



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA  
Facultad de Economía, Empresa y Turismo



## **GRADO EN ECONOMÍA**

**Título: Análisis económico de las externalidades y tipos de contratos en el ámbito deportivo profesional.**

Presentado por: Néstor Mendoza Sarmiento

Fdo:

Las Palmas de Gran Canaria, a 1 de junio de 2018



## CONTENIDO

1. Introducción .....	4
2. El valor del deporte y las externalidades positivas de este.....	6
2.1. El papel del Estado como impulsor del deporte .....	9
3. Teoría de contratos e incentivos.....	16
3.1. Marco teórico .....	16
3.2. Contratos con riesgo moral: el caso simple de dos esfuerzos.....	18
3.3 Incentivos a defraudar en el ámbito deportivo profesional .....	22
4. Sistema de remuneración de deportistas profesionales .....	23
5. Conclusión .....	27
6. Referencias bibliográficas.....	28

## 1. Introducción

La importancia del deporte en nuestra sociedad avanza a pasos agigantados. Tanto el deporte como la actividad física, sea del tipo que sea nos define como seres humanos, es un agente socializador puesto que crea vínculos entre las personas, es un elemento importante en la globalización y dota de valor la economía de un país o región.

La filósofa Adela Cortina afirma que uno de los caracteres morales clave de nuestro tiempo es el deportista (Cortina, 2012). Un deportista puede convertirse en una figura modélica “sobre-humana” capaz de inspirar a sus contemporáneos convirtiéndose en un modelo a seguir que ejemplifica las virtudes y valores de su época (Amidon, 2012). Es por ello que la figura del deportista de élite debería ser examinada y valorada desde múltiples puntos de vista, no solo desde aquel deporte de masas capaz de acaparar toda la atención, minimizando este los logros de otros no tan mediáticos y con no tanta repercusión. Así, el deporte debe ser analizado desde muchas perspectivas con el fin de entender de qué manera éste influye en la economía, cómo se comportan los salarios, el mercado que se crea a su alrededor, y en consecuencia, las trampas que se derivan en su práctica.

La importancia que toma el deporte entre la población española lo recogen muchos estudios y encuestas, como García Ferrando (2006) que, tras encuestas realizadas en el año 2000 y 2005, comprobaba que se había alcanzado cierta estabilidad en la distribución de los porcentajes de interesados y no interesados en el deporte. Con una base de edad comprendida entre los 15 y 75 años, los muy o bastante interesados por el deporte representan en la actualidad el 65% de la base de edad tomada. En el extremo opuesto, los poco o nada interesados alcanzan el 39% en la actualidad. Analizando bien su evolución histórica, se observa que ha habido un incremento en el porcentaje de interesados por el deporte, de un 50% a un 65%.

En este trabajo centraremos nuestra atención en aquellos deportistas profesionales. Según el BOE, en su Real Decreto 1006/1985, de 26 de junio, en el que se regula la relación laboral especial de los deportistas profesionales, “*son deportistas profesionales quienes, en virtud de una relación establecida con*

*carácter regular, se dediquen voluntariamente a la practica del deporte por cuenta propia o dentro del ámbito de organización y dirección de un club o entidad deportiva a cambio de una retribución”.*<sup>1</sup>

Todo lo relacionado con la profesionalización del deporte está relacionado con el dopaje para conseguir resultados óptimos de fuerza o resistencia. De la misma manera se llevan a cabo muchos fraudes en la realización de contratos deportivos. Tanto la remuneración, contratos publicitarios, subvenciones, y grandes multinacionales, operan presionando a los deportistas para ser los mejores, para mantener el espectáculo y que éste sea cada vez mayor. En este Trabajo Fin de Grado (TFG), analizaremos cuál sería la mejor remuneración para los deportistas profesionales, es decir, aquella que incentive un esfuerzo máximo y no incentive a actuar de manera fraudulenta. Para ello, utilizaremos la teoría de contratos y el modelo principal-agente, analizando en qué tipo de deportes es óptimo utilizar un sistema de remuneración u otro.

Para el análisis hemos escogido dos tipos de deportes: colectivos e individuales. Dentro de los colectivos analizaremos los contratos óptimos en el fútbol y el ciclismo en ruta y dentro de los individuales, el boxeo y el tenis. Que nosotros sepamos, no hay trabajos previos en la literatura que vinculen remuneración en el deporte con incentivos a esforzarse.

El resto del trabajo se organiza de la siguiente forma. En nuestra sección 2 analizaremos el valor del deporte y las externalidades que éste tiene sobre toda la población, al igual que el papel que juega el Estado en la promoción del mismo. En la sección 3 introducimos el modelo teórico de contratos e incentivos, analizando el marco teórico, contratos con riesgo moral para el caso simple de dos esfuerzos y terminando con los incentivos a defraudar que pueden crearse dentro del ámbito deportivo profesional. En la sección 4, hemos escogido algunos ejemplos de deportes colectivos e individuales con el fin de analizar que caracteriza a cada uno

---

<sup>1</sup> Véase: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1985-12313>

de estos en lo que a esfuerzo se refiere. Finalmente, en la sección 5 presentamos algunas conclusiones generales y posibles líneas de investigación futura

## 2. El valor del deporte y las externalidades positivas de este

Casi en todos los ámbitos de la ciencia se define el deporte con diferentes matices y puntos de vista. El deporte se estudia en la biomecánica, la historia, la cultura y la economía, pero cada una de estas disciplinas centra su atención en diferentes aspectos del mismo. Cagigal (1981) nos comenta que “todavía nadie ha podido definir con general aceptación en qué consiste el deporte”. Olivera (2006), por su parte, argumenta que *“aunque ha habido una gran cantidad de intentos por parte de asociaciones del deporte, autores de renombre y de organizaciones académicas internacionales, para definir el concepto, éste, por su complejidad simbólica, realidad social y cultura, resulta indefinible”*.

Consultando el Diccionario de la Real Academia Española encontramos dos definiciones para “deporte”:

- m. Actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entretenimiento y sujeción a normas.
- m. Recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, por lo común al aire libre.

Para poder acotar algo esta definición y el estudio que nos ocupa, nos guiaremos por la primera definición.

Otro término que trataremos durante este trabajo es el de actividad física. Según Sánchez Bañuelos (1996), *“la actividad física puede ser contemplada como el movimiento corporal de cualquier tipo producido por la contracción muscular y que conduce a un incremento sustancial del gasto energético de la persona”*.

