

## Una segunda oportunidad para ganar

### A second chance to win

Jose Antonio Martínez García, Juan García Papi  
Universidad Politécnica de Cartagena (España)

**Resumen.** Esta investigación analiza en el entorno de una competición deportiva el impulso en la motivación que para los equipos tiene el obtener una segunda oportunidad de alcanzar el objetivo deseado. Para ello, utilizamos la liga profesional de baloncesto estadounidense (NBA), donde dos equipos compiten por la victoria en cada partido. A través del análisis de 390 contiendas que acabaron en empate en su tiempo reglamentario, y por ende dirimieron el resultado final en la prórroga, mostramos que el equipo que consigue empatar el partido en la última jugada del mismo tiene mayor probabilidad de ganar en la prórroga si actúa como visitante pero no si actúa como local. Anotar primero en la prórroga, asimismo, es un factor que incrementa la probabilidad de victoria tanto para el equipo local como para el visitante.

**Palabras clave.** Segunda oportunidad, baloncesto, motivación, rendimiento, prórroga.

**Abstract.** This research analyzes the boost in motivation that teams experience when getting a second chance to achieve the desired objective within competition settings. To achieve this aim we analyzed the NBA framework, where two teams compete for victory in each game. Through the analysis of 390 matches that ended in a draw, and therefore the final result was reached in the overtime, we show how teams tying a game on the final play of the match are more likely to win in the overtime when playing away, but not at home. Being the first team to score in the overtime increases the probability of winning the game for both home and away situations.

**Keywords.** Second chance, basketball, motivation, performance, overtime.

### Introducción

Aspirar a una segunda oportunidad confiere al ser humano unas expectativas de éxito en los objetivos que no ha podido cumplir en primer término que llenan de esperanza su discurso. Ese anhelo de volver a tener la opción de conseguir las metas deseadas o de no incurrir en los errores del pasado es una realidad social ineludible. Por ejemplo, una búsqueda en Google de la frase «second chance to win» alcanza aproximadamente 417.000 resultados, 358.000 de ellos ligados también a la palabra «sports». Esos mismos términos en español obtienen unos 47.000 resultados.

A pesar de la relevancia social del concepto de segunda oportunidad, las ciencias del deporte no han tratado de profundizar en su análisis, cuando justamente las competiciones deportivas son uno de los escenarios donde más prevalece este tipo de situaciones. Una de las creencias extendidas en fútbol, por ejemplo, es que cuando un equipo que va por detrás en la prórroga consigue empatar al final entonces tiene más probabilidad de ganar en la tanda de penalties. En baloncesto podría hacerse un razonamiento similar, y analizar si cuando un equipo que tiene el partido virtualmente perdido consigue empatarlo al final, entonces tiene mayor probabilidad de ser el vencedor en el periodo extra. Y es precisamente en este deporte en el que hemos desarrollado nuestra investigación.

El objetivo de esta investigación es analizar si los equipos que empatan el partido en la última jugada tienen mayor probabilidad de ganar en la prórroga. A través del análisis de 390 partidos de la NBA que acabaron en empate en su tiempo reglamentario, y por ende dirimieron el resultado final en la prórroga, mostramos cómo el equipo que consigue empatar el partido en la última jugada del mismo tiene mayor probabilidad de vencer finalmente si actúa como visitante.

La contribución de esta investigación reside en analizar empíricamente en el entorno de una competición, el impulso en la motivación que tiene para los individuos el obtener una segunda oportunidad de alcanzar el objetivo deseado. Así, se entremezclan diferentes teorías y conceptos relacionados con la teoría de la expectativa (Oliver, 1974), la de la auto-eficacia percibida (Bandura, 1994), o la de la aversión a las pérdidas (Kahneman & Tversky, 1979), que son discutidas a continuación en el marco de las competiciones deportivas, donde podemos considerar a los integrantes de un equipo como «trabajadores» en pos de conseguir un objetivo.

