

ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO EN EL DEPORTE

Carlos VARELA QUINTANA (*)

Universidad de Oviedo

Julio DEL CORRAL

Universidad de Castilla-La Mancha

Resumen

En el presente trabajo se analiza la relación entre la economía conductual y la economía del deporte. Para ello, presentamos una revisión de la literatura de los principales sesgos cognitivos y como estos se han abordado en la economía del deporte. La segunda parte analiza los sesgos conductuales desde el punto de vista de los agentes participantes en el deporte: jugadores, entrenadores, ejecutivos, árbitros, aficionados, deportistas recreacionales. El artículo señala oportunidades de investigación a futuro.

Palabras clave: economía del comportamiento, economía del deporte.

Abstract

In the present study, the relationship between behavioral economics and sports economics is analyzed. To that end, we first present a review of the existing literature on the main cognitive biases. Secondly, behavioral biases are analyzed from the perspective of agents participating in sport: players, coaches, managers, referees, fans, recreational sport practitioners. Last, prospects for future research are considered.

Key words: behavioral economics, sports economics.

JEL classification: C93, D91, Z20.

I. INTRODUCCIÓN

UNA correcta comprensión de la conducta humana constituye uno de los requisitos para que gobiernos, empresas y hogares puedan diseñar esquemas de incentivos adecuados. Las últimas décadas han asistido al desarrollo de dos fructíferas áreas de estudio que han contribuido a renovar el marco teórico y empírico del análisis de la toma de decisiones en el ámbito de la economía: la «economía conductual» y la «economía del deporte». La economía conductual ha modificado la forma en que los economistas conceptualizan el comportamiento humano al incorporar al análisis económico conceptos de la psicología y/o sociología. Sus investigaciones experimentales han proporcionado pruebas de la existencia de sesgos cognitivos que cuestionan las asunciones de racionalidad (McFadden, 1999; Levine, 2012) y las reglas de dominancia, transitividad e invariancia de las preferencias sobre las que se basa la «teoría de la elección racional» (Zamir y Teichman, 2014).

En este debate, el deporte proporciona un laboratorio ideal para testar comportamientos en entornos competitivos. Por una parte, los datos son abundantes y fácilmente disponibles, los objetivos de los participantes son a menudo sencillos (marcar, ganar, aplicar las reglas), los resultados son muy claros, el interés suele ser alto, y los sujetos

son profesionales con experiencia (Palacios-Huerta, 2014). Por otra, sus competiciones proveen abundantes experimentos naturales, esto es, situaciones de la vida real donde los individuos que forman el grupo de tratamiento y de control han sido seleccionados por la naturaleza de forma aleatoria o cuasialeatoria (Dunning, 2012). Esta riqueza empírica se ha incrementado en las últimas décadas con el advenimiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, posibilitando la detección de regularidades que no deberían darse en situaciones donde la racionalidad, tal como es recogida en el modelo estándar, debería imponerse. Ejemplos de estas anomalías son la ventaja de jugar en casa, la ventaja de tirar primero o la posible falacia de la mano caliente. Así, la economía del deporte ha sido pionera en la adopción de algunas ideas conductuales y varios de los trabajos seminales de la economía del comportamiento han utilizado el deporte para motivar sus investigaciones (Humphreys, 2015).

El principal objetivo de este artículo es proporcionar una comprensión completa de la interacción entre economía conductual y economía del deporte. En particular, intentamos captar la situación actual y los desarrollos recientes que ambas disciplinas han perseguido y reforzado conjuntamente. Este ejercicio es relevante por dos razones. En primer lugar, con notables excepciones (Humphreys, 2015;

Coates y Humphreys, 2018), no existen suficientes investigaciones que detallen esta fructífera relación entre ambas disciplinas. En segundo lugar, el análisis permite explorar las oportunidades de la economía conductual que han sido insuficientemente tratadas a pesar del creciente número de artículos sobre este tema dentro de la economía del deporte.

El resto del artículo se organiza conforme se detalla a continuación. La segunda sección describe los principales conceptos de economía del comportamiento. La tercera sección aborda las aplicaciones en el campo de la economía del deporte. Finalmente, la cuarta sección presenta las principales conclusiones y establece posibles futuras líneas de investigación.

II. CONCEPTOS DE ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO

La «teoría de la utilidad esperada» proporcionó a mediados del siglo XX el marco estándar para analizar las decisiones en contextos de riesgo basándose en la definición de la utilidad media realizada en 1738 por Bernoulli (1954) y en los axiomas de completitud, transitividad, continuidad e independencia propuestos por von Neumann y Morgenstern (1953). La importancia de estos axiomas radica en que posibilitó modelizar la racionalidad como la maximización de una utilidad esperada, tal como la que se recoge la expresión [1] de DellaVigna (2009):

$$\max_{x_i^t \in X_i} \sum_{t=0}^{\infty} \delta^t \sum_{s_t \in S_t} p(s_t) u(x_i^t | s_t) \quad [1]$$

donde un individuo i maximiza una función de utilidad esperada $u(x|s)$ dada una probabilidad de que se dé un determinado estado del mundo $s \in S$. La utilidad depende de las ganancias del individuo i en el momento t , x_i^t . Dado que la maximización se realiza en el momento $t = 0$, la expresión incorpora un factor de descuento δ a fin de descontar la utilidad futura.

Durante los últimos treinta años, la literatura ha prestado una atención creciente a los sesgos cognitivos, entendidos estos como errores sistemáticos en el pensamiento, donde el juicio del individuo se desvía de lo que sería considerado deseable desde la perspectiva de las normas aceptadas, o de lo correcto en términos de lógica formal (Ariely, 2008).

GRÁFICO 1 CLASIFICACIÓN DE LOS SESGOS CONDUCTUALES

Sesgos conductuales	Preferencias no estándar (Problemas en la función de utilidad)	Preferencias de riesgo Preferencias temporales Preferencias sociales
	Creencias no estándar (Problemas al determinar la probabilidad de un suceso)	Exceso de confianza La ley de los pequeños números Sesgo de proyección
	Toma de decisiones no estándar (Problemas en la maximización)	Enquadre (<i>framing</i>) Atención limitada Heurísticas para simplificar la elección Presión social y persuasión Emociones

Fuente: Elaboración propia basada en DellaVigna (2009).

Estos errores no son aleatorios, sino que son fruto de heurísticas o atajos mentales, por lo que son, en gran medida, previsibles (Kahneman, 2011).

Siguiendo la propuesta de Rabin (2002), DellaVigna (2009) clasifica las desviaciones respecto del modelo estándar basándose en los tres elementos que intervienen en el proceso de toma de decisiones recogidos en la ecuación [1]: el proceso de maximización, la función de utilidad, y la probabilidad de que se dé cierto estado. Ello permite distinguir, en el gráfico 1, tres clases de sesgos conductuales: las preferencias no estándar, las creencias no estándar y la toma de decisiones no estándar.

Las preferencias no estándar hacen referencia a funciones de utilidad que difieren de las del modelo de elección racional en tres aspectos: las preferencias temporales, las preferencias de riesgo y las preferencias sociales. Por su parte, las creencias incorrectas sobre la probabilidad de que se dé cierto estado aluden al exceso de confianza, a la ley de los pequeños números y al sesgo de proyección. Finalmente, la toma de decisiones no estándar se relaciona con el uso de heurísticas o atajos mentales que evitan resolver complejos problemas de maximización. Dentro de este grupo se incluiría la toma de decisiones bajo diferentes contextos o encuadres (*framing*), la atención limitada, los efectos del menú, la persuasión y la presión social, y las emociones. Se procede a continuación a describir los mismos.

1. Preferencias de riesgo no estándar

La teoría prospectiva desarrollada por Kahneman y Tversky (1979) permite resolver las inconsistencias

del análisis de la toma de decisiones bajo riesgo presentes en la «teoría de la utilidad esperada». La idea básica de la teoría prospectiva es que los individuos clasifican cada evento, bien como una pérdida, bien como una ganancia, y, posteriormente, evalúan pérdidas y ganancias usando funciones de utilidad separadas (Just, 2014). La teoría prospectiva cuenta con una amplia evidencia empírica y experimental (Levine, 2012), permitiendo explicar inconsistencias tales como la aversión a la pérdida (*loss aversion*), el efecto de reflexión (*reflection effect*), el efecto de certidumbre (*certainty effect*), el efecto posibilidad (*possibility effect*), el efecto dotación (*endowment effect*), la falacia del coste hundido (*sunk cost fallacy*) o el sesgo del *statu quo* (*status quo bias*).

La aversión a la pérdida. Es preciso distinguir el concepto de aversión a la pérdida del de aversión al riesgo. La aversión al riesgo es una preferencia por la seguridad sobre la incertidumbre que es recogido en el modelo estándar. Por su parte, la aversión a la pérdida es un sesgo cognitivo que se relaciona con el hecho de que el aumento marginal del dolor asociado a una pérdida es significativamente superior al beneficio marginal de una ganancia de la misma cuantía (Just, 2014). Ello conduce tanto a conductas de aversión al riesgo como a conductas de búsqueda del mismo cuando lo que se pretende es evitar una pérdida. Benartzi y Thaler (1993) atribuyen a la aversión al riesgo generada por la aversión a la pérdida el denominado «*Equity Premium Puzzle*» (Mehra y Prescott, 1985), fenómeno que hace referencia a la existencia durante el último siglo de un diferencial de rentabilidad entre renta variable y renta fija superior al esperado.

El efecto de reflexión. El efecto de reflexión alude al hecho de que los individuos, al elegir entre dos apuestas, se deciden por una u otra dependiendo de si los resultados se enmarcan como ganancias o pérdidas, aunque las magnitudes sean idénticas (Just, 2014). La aversión al riesgo caracterizaría el dominio positivo de resultados mientras que la búsqueda de riesgos caracteriza el dominio negativo (Kahneman y Tversky, 1979). Considérese el experimento descrito en su artículo por estos dos últimos autores. En un primer escenario los individuos deben elegir entre recibir 3.000 euros (1) con una probabilidad del 100 por 100 o participar en una apuesta en la que pueden ganar 4.000 euros con una probabilidad del 80 por 100. Aunque la segunda opción tiene un mayor valor esperado, la gente incurre mayoritariamente en una conducta de aversión al riesgo optando por la primera al-

ternativa. En un segundo escenario, los individuos deben elegir entre perder 3.000 euros con una probabilidad del 100 por 100 o participar en una apuesta en la que pueden perder 4.000 euros con una probabilidad del 80 por 100. Aunque el valor esperado de la pérdida es más pequeño en la primera opción, los individuos muestran de forma general una conducta de propensión al riesgo decantándose por la segunda alternativa.