El valor que tiene el deporte en el desarrollo del ser humano y los valores que se derivan de este han sido objeto de multitud de estudios en los últimos veinte años.

Según Gutiérrez San Martín (2004), *“el ser humano es una entidad global formada por tres dimensiones, biológica, psicológica y social, que dan lugar a manifestaciones biosociales, psicobiológicas y psicosociales del desarrollo. Como soporte y puente entre la persona y el ambiente en el que ésta se desenvuelve, y también como conexión entre muchas de las operaciones humanas entre sí, se encuentra la motricidad (actividad física y deporte)”*.

La consideración de la persona desde la perspectiva del ciclo vital hace que contemplemos el desarrollo del ser humano durante toda su existencia. Por tanto, las acciones destinadas a mejorar su salud, condición física, valores y estado emocional podrán ser instrumentadas en cualquier etapa del ser humano, Gutiérrez San Martín (2004).

Una persona que realice deporte gozará de mayor calidad de vida y su esperanza de vida aumentará, mejorando también su estado anímico, emocional y psicológico. Por lo tanto, una sociedad que promueva el deporte y la actividad física será capaz de reducir el gasto sanitario, aumentar su productividad y disminuir los casos de absentismo laboral. Dicho esto, la promoción del deporte y la actividad física pasan a ser una cuestión de interés para el Estado.

Hay que mencionar también un fenómeno que ha ido tomando más importancia conforme va aumentando interés por el deporte en la sociedad y es que, según Oja y Telama (1991), *“se ha dado lugar a dos vertientes cada vez más distanciadas en el terreno de sus manifestaciones: por un lado, el deporte espectáculo con la persecución constante de la excelencia y el triunfo y, por otro lado, la práctica física y deportiva como medios de educación integral, contacto con la naturaleza, promoción de la salud, alivio del estrés, búsqueda de nuevas sensaciones y aventuras, disfrute y relación social, aspectos lúdicos y formativos”*.

Esta diferenciación entre vertientes que ha ido tomando el concepto de deporte será algo a tener en cuenta. En concreto, en este TFG analizaremos el deporte en su vertiente profesional, estudiando el tipo de remuneración que deben recibir los deportistas profesionales, y cómo los medios de comunicación, empresas de

publicidad y grandes corporaciones vinculadas directa o indirectamente al deporte juegan un papel muy importante en dichas remuneraciones.

Como ya hemos adelantado anteriormente, la importancia del ámbito deportivo en nuestra sociedad es creciente, sea cual sea el punto de vista con el que se analice. Las externalidades que el deporte y la actividad física producen en la sociedad se han convertido en materia de muchos estudios y, por lo tanto, tema de preocupación por instituciones públicas y empresas privadas. Tomaremos como referencia las definiciones de externalidades que dan algunos autores. Según Samuelson y Nordhaus (1991), una externalidad es *“un efecto que produce la conducta [involuntaria] de un agente económico en el bienestar de otro y que no se refleja en las transacciones de mercado”*. Stiglitz (1997), por su parte, afirma que *“las externalidades están presentes cuando un individuo o firma puede tomar una acción que directamente afecta a otros pero por la cual no paga ni recibe compensación”*. Para Varian (1998), *“la característica crucial de las externalidades es que existen bienes que interesan a los individuos, pero que no se venden en los mercados”*, con lo que se quiere decir que *“cada agente económico (no puede) elegir su consumo o su producción por sí solo, sino que éstos quedan determinados por las acciones de otros agentes”*.

Respecto al impacto que tiene el deporte desde el punto de vista socioeconómico sobre la economía de una región o un país, muchos estudios tratan de cuantificar qué parte del PIB representa el deporte en un país. He aquí el problema en la definición de deporte que se tenga y, por tanto, lo que podrá ser incluido o no en esta cuantificación. Como dice Benítez Rochel (2012), *“se entenderá por deporte todo tipo de actividades físicas que, mediante una participación organizada o de otro tipo, tengan por finalidad la expresión o la mejora de la condición física y psíquica, el desarrollo de las relaciones sociales o el logro de los resultados en competiciones de todos los niveles”*

En la web de *Eurostat* encontramos un recurso que aclara la definición de algunos términos, y de esta forma poder ser claramente incluidos en las estadísticas de actividades económicas de la Comunidad Europea. Este archivo es “Nomenclatura



estadística de actividades económicas de la Comunidad Europea, Rev. 1.1 (NACE Rev. 1.1, 2002).<sup>2</sup> Todas las categorías de la NACE tienen al deporte como input para crear un consenso a la hora de cuantificar el impacto del deporte en la economía. De modo que quedarán incluidas aquellas actividades que directa o indirectamente tengan relación con el deporte, por ejemplo, una cafetería dentro de un club de pádel, autobuses destinados al transporte de clubes, o una compañía de apuestas online.

En cuanto a cómo ha ido evolucionando la valoración económica del deporte, Alonso *et al.* (1991) concluyeron, con datos de 1990, que el deporte contribuía en 1,2% al PIB español. Por otra parte, Lera, Rapún y Aguirre (2008) realizaron una encuesta telefónica a 6.530 hogares para conocer, entre otros aspectos, la importancia económica del deporte. La información estaba referida a 2006 y estimó que el deporte suponía el 2,4% del PIB en España. La comparación de ambos porcentajes llevó a los autores a afirmar que, “con las debidas cautelas”, la importancia económica del deporte se había duplicado en España en 16 años. Es decir, parece que una hipótesis plausible es que ha crecido la participación del deporte en el PIB. Los propios autores de estos estudios señalan la escasez de estudios a nivel nacional que impide la contrastación de resultados.

## 2.1. El papel del Estado como impulsor del deporte

Por todo lo expuesto anteriormente, existen motivos suficientes para que la actividad física y el deporte se conviertan cada vez más en una herramienta en manos del Estado, con el fin de conformar una sociedad libre, accesible, integradora, sana y activa. Los beneficios que emergen de una sociedad con estas características justifican el papel del Estado como impulsor de proyectos y políticas que hagan que, en primer lugar, una sociedad saludable y menos costosa para la

---

<sup>2</sup> Véase:

[http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST\\_CLS\\_DLD&StrNom=NACE\\_1\\_1](http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_CLS_DLD&StrNom=NACE_1_1)

administración, en segundo lugar, volver accesible el deporte y la actividad física, y en tercer lugar, dar continuidad a esa formación o actividades.

Según el Real Decreto 1823/2011 de 21 de diciembre,<sup>3</sup> por el que se reestructuran los departamentos ministeriales, corresponden al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte la propuesta y ejecución de la política de Gobierno en materia de deporte.

