Physical Education And Sport of Bucharest (UNEFIS-Romania)
- European Network of Sport Education (ENSE-Austria)
- Bulgarian Sports Development Association (BSDA-Bulgaria)
- Olympic Committee of Bosnia and Herzegovina (OC BIH)
- AfricaCO2e - Academy & Leadership Development Institute Brussels (ALIB – Belgium)
- Love From The Inside Wellness Society (LIWS-Canada)

El resto de investigadores involucrados/as por parte de la UCAM son:

- Alejandro Leiva Arcas

Otros colaboradores:

- Elena Conde Pascual
- Lourdes Meroño García
- Francisco José Cánovas Alcaraz

Y para que conste y surta los efectos oportunos, lo firmo en Guadalupe de Maciascoque, Murcia (España), a 15 de enero de 2019.

Fdo.:

Dña. ESTRELLA NUÑEZ DELICADO

Asistencia a jornadas formativas.



Fundació Barcelona Olímpica

CERTIFICA

Alejandro Leiva Arcas

Que

ha asistido a las jornadas del **XIV Fórum Olímpico: La afectación de la COVID en el ámbito deportivo** que se han celebrado en el Museu Olímpic i de l'Esport Joan Antoni Samaranch de Barcelona durante los días 5, 6 y 7 de octubre de 2021 con una duración total de 8 horas lectivas.

Y para que así conste, lo firmo en Barcelona, el día 18 de octubre de 2021.

Francesc Terrón i Cusí
 Director
 Fundació Barcelona Olímpica

Inscrita en el Registro de Fundaciones de la Generalitat de Catalunya con el núm. 705 - NIF: G60309655
 Av. de l'Estadi, 60 - 08038 Barcelona Tel. 934 260 660 – 934 267 143 www.fundaciobarcelonaolimpica.es

Premios obtenidos.



UCAM
UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

D. José Alarcón Teruel, Secretario General de la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)

CERTIFICA

Que según la información facilitada por el Comité Organizador de las *VI Jornadas de Investigación y Doctorado*

D. Alejandro Leiva Arcas

perteneciente al *Programa Doctorado en Ciencias del Deporte*;
ha obtenido el **PREMIO a la Mejor Comunicación** que lleva por título:

"La prensa deportiva del primer tercio del siglo XX y el surgimiento del deporte femenino en España."

Y para que conste y surtan los efectos oportunos, se firma y se expide la presente en Murcia, a 26 de junio de 2020.

José Alarcón Teruel
Secretario General UCAM

Estrella Núñez Delicado
Vicerrectora de Investigación
Directora de la Escuela Internacional de Doctorado UCAM



PREMIO COMUNICACIONES ORALES Y PÓSTERES

El Comité Científico del XI Congreso Internacional de la Asociación Española de Ciencias del Deporte

CERTIFICA QUE:

MATEO-ORCAJADA, ADRIÁN; VAQUERO-CRISTÓBAL, RAQUEL;
MARTÍNEZ-CASTRO, SONIA MARÍA; LEIVA-ARCAS, ALEJANDRO;
SÁNCHEZ-PATO, ANTONIO

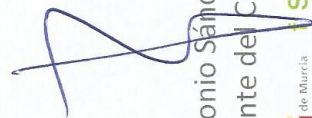
Han obtenido el Premio al mejor póster en el área de
“**Sociología del Deporte. Dirección Deportiva**” titulada

“*¿Influyen los hábitos y creencias de los progenitores en la práctica deportiva de los adolescentes de Educación Secundaria Obligatoria?*”.

En Murcia, a 29 de Octubre de 2021



Fdo. José Luis Arias Estero
Presidente del Comité Científico

Fdo. Antonio Sánchez Pato
Presidente del Congreso