Efecto de certidumbre (*certainty effect*) y el efecto de posibilidad (*possibility effect*). Ambos sesgos se relacionan con el hecho de que la variación en la probabilidad de ganar o perder no afecta de forma constante a la valoración subjetiva de los resultados (Samson, 2014). En el efecto de certidumbre, la reducción de la probabilidad de un resultado a un factor constante tiene un mayor impacto cuando el resultado es inicialmente cierto que cuando es meramente probable (Tversky y Kahneman, 1981). Así, pasar de 95 por 100 a 100 por 100 en la probabilidad de ganar un premio, tiene un mayor impacto que pasar de 60 por 100 a 65 por 100 (Kahneman, 2011). Por su parte, el efecto de posibilidad hace referencia a que los resultados altamente improbables son ponderados desproporcionadamente más de lo que «merecen». Por ejemplo, pasar de 0 por 100 a 5 por 100 en la probabilidad tiene un mayor impacto que pasar de 5 por 100 a 10 por 100. Esta sobrevaloración de las pequeñas probabilidades explica el atractivo de las apuestas de lotería en las cuales la gente está dispuesta a pagar mucho más de lo esperado en juegos con muy pocas posibilidades de ganar (Kahneman, 2011).

Efecto dotación (*endowment effect*). Relacionado con la aversión a la pérdida, el efecto dotación hace referencia al fenómeno por el cual los individuos a menudo exigen mucho más por renunciar a un objeto de lo que estarían dispuestos a pagar por adquirirlo (Kahneman, Knetsch y Thaler, 1991). En otras palabras, los individuos dan más valor a las cosas una vez que son de su propiedad. Ello sería especialmente cierto con aquellos bienes que normalmente no se comprarían o venderían en el mercado, generalmente artículos con significado simbólico, experiencial o emocional (Samson, 2014).

Falacia del coste hundido (*sunk cost fallacy*). Este sesgo hace referencia a la tendencia a continuar con un proyecto cuando se han invertido en el mismo unos recursos que ya no se pueden

recuperar (costes hundidos). Por ejemplo, una persona puede conducir durante horas a través de una tormenta de nieve para acudir a un concierto simplemente porque siente que tiene que asistir debido a la inversión inicial en la compra de la entrada (Samson, 2014).

Sesgo del *statu quo* (*status quo bias*). Hace referencia a la tendencia de los consumidores a continuar con sus actuales decisiones de consumo incluso cuando existen oportunidades más atractivas (Just, 2014). Este fenómeno sería una manifestación de la aversión a la pérdida (Kahneman, Knetsch y Thaler, 1991). Se explica por qué los individuos tienden a lamentar más intensamente las pérdidas originadas al tomar una decisión que las pérdidas que son consecuencia de la mera inacción o de una oportunidad desaprovechada (Kahneman y Tversky, 1982).

2. Preferencias temporales no estándar

El modelo económico estándar, recogido en la ecuación [1], asume un factor de descuento exponencial $\delta = e^{-r}$. Su utilización tiene una importante implicación: cada unidad de tiempo adicional reduce la utilidad a la misma tasa, lo que conduce a que las decisiones sean temporalmente consistentes. La evidencia empírica ha constatado, sin embargo, que la dimensión temporal distorsiona las preferencias humanas, conduciendo a decisiones en el corto plazo que no se tomarían desde una perspectiva a largo plazo usando el mismo razonamiento. Este fenómeno conduce a la anomalía conocida como «inconsistencia temporal», «sesgo del presente», «problema de autocontrol» o «descuento hiperbólico» según la cual los individuos tienden a sobrevalorar los eventos inmediatos en relación con los eventos futuros (2).

O'Donoghue y Rabin (1999a) identifican dos tipos de decisiones temporalmente inconsistentes, la procrastinación (*procrastination*) y el apresuramiento (*preproperation*), dependiendo de si los individuos se enfrentan a costes o a recompensas inmediatas respectivamente.

Procrastinación (*procrastination*). Este fenómeno hace referencia a la tendencia a posponer continuamente una decisión cuando el coste es inmediato y la recompensa se difiere en el tiempo. Ejemplos de este fenómeno son la decisión de posponer las decisiones de estudiar para un examen, ahorrar para la jubila-

ción (O'Donoghue y Rabin, 1999b) o ir al gimnasio (DellaVigna y Malmendier, 2006).

Apresuramiento (*preproperation*). Es la propensión a apresurarse a hacer algo en vez de esperar cuando la recompensa se recibe inmediatamente y el coste se retrasa hacia el futuro. Esta última situación está relacionada con problemas de adicción a productos tales como el alcohol, las drogas o el tabaco (véase O'Donoghue y Rabin, 2000; Carrillo, 2005).

Las preferencias temporales no estándar afectan a decisiones tan relevantes como el ahorro para la jubilación, las adicciones o la obediencia indebida (Akerlof, 1991). Destacan varias fórmulas para reducir el sesgo hacia el presente. En primer lugar, a través de la educación, incorporando las finanzas en el currículo educativo (Bernheim Garrett y Maki, 2001); en segundo lugar, asumir compromisos previos (3) que limiten conductas futuras no deseadas (Ariely y Wertenbroch, 2002); en tercer lugar, instaurar programas de inscripción automática que utilicen la inercia del *statu quo* como contrapeso de la procrastinación (Thaler y Benartzi, 2004); y en cuarto lugar, conectar el yo presente y el yo futuro, por ejemplo, interactuando con representaciones virtuales futuras de sí mismos (Hershfield *et al.*, 2011).

3. Preferencias sociales no estándar

El modelo estándar representado en la ecuación [1], supone que la utilidad de un individuo solo depende de sus propios pagos, no de los que reciben los demás. Un gran número de experimentos ponen en duda esta asunción (DellaVigna, 2009). Una de las evidencias más conocidas es el «juego del dictador», un experimento desarrollado por Kahneman, Knetsch y Thaler (1986) en el que un jugador (denominado «dictador») reparte una cantidad de dinero con otro (denominado «recipiente»); este último desempeña un papel pasivo. Dado que, a diferencia del «juego del ultimátum», el «recipiente» no puede rechazar la decisión del «dictador», este experimento sirve para contrastar el supuesto de que un individuo únicamente está interesado en maximizar sus pagos y no daría nada al «recipiente». Los resultados de gran parte de estos experimentos (p.ej., Forsythe *et al.*, 1994) muestran que los «dictadores» deciden compartir parte de la cantidad de dinero proporcionando evidencia de que la función de utilidad incluye los pagos recibidos por los «recipientes».

4. El exceso de confianza

Este sesgo alude a la tendencia a otorgar diferentes probabilidades a un suceso como consecuencia de un exceso de confianza en su propia capacidad (*overconfidence*), en la planificación del tiempo (*planning fallacy*) o en que se den eventos positivos (*optimism bias*).

Exceso de confianza (*overconfidence*). Hace referencia al hecho de que la confianza que tienen los individuos en su propia capacidad es mayor que su desempeño real. Se ha encontrado evidencia empírica de este fenómeno en experimentos en los que se realizan pruebas de conocimientos y luego se compara las respuestas correctas y la confianza que mostraron los sujetos en haber respondido acertadamente (Samson, 2014).

El sesgo de optimismo (*optimism bias*). Es la tendencia que tienen los individuos a sobreestimar los eventos favorables (por ejemplo, el éxito laboral o la esperanza de vida) y a subestimar los negativos (por ejemplo, la probabilidad de divorcio o de accidente de tráfico) constituyendo uno de los sesgos más robustos de los documentados en psicología y economía conductual (Sharot, 2011).

La falacia de la planificación (*planning fallacy*). Recoge la tendencia de los individuos a subestimar el tiempo que les llevará completar una tarea, pero no el que les llevará a otros. Este sesgo conduce a los individuos a centrarse en la planificación que realizan ignorando las experiencias pasadas (Buehler, Griffin y Ross, 1994).

5. La ley de los pequeños números

La ley de los pequeños números hace referencia a la propensión que tiene el ser humano a hacer inferencia estadística de pequeñas muestras. DellaVigna (2009) distingue dentro de este apartado la falacia del jugador (*gambler's fallacy*) y la sobre inferencia (*overinference*).

La falacia del jugador (*gambler's fallacy*). También conocida como falacia de Montecarlo, alude a la tendencia a creer que, en sucesos aleatorios, si algo sucedió de manera más frecuente de lo normal durante un determinado período de tiempo, ocurrirá con menor frecuencia en el futuro, y lo contrario (Terrell, 1994).

La sobre inferencia (*overinference*). Es la propensión a inferir tendencias futuras en base a datos del pasado. Un ejemplo de este fenómeno es la inclinación de los inversores a considerar la rentabilidad pasada para determinar si un fondo de inversión se encuentra bien gestionado (DellaVigna, 2009).

6. Sesgo de proyección (*projection bias*)

El sesgo de proyección hace referencia a que, si bien las personas comprenden la dirección en la que cambian sus gustos, subestiman sistemáticamente las magnitudes de estos cambios, exagerando el grado en que sus gustos futuros se asemejan a los actuales (Loewenstein, O'Donoghue y Rabin, 2003).

7. El efecto marco (*framing*)

Este sesgo alude al efecto del contexto en la toma de decisiones. Como consecuencia del mismo, un problema presentado de dos formas diferentes puede dar lugar a dos soluciones distintas. En el clásico experimento de Tversky y Kahneman (1981), se planteaba a los individuos la elección entre dos programas para hacer frente a una enfermedad. Si se hablaba de sus efectos en términos de personas que se salvaban, los individuos se mostraban aversos al riesgo. Si las opciones se presentaban en términos de personas que morían, los encuestados se mostraban propensos al riesgo.

8. La atención limitada (*limited attention*)

Frente a las asunciones de la teoría estándar, los estudios experimentales evidencian que la racionalidad se encontraría limitada como consecuencia de la existencia de límites en nuestra capacidad de pensamiento, información disponible y tiempo. La relajación del supuesto de que los individuos toman decisiones económicas usando toda la información disponible ha dado lugar al uso de modelos de racionalidad con costes de información donde la información menos sobresaliente es más costosa (DellaVigna, 2009).

9. Heurísticas ante la sobrecarga por elección

El fenómeno conocido como *choice overload* o sobrecarga por elección se presenta cuando el individuo se enfrenta a un elevado número de opciones disponibles o cuando la complejidad de las mismas es

elevada (Samson, 2014). En estas situaciones, resulta más probable que los agentes económicos incurran en el uso de alguna de las cinco heurísticas simplificadas que se mencionan a continuación (DellaVigna, 2009): exceso de diversificación, preferencia por lo familiar, preferencia por lo prominente, evitar toda decisión y confusión al implementar las decisiones.