Según el Artículo 43.2 y 43.3 de nuestra Constitución,<sup>4</sup> *“Compete a los poderes públicos organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas y de las prestaciones y servicios necesarios. La ley establecerá los derechos y deberes de todos al respecto (...) Los poderes públicos fomentarán la educación sanitaria, la educación física y el deporte. Asimismo, facilitarán la adecuada utilización del ocio”*.

El interés por el deporte profesional ha ido creciendo, por parte de las administraciones públicas y empresas privadas. Pero no todos los deportes y niveles se han visto beneficiados de la misma forma. Mientras que los deportistas de élite de determinadas disciplinas como el fútbol o el baloncesto ganan verdaderas fortunas, los deportistas de élite de otras disciplinas como la halterofilia o el boxeo apenas reciben compensación por sus éxitos deportivos.

El Gobierno, desde el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y las Comunidades Autónomas, debe poner en uso las competencias y herramientas en cuestión de presupuestos, divulgación y métodos de actuación para hacer el Deporte accesible para todos, y que la actividad física se convierta en hábito de vida saludable, promoviendo todas las disciplinas de deporte.

El valor añadido que tiene el deporte ha ido en aumento durante estos últimos años, así lo recoge “El Anuario de Estadísticas Deportivas 2017”, que realiza la

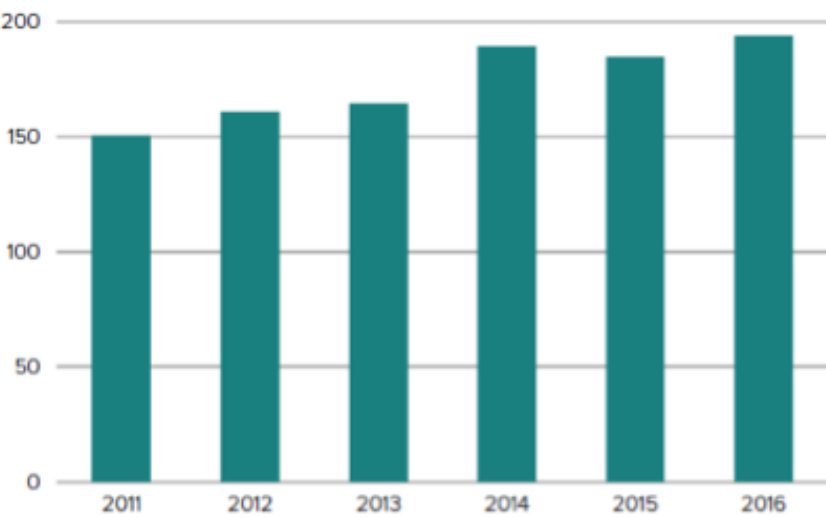
---

<sup>3</sup> Véase: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-19939](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-19939)

<sup>4</sup> Véase: <http://www.congreso.es/consti/constitucion/indice/titulos/articulos.jsp?ini=43&tipo=2>

Subdirección General de Estadísticas y Estudios de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Este anuario nos aporta datos como que el empleo vinculado al deporte “ascendió en 2016 a 194 mil personas, lo que supone en términos relativos un 1,1% del empleo total en la media del periodo anual” (véase **Figura 1**).

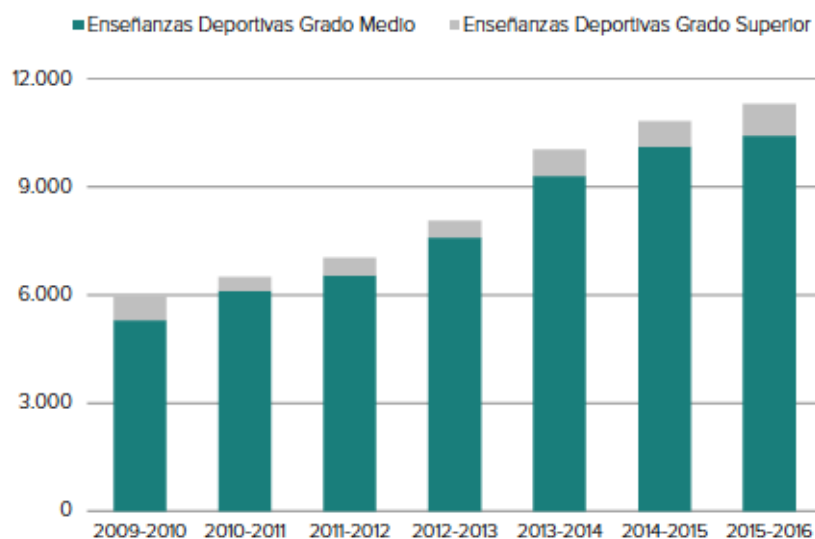
**Figura 1. Empleo medio anual vinculado a determinadas ocupaciones o actividades deportivas (en miles)**



*Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017).*

También la formación académica y el grado de especialización del sector se ha visto incrementada. Así, cada vez más son los alumnos matriculados en enseñanzas no universitarias y universitarias que están relacionadas con el ámbito deportivo (véase **Figura 2**).

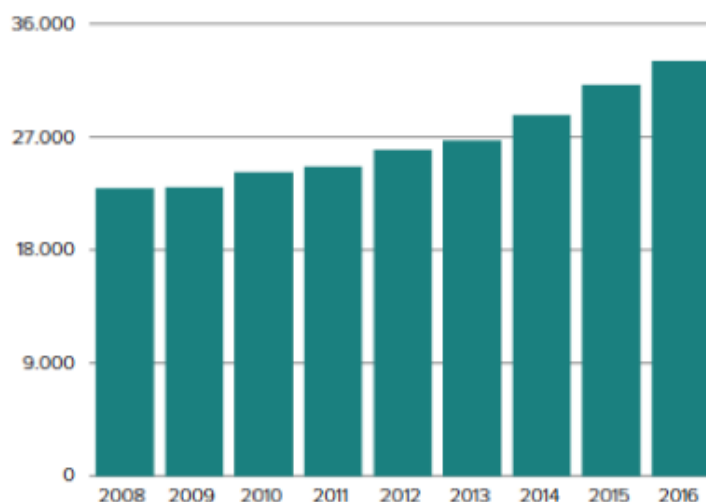
**Figura 2. Alumnos matriculados en Enseñanzas deportivas del régimen especial**



*Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017).*

El número de empresas cuya actividad económica principal es deportiva, ascendió a 33.071 a principios de 2016. Esta cifra supone el 1% del total de empresas recogidas en el Directorio Central de Empresas (véase **Figura 3**).