### Marco teórico

Existen diversos mecanismos para motivar a los trabajadores con el fin de alcanzar los objetivos. Para explicar las variaciones en el rendimiento, por ejemplo, Oliver (1974) propone la teoría de la expectativa, que hace referencia a la motivación basándose en los conceptos de expectativa, instrumentalidad y valencia. La expectativa representa una estimación individual del grado en el que un incremento del esfuerzo llevará al individuo a un mejor rendimiento. La instrumentalidad constituye una estimación del individuo sobre el grado en que un mayor rendimiento le traerá recompensas adicionales, y la valencia es una estimación que hace el individuo sobre lo atractivo de esas recompensas. Por tanto, la teoría de la expectativa dice que la motivación se incrementará en la medida en que lo hagan esas tres variables. Como indica Eccles (1983), bajas expectativas de éxito o desempeño llevan a una disminución de la motivación. Sin embargo, el incremento de la valencia no tiene un efecto lineal sobre el rendimiento de los trabajadores (Ariely, 2010). Este autor argumenta que premiar a los trabajadores en exceso disminuye su productividad a causa de la presión. Para sustentar este postulado muestra que los jugadores de baloncesto de la NBA que más cobran y que se juegan el balón en los momentos más difíciles del partido no tienen un mejor porcentaje de tiro en esos momentos clave que los jugadores que cobran menos. A partir de este estudio, Ariely (2010) indica que la valencia no tienen un efecto lineal sobre el rendimiento, sino de U invertida.

Verano & Zoghbi (2004), por su parte, toman la teoría del comportamiento planificado (Ajzen, 1991) como fundamento para explicar la variación en el rendimiento de trabajadores y la combinan con la teoría de la expectativa. En la teoría del comportamiento planificado existen tres componentes básicos que determinan la intención: la actitud, la norma subjetiva y el control percibido sobre la conducta que se va a acometer. La actitud se define como la evaluación positiva o negativa de los resultados de un comportamiento, conducta o actividad. La norma subjetiva se refiere a las presiones por parte de otros que afronta una persona a la hora de actuar de una determinada forma. El control percibido es una percepción sobre la capacidad de la persona de controlar el resultado de sus actos, lo que surge de valorar la presencia de factores que facilitan o disuaden la realización del comportamiento. En general, cuanto más favorables son la actitud y la norma subjetiva, y cuanto mayor el control percibido, más fuerte debería ser la intención de la persona para realizar el comportamiento en cuestión.

Como continúan explicando Verano & Zoghbi (2004), esta visión es compatible con el concepto de «auto-eficacia percibida» de Bandura (1994), es decir, la opinión que una persona tiene sobre su capacidad para llevar adelante situaciones específicas. Las conductas de la gente

están muy influidas por su confianza en poder realizarlas con éxito, de forma que, como muestran Srivastava et al. (2001), aquellos trabajadores con mayor auto-eficacia percibida se esfuerzan más en su labor. Es más, McCullagh & Weiss (2001) establecen que cuanto más cerca se percibe que está el objetivo perseguido, mayor será la motivación de conseguirlo.

Según la teoría de las perspectivas (Kahneman & Tverski, 1979), dada nuestra capacidad intelectual limitada, las personas simplificamos los problemas de decisión mediante determinadas reglas heurísticas. La primera de estas reglas es el punto de referencia: a la hora de valorar alternativas, se tienen en cuenta variaciones respecto a un cierto nivel, asumiéndolas como ganancias o pérdidas según superen o no, dicho umbral. La segunda regla se refiere a la aversión a las pérdidas: una pérdida es percibida como más dolorosa que satisfactoria una ganancia. La última regla es la disminución de la sensibilidad: la función valor asume que la experiencia de las personas disminuye su sensibilidad a los resultados, es decir, son cada vez menos sensibles a los cambios conforme se alejan del punto de referencia.