10. Presión social y persuasión

En el modelo estándar, las personas consideran los incentivos que tienen los individuos que proporciona la información. En la vida real ello no tiene porqué suceder así. De acuerdo con DellaVigna (2009), en el proceso de toma de decisiones, las creencias de los demás pueden impactarnos excesivamente, bien porque obviamos los incentivos que tiene quien provee la información (persuasión), bien porque existe una presión para que las aceptemos (presión social). En este sentido, Kandel y Lazear (1992) desarrollan un modelo de presión entre iguales (*peer pressure*) donde se analiza cómo la monitorización mutua entre trabajadores permite revertir el comportamiento de polizón en las empresas (*free rider problem*). De acuerdo con ambos autores, esta monitorización mutua es probable que únicamente sea efectiva cuando los beneficios son compartidos por un grupo muy pequeño de trabajadores.

11. Emociones

Existe evidencia en psicología de que los estados de ánimo y la excitación juegan un papel importante en la toma de decisiones, de forma que pequeñas variaciones en los mismos pueden dar lugar a un gran impacto. Por ejemplo, en días soleados, los individuos dejan más propinas en los restaurantes (Rind, 1996).

III. APLICACIONES

A continuación, se va a hacer una breve revisión de la literatura de aquellos trabajos que analizan el comportamiento de los agentes en deporte. De las diferentes opciones para agrupar trabajos nos hemos decantado por aquella donde se agrupan los trabajos en función del agente involucrado: jugadores-equipos, entrenadores, dueños-ejecutivos, árbitros, promotores de ligas, aficionados, deportistas recreativos.

1. Jugadores-equipos

La «mano caliente» (*hot hand*)

La «mano caliente» o *hot hand* (4) hace referencia al fenómeno por el cual un jugador o equipo tiene mayores probabilidades de éxito (esto es, encestar en baloncesto, embocar en golf, ganar el partido) si previamente ha tenido éxito que si ha fallado. Los estudios de Gilovich, Vallone y Tversky (1985) y Koehler y Conley (2003), entre otros, no encontraron evidencia de este fenómeno en baloncesto, considerando que esta creencia arraigada entre hinchas y jugadores, era una falacia consecuencia de un sesgo de memoria y de una percepción errónea del azar. Esta creencia de los seguidores incondicionales se manifiesta por ejemplo en que los apostadores realizan una mayor cantidad de apuestas que las teóricas sobre equipos que llevan una racha positiva Paul, Weinbach y Humphreys (2014).

Presión (*pressure*)

El deporte supone uno de los mejores laboratorios para analizar el comportamiento de los individuos bajo presión dado que existen situaciones tales como lanzar penaltis, tirar tiros libres en baloncesto o jugar determinados puntos en tenis muy propicias para analizar el comportamiento de los agentes pues las reglas son muy claras así como los incentivos y el resultado es sencillo de observar.

En este tipo de situaciones es probable que los deportistas fallen la ejecución de una tarea bien aprendida en situaciones de fuerte presión psicológica. Los motivos del fallo se suelen relacionar con situaciones de *choking*, *panicking* y «yips» (Clark, Tofler y Lardon, 2005). Este estado emocional puede surgir cuando se está detrás en el marcador y se relaciona con la aversión a la pérdida en cuanto la pérdida de fallar el lanzamiento se percibe superior a la ganancia de marcar (Apestequia y Palacios-Huerta, 2010).

Cao, Price y Stone (2011) detectan que los jugadores de la NBA sufren de *choking* en los tiros libres dado que el acierto en el tiro libre disminuye cuando aumenta la presión (esto es, menos tiempo para el final del partido, el partido está más igualado). Similares resultados han encontrado Hickman y Metz (2015) en golf. El caso de los penaltis en fútbol también ha llamado la atención de los investigadores (5). Dohmen (2008a) analiza los penaltis de la Bundesliga desde 1963 hasta 2003.

Sus resultados sugieren que los jugadores son más propensos a sufrir *choking* (6) en campo propio. También encuentra que si el equipo va venciendo por más de dos goles, la probabilidad de *choking* disminuye. Por su parte, González-Díaz, Gossner y Rogers (2012) analizando datos punto a punto de doce ediciones del Abierto de Estados Unidos de tenis encuentra que los mejores jugadores (los de mayores éxitos a lo largo de la carrera) son aquellos que son capaces de mejorar su rendimiento en puntos importantes y, por tanto, con mucha presión.

Este contexto resulta interesante para contrastar si los hombres y las mujeres se comportan de forma diferente en situaciones de presión. De Paola y Scoppa (2017) muestran que las mujeres son más propensas que los hombres a una mala actuación en el siguiente set una vez que han perdido el primero. Esta diferencia entre los géneros es más amplia en partidos importantes.

Una pregunta relevante es si empezar primero o segundo puede otorgar alguna ventaja. Los resultados encontrados en la literatura son mixtos. Magnus y Klaassen (1999), Apesteguia y Palacios-Huerta (2010), González-Díaz y Palacios-Huerta (2016) encontraron que tener la iniciativa (empezar sirviendo en el set de un partido de tenis, empezar lanzando en la tanda de penaltis en fútbol o empezar con blancas en un encuentro de ajedrez) otorgaba una mayor probabilidad de ganar el set, la tanda de penaltis, o ganar el encuentro de ajedrez, respectivamente. Sin embargo, Kocher, Lenz y Sutter (2012) o Arrondel, Duhautois y Laslier (2018) no encontraron ventaja en empezar lanzando en una tanda de penaltis de fútbol.

La ventaja de jugar en casa (*home advantage*)

La ventaja de jugar en casa es el término utilizado para describir el fenómeno por el cual los equipos y jugadores tienden a ganar más partidos jugando en campo propio que en campo ajeno. Así, Bray (1999) define la existencia de la ventaja de jugar en casa si la diferencia en el porcentaje de victorias entre jugar en casa y fuera es superior al 5 por 100. Muchos estudios han encontrado evidencia a favor de la ventaja de jugar en casa. En deportes colectivos la evidencia es amplia y consistente (7). En deportes individuales, si bien existe alguna evidencia (Gayton y Langevin, 1992; Koning, 2005) los hallazgos están lejos de ser tan sólidos como los que se obtienen en deportes de equipo (Jones, 2013).

En cuanto a las posibles explicaciones de este fenómeno, la literatura ha identificado varios factores. Una de las que la literatura ha encontrado más relevante es la presión que los aficionados ejercen sobre deportistas y árbitros (8) (p. ej., Petterson-Lidbom y Priks, 2010). Otras explicaciones ahondan en factores psicológicos como la territorialidad del equipo local (Pollard, 2006) o la mayor confianza que otorga el jugar en campo propio (Waters y Lovell, 2002). Por su parte, Pollard (2002) cuantificó que cambiarse de estadio disminuía en un 24 por 100 la ventaja de jugar en casa.

Teoría de juegos (*game theory*)

El deporte es un laboratorio excelente para contrastar y/o analizar comportamiento de teoría de juegos. De los artículos publicados hasta ahora posiblemente los de mayor impacto han sido los de Walker y Wooders (2001) que analizan el servicio en tenis; Chiappori, Levitt y Groseclose (2002), y Palacios-Huerta (2003) que analizan los penaltis en fútbol.

Engaño (*cheating*)

Preston y Szymanski (2003) discuten tres formas de engaño: sabotaje, dopaje y «arreglo de partidos». El sabotaje consiste en disminuir la actuación del rival con actuaciones fuera de los límites legales (del Corral, Prieto-Rodríguez y Simmons, 2010). Como argumentan Preston y Szymanski (2003), en algunos deportes es una parte aceptada del juego, sin embargo a menudo frustra el deseo de los espectadores de observar a los oponentes ejercer sus habilidades al máximo. Garicano y Palacios-Huerta (2014) y del Corral, Prieto-Rodríguez y Simmons (2010) detectaron un incremento en el sabotaje medido como número de tarjetas amarillas y rojas con la introducción de la regla de los tres puntos estando en línea con la predicción de Lazear (1989) cuya hipótesis afirma que si las recompensas dependen del rendimiento relativo un aumento de las recompensas podría inducir a los agentes a incrementar el sabotaje con el objetivo de reducir la producción de los rivales.

El dopaje se puede definir como el uso de sustancias que contribuyen a aumentar el rendimiento, pero que no son aceptables con el espíritu deportivo. Preston y Szymanski (2003) señalan cuatro razones por las que el *doping* debe estar prohibido: daña la salud de los deportistas, otorga a los deportistas que se dopan una ventaja injusta, mina el interés en el deporte y mina la reputación de deporte.

Como señalan Preston y Szymanski (2003) cuanto más complejas sean las habilidades requeridas para tener éxito en un deporte, menos probable es que el dopaje incremente el rendimiento de forma significativa. Así, es razonable pensar que los deportes con más problemas con el dopaje sean aquellos en los que se aplique la cláusula latina «*citius, altius, fortius*» como atletismo, ciclismo o halterofilia. Un trabajo que analiza en detalle la economía del dopaje es Maening (2002). Este trabajo observaba que los beneficios esperados del dopaje, vía victorias adicionales con sus respectivos ingresos, eran mayores que los costes esperados, vía pérdida de honor y pago de multas, especialmente para los deportistas «viejos» para los cuales poco les afectaría la suspensión temporal dado que están cerca de la retirada del mismo modo. Desde el punto de vista económico una posible solución sería incrementar los costes esperados vía mayores multas. Un estudio más reciente, Hirschmann (2017), muestra con un modelo teórico que bajo determinadas circunstancias el incremento en las sanciones por dopaje puede disminuir el número de los participantes en las competiciones.

El «arreglo de partidos» puede venir propiciado por varios motivos. Duggan y Levitt (2002) identifican que los luchadores de sumo en Japón mercadean con las victorias. El motivo proviene de lo importante que es la octava victoria en los torneos de sumo dado que tiene mayor repercusión para el *ranking* que cualquier otra victoria. Así, existe el incentivo para que el luchador que está en el margen de esa octava victoria tenga una mayor probabilidad de victoria. Esto sería lo normal pues el esfuerzo y motivación de ese luchador debería ser mayor que el de su rival. La corrupción aparece cuando se observa un anormal porcentaje de victorias del luchador que no estaba en el margen de la octava victoria en la siguiente lucha entre ambos luchadores, dándose así una especie de mercadeo de victorias. Algo similar ocurre con la puntuación en fútbol, con el esquema tres puntos por victoria donde los equipos obtienen más puntos si existe una victoria de cada equipo en una liga que con dos empates entre ellos. Haugen y Heen (2018) analizan este hecho y encuentran cierta evidencia de ello.