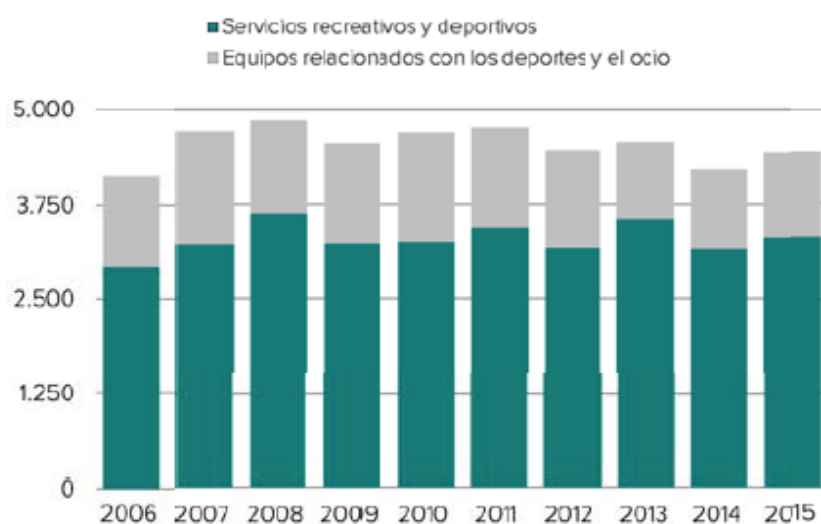
**Figura 3. Empresas vinculadas al deporte**



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017).

El gasto de los hogares en bienes y servicio deportivos ascendió en 2015 a 4.443,2 millones de euros, que representa el 0,9% del gasto total en bienes y servicios, y que supone un ascenso interanual del 5,5% (véase Figura 4).

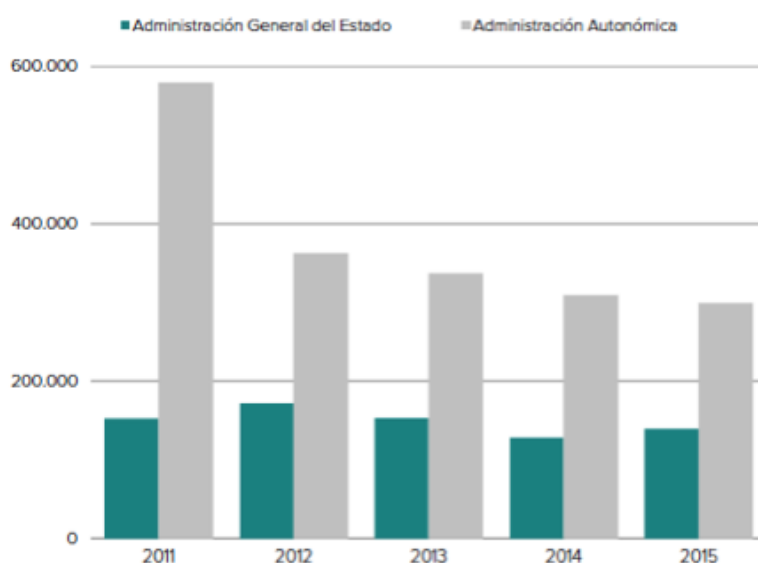
**Figura 4. Gasto de los hogares en bienes y servicios vinculados al deporte (millones de euros)**



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017).

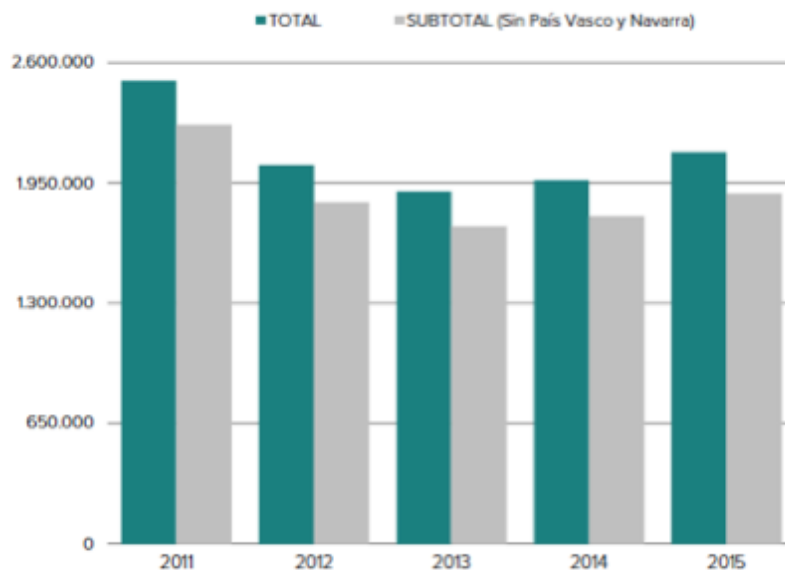
En cuanto al gasto efectuado por la Administración General del Estado se situó en el ejercicio de 2015 en 139 millones de euros, por la Administración Autonómica en 299 millones y por la Administración Local el gasto fue de 2.115 millones de euros, lo que supone un 0,01%, 0,02% y 0,20% del PIB, respectivamente (véase **Figura 5** y **Figura 6**).

**Figura 5. Gasto liquidado en deporte por la administración General del Estado y por la Administración Autonómica (en miles de euros)**



*Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017).*

**Figura 6. Gasto liquidado en deporte por la Administración Local (miles de euros)**



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017).

Actualmente existen muchos planes destinados a promover la actividad física y el deporte y reducir la delincuencia mediante la HEPA, de sus siglas en inglés (*health-enhancing physical activity*).<sup>5</sup> Así, siguiendo la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 26 de noviembre de 2013 sobre la actividad física para la promoción de la salud HEPA, se crea un grupo de trabajo desarrollado por los países de la Región Europea que a su vez son integrantes de la Organización Mundial de la Salud. Este grupo se encarga de promover la actividad física y unos hábitos de vida sano, creando así una sociedad que goce de mayor salud. En España es el Consejo Superior de Deportes quien representa a España en el programa HEPA.

Según IRCO (2014), “existen iniciativas exitosas desarrolladas en distintos países que han logrado resultados efectivos para movilizar todos los recursos de la

---

<sup>5</sup> Véase: [https://ec.europa.eu/sport/policy/societal-role/health-participation\\_en](https://ec.europa.eu/sport/policy/societal-role/health-participation_en)

sociedad y transformarlos en un incremento de la HEPA”, tales como *Agita Sao Paulo* (Brasil), *The Groningen Active Living Model* (Países Bajos), *Sentez-Vous Sport* (Francia), *Revitaliza tu corazón* (Polonia), *Actividad física como prescripción médica en Ostergotland* (Suecia).