La teoría de las perspectivas explica la toma de decisiones bajo incertidumbre, es decir, cuando el individuo tiene varias opciones de elección con una probabilidad asociada a la ocurrencia de cada una de ellas, de tal manera que la suma de esas probabilidades es 1.

Sin embargo, las implicaciones de esta teoría se han utilizado profusamente más allá de la toma de decisiones en un contexto de incertidumbre. Por ejemplo, Berger & Pope (2011), en aras de establecer una conexión entre sus experimentos sobre resultados de partidos de baloncesto y el rendimiento de los jugadores, defienden que el hecho de ir detrás en el marcador al descanso es una pérdida que pesa más que la ganancia de ir por delante. Por tanto, y debido a la aversión a la pérdida, los jugadores tratarán de rendir mejor en la segunda parte. No obstante, la interpretación bien pudiera ser diferente: una vez que se consigue la ventaja en el marcador, el equipo que va por delante tiene la victoria más cerca, por lo que en términos relativos le supondrá un coste mayor perder esa ventaja que el equivalente a conseguirla cuando no la tiene, es decir, cuando va por detrás en el marcador. Por eso, y entre otras razones, las marcas tratan de que la gente pruebe sus productos gratuitamente (ver Bawa & Shoemaker, 2004), ya que una vez que se tienen cuesta mucho más renunciar a ellos que el equivalente a conseguirlos desde cero.

Este hecho viene amparado por el fenómeno conocido como «endowment effect», por el que la gente pide más dinero por desprenderse de un objeto que el que estaría dispuesto a pagar para obtenerlo (Van Dijk & Van Knippenberg, 1998). Además, este fenómeno es consistente con los experimentos de Tversky & Kahneman (1991), quienes demuestran que la gente es más infeliz por perder algo que por fallar al conseguirlo. También con el estudio de Hossain & List (2009), quienes comprueban que los trabajadores que reciben antes un incentivo, trabajarán más duro para no perderlo que aquellos a los que se les indica que si trabajan duro se les dará uno. Es más, como indican Gerogantzis & Navarro-Martínez (2010), el sentido de la propiedad cambia la percepción de un objeto, por lo que si se está prácticamente «rozando» la victoria, ésta se verá como más de su «propiedad», y por ende será mucho más costoso emocionalmente perderla.

En cualquier caso, en una competición donde sólo hay dos estados posibles (ganar o perder), el punto de referencia final debiera ser el empate. En baloncesto, una diferencia positiva en puntos significa una victoria y una diferencia negativa en puntos significa la derrota. La cuestión es que cuando hay dos equipos en liza, los puntos de referencia para ambos podrían ser divergentes.

Si los puntos de referencia para ambos se toman en 0, es decir, el empate -que es el estado en el que se inicia el partido- entonces la interpretación es similar a la que indican Berger & Pope (2011), por lo que ir por detrás en el marcador significa una pérdida e ir delante una ganancia. De este modo, los jugadores del equipo que va por delante querrán evitar la derrota en mayor medida que los jugadores del equipo que va por detrás querrán conseguir la victoria.

Como se puede apreciar, es complejo encuadrar la teoría de las

perspectivas en el desarrollo de una competición así, donde además un equipo puede ir por delante y por detrás en el marcador muchas veces a lo largo de un partido. Además, varias investigaciones más recientes han mostrado ciertos matices en ese concepto de aversión al riesgo. Por ejemplo, Kermer et al. (2006) señalan que, aunque la aversión al riesgo significa que los individuos esperan que las pérdidas tengan un mayor impacto emocional que las ganancias de igual magnitud, cuando realmente se toman decisiones, esa diferencia se mitiga debido a la racionalización de las pérdidas por parte del individuo. Es decir, la asimetría en el impacto de las ganancias y pérdidas es un efecto más propio de las predicciones que de la experiencia real. Es más, Hanrick et al. (2007) encuentran que para pequeñas ganancias y pequeñas pérdidas, los individuos dan más importancia a las ganancias; es decir, el efecto contrario al que predice la teoría de las perspectivas; explicando ese resultado por el principio hedónico, esto es, que los individuos están más motivados para maximizar el placer y minimizar el dolor. Además, desde el punto de vista cognitivo, las pequeñas pérdidas son mucho más fáciles de admitir que las grandes (Hanrick et al., 2007).