Aún más grave es la manipulación de un partido pagando dinero bien sea al equipo rival o a los árbitros del encuentro. Famoso es el caso del Marsella en la década de los noventa para el que se demostró que pagó dinero a jugadores rivales

siendo descendido (Forrest, 2018) o el caso de la liga griega (Manoli, Antonopoulos y Bairner, 2017). Bien distinto es el caso de las llamadas «primas por ganar» en donde un equipo que no se juega nada deportivamente se enfrenta con un equipo que está luchando por un determinado objetivo con un tercer equipo. Si este tercer equipo ofrece una «prima por ganar» nada malo hay en ello, pues se estaría pagando dinero por cumplir con un objetivo. Otro motivo para el «arreglo de partidos» proviene del mal uso de las apuestas. Forrest (2018) analiza en detalle la manipulación de los partidos llevados a cabo debido a las ganancias que se pueden obtener en el mercado de apuestas. En Estados Unidos un gran número de apuestas son de tipo hándicap en las que se iguala la probabilidad de los contendientes a través de una ventaja/desventaja de puntos o goles. Wolfers (2006) encuentra que alrededor de un 6 por 100 de los muy favoritos estarían dispuestos a manipular su rendimiento en baloncesto universitario.

El *draft* es un sistema para poder escoger jugadores que no estén jugando en la liga, siendo estos jugadores del deporte universitario o bien de otras ligas. Con el objetivo de promover el balance competitivo en el largo plazo, el orden de elección en la NBA era el inverso al resultado si bien ese sistema se modificó por una lotería donde los peores equipos tienen más papeleteas, pero no supone ninguna garantía como en el sistema anterior. Este sistema de ordenar a los equipos genera el incentivo perverso de que una vez que un equipo sabe que no va a calificar para *play-off* lo mejor para el equipo en el largo plazo es quedar lo peor posible. El hecho de que un equipo se deje perder con el objetivo de tener una mejor posición en el *draft* se conoce como *tanking*. Price *et al.* (2010) encuentran que la probabilidad de que un equipo se deje perder en el tramo final de la temporada era más alta cuando los incentivos eran mayores para ello. Por su parte, Soebbing y Humphreys (2013) encuentran que el mercado de apuestas también cree que los equipos hacen *tanking*.

2. Entrenadores

Análisis de las alineaciones y sustituciones

Los equipos profesionales invierten una gran cantidad de dinero en la compra de jugadores, pudiendo haber una gran diferencia en el dinero pagado entre los jugadores de un equipo. En el

caso de que los entrenadores alineen más a los jugadores que más hayan costado por el mero hecho de ser más caros y no por tener un mejor rendimiento estarían incurriendo en el sesgo de los costes hundidos. Hackingera (2018) usando datos de la Bundesliga contrasta la existencia de dicho sesgo en los entrenadores. Los resultados sugieren que los entrenadores de la Bundesliga no sufren el sesgo del coste hundido.

Del Corral, Barros y Prieto-Rodríguez (2008) analizan las sustituciones en La Liga. Se observa que los equipos que van ganando hacen el primer cambio más tarde que el equipo que va perdiendo pudiendo estar incurriendo en el sesgo de *status quo*. Otro resultado interesante es que los equipos locales realizan más cambios en el descanso posiblemente para evitar el juicio de valores por parte del público.

Discriminación

Los entrenadores no están exentos de cometer sesgos consciente o inconscientemente. Así, existen trabajos que han detectado la existencia de discriminación en el comportamiento de los entrenadores. Berri, Deutscher y Galletti (2015) detectaron que los entrenadores de la NBA y la ACB (9) eran más propensos a poner en pista a jugadores de Estados Unidos una vez controlado por la productividad de los jugadores. Una posible explicación de este resultado es que tanto los entrenadores de la NBA como los de la ACB confían más en los jugadores americanos que en el resto de jugadores pues Estados Unidos es claramente la mayor potencia mundial en baloncesto. En un análisis similar, Schroffel y Magee (2012) obtienen con datos de la NBA que si un jugador es de la misma raza que el entrenador, entonces el jugador estará en pista más tiempo.

Comportamiento ante la regla de los tres puntos

Adoptada por las ligas profesionales de fútbol en la década de 1990 a fin de elevar el número de goles, la regla de los tres puntos incrementó el valor de la victoria de 2 a 3 puntos, permaneciendo los empates y las derrotas igualmente recompensados con 1 y 0 puntos respectivamente. Garicano y Palacios-Huerta (2014) encontraron que la introducción de la regla aumentó tanto el número de atacantes como de defensores en el once inicial, y fomentó un estilo más conservador en los equipos que se adelantaron en el marcador, agregando más defensores durante las sustituciones. Por su parte,

Dewenter y Namini (2013) analizaron el impacto de la regla sobre el sesgo de los equipos locales de emplear un estilo más ofensivo del que deberían a fin de complacer a sus aficionados. Analizando el número de goles y la probabilidad de victoria, estos autores encontraron evidencia de que cuando la recompensa por la victoria aumenta, los equipos locales tienden a elegir un estilo más defensivo debido a que el coste de oportunidad de jugar demasiado ofensivamente también aumenta. Varela-Quintana, del Corral y Prieto-Rodríguez (2018a) no encontraron, sin embargo, ningún impacto significativo diferente de la regla de los tres puntos en la elección de las alineaciones iniciales por parte de los entrenadores locales y visitantes.

3. Propietarios y ejecutivos

Discriminación

Los propietarios y ejecutivos de los equipos tienen que tomar muchas decisiones. Una de ellas es a quién contratar y a quién despedir. En baloncesto y fútbol americano se da la paradoja en Estados Unidos que la mayoría de jugadores tanto profesionales (p. ej., NBA y NFL) como en deporte universitario (p. ej., NCAA) son de raza negra, la mayoría de los entrenadores han sido jugadores profesionales, pero, sin embargo, la mayoría de entrenadores jefe son de raza blanca (Lapchick y Balasundaram, 2017). De esta forma se percibe que en el mercado de entrenadores en estos deportes existe cierta discriminación hacia los entrenadores negros.

Varios son los trabajos que han intentado ahondar en esta posible discriminación en el deporte profesional americano. Kahn (2006) usa modelos de duración para analizar si los equipos de la NBA son más propensos a despedir a entrenadores negros. Para ello usa información de los entrenadores, el porcentaje de victorias y el gasto en jugadores con datos entre 1996 y 2004. Los resultados no encuentran discriminación hacia los entrenadores negros. Mismo resultado obtienen Fort, Lee y Berri (2008) y Wangrow, Schepker y Barker III (2018). Fort, Lee y Berri (2008) usan datos entre 2001 y 2004. En su análisis obtienen la eficiencia de los entrenadores usando un modelo de frontera estocástica. Wangrow, Schepker y Barker III (2018) con una base de datos más amplia y usando modelos de duración tampoco encuentra discriminación. Sin embargo, Gómez-González *et al.* (2018) encuentran que los entrenadores negros en la NBA tienen una

probabilidad significativamente más alta de ser despedidos dada la eficiencia del equipo y el porcentaje de victorias usando para ello un análisis *probit*. De hecho, el porcentaje de entrenadores negros despedidos es siempre más alto que el de entrenadores blancos en cualquier intervalo de la eficiencia. Los datos provienen de las temporadas 1993-1994 hasta la 2016-2017. En fútbol americano los resultados también son mixtos. Por una parte, Foreman, Soebbing y Seifried (2018) no encuentran ningún efecto de pertenecer a una raza minoritaria sobre los despidos. Sin embargo, Madden (2004) encuentra que los equipos son más propensos a despedir a los entrenadores negros.

De forma análoga que en el deporte profesional, los resultados sobre la influencia de la raza en los despidos de los entrenadores en el deporte universitario de Estados Unidos son ambiguos. Por una parte, Mixon y Treviño (2004) encuentran que los entrenadores negros tienen una menor probabilidad de ser despedidos, y Holmes (2011) encuentra que la raza no tiene ningún efecto, pero, sin embargo, Kopkin (2014) y LaFave, Nelson y Doherty (2018) encuentran que los entrenadores negros tienen una mayor probabilidad de ser despedidos.

Otro tipo de discriminación que pueden ejercer los propietarios y ejecutivos se refiere a los jugadores. Kahane (2005) encuentra que los equipos con una proporción muy alta de jugadores de la Canadá francesa son menos eficientes. Por su parte, Jewell, Brown y Miles (2002) encuentran cierta evidencia de que los exjugadores negros y latinos de la MLB sufren discriminación en las votaciones para entrar en el *hall of fame*.

Tipo de contratos

En el deporte está bien establecida la relación positiva que existe entre presupuesto y resultado (p. ej., Hall, Szymanski y Zimbalist, 2002). No obstante, ser eficiente en el uso de los recursos es la tarea más importante de los gestores de los equipos y entrenadores para conseguir el mayor resultado posible dados los recursos (del Corral, Maroto y Gallardo, 2017). Frick (2007) establece que la duración del contrato de los futbolistas está relacionada con el salario, hecho que no encuentra sorprendente pues a los mejores futbolistas se les firman mejores contratos (esto es, contratos más largos y de más dinero). Por otra parte, el valor en el mercado de un futbolista disminuye si el contrato está cerca de expirar. Así, resulta razonable para un equipo firmar

contratos de larga duración a los jugadores, pues si lo hace bien le podrá renovar mucho antes del final del contrato o lo podrá poner en el mercado sin que el precio sea mucho menor que el valor (10), si por el contrario no tiene una buena actuación en el equipo lo podrá vender a un precio cercano a su valor de mercado, si bien es posible que en este caso el jugador se deprecie.

Los equipos también suelen firmar contratos de larga duración a los entrenadores, sin embargo es habitual que el entrenador sea despedido antes de que concluya su contrato si los resultados están por debajo de lo esperado (11). Los entrenadores, al contrario que los jugadores, no tienen valor de mercado puesto que es poco habitual ver que un equipo pague a otro por el traspaso de un entrenador. Además, como argumentan Kuper y Szymanski (2014, p. 111) «solo unos pocos entrenadores consiguen tener mejores resultados con sus equipos que lo que sugieren el gasto en jugadores». Es decir, que un entrenador lo haga muy bien en un equipo en una temporada no es ni mucho menos garantía para que lo haga bien en otro equipo e incluso en el mismo equipo. Así, la larga duración de los contratos de los entrenadores tiene más que ver con sesgos cognitivos como el optimismo que con motivaciones económicas bien fundamentadas. De esta forma los autores aconsejamos a los equipos que eviten firmar contratos de larga duración a los entrenadores. Como alternativa, se sugiere un contrato con renovación automática si se cumplen determinados objetivos con un ascenso importante del salario para el entrenador.

4. Árbitros

Los árbitros son una de las figuras más controvertidas en casi cualquier deporte pues sus decisiones pueden tener un gran impacto en deportes como fútbol, baloncesto o balonmano. Se les supone jueces y por tanto imparciales, pero como personas que son no están exentas de cometer sesgos sistemáticos (12).