### 3. Teoría de contratos e incentivos

#### 3.1. Marco teórico

Con el fin de analizar el tipo de contratos y remuneraciones que se producen en el sector deportivo profesional, estudiaremos brevemente el modelo principal-agente. El principal es la parte contratante, es decir, la parte que diseña las condiciones del contrato. Por otra parte, el agente es la parte contratada, que debe realizar un esfuerzo para el principal y por el cual recibirá una remuneración. De esta relación principal agente, obtenemos un resultado.

Los resultados de esta relación dependerán del esfuerzo del agente, pero también a su vez, de variables aleatorias (tales como como la situación climatológica, la localización, etc.).

Siguiendo el modelo descrito en Macho-Stadler y Pérez-Castrillo (1994),  $X$  será el conjunto de posibles resultados integrado por cada uno de los resultados  $x_i$ . La probabilidad de, dado un nivel de esfuerzo  $e$ , obtener el resultado  $x_i$  viene dada por:

$$Prob[x = x_i|e] = p_i(e) \text{ para } i \in \{1,2, \dots, n\}$$

$$\text{donde } X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}, \text{ y debe cumplirse que } \sum_{i=1}^n p_i(e) = 1,$$

siendo  $p_i$  positiva para cualquier nivel de esfuerzo.



Las preferencias del principal y del agente vienen recogidas en sus funciones de utilidad, que al estar afectadas por variables aleatorias serán del tipo Von-Neumann-Morgenstern. En particular, la utilidad del principal viene dada por:

$$B(x - w),$$

donde  $w$  es la cantidad que paga al agente y  $x$  el resultado aleatorio.

Supondremos que la función  $B(x - w)$  es creciente y cóncava:  $B' > 0$  y  $B'' \leq 0$ .

Como la segunda derivada de esta función es negativa o igual a cero nos indica que el principal puede ser neutral o averso al riesgo. Esta función no depende directamente del esfuerzo, únicamente del resultado del trabajo para el que ha contratado al agente.

El agente incorpora en su función de utilidad el pago que recibe y un esfuerzo que realiza, el cual le supone un coste. Por lo tanto, el agente tratará de maximizar su función de utilidad:

$$U(w, e) = u(w) - v(e).$$

Supondremos que la función  $U(w, e)$  es separable, donde  $u(w)$  es creciente y cóncava:  $u'(w) > 0$  y  $u''(w) \leq 0$ . Por otra parte,  $v(e)$  es creciente y convexa. Esto implica que el agente obtiene utilidad de su salario y puede ser o bien neutral o bien averso. Por otro lado, un mayor esfuerzo lleva al agente a una mayor desutilidad.

Analizados los dos agentes que intervienen en esta relación es inmediato intuir el choque de intereses que se produce. El principal desea que el agente se esfuerce lo máximo posible a cambio del menor salario posible. El agente, por su parte, desea el máximo pago por el mínimo esfuerzo.

Supondremos que, aunque el resultado es observable, el esfuerzo no es observable por el principal. En nuestro caso, el principal no sabría si el equipo ha ganado gracias al esfuerzo demostrable de uno de los jugadores, cómo ha entrenado este, etc. Pensando en un deporte individual, como el tenis, no podríamos juzgar

únicamente el resultado numérico de un partido sin tener en cuenta otros factores, ya que el resultado no sólo dependerá del esfuerzo que el deportista, sino también de factores externos al rendimiento del tenista.

Nos introducimos entonces en aquel tipo de situaciones en las que una de las partes posee información que utilizará para su provecho. Nos centraremos en el caso en el que el agente conoce cuál será su esfuerzo, pero que este esfuerzo no es verificable por el principal (problema de información asimétrica). Este problema en la relación entre principal y agente, lo llamaremos *riesgo moral*. Como el esfuerzo no es una variable verificable, no podría ser incluido dentro de las cláusulas del contrato. Por el contrario, el principal deberá dar los incentivos necesarios al agente para que realice el nivel de esfuerzo óptimo para el principal.

### 3.2. Contratos con riesgo moral: el caso simple de dos esfuerzos

Consideraremos el caso de principal neutral y agente averso al riesgo y dos niveles de esfuerzo posibles.

Vamos entonces a plantear cuál sería nuestro programa de riesgo moral. En primer lugar, el principal debe garantizar que, dado el pago, el agente realizara el esfuerzo que el principal quiere.

$$e \in \arg \text{Max} \left\{ \sum_{i=1}^n p_i(\hat{e})u(w(x_i)) - v(\hat{e}) \right\}$$

A esta expresión la llamaremos restricción de compatibilidad de incentivos. El agente podrá o no aceptar el contrato, dependiendo del nivel de esfuerzo que maximiza su función objetivo.

$$\sum_{i=1}^n p_i(e)u(w(x_i)) - v(e) \geq \underline{U}.$$

El agente solo elegirá este contrato si lo que obtiene de éste es mayor que lo que obtendría en el mercado.

El contrato que propone el principal viene de la solución del programa siguiente:

$$\text{Max}_{[e, \{w(x_i)\}_{i=1, \dots, n}]} \sum_{i=1}^n p_i(e) B(x_i - w(x_i))$$

$$t. q \quad \sum_{i=1}^n p_i(e) u(w(x_i)) - v(e) \geq \underline{U} \quad (1)$$

$$e \in \arg \text{Max} \{ \sum_{i=1}^n p_i(\hat{e}) u(w(x_i)) - v(\hat{e}) \} \quad (2)$$

La primer restricción es la de participación (1) y la segunda restricción es la de compatibilidad de incentivos (2).

Pongamos el supuesto en el que el agente puede elegir entre dos niveles de esfuerzo, uno alto ( $H$ ) y otro bajo ( $L$ ), consideremos también que el principal es neutral al riesgo. Supongamos entonces que el esfuerzo puede tomar dos valores:

$$e \in \{e^H, e^L\},$$

donde  $e^H$  representa la situación en la que el agente trabaja duro y  $e^L$  representa la situación en la que el esfuerzo del agente es bajo.