Por último McGraw et al. (2010) admiten los resultados contradictorios encontrados sobre la aversión al riesgo, indicando que en ocasiones, la valoración de las ganancias y las pérdidas no se hace comparando unas sobre otras, sino comparando una pérdida con otras pérdidas similares y una ganancia con otras ganancias similares. De esas comparaciones surge la valoración final sobre el impacto emocional de la ganancia o pérdida.

La revisión de la literatura muestra ciertas contradicciones a la hora de generar las hipótesis sobre el efecto que tendría una segunda oportunidad sobre el rendimiento de un equipo. Además, la situación en la que se genera esa segunda oportunidad difiere para los protagonistas en cuestión. Así, en un partido de baloncesto, uno de los equipos empatara (va detrás en el marcador) y otro es empatado (va delante en el marcador). El punto de partida objetivo es el mismo para los dos en la prórroga, pero probablemente no el emocional.

De este modo, podemos pensar que el equipo que consigue el empate tiene una mayor motivación para conseguir la posterior victoria porque aprecia que la expectativa es mayor. Ese equipo puede percibir que un mayor esfuerzo le ha llevado a empatar el partido, y de este modo, siente que su trabajo ha tenido recompensa (la opción de seguir soñando con la victoria). Por ello, continuará en esa línea en la prórroga.

Pueden percibir, además, que tienen un mayor control, ya que ellos han sido los que han originado esa situación de empate, y una mayor sensación de tener la capacidad para conseguir la victoria. Es decir, el esfuerzo ha dado recompensa (segunda oportunidad), por lo que se seguirá por ese camino en la prórroga. Así, la motivación es mayor, lo que influirá en el éxito en la competición (Williams & Krane, 2001).

Por tanto, la teoría de la expectativa y la del comportamiento planificado sustentarían la hipótesis de que sería este equipo el que saldría reforzado en la prórroga. Además, según la interpretación de la teoría de las expectativas relativas al «endowment effect», el coste emocional para el equipo que ha sido empatado sería mayor que la ganancia emocional para el equipo que ha conseguido el empate, porque lo ve como una pérdida. No obstante, si ello es visto como una pequeña pérdida por el equipo que se ha dejado empatar, entonces el coste emocional no sería tan importante para ellos, aunque sí la ganancia emocional para el equipo que empatara por el principio hedónico que comentan Hanrick et al. (2007). Además, si el equipo que empatara el partido ha tenido grandes desventajas a lo largo del mismo, percibirá mayor recompensa como fruto en su esfuerzo de empatar como consecuencia del efecto de la disminución de la sensibilidad (Kivetz et al., 2006).

Sin embargo, la situación se torna más compleja si tenemos en cuenta en el modelo el factor de posible arrepentimiento. Así por ejemplo, Gilovich & Medvec (1995) encontraron que alguno de los mayores arrepentimientos que la gente sufre en su vida se relaciona con cosas que no consiguieron hacer más que con cosas que sí hicieron. Esto iría en consonancia con los resultados de Patrick et al. (2009), quienes muestran que el arrepentimiento por no conseguir un objetivo conlleva un deseo mayor de conseguirlo, que el deseo de aquellos que ya lo han

conseguido una vez y tienen la oportunidad de volver a hacerlo. Bajo esta perspectiva, sería el equipo que iba ganando y se ha dejado empatar, aquel que estaría arrepentido por no haber conseguido su objetivo, y tendría, de esta forma, mayor probabilidad esperada de hacerlo en la prórroga con respecto al rival.