Sesgo hacia el equipo de casa (*home bias*)

Existen numerosos trabajos que han analizado un sesgo muy concreto de los árbitros como es favorecer al equipo de casa. Muchos de los trabajos se han elaborado usando datos de fútbol. En fútbol, la evidencia sugiere que existe este sesgo en los minutos de descuento (La Liga: Garicano, Palacios-

Huerta y Prendergast, 2005; Bundesliga: Sutter y Kocher, 2004; Dohmen, 2008b; Liga brasileña: Rocha *et al.*, 2013), número de tarjetas amarillas y rojas: en la Premier League y Bundesliga (Buraimo, Forrest y Simmons, 2010), en la Premier League (Dawson *et al.*, 2007).

Como principal argumento para la existencia de este sesgo se ha propuesto la influencia de los espectadores sobre los colegiados. Boyko *et al.* (2007) usando datos de más de 5.000 partidos de la Premier League inglesa obtienen que la cantidad de público ejerce un papel significativo en el sesgo favorable al equipo local. Sin embargo, obtienen que la densidad de los espectadores no es un determinante de la existencia de dicho sesgo. De forma similar, Page y Page (2010) con una base de datos muy extensa con equipo británicos obtienen que el número de espectadores en el campo induce a la existencia de este sesgo. El mismo resultado se encuentra en Picazo-Tadeo, González-Gómez y Guardiola (2017) con datos de La Liga. Nevill, Balmer y Williams (2002) en un experimento controlado obtienen que es el ruido uno de los factores que influyen en los árbitros mientras que Petterson-Lidbom y Priks (2010) aprovechan que en el Calcio (Serie A y Serie B) en la temporada 2006-2007 se jugaron 21 partidos sin público para ver el efecto de jugar sin público en la actuación del árbitro. Los resultados sugieren la existencia del sesgo a favor del equipo local solo cuando hay espectadores en el campo.

La ausencia de pista de atletismo al provocar que los espectadores estén más cerca del campo ha resultado significativa en varios estudios (Dawson y Dobson, 2010; Buraimo, Simmons y Maciaszczyk, 2012) para explicar el sesgo hacia el equipo de casa (13). Este resultado refuerza el argumento de la influencia de los espectadores en los colegiados. Otros trabajos han analizado este sesgo fuera del fútbol. Por ejemplo, Balmer, Nevill y Lane (2005) analizan si en caso de decidirse un combate de boxeo (14) a los puntos es más probable que el jugador elegido como ganador sea el luchador local, y efectivamente una vez controlado por la calidad de los contendientes encuentran la existencia del sesgo favorable a los luchadores locales.

Este sesgo parece que necesita más investigación en deportes como balonmano o baloncesto (15), además la introducción del VAR (16) en el fútbol supone un experimento natural para ver si ha cambiado las decisiones de los árbitros. En línea con Mills en béisbol (2014) se necesitan más trabajos

en otros deportes que evalúen el posible sesgo de los árbitros favorable a los equipos con mayor peso o tradición.

Discriminación

En un influyente artículo Price y Wolfers (2010) detectaron que los árbitros señalaban más faltas a los jugadores si dichos jugadores no eran de su raza. De esta forma se perjudicaba a los jugadores de la otra raza (17). De hecho, en un estudio subsiguiente (18) Larsen, Price y Wolfers (2008) encontraron que explotando la información de la raza de los jugadores de los equipos y del trío arbitral existía la posibilidad de poder ganar dinero en el mercado de apuestas. En un análisis reciente Pope, Price y Wolfers (2018) analizan que el sesgo detectado en Price y Wolfers (2010) con datos entre los años 1991 y 2003 siguió presente entre los años 2004-2006, pero que este sesgo desapareció a partir de que el trabajo se hiciera público en mayo de 2007 usando datos entre los años 2007 y 2010. De esta forma se ilustra que los estudios sobre sesgos discriminatorios pueden influir en los comportamientos futuros pudiendo hacer que el sesgo desaparezca.

5. Organizadores de ligas: reglas

El análisis de los incentivos generados por el entorno regulatorio ha tenido un gran predicamento dentro de la economía del deporte. El análisis de la regla de los tres puntos, los torneos disputados a doble vuelta o la regla del gol visitante constituyen algunos ejemplos en este sentido.

Si bien los resultados no son unánimes, existen evidencias de que la regla de los tres puntos ha contribuido a reducir el número de empates, pero no ha tenido éxito en incrementar el número de goles (Palacios-Huerta, 2004; Dilger y Geyer, 2009). La reducción de empates vendría explicada por la asunción de mayores riesgos en la búsqueda de la victoria, tal como constata el análisis de los movimientos ofensivos (Guedes y Machado, 2002); los tiros, tiros a puerta y los tiros de esquina (Garicano y Palacios-Huerta, 2014); el juego sucio (del Corral, Prieto-Rodríguez y Simmons, 2010; Garicano y Palacios-Huerta, 2014); y el número de atacantes en el once inicial (Garicano y Palacios-Huerta, 2014; Varela-Quintana, del Corral y Prieto-Rodríguez, 2018a). La regla parece, por otra parte, haber fomentado un estilo de juego más conservador entre los equipos que se adelantaron en el marcador, ex-

plicando así la no variación significativa del número de goles. Así, Garicano y Palacios-Huerta (2014) constataron que, tras la introducción de la regla, los equipos que se adelantaron en el marcador incorporaron más defensores durante sus sustituciones. Adicionalmente, Riedl, Heuer y Strauss (2015) encontraron que, si bien la regla de los tres puntos redujo el porcentaje de empates, esta reducción era menor al valor estadístico esperado lo cual sería consistente con la idea de que el incremento de los puntos por victoria, de dos a tres, habría resultado insuficiente para contrarrestar la existencia de una fuerte aversión a la pérdida en el fútbol profesional.

La economía conductual también tiene implicaciones en el diseño de torneos cuyos equipos se enfrentan a doble vuelta. Un corolario de la ventaja de jugar en casa es la existencia de posibles beneficios de jugar como local la vuelta de las eliminatorias. Page y Page (2007) encontraron que los equipos que jugaron el primer partido en casa tenían una probabilidad significativamente menor de ganar una eliminatoria a dos vueltas. Varela-Quintana, del Corral y Prieto-Rodríguez (2015) detectaron que esta ventaja es mayor cuanto más igualada se prevé la eliminatoria.

Respecto a la «regla del gol visitante», Varela-Quintana, del Corral y Prieto-Rodríguez (2018b) analizaron el experimento natural que proporcionó la CONMEBOL (Confederación Sudamericana de Fútbol) al introducir dicha regla en la temporada 2005. Los resultados muestran que los equipos que jugaron en casa la segunda vuelta tuvieron una mayor probabilidad de perder la eliminatoria bajo la «regla del gol visitante». Posibles explicaciones para este fenómeno son los sesgos conductuales relacionados con la presión psicológica, la inconsistencia temporal y la aversión a la pérdida.

6. Aficionados

Coates, Humphreys y Zhou (2014) elaboraron un modelo de comportamiento de los consumidores en el que modelizan la hipótesis de incertidumbre en el resultado. En dicho modelo se muestra que la hipótesis de incertidumbre en el resultado debería ser cierta si la utilidad marginal generada por una victoria inesperada supera o es igual a la utilidad marginal generada por una pérdida inesperada. En el caso de que aplique la teoría prospectiva y, por tanto, la utilidad marginal de una pérdida inesperada sea superior a la utilidad de una victoria ines-

perada la hipótesis de incertidumbre en el resultado no emerge del modelo, de hecho el modelo predice un incremento en la demanda si hay menor incertidumbre en el resultado.

Los sesgos conductuales también aparecen en la formación de precios de las apuestas deportivas. Braun y Kvasnicka (2013) encuentran que los hinchas cometen dos tipos de sesgos a la hora de apostar a favor o en contra de sus equipos nacionales. Por una parte, incurren en un «sesgo de percepción» que les lleva a sobreestimar las probabilidades de victoria de sus equipos. Por otra, incurren en un «sesgo de lealtad» que frena las apuestas contra su propio equipo, incluso con probabilidades favorables.

7. Deporte recreativo (*recreational sport*)

En la mayoría de las sociedades occidentales está tomando un gran impulso la práctica de deporte no federado como motor de la salud (Sánchez-Villegas *et al.*, 2012; Rodríguez, Késsene y Humphreys, 2011). Así, resulta razonable que se hayan analizado los determinantes de la práctica deportiva (p.ej., Humphreys y Rusedski, 2011; García, Lera-López y Suárez, 2011) así como el comportamiento del gasto en tiempo de viaje para hacer deporte recreativo (Pawlovski *et al.*, 2011).

En el deporte recreativo los costes tanto monetarios como no monetarios (esfuerzo, tiempo, etc.) se dan en el momento presente pero la recompensa, a través de una mejor salud, se da en un futuro que no tiene porqué ser cercano. Así, es fácil que aparezcan inconsistencias temporales. DellaVigna y Malmendier (2006) analizaron el comportamiento en la asistencia al gimnasio ante tres posibles tipos de contrato: visita diaria, tarifa plana mensual y tarifa plana anual. Sus resultados muestran que los consumidores con una tarifa plana mensual acuden al gimnasio unas cuatro veces al mes, siendo mucho más barato pagar la tarifa diaria al acudir estas cuatro veces que pagar la cuota mensual para acudir cuatro veces al gimnasio. Además, los usuarios con una tarifa mensual son menos proclives a abandonar el gimnasio que aquellos usuarios con una tarifa anual, lo cual resulta sorprendente pues el coste de abandonar es superior. Los autores relacionan estos resultados no acordes con la teoría tradicional de consumo con el sesgo de «exceso de confianza» en acudir al gimnasio. Por su parte, Charness y Gneezy (2009) y Acland y Levy (2015) obtuvieron efectos positivos de una intervención consistente en pagar

por asistir al gimnasio, mostrando la existencia de un margen para la intervención financiera en la formación de hábitos saludables. Acland y Levy (2015) encuentran, adicionalmente, dos fallos de predicción: primero, los sujetos predicen en exceso su asistencia futura lo cual se interpreta como una evidencia de una ingenuidad parcial respecto al sesgo del presente; y segundo, se produce un aumento significativo de la asistencia posteriormente a la intervención, que los sujetos parecen no predecir *ex ante*, lo cual sería consistente con un sesgo de proyección con respecto a la formación de hábitos. El análisis de Humphreys, Ruseski y Zhou (2015) del *Panel de hogares británicos (BHPS)* obtiene, asimismo, evidencias consistentes con el sesgo del presente y la formación de hábitos, así como la existencia de un impacto asimétrico de eventos importantes sobre el abandono o el comienzo en la realización de una actividad física.