La desutilidad del esfuerzo es mayor cuando el agente se esfuerza más que cuando su esfuerzo es bajo:

$$v(e^H) > v(e^L).$$

Para simplificar, ordenaremos el conjunto de resultados  $X$  de peor a mejor:  $x_1 < x_2 < \dots < x_n$  siendo  $p_i^H = p_i(e^H)$  la probabilidad de que se obtenga el resultado  $x_i$  cuando el esfuerzo del agente es alto. De la misma manera para el caso en el que el agente se esfuerza poco:  $p_i^L = p_i(e^L)$ . Supondremos también, que para todo resultado  $x_i$  y nivel de esfuerzo, la probabilidad asociada es mayor a cero. El principal prefiere que el agente tenga un esfuerzo alto a un esfuerzo bajo. La productividad es mayor con el esfuerzo alto que con el bajo, cuando  $p^H$  domina a  $p^L$  en el sentido de la dominancia estocástica de primer orden, es decir, que:

$$\sum_{i=1}^k p_i^H < \sum_{i=1}^k p_i^L \text{ para todo } k=1, \dots, n-1.$$

Esta expresión recoge el hecho de que es más fácil obtener resultados malos cuando se trabaja poco que cuando se trabaja mucho, o bien, es más fácil obtener buenos resultados cuando se trabaja mucho que cuando se trabaja poco. Además, debe cumplirse que:

$$\sum_{i=1}^k p_i^H = \sum_{i=1}^k p_i^L = 1$$

Cualquier pago fijo llevará al agente a esforzarse poco ( $e^L$ ). Para conseguir que el agente elija ( $e^H$ ) hay que buscar una forma en la que se le pague por el resultado obtenido. En este caso, la restricción de compatibilidad de incentivos del agente se escribe de la siguiente forma:

$$\sum_{i=1}^k p_i^H u(x(x_i)) - v(e^H) \geq \sum_{i=1}^k p_i^L u(x(x_i)) - v(e^L),$$

es decir:

$$\sum_{i=1}^n [p_i^H - p_i^L] u(w(x_i)) \geq v(e^H) - v(e^L)$$

El agente elegirá el esfuerzo alto si la esperanza de ganancia asociada a este esfuerzo, en términos de utilidad, es superior al coste que implica realizarlo. Para calcular el contrato óptimo que lleva al agente a realizar el esfuerzo alto, el principal resuelve el siguiente programa:

$$\text{Max}_{\{w(x_i)\}_{i=1,\dots,n}\}: \sum_{i=1}^n p_i^H [x_i - w(x_i)]$$

tal que

$$\sum_{i=1}^n p_i^H u(w(x_i)) - v(e^H) \geq U$$

$$\sum_{i=1}^n [p_i^H - p_i^L] u(w(x_i)) \geq v(e^H) - v(e^L)$$

Ahora buscaremos los puntos que verifican las condiciones de Kuhn-Tucker del programa. Usando el Lagrangiano de este sistema:

$$L(\{w(x_i)\}, \lambda, \mu) = \sum_{i=1}^n p_i^H [x_i - w(x_i)] + \lambda [\sum_{i=1}^n p_i^H u(w(x_i)) - v(e^H) - U] + \mu [\sum_{i=1}^n [p_i^H - p_i^L] u(w(x_i)) - v(e^H) + v(e^L)].$$

Derivando el Lagrangiano con respecto al salario  $w(x_i)$  para todo  $i=1, \dots, n$ , las condiciones de primer orden nos llevan a:

$$\frac{p_i^H}{u'(w(x_i))} = \lambda p_i^H + \mu [p_i^H - p_i^L] \text{ para todo } i = 1, \dots, n$$

sumando la ecuación anterior desde  $i=1$  hasta  $i=n$  y teniendo en cuenta que:

$$\sum_{i=1}^k p_i^H = \sum_{i=1}^k p_i^L = 1,$$

obtenemos:

$$\lambda = \sum_{i=1}^n \frac{p_i^H}{u'(w(x_i))} > 0$$

Por lo tanto, se satisface la condición de Kuhn-Tucker con respecto al multiplicador de la restricción de participación (que exige que  $\lambda \geq 0$ ) y queda demostrado que la condición de participación está efectivamente saturada, es decir, se verifica con igualdad. Un poco mas difícil de demostrar es que la condición de Kuhn-Tucker para el multiplicador  $\mu$  y que la condición de incentivos se satura.

Reescribiendo las condiciones de primer orden, podemos observar las propiedades del contrato óptimo:

$$\frac{1}{u'(w(x_i))} = \lambda + \mu \left[ 1 - \frac{p_i^L}{p_i^H} \right] \text{ para todo } i = 1, \dots, n$$

$\frac{p_i^L}{p_i^H}$  es el ratio de verosimilitud. Cuanto menor sea el ratio de verosimilitud, mejor es la señal de que dado que hemos obtenido el resultado  $x_i$ , el esfuerzo realizado

es  $e^H$ . Pongamos el ejemplo real de un jugador de fútbol que puede realizar dos esfuerzos, bajo y alto. Cuando  $x_i$  es bueno e incentivamos al deportista con un  $w(x_i)$  mayor, su utilidad será mayor, e induciremos a que este realice un esfuerzo mayor, ya que la probabilidad de obtener un resultado  $x_i$  bueno será más probable si se da un esfuerzo alto.

### 3.3 Incentivos a defraudar en el ámbito deportivo profesional

Las claras diferencias en las remuneraciones que podemos apreciar entre deportistas de élite, que en sus deportes han conseguido el máximo reconocimiento, convierten en ocasiones al deporte en una profesión muy desigual, “demasiado” sacrificada, y en dónde desafortunadamente se crea un ánimo de defraudar: el dopaje.

Según Belloni y Zanibelli (2015), *“se puede sostener, sin temor a exagerar, que la historia del dopaje es la historia del deporte, si consideramos que el consumo de sustancias por parte de los atletas para mejorar artificialmente el propio rendimiento aparece ya desde las primeras Olimpíadas del año 776 a.C”*.

En la lucha contra el dopaje y en la promoción de un deporte limpio encontramos muchos organismos en cada país que se dedican a perseguir y sancionar aquellos casos de dopaje. En el eje de esta lucha encontramos a la WADA (*World Anti-Doping Agency*), creada en 1999 como una agencia internacional independiente, encauzada en la lucha contra el dopaje, la investigación, la educación, y la mejora de técnicas de detección de casos de dopaje.