A pesar de la existencia de argumentos contrapuestos, creemos que existen suficientes indicios para proponer la hipótesis de que el equipo que empató el partido tiene mayor probabilidad de ganar finalmente tras la prórroga. En cualquier caso, se necesita controlar estadísticamente numerosas variables que influyen en el resultado de un partido para aislar el efecto objeto de estudio.

## Metodología

### Datos

Los datos del estudio obtuvieron a través de las estadísticas de la NBA de la página web [www.basketball-reference.com](http://www.basketball-reference.com) y que son de libre acceso. Se seleccionaron todos los partidos que terminaron en prórroga a lo largo de la fase regular en las temporadas comprendidas entre 2005/06 y 2010/11, desechando aquellos en los que había más de una prórroga, dado que en esos casos existe más de una segunda oportunidad para los equipos. Así, el total de partidos ascendió a 390. El registro de cada caso se hizo partido a partido de manera completamente manual, combinando los datos de las estadísticas «jugada a jugada» (donde están registradas todas las acciones de los partidos y referenciadas en tiempo), con datos generales sobre el rendimiento de los equipos.

### Variables

En cuanto las variables, en primer lugar identificamos las que la literatura reportaba como determinantes de la victoria en un partido:

*Victoria o derrota:* Es la variable de respuesta de la investigación. Esta variable determina si el equipo gana o pierde el partido, por lo que tiene una naturaleza dicotómica.

*Días de descanso entre partidos:* Reed & O'Donohue (2005) sugieren contar con esta variable debido a la influencia que pueda ejercer sobre el rendimiento deportivo. No obstante, las evidencias empíricas sobre el efecto de los días de descanso sobre el rendimiento deportivo proveen ejemplos de efectos pequeños (Arkes & Martínez, 2011) o nulos (Casals & Martínez, 2013), tanto para equipos como para jugadores de baloncesto.

*Calidad de los equipos:* Es difícil medir la calidad de los equipos y poder compararla entre ellos, debido a la gran cantidad de variables que se podrían utilizar para este fin. Una forma de indicar la calidad de los equipos es a través del presupuesto, aunque Berri & Schmidt (2010) muestran que el presupuesto de los equipos destinado a pagar a los jugadores de su plantilla, sólo explica el 6% de la varianza en las victorias de los equipos. Por ello, creemos más conveniente emplear el enfoque utilizado por Arkes & Martínez (2011) en el ámbito del baloncesto NBA. Estos autores, toman como indicador del potencial de cada equipo las victorias obtenidas en dos tramos de la temporada (a la mitad de la misma y al final). Como el potencial de los equipos puede variar durante la competición (lesiones, fichajes, etc.), esa división en 2 tramos recoge mejor el potencial de cada equipo en cada periodo de tiempo. Estos datos se complementan con las rachas de juego, es decir, con los partidos más próximos, de manera que el potencial de un equipo para afrontar un partido concreto queda bastante aproximado. Arkes & Martínez (2011) tienen también en cuenta para cada uno de esos 2 periodos, el potencial en casa frente al potencial en los partidos como visitante. Así, se recoge el efecto de que un equipo sea sustancialmente mejor en casa que fuera, más allá del factor de la ventaja campo.

*Rachas de victoria:* Existen diversos estudios que analizan la influencia de esta variable sobre la probabilidad de ganar en el ámbito deportivo, tales como Silva et al. (1988), Arkes & Martínez (2011) o Dobson & Goddard (2011). Estos autores utilizan los resultados de los últimos 4 y 9 partidos jugados por ambos equipos fuera y en casa, respectivamente. En nuestro caso, siguiendo la línea propuesta por Arkes & Martínez (2011) en baloncesto, utilizaremos los resultados de

los últimos 5 partidos jugados por ambos equipos (ya sean en casa o fuera). Esta variable se mide en diferencias entre las rachas de ambos equipos, usando los puntos obtenidos en sus respectivos cinco últimos encuentros.