IV. CONCLUSIONES

Las últimas décadas han asistido al desarrollo de dos fructíferas áreas de estudio que han contribuido a renovar el marco teórico y empírico del análisis de la toma de decisiones en el ámbito de la economía: la economía conductual y la economía del deporte. La economía conductual ha modificado la forma en que los economistas conceptualizan el comportamiento humano. Las investigaciones experimentales de la psicología y la sociología proporcionaron evidencias de la existencia de sesgos cognitivos que cuestionaban las asunciones de racionalidad y las reglas de dominancia, transitividad e invariancia de las preferencias sobre las que se basa la «teoría de la elección racional». A pesar de ello, las dudas de que dichos comportamientos puedan sobrevivir en unos mercados competitivos donde los individuos tienen la capacidad de aprender de sus errores dan lugar a que la racionalidad sea todavía ampliamente asumida por la teoría económica.

El deporte ha ofrecido oportunidades para testar sesgos cognitivos en situaciones competitivas reales que constituyen experimentos naturales. Esta relación entre disciplinas ha generado una amplia literatura, cuya revisión ha centrado la tercera sección del presente artículo. De su análisis se desprenden cuatro conclusiones y sus correspondientes recomendaciones sobre posibles líneas de estudio a abordar en el futuro. En primer lugar, la economía del deporte ha respondido de forma notable al reto de analizar los sesgos cognitivos presentes en este entorno competitivo. Destacan como principales

conceptos analizados, la presión social y las emociones, así como la falacia de la «mano caliente». Los conceptos de aversión a la pérdida y el sesgo del presente están recibiendo una mayor atención en la literatura mientras que los sesgos consecuencia de las preferencias sociales parecen haberse convertido en una oportunidad menos explorada hasta el momento. En segundo lugar, los estudios se han centrado especialmente en el comportamiento de jugadores y equipos. Entrenadores, dueños y ejecutivos de clubs, árbitros, organizadores, aficionados y deportistas recreativos, tienen una importancia menor. En nuestra opinión, el análisis de estos últimos ofrece oportunidades de estudio en cuanto permite analizar agentes con distintos objetivos, distintas presiones competitivas y distintos sesgos cognitivos. En tercer lugar, debido a la mayor disponibilidad de datos, un pequeño número de deportes, tales como el fútbol, el baloncesto, el tenis o el béisbol, copa una parte sustancial de la literatura. Posibilidades de estudio están disponibles también en deportes minoritarios, en el deporte femenino, en las competiciones inferiores, en el deporte no profesional, y en el deporte no federado. Las investigaciones de campo y las aplicaciones para monitorizar el esfuerzo de los deportistas ofrecen asimismo oportunidades para analizar los sesgos conductuales con un mayor grado de control por parte del investigador. En cuarto lugar, las competiciones disputadas tanto en Estados Unidos como en Europa han centrado hasta hace relativamente poco tiempo la atención de los investigadores. Si bien esta tendencia comienza a revertirse en el deporte latinoamericano, con notables excepciones, los deportes asiáticos y africanos continúan estando infrarrepresentados en la literatura.

NOTAS

(*) Los autores desean agradecer al editor su invitación a participar en este monográfico. Desean, asimismo, dar las gracias a CARLOS GÓMEZ GONZÁLEZ por sus acertados comentarios de versiones previas y sus aportaciones en los temas relacionados con discriminación. Este trabajo tiene su origen en la tesis de CARLOS VARELA QUINTANA, dirigida por JULIO DEL CORRAL CUERVO y JUAN PRIETO RODRÍGUEZ, a quien agradecemos encarecidamente su constante ayuda y colaboración.

(1) En su artículo, KAHNEMAN y TVERSKY (1979) usan libras israelíes, preferimos usar euros.

(2) «Por ejemplo, la mayoría de los adultos declaran que preferirían recibir 50 dólares inmediatamente que 100 dólares dentro de dos años, y que, sin embargo, casi nadie preferiría recibir 50 dólares en cuatro años frente a la alternativa de 100 dólares en seis años» (AINSLIE, 1991).

(3) Hacer público el compromiso previo puede considerarse como una forma de imponerse un coste a sí mismo en forma de daño a la reputación en caso de no seguir el comportamiento planeado.

(4) En algunos trabajos también es conocido como *momentum* (p. ej., DIETL y NESSELER, 2017).

(5) Uno de los penaltis más importantes ejecutados en La Liga tuvo lugar en mayo de 1994. El Deportivo de la Coruña se enfrentaba al Valencia; si el Deportivo ganaba sería el campeón de liga, en caso contrario sería el FC Barcelona. Con empate en el marcador en el último minuto el árbitro señala penalti a favor del Deportivo. El lanzador habitual, Bebeto, se borra, y decide tirarlo Djukic. Lo lanzó con tanto miedo que la pelota estuvo a punto de no llegar a portería y el portero lo detuvo sin ningún problema.

(6) Define *choking* como tirar el balón fuera de la portería.

(7) Ver revisiones como COURNEYA y CARRON (1992) o más reciente en CARRON, LOUGHHEAD y BRAY (2005).

(8) Con posterioridad se hablará de los sesgos de los árbitros.

(9) Máxima categoría del baloncesto masculino en España.

(10) Un ejemplo es el traspaso de Courtois del Chelsea al Real Madrid en verano de 2018 por un precio de 35 millones cuando el valor de mercado era bastante superior. Sin embargo, al restarle solamente un año de contrato el precio disminuye.

(11) La literatura que analiza tanto las causas como las consecuencias de los despidos de entrenadores en el deporte es abundante (p. ej., AUDAS, DOBSON y GODDARD, 1999; TENA y FORREST, 2007).

(12) Una completa revisión de la literatura se encuentra en DOHMEN y SAUERMAN (2016).

(13) En PICAZO-TADEO, GONZÁLEZ-GÓMEZ y GUARDIOLA (2017) la pista de atletismo no resulta significativa para la existencia de sesgo hacia el equipo local.

(14) Un combate de boxeo puede resolverse por dos vías, en primer lugar por KO o KO técnico, que es la situación en donde un luchador no puede seguir en las mismas condiciones que el adversario y el árbitro suele tener poca influencia. En caso de no existir K.O. antes de que termine el tiempo establecido un conjunto de jueces decide el ganador en base a los golpes realizados al adversario, conocido popularmente como a los puntos.

(15) Una excepción es el trabajo de PRICE, REMER y STONE (2012) que encuentra sesgo de los árbitros favorable al equipo local en la NBA.

(16) Árbitro asistente de vídeo, se conoce como VAR debido a sus siglas en inglés (*Video Assistant Referee*).

(17) PRICE y WOLFERS (2010) realizan el análisis usando dos razas: negros y blancos, aunque ellos mismos reconocen que no es correcto la etiqueta de blancos al incluir a hispanos o asiáticos por ejemplo.

(18) El documento de trabajo de PRICE y WOLFERS (2010) data de 2007.

BIBLIOGRAFÍA

ACLAND, D., y M. R. LEVY (2015), «Naiveté, projection bias, and habit formation in gym attendance», *Management Science*, 61(1): 146-160.

AINSLIE, G. (1991), «Derivation of “rational” economic behavior from hyperbolic discount curves», *American Economic Review*, 81(2): 334-340.

AKERLOF, G. A. (1991), «Procrastination and obedience», *American Economic Review*, 81(2): 1-19.

APESTEGUIA, J., e I. PALACIOS-HUERTA (2010), «Psychological pressure in competitive environments: Evidence from a randomized natural experiment», *American Economic Review*, 100(5): 2548-2564.

ARIELY, D. (2008), *Predictably irrational: The hidden forces that shape our decisions*, Harper Collins, Londres.

ARIELY, D., y K. WERTENBROCH (2002), «Procrastination, deadlines, and performance: Self-control by precommitment», *Psychological Science*, 13(3): 219-224.

ARRONDEL, L.; DUHAUTOIS, R., y J. F. LASLIER (2018), «Decision under psychological pressure: The shooter's anxiety at the penalty kick», *Journal of Economic Psychology*, en prensa.

AUDAS, R.; DOBSON, S., y J. GODDARD (1999), «Organizational performance and managerial turnover», *Managerial and Decision Economics*, 20(6): 305-318.

BALMER, N. J.; NEVILL, A. M., y A. M. LANE (2005), «Do judges enhance home advantage in European championship boxing?», *Journal of Sports Sciences*, 23(4): 409-416.

BENARTZI, S., y R. H. THALER (1993), «Myopic loss aversion and the equity premium puzzle», *The Quarterly Journal of Economics*, 110(1): 73-92.

BERNHEIM, B. D.; GARRETT, D. M., y D. M. MAKI (2001), «Education and saving: The long-term effects of high school financial curriculum mandates», *Journal of Public Economics*, 80(3): 435-465.

BERNOULLI, D. (1954), «Exposition of a new theory on the measurement of risk», *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 22(1): 23-36.

BERRI, D. J.; DEUTSCHER, C., y A. GALLETI (2015), «Born in the USA: National origin effects on time allocation in US and Spanish professional basketball», *National Institute Economic Review*, 232(1): R41-R50.

BOYKO, R. H.; BOYKO, A. R., y M. G. BOYKO (2007), «Referee bias contributes to home advantage in English Premiership football», *Journal of Sports Sciences*, 25(11): 1185-1194.

BRAUN, S., y M. KVASNICKA (2013), «National sentiment and economic behavior: Evidence from online betting on European football», *Journal of Sports Economics*, 14(1): 45-64.

BRAY, S. R. (1999), «The home advantage from an individual team perspective», *Journal of Applied Sport Psychology*, 11(1): 116-125.

BUEHLER, R.; GRIFFIN, D., y M. ROSS (1994), «Exploring the “planning fallacy”: Why people underestimate their task completion times», *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(3): 366-381.

BURAIMO, B.; FORREST, D., y R. SIMMONS (2010), «The 12th man?: Refereeing bias in English and German soccer», *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 173(2): 431-449.

BURAIMO, B.; SIMMONS, R. y M. MACIASZCZYK (2012), «Favoritism and referee bias in European soccer: Evidence from the Spanish League and the UEFA Champions League», *Contemporary Economic Policy*, 30(3): 329-343.

CAO, Z.; PRICE, J., y D. F. STONE (2011), «Performance under pressure in the NBA», *Journal of Sports Economics*, 12(3): 231-252.

CARRILLO, J. D. (2005), «To be consumed with moderation», *European Economic Review*, 49(1): 99-111.