El tipo de remuneración que reciban los deportistas profesionales puede influir en los incentivos que estos tengan a doparse. La sociedad deportiva y competitiva que se ha creado ha derivado desde hace años en un potencial económico, con agentes que ven una oportunidad de obtener rédito de los triunfos deportivos y la popularidad de estos. No solo grandes empresas o cadenas de televisión están detrás de esta potenciación del deporte de élite, sino que en ocasiones también lo

están organismos gubernamentales. Así, en los Juegos de Invierno de Sochi 2014 se constató el montaje de un programa de dopaje organizado por el gobierno ruso, con amaño de las pruebas de dopaje, en beneficio de los deportistas rusos, que terminó con la expulsión de algunos atletas rusos de los Juegos Olímpicos de Río de Janeiro 2016.

Es cierto que el dinero que generan algunos deportes y, por tanto, a sus deportistas, les excluye de la necesidad de acudir al dopaje, ya que de cualquier manera todo ese tiempo que pasen entrenando y esforzándose se verá remunerado. Por el contrario, existen deportes en los que sus méritos y logros son medidos la mayoría de las veces de manera injusta. Un atleta que corre la prueba de los 100 metros planos en un mundial o unas Olimpiadas pasará mucho tiempo entrenando y será una prueba, de apenas 10 segundos, la que juzgue su trabajo y esfuerzo, y que determinará su futuro en los próximos años. Hecha esta reflexión, podríamos intuir que motiva a un deportista a tomar la decisión de utilizar el dopaje como herramienta de mejora y para poder seguir en esa reducida élite que permite vivir de su profesión. Esto podría convertirse en un incentivo para muchos deportistas a continuar haciendo promoción de su deporte. Pero esto únicamente puede producirse promoviendo unos salarios más equitativos entre los deportistas de élite de diferentes deportes. Aquí juega un papel importante el Estado, siendo este el propulsor de un estado de bienestar, con políticas destinadas a crear una sociedad más saludable.

#### **4. Sistema de remuneración de deportistas profesionales**

Aclaremos primero lo que es un deportista profesional.<sup>6</sup> No serán deportistas profesionales todas aquellas personas que no reciban retribución o sólo reciban una

---

<sup>6</sup> Véase: <http://www.emadvocats.es/los-contratos-de-los-deportistas-de-elite/>

compensación de los gastos derivados de la práctica deportiva. Podríamos poner como ejemplo a los jugadores de baloncesto de un club pequeño o los levantadores de peso de un club de halterofilia. Un deportista de élite podrá no ser un deportista profesional, es el ejemplo de los atletas olímpicos, que trabajan a cuenta de Federaciones Nacionales.

En lo que sigue analizaremos el sistema de remuneración de deportistas profesionales de distintas disciplinas, discutiendo si dichos sistemas de remuneración ofrecen los incentivos apropiados a esforzarse el máximo y no doparse.

### **El caso de los jugadores de fútbol de primera división**

Su remuneración dependerá mayormente de cuantías que vienen fijadas en el contrato. Aunque la mayor parte de su remuneración es fija, podrían recibir primas si el equipo consiguiese ganar títulos o partidos importantes. Por otra parte, el esfuerzo del jugador también podrá ser valorado mediante primas que previamente han sido diseñadas en el contrato, pero que no representan una gran motivación para el jugador ya que su cuantía no es significativa en relación a otros conceptos.

Este es uno de los pocos casos en deportes de élite en los que el deportista puede no esforzarse al máximo y aun así obtener una buena remuneración. Así, un jugador de fútbol que fiche por un gran club de la liga española podría esforzarse poco pero aun así seguiría percibiendo prácticamente la misma remuneración. Sin embargo, el resultado (que el equipo gane o no) no solo depende de cuánto se esfuerce todos los jugadores sino también de multitud de factores externos (la buena o mala suerte que tenga el equipo) y el “escaqueo” o “*free-riding*” por parte de algún jugador es posible. Por un lado, dado que el resultado puede depender de factores externos, el resultado no reflejará bien el esfuerzo del equipo y la remuneración no debería depender en una gran proporción del resultado. Por otro lado, dado que la remuneración no depende del resultado y es posible el escaqueo, los jugadores no tiene incentivos a esforzarse al máximo.



Para evitar el escaqueo, quizás fuera eficiente crear un sistema de remuneración que premie actuaciones individuales de los jugadores. El problema es que, al ser un deporte de equipo, resulta difícil fijar la remuneración de acuerdo a las actuaciones individuales: ¿Qué debemos premiar, al que marca más goles, el que crea más ocasiones de gol, al que defiende mejor?

Por otro lado, dado que la remuneración de cada jugador no depende en gran medida de su propio rendimiento sino del rendimiento del equipo en su conjunto, los incentivos individuales a doparse son escasos.

### **El caso de los ciclistas profesionales (ciclismo en ruta)**

EL deporte del ciclismo está sometido a una gran presión cuando hablamos de esfuerzo y dedicación. En general, los ciclistas se agrupan en equipos, y todos sus integrantes trabajan de forma individual por un mismo objetivo. Dentro de estos equipos, formados por vario ciclistas, diferenciamos varios roles, que serán respetados durante la carrera, ya que cada uno de estos corredores tienen una labor bien definida dentro del equipo. En primer lugar, encontramos al jefe de escuadra o líder del equipo: su responsabilidad dentro de este es máxima, así como su condición física también será la más completa. El co-líder comparte responsabilidades con el líder. Los gregarios deberán estar a disposición del líder, ayudándolo y apoyándolo, proporcionando provisiones de agua, asistiéndolo en cualquier caída o accidente. Sólo si se presenta una oportunidad muy remota, conseguirán algún éxito individual. El *sprinter* será un corredor fuerte, pesado y con gran capacidad de trabajo en momentos cortos. El éxito del equipo dependerá del esfuerzo de todo el equipo.

En este caso, tiene sentido que la remuneración de todos los ciclistas dependa del resultado final del equipo y no del éxito individual. Aunque es un deporte de equipo, a diferencia del fútbol, cada cual tiene su papel y el “escaqueo” es más difícil. Además, el resultado está más directamente relacionado con el esfuerzo y no tanto con la buena o mala suerte.

Dado que el escaqueo es difícil en este deporte, su predisposición a usar el dopaje es mayor. Así, el dopaje, como forma de crear una ventaja con respecto a sus rivales, se podría entender como el método que usan aquellos deportistas cuando ya han llegado a un límite natural del cuerpo. También podríamos ver que estos recurren al dopaje cuando su esfuerzo ya no es mejorable.