*Factor de calidad del partido:* La diferencia de calidad de los equipos no refleja la calidad del propio partido. Así, una diferencia de calidad de 0,2 entre dos equipos, puede darse entre aquellos que tienen porcentajes de victoria de 1 y 0,8, y aquellos cuyos porcentajes son 0,4 y 0,2. La calidad del primer partido es superior a la del segundo, y este factor puede influir en el resultado. Esta variable se calcula mediante la transformación del valor absoluto de la diferencia del porcentaje de victorias de los equipos en una función de un parámetro exponencial. Los equipos con menor potencial son relativamente más fuertes en casa que aquellos con mayor potencial. Por tanto, el valor del parámetro hace referencia a la suma del potencial de ambos equipos. De este modo, para equipos con una diferencia de potencial similar, el valor del factor que mide la calidad del partido se incrementa si los dos equipos tienen un porcentaje de victorias elevado en comparación con si lo tienen bajo. Es una variable acotada en un rango [0,1], tal y como Martínez (2012) explica.

*Factor cancha:* numerosos estudios en varios deportes muestran la importancia de jugar en casa para obtener un mayor rendimiento (ej. Gutiérrez et al., 2014, Koning, 2005; Pollard & Gómez, 2009; Pollard y Pollard, 2005). En baloncesto existe un margen de 3,2 puntos para el equipo de casa, que denota cuantitativamente la importancia de ese factor cancha (Winston, 2009).

*Número de victorias del entrenador:* El entrenador es el principal responsable de la motivación de los jugadores y un entrenador experimentado podría estar acostumbrado a manejar situaciones especiales como es una prórroga. La experiencia del entrenador es un factor a considerar en el éxito de los equipos (Giambatista, 2004; Martínez, 2012), y está tomada en logaritmos para tener en cuenta los rendimientos decrecientes a medida que la experiencia crece.

En segundo lugar, identificamos aquellas variables específicas para el contexto de este estudio. Dado que no hay antecedentes concretos en la literatura, planteamos una serie de variables en base a nuestra experiencia como investigadores en este campo y a nuestro conocimiento del deporte en cuestión:

*Número de prórrogas jugadas ese año:* Se tiene en cuenta el total de prórrogas que ha jugado cada equipo a lo largo de la temporada, para controlar el efecto aprendizaje, ya que es plausible pensar que aquellos equipos más familiarizados con esa situación podrán adaptarse mejor a las futuras prórrogas.

*Número de prórrogas ganadas ese año:* Por el mismo razonamiento anterior, aquellos equipos que más prórrogas podrían tener un mejor rendimiento bajo esas condiciones en futuros partidos.

*Si el equipo de referencia tiene la última posesión:* Esta variable determina el equipo que dispone de la última posesión del partido y, por tanto, de la última oportunidad de ganar o empatar.

*Si el equipo aprovecha la última posesión:* Esta variable refleja aquellos equipos que, estando en posesión de la última jugada del partido, la aprovechan para forzar la prórroga. Es una variable con una marcada influencia motivacional que complementa a la variable anterior.

*Si el equipo empató el partido:* Esta variable determina si el hecho de conseguir empatar el partido influye en el resultado final del mismo.

*Si el equipo empató el partido en la última posesión:* Esta variable es un compendio de las tres anteriores y recoge la situación en la que el equipo de referencia empató el partido en la última posesión, es decir: (1) tiene la última posesión; (2) aprovecha la última posesión; y (3) empató el partido.

*Si el equipo de referencia anota primero en la prórroga:* Se tiene en cuenta qué equipo anota primero en la prórroga para determinar si éste es un factor psicológico que refuerza al equipo que lo consigue.