- CARRON, A. V.; LOUGHHEAD, T. M., y S. R. BRAY (2005), «The home advantage in sport competitions: Courneya and Carron's (1992) conceptual framework a decade later», *Journal of Sports Sciences*, 23(4): 395-407.
- CHARNESS, G., y U. GNEEZY (2009), «Incentives to exercise», *Econometrica*, 77(3): 909-931.
- CHIAPPORI, P. A.; LEVITT, S., y T. GROSECLOSE (2002), «Testing mixed-strategy equilibria when players are heterogeneous: The case of penalty kicks in soccer», *American Economic Review*, 92(4): 1138-1151.
- CLARK, T. P.; TOFLER, I. R., y M. T. LARDON (2005), «The sport psychiatrist and golf», *Clinics in Sports Medicine*, 24(4): 959-971.
- COATES, D., y B. R. HUMPHREYS (2018), «Behavioral and sports economics», en V. J. TREMBLAY, E. SCHROEDER y C. H. TREMBLAY (eds.): *Handbook of behavioral industrial organization*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- COATES, D.; HUMPHREYS, B. R., y L. ZHOU (2014), «Reference-dependent preferences, loss aversion, and live game attendance», *Economic Inquiry*, 52(3): 959-973.
- DEL CORRAL, J.; BARROS, C. P., y J. PRIETO-RODRÍGUEZ (2008), «The determinants of soccer player substitutions: A survival analysis of the Spanish soccer league», *Journal of Sports Economics*, 9(2): 160-172.
- DEL CORRAL, J.; MAROTO, A., y A. GALLARDO (2017), «Are former professional athletes and native better coaches? Evidence from Spanish basketball», *Journal of Sports Economics*, 18(7): 698-719.
- DEL CORRAL, J.; PRIETO-RODRÍGUEZ, J., y R. SIMMONS (2010), «The effect of incentives on sabotage: The case of Spanish football», *Journal of Sports Economics*, 11(3): 243-260.
- COURNEYA, K. S., y A. V. CARRON (1992), «The home advantage in sport competitions: A literature review», *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 14(1): 13-27.
- DAWSON, P., y S. DOBSON (2010), «The influence of social pressure and nationality on individual decisions: Evidence from the behaviour of referees», *Journal of Economic Psychology*, 31(2): 181-191.
- DAWSON, P.; DOBSON, S.; GODDARD, J., y J. WILSON (2007), «Are football referees really biased and inconsistent?: Evidence on the incidence of disciplinary sanction in the English Premier League», *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 170(1): 231-250.
- DELLAVIGNA, S. (2009), «Psychology and Economics: Evidence from the field», *Journal of Economic Literature*, 47(2): 315-372.
- DELLAVIGNA, S., y U. MALMENDIER (2006), «Paying not to go to the gym», *American Economic Review*, 96(3): 694-719.
- DEWENTER, R., y J. E. NAMINI (2013), «How to make soccer more attractive? Rewards for a victory, the teams' offensiveness, and the home bias», *Journal of Sports Economics*, 14(1): 65-86.
- DIETL, H. M., y C. NESSELER (2017), «Momentum in tennis: Controlling the match», *International Journal of Sport Psychology*, 48(4): 459-471.
- DILGER, A., y H. GEYER (2009), «Are three points for a win really better than two? A comparison of German soccer league and cup games», *Journal of Sports Economics*, 10(3): 305-318.
- DOHMEN, T. J. (2008a), «Do professionals choke under pressure?», *Journal of Economic Behavior and Organization*, 65(3-4): 636-653.
- (2008b), «The influence of social forces: Evidence from the behavior of football referees», *Economic Inquiry*, 46(3): 411-424.
- DOHMEN, T., y J. SAUERMANN (2016), «Referee bias», *Journal of Economic Surveys*, 30(4): 679-695.
- DUGGAN, M., y S. D. LEVITT (2002), «Winning isn't everything: Corruption in sumo wrestling», *American Economic Review*, 92(5): 1594-1605.
- DUNNING, T. (2012), *Natural experiments in the Social Sciences: A design-based approach*, Cambridge University Press, Cambridge.
- FOREMAN, J. J.; SOEBBING, B. P., y C. S. SEIFRIED (2018), «The impact of deviance on head coach dismissals and implications of a personal conduct policy», *Sport Management Review*, en prensa.
- FORREST, D. (2018), «Match-fixing», en M. BREUER y D. FORREST (eds.): *The Palgrave Handbook on the Economics of Manipulation in Sport*, Palgrave Macmillan, Cham.
- FORSYTHE, R.; HOROWITZ, J. L.; SAVIN, N. E., y M. SEFTON (1994), «Fairness in simple bargaining experiments», *Games and Economic Behavior*, 6(3): 347-369.
- FORT, R.; LEE, Y. H., y D. BERRI (2008), «Race, technical efficiency, and retention: The case of NBA coaches», *International Journal of Sport Finance*, 3(2): 84-97.
- FRICK, B. (2007), «The football players' labor market: Empirical evidence from the major European leagues», *Scottish Journal of Political Economy*, 54(3): 422-446.
- GARCÍA, J.; LERA-LÓPEZ, F., y M. J. SUÁREZ (2011), «Estimation of a structural model of the determinants of the time spent on physical activity and sport: Evidence for Spain», *Journal of Sports Economics*, 12(5): 515-537.
- GARICANO, L., e I. PALACIOS-HUERTA (2014), «Sabotage in tournaments: Making the beautiful game a bit less beautiful» en I. PALACIOS-HUERTA: *Beautiful game theory: How soccer can help Economics*, Princeton University Press.
- GARICANO, L.; PALACIOS-HUERTA, I., y C. PRENDERGAST (2005), «Favoritism under social pressure», *Review of Economics and Statistics*, 87(2): 208-216.
- GAYTON, W. F., y G. LANGEVIN (1992), «Home advantage: Does it exist in individual sports», *Perceptual and Motor Skills*, 74(3): 706-706.
- GILOVICH, T.; VALLONE, R., y A. TVERSKY (1985), «The hot hand in basketball: On the misperception of random sequences», *Cognitive Psychology*, 17(3): 295-314.
- GÓMEZ-GONZÁLEZ, C.; DEL CORRAL, J.; MAROTO-SÁNCHEZ, A., y R. SIMMONS (2018), Racial differences in the labor market: The case of expected performance and dismissals of head coaches in NBA, *Documento de Trabajo 2018-2*, Departamento de Análisis Económico y Finanzas, Universidad de Castilla-La Mancha.
- GONZÁLEZ-DÍAZ, J.; GOSSNER, O., y B. W. ROGERS (2012), «Performing best when it matters most: Evidence from professional tennis», *Journal of Economic Behavior and Organization*, 84(3): 767-781.
- GONZÁLEZ-DÍAZ, J., e I. PALACIOS-HUERTA (2016), «Cognitive performance in competitive environments: Evidence from a natural experiment», *Journal of Public Economics*, 139: 40-52.

- GUEDES, J. C., y F. S. MACHADO (2002), «Changing rewards in contests: Has the three-point rule brought more offense to soccer?», *Empirical Economics*, 27(4): 607-630.
- HALL, S.; SZYMANSKI, S., y A. S. ZIMBALIST (2002), «Testing causality between team performance and payroll: The cases of Major League Baseball and English soccer», *Journal of Sports Economics*, 3(2): 149-168.
- HACKINGERA, J. (2018), «Ignoring millions of euros: Transfer fees and sunk costs in professional football», *Journal of Economic Psychology*, en prensa.
- HAUGEN, K., y K. HEEN (2018), «Point score systems and cooperative incentives: The 3-1-0 Curse», *Sports*, 6(4): 110.
- HERSHFIELD, H. E.; GOLDSTEIN, D. G.; SHARPE, W. F.; FOX, J.; YEYKELIS, L.; CARSTENSEN, L., y J. N. BAIENSON (2011), «Increasing saving behavior through age-progressed renderings of the future self», *Journal of Marketing Research*, 48: S23-S37.
- HICKMAN, D. C., y N. E. METZ (2015), «The impact of pressure on performance: Evidence from the PGA TOUR», *Journal of Economic Behavior and Organization*, 116: 319-330.
- HIRSCHMANN, D. (2017), «May increasing doping sanctions discourage entry to the competition?», *Journal of Sports Economics*, 18(7): 720-736.
- HOLMES, P. (2011), «Win or go home: Why college football coaches get fired», *Journal of Sports Economics*, 12(2): 157-178.
- HUMPHREYS, B. R. (2015, 27 de agosto), *The future of Behavioral Economics in Sports Economics Research*, Keynote presentation at the meeting of the European Sports Economics Association Conference, Zürich.
- HUMPHREYS, B. R., y J. E. RUSESKI (2011), «An economic analysis of participation and time spent in physical activity», *The BE Journal of Economic Analysis & Policy*, 11(1).
- HUMPHREYS, B. R.; RUSESKI, J. E., y L. ZHOU (2015), «Physical activity, present bias, and habit formation: Theory and evidence from longitudinal data», *Documento de Trabajo*, disponible en SSRN.
- JEWELL, R. T.; BROWN, R. W., y S. E. MILES (2002), «Measuring discrimination in Major League Baseball: Evidence from the baseball hall of fame», *Applied Economics*, 34(2): 167-177.
- JONES, M. B. (2013), «The home advantage in individual sports: An augmented review», *Psychology of Sport and Exercise*, 14(3): 397-404.
- JUST, D. R. (2014), *Introduction to Behavioral Economics: Noneconomic factors that shape economic decisions*, Wiley, Hoboken.
- KAHANE, L. H. (2005), «Production efficiency and discriminatory hiring practices in the National Hockey League: A stochastic frontier approach», *Review of Industrial Organization*, 27(1): 47-71.
- KAHN, L. M. (2006), «Race, performance, pay, and retention among National Basketball Association head coaches», *Journal of Sports Economics*, 7(2): 119-149.
- KAHNEMAN, D. (2011), *Thinking, fast and slow*, Farrar, Straus and Giroux, Nueva York.
- KAHNEMAN, D.; KNETSCH, J. L., y R. H. THALER (1986), «Fairness and the assumptions of Economics», *Journal of Business*, 59(4): S285-S300.
- (1991), «Anomalies: The endowment effect, loss aversion, and status quo bias», *The Journal of Economic Perspectives*, 5(1): 193-206.
- KAHNEMAN, D., y A. TVERSKY (1979), «Prospect theory: An analysis of decision under risk», *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 47(2): 263-291.
- (1982), «The Psychology of preferences», *Scientific American*, 246: 160-173.
- KANDEL, E., y E. P. LAZEAR (1992), «Peer pressure and partnerships», *Journal of Political Economy*, 100(4): 801-817.
- KOCHER, M. G.; LENZ, M. V., y M. SUTTER (2012), «Psychological pressure in competitive environments: New evidence from randomized natural experiments», *Management Science*, 58(8): 1585-1591.
- KOEHLER, J. J., y C. A. CONLEY (2003), «The "hot hand" myth in professional basketball», *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25(2): 253-259.
- KONING, R. H. (2005), «Home advantage in speed skating: Evidence from individual data», *Journal of Sports Sciences*, 23(4): 417-427.
- KOPKIN, N. A. (2014), «You're fired!: The impact of race on the firing of black head coaches in major college football», *The Review of Black Political Economy*, 41(4): 373-392.
- KUPER, S., y S. SZYMANSKI (2014), *Soccernomics: Why England loses, why Spain, Germany, and Brazil win, and why the US, Japan, Australia and even Iraq are destined to become the kings of the world's most popular sport*, Nation Books, Nueva York.
- LAFAVE, D.; NELSON, R., y M. DOHERTY (2018), «Race and retention in a competitive labor market: The role of historically black colleges and universities in NCAA Basketball», *Journal of Sports Economics*, 19(3): 417-451.
- LAPCHICK, R., y B. BALASUNDARAM (2017), *The 2017 racial and gender report card: National Basketball Association. Official Report*. Orlando, FL: The Institute for Diversity and Ethics in Sport. Descargado de: <http://www.tidesport.org/racial-and-gender-report-cards.html>
- LARSEN, T.; PRICE, J., y J. WOLFERS (2008), «Racial bias in the NBA: Implications in betting markets», *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 4(2).
- LAZEAR, E. (1989), «Pay equality and industrial politics», *Journal of Political Economy*, 97: 561-580.
- LEVINE, D. K. (2012), *Is Behavioral Economics doomed? The ordinary versus the extraordinary*, Open Book Publishers, Cambridge.
- LOEWENSTEIN, G.; O'DONOGHUE, T., y M. RABIN (2003), «Projection bias in predicting future utility», *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4): 1209-1248.
- MADDEN, J. F. (2004), «Differences in the success of NFL coaches by race, 1990-2002: Evidence of last hire, first fire», *Journal of Sports Economics*, 5(1): 6-19.
- MAENNIG, W. (2002), «On the economics of doping and corruption in international sports», *Journal of Sports Economics*, 3(1): 61-89.
- MAGNUS, J. R., y F. J. KLAASSEN (1999), «On the advantage of serving first in a tennis set: Four years at Wimbledon», *Journal of the Royal Statistical Society: Series D (The Statistician)*, 48(2): 247-256.