### **El caso de los boxeadores profesionales**

El boxeo es un deporte de contacto y la derrota podría acarrear unas lesiones irreversibles en el boxeador. Ningún boxeador quiere que le peguen una paliza, para ello deberá esforzarse al máximo cada minuto fuera y dentro del “ring”. Estos deportistas, son obligados a sobrevivir combate tras combate en busca de una mejor bolsa de dinero que les asegure poder pagar todos sus gastos como deportista profesional. Las únicas ayudas conocidas para estos deportistas son subvenciones del Gobierno Autonómico, Cabildo, Becas ADO, etc. Por otro lado, la remuneración que estos recibirían en concordancia con su trabajo y esfuerzo son las conocidas como bolsas por combate. La cuantía de estas bolsas dependerá fundamentalmente del espectáculo que ambos boxeadores esperan dar, número de combates realizados, preparación, patrocinadores y aquí en España podrían oscilar entre los 500 euros y los 20.000 euros. La cuantía no depende tanto del resultado (que se gane o no). Sin embargo, a pesar de que la remuneración no depende del resultado, no hay razones para pensar que un boxeador no quiere ganar cuando sube a cumplir sus 8, 10 o 12 asaltos. Su triunfo se determinará principalmente por su entrenamiento y nivel de esfuerzo.

### **Los jugadores de tenis profesionales**

Tomamos este ejemplo de deporte individual para comparar los niveles de esfuerzo y sacrificio que creemos que podemos diferenciar con respecto al caso de los boxeadores profesionales. En el tenis profesional, el resultado de un partido dependerá del tipo de entrenamiento que el deportista haya desempeñado en su preparación, del esfuerzo de éste y de factores que no están bajo el control del deportista. El tipo de remuneración que recibe el tenista estará directamente relacionada con el resultado de cada partido: si gana, se le pagará más.

A diferencia del caso del boxeador, si un tenista percibiera la misma remuneración ganara o no, los incentivos del tenista a esforzarse al máximo en cada partido serían mínimos. Sin embargo, si se la paga en función del resultado, los incentivos del tenista a ganar son máximos.

## 5. Conclusión

En nuestro trabajo hemos analizado cuáles son las diferencias más significativas de cada uno de los deportes que hemos escogido. De esta forma queremos ser capaces de, en un futuro, poder desarrollar un sistema que incentive el esfuerzo máximo del deportista, abriendo una nueva vía en lo que a valoración del esfuerzo y remuneración por este se refiere. Desde luego que el salario que recibe un deportista de élite no es el mismo en un deporte o en otro, y que este, como ya hemos visto, no representa el esfuerzo verificable.

Los deportistas de este siglo se han convertido en referencias mundiales, embajadores de grandes firmas, protagonistas de compañías a favor del deporte. Como tal, deben actuar bajo unos estándares éticos, y tanto los clubes como el Estado de derecho en que vivimos, deben ser los que impulsen medidas o lleven a cabo políticas que promuevan el esfuerzo y el juego limpio. Por ello, en este TFG se analizan diferentes contratos para distintos tipos de deportes que incentiven el esfuerzo máximo y desincentiven el dopaje u otras acciones fraudulentas. Como hemos visto, cada deporte es diferente y, por tanto, el tipo de contrato que es óptimo en un caso puede ser nefasto en otro. Así, mientras en tenis la remuneración debe estar ligada al resultado, esto no es óptimo en el caso del boxeo. En cuanto a los deportes de equipo, habrá que buscar fórmulas para incentivar el esfuerzo y minimizar el escaqueo. En este sentido, como futura línea de investigación, proponemos investigar, para los diferentes tipos de deporte colectivos, variables verificables, diferentes de la obtención o no de un determinado título, que nos sirvan como señal del esfuerzo individual realmente realizado.

## 6. Referencias bibliográficas

Alonso, J.C., Ruesgas, S., Sáez, F. y Vicens, J. (1991): “Impacto económico del deporte en España”. *Revista Investigación y Documentación sobre las ciencias de la Educación Física* 18, 21-35.

Amidon, S. (2012): *Something like the Gods*. Rodale. Nueva York.

Belloni, E. y Zanibelli, G. (2015): *El fenómeno del dopaje desde la perspectiva de las ciencias sociales*. Universidad Politécnica de Madrid.

Benítez Rochel, J.J (2012): “Los avances en la valoración económica del deporte en Europa”. *Revista Estudios de Economía Aplicada*, 30, número 2, 637-654.

Cagigal, J. M. (1981): *¡Oh deporte!. Anatomía de un gigante*. Miñon. Valladolid.

Cortina, A. (2012): “La leyenda del empresario excelente”, artículo publicado en *El País*, el 01 de Abril de 2012. Disponible en:

[https://elpais.com/elpais/2012/03/12/opinion/1331552045\\_289036.html](https://elpais.com/elpais/2012/03/12/opinion/1331552045_289036.html)

Ferrando García, M. (2006): “Veinticinco años de análisis del comportamiento deportivo de la población española (1980-2005)” . *Revista Internacional de Sociología* 44, 15-38.

Gutiérrez San Martín, M. (2004): “El valor del deporte en la educación integral del ser humano”. *Revista de Educación* 335, 105-126.

IRCO (2014): “Actividad física y deporte: un nuevo enfoque del bienestar”. *IESE Business School*. Universidad de Navarra.

Lera, F., Rapún, M. y Aguirre, J. (2008): *Análisis y Evaluación Económica de la participación deportiva en España*. Consejo Superior de deportes. Madrid.

Macho-Stadler, I. y Pérez-Castrillo, D. (1994): *Introducción a la Economía de la Información*. Ariel. Barcelona.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017): *El Anuario de Estadísticas Deportivas 2017*. Disponible en: [https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/anuario-deporte/AED-2017/Anuario\\_de\\_Estadisticas\\_Deportivas\\_2017.pdf](https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/anuario-deporte/AED-2017/Anuario_de_Estadisticas_Deportivas_2017.pdf)

Olivera (2006): “Hacia una nueva comprensión del deporte. Factores endógenos y exógenos”. *Apuntes: Educación Física y Deporte* 86, 3-6.

Oja, P. y Telama, R. (1991): *Sport for all*. Elsevier Science Publishers. Amsterdam.

Samuelson, P.A. y Nordhaus, W.D. (1991): *Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica*. McGrawHill. México.

Sánchez Buñuelos, F. (1986): *Bases para una didáctica de la Educación física y el deporte*. Gymnos. Madrid.

Stiglitz, J. (1997): *Economía del Sector Público*. W. W. Norton & Company.

Varian, H. (1998): *Microeconomía Intermedia. Un enfoque actual*. Antoni Bosh.