*Resultados parciales:* Inclusión de 5 variables relativas a resultados parciales en el descanso, al final del tercer cuarto, y cuando quedan 5, 2 y 1 minuto para concluir el partido. La razón de la inclusión de estas variables estriba en que las variables que reflejan cómo llegan los equipos

a la prórroga pueden estar asociadas a las diferencias de puntos durante el partido. Por ejemplo, sería plausible pensar que un equipo que va perdiendo en todos esos parciales considerados pero que consigue empatar al final experimenta una emoción más intensa y mayor motivación para la consiguiente prórroga, al ir por detrás en el marcador reiteradamente todo el partido.

*Tendencia en el marcador:* Es una variable que resumen la información de los resultados parciales, a través de la diferencia de puntos en los cinco lapsos anteriores. La razón de esta forma de proceder reside en que, debido a alternancias pequeñas en el marcador, disgregar en 5 variables puede no reflejar correctamente cuál ha sido el desarrollo anterior del partido

### Modelización

Para analizar el efecto que tiene la segunda oportunidad sobre el rendimiento necesitamos construir un modelo estadístico que controle las numerosas variables que pueden confundir ese efecto. Así, se planteó un modelo de regresión logística, con la siguiente especificación:

$$\ln \left\{ \frac{\Pr(y_i = 1 | x_{ki})}{1 - \Pr(y_i = 1 | x_{ki})} \right\} = \beta_0 + \sum_1^k \beta_k x_{ki}$$

donde  $y_i$  es la variable de respuesta (1 ganar y 0 perder),  $x_{ki}$  son el conjunto de covariables que condicionan la probabilidad que la variable de respuesta sea 1, siendo la distribución de las respuestas dadas las covariables una distribución Bernuilli.

En la especificación del modelo se tomó como referencia al equipo de casa. De este modo, la variable «factor cancha» quedaba especificada en el término constante de la ecuación del modelo de regresión logística, es decir,  $\beta_0$ . Esta forma de especificación es similar a la que Winston (2009) emplea para determinar el margen de puntos para el equipo de casa, aunque en ese caso la variable dependiente es cuantitativa.

Y se realizó la modelización tomando como referencia tanto el equipo de casa como el equipo visitante. La razón por la cual se hizo de esta manera es que ambas especificaciones no son equivalentes, ya que hay casos en los que ni el equipo de casa ni el equipo visitante empatan el partido en la última posesión del mismo (la última posesión se desaprovecha). Por tanto, los resultados cambian en función de si el equipo de casa se toma como referencia o si se considera el equipo visitante.

Dado que no existe un modelo teórico sólido como referencia en cuanto a las covariables, se realizaron diferentes análisis con varias especificaciones. Se estimaron 4 modelos con diferentes conjuntos de covariables. Los modelos se estimaron utilizando Stata 12.0, a través de máxima verosimilitud. Para todas las especificaciones se muestran diferentes estadísticos de referencia para la bondad de ajuste de los modelos: En primer lugar, nos interesa conocer si hay apoyo a la asunción de la función logit como enlace entre la variable de respuesta y los predictores, es decir, si el logit de la variable dependiente se relaciona linealmente con las covariables. Además, también debemos analizar si hemos incluido todas las variables relevantes en el modelo. Para ayudarnos a esta tarea hemos utilizado el comando de Stata «linktest», cuyo fundamento reside en que si el modelo está correctamente especificado, entonces no se debería encontrar ningún predictor adicional que fuera estadísticamente significativo. De este modo, usa el predictor lineal ( $\hat{y}$ ) y su cuadrado ( $\hat{y}^2$ ) para estimar de nuevo el modelo. Para apoyar la buena especificación del modelo el predictor lineal tiene que ser significativo y su cuadrado no, lo que ocurre en nuestro caso.

El test de la chi-cuadrado sobre el ratio de verosimilitud compara el ajuste del modelo actual con el del modelo con sólo término constante. Si su valor es significativo apoya la relevancia de las covariables propuestas. El test de Hosmer-Lemeshow debe arrojar un valor no significativo para apoyar la idea de que los valores observados y predichos concuerdan de manera similar en