- MANOLI, A. E.; ANTONOPOULOS, G. A., y A. BAIRNER (2017), «The inevitability of corruption in Greek football», *Soccer & Society*: 1-17.
- MCFADDEN, D. (1999), «Rationality for economists?», *Journal of Risk and Uncertainty*, 19(1-3): 73-105.
- MEHRA, R., y E. C. PRESCOTT (1985), «The equity premium: A puzzle», *Journal of Monetary Economics*, 15(2): 145-161.
- MILLS, B. M. (2014), «Social pressure at the plate: Inequality aversion, status, and mere exposure», *Managerial and Decision Economics*, 35(6): 387-403.
- MIXON, F. G., y L. J. TREVIÑO (2004), «How race affects dismissals of college football coaches», *Journal of Labor Research*, 25(4): 645-656.
- VON NEUMANN, J., y O. MORGENTERN (1953), *Theory of games and economic behavior*, 3ª ed., Princeton University Press, Princeton.
- NEVILL, A. M.; BALMER, N. J., y A. M. WILLIAMS (2002), «The influence of crowd noise and experience upon refereeing decisions in football», *Psychology of Sport and Exercise*, 3(4): 261-272.
- O'DONOGHUE, T., y M. RABIN (1999a), «Doing it now or later», *American Economic Review*, 89(1): 103-124.
- (1999b), «Procrastination in preparing for retirement», en J. H. AARON (ed.): *Behavioral dimensions of retirement economics*, Brookings Institution Press, Washington DC.
- (2000), «The economics of immediate gratification», *Journal of Behavioral Decision Making*, 13(2): 233-250.
- PAGE, L., y K. PAGE (2007), «The second leg home advantage: Evidence from European football cup competitions», *Journal of Sports Sciences*, 25(14): 1547-1556.
- (2010), «Alone against the crowd: Individual differences in referees' ability to cope under pressure», *Journal of Economic Psychology*, 31(2): 192-199.
- PALACIOS-HUERTA, I. (2003), «Professionals play minimax». *The Review of Economic Studies*, 70(2): 395-415.
- (2004), «Structural changes during a century of the world's most popular sport». *Statistical Methods and Applications*, 13(2): 241-258.
- (2014), *Beautiful game theory: How soccer can help economics*, Princeton University Press, Princeton.
- DE PAOLA, M., y V. SCOPPA (2017), «Gender differences in reaction to psychological pressure: Evidence from tennis players», *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 26(3): 444-456.
- PAUL, R. J.; A. P. WEINBACH, y B. R. HUMPHREYS (2014), «Bettor belief in the "hot hand": Evidence from detailed betting data on the NFL», *Journal of Sports Economics*, 15(6): 636-649.
- PAWLOWSKI, T.; BREUER, C.; WICKER, P., y S. POUPAUX (2009), «Travel time spending behaviour in recreational sports: An econometric approach with management implications», *European Sport Management Quarterly*, 9(3): 215-242.
- PETTERSSON-LIDBOM, P., y M. PRIKS (2010), «Behavior under social pressure: Empty Italian stadiums and referee bias», *Economics Letters*, 108(2): 212-214.
- PICAZO-TADEO, A. J.; GONZÁLEZ-GÓMEZ, F., y J. GUARDIOLA (2017), «Does the crowd matter in refereeing decisions? Evidence from Spanish soccer», *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15(5): 447-459.
- POLLARD, R. (2002), «Evidence of a reduced home advantage when a team moves to a new stadium», *Journal of Sports Sciences*, 20(12): 969-973.
- (2006), «Worldwide regional variations in home advantage in association football», *Journal of Sports Sciences*, 24(3): 231-240.
- POPE, D. G.; PRICE, J., y J. WOLFERS (2018), «Awareness reduces racial bias», *Management Science*, 64(11): 4988-4995.
- PRESTON, I., y S. SZYMANSKI (2003), «Cheating in contests», *Oxford Review of Economic Policy*, 19(4): 612-624.
- PRICE, J.; REMER, M., y D. F. STONE (2012), «Subperfect game: Profitable biases of NBA referees», *Journal of Economics and Management Strategy*, 21(1): 271-300.
- PRICE, J.; SOEBBING, B. P.; BERRI, D., y B. R. HUMPHREYS (2010), «Tournament incentives, league policy, and NBA team performance revisited», *Journal of Sports Economics*, 11(2), 117-135.
- PRICE, J., y J. WOLFERS (2010), «Racial discrimination among NBA referees», *The Quarterly Journal of Economics*, 125(4): 1859-1887.
- RABIN, M. (2002), «A perspective on Psychology and Economics», *European Economic Review*, 46(4): 657-685.
- RIEDL, D.; HEUER, A., y B. STRAUSS (2015), «Why the three-point rule failed to sufficiently reduce the number of draws in soccer: An application of Prospect Theory», *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 37(3): 316-326.
- RIND, B. (1996), «Effect of beliefs about weather conditions on tipping», *Journal of Applied Social Psychology*, 26(2): 137-147.
- ROCHA, B.; SANCHES, F.; SOUZA, I., y J. C. DOMINGOS DA SILVA (2013), «Does monitoring affect corruption? Career concerns and home bias in football refereeing», *Applied Economics Letters*, 20(8): 728-731.
- RODRÍGUEZ, P.; KÉSENNE, S., y B. R. HUMPHREYS (eds.) (2011), *The Economics of sport, health and happiness: The promotion of well-being through sporting activities*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- SAMSON, A. (2014), «Selected behavioral economics concepts», en A. SAMSON (ed.): *The Behavioral Economics guide 2014* (with a foreword by GEORGE LOEWENSTEIN and RORY SUTHERLAND), 13-34.
- SÁNCHEZ-VILLEGAS, A.; ARA, I.; DIERSSEN, T.; DE LA FUENTE, C.; RUANO, C., y M. A. MARTÍNEZ-GONZÁLEZ (2012), «Physical activity during leisure time and quality of life in a Spanish cohort: SUN (Seguimiento Universidad de Navarra) Project», *British Journal of Sports Medicine*, 46(6): 443-448.
- SCHROFFEL, J. L., y C. S. MAGEE (2012), «Own-race bias among NBA coaches», *Journal of Sports Economics*, 13(2): 130-151.
- SHAROT, T. (2011), «The optimism bias», *Current Biology*, 21(23): R941-R945.
- SOEBBING, B. P., y B. R. HUMPHREYS (2013), «Do gamblers think that teams tank? Evidence from the NBA», *Contemporary Economic Policy*, 31(2): 301-313.
- SUTTER, M., y M. G. KOCHER (2004), «Favoritism of agents-the case of referees' home bias», *Journal of Economic Psychology*, 25(4): 461-469.

- TENA, J. D., y D. FORREST (2007), «Within-season dismissal of football coaches: Statistical analysis of causes and consequences», *European Journal of Operational Research*, 181(1): 362-373.
- TERRELL, D. (1994), «A test of the gambler's fallacy: Evidence from pari-mutuel games», *Journal of Risk and Uncertainty*, 8(3): 309-317.
- THALER, R. H., y S. BENARTZI (2004), «Save more tomorrow™: Using behavioral economics to increase employee saving», *Journal of Political Economy*, 112(S1): S164-S187.
- TVERSKY, A., y D. KAHNEMAN (1981), «The framing of decisions and the Psychology of choice», *Science*, 211(4481): 453-458.
- VARELA-QUINTANA, C.; DEL CORRAL, J., y J. PRIETO-RODRÍGUEZ (2015), «Where to play first (away or home) in a best-of-two tournament? An analysis from UEFA competitions», en P. RODRÍGUEZ; S. KÉSENNE y R. KONING (eds.): *The Economics of Competitive Sports*, Edward Elgar, Cheltenham.
- (2018a), «Home-team response to the three-point victory rule: New evidence using double and triple differences», *International Journal of Sport Finance*, 13(4): 353-372.
- (2018b), «Order effect under the "Away-Goals Rule": Evidence from CONMEBOL competitions», *International Journal of Sport Finance*, 13(1): 82-102.
- WALKER, M., y J. WOODERS (2001), «Minimax play at Wimbledon», *American Economic Review*, 91(5): 1521-1538.
- WANGROW, D. B.; SCHEPKER, D. J., y V. L. BARKER III (2018), «Power, performance, and expectations in the dismissal of NBA coaches: A survival analysis study», *Sport Management Review*, 21(4): 333-346.
- WATERS, A., y G. LOVELL (2002), «An examination of the homefield advantage in a professional English soccer team from a psychological standpoint», *Football Studies*, 5(1): 46-59.
- WOLFERS, J. (2006), «Point shaving: Corruption in NCAA basketball», *American Economic Review*, 96(2): 279-283.
- ZAMIR, E., y D. TEICHMAN (eds.) (2014), *The Oxford handbook of Behavioral Economics and the Law*, Oxford University Press, Nueva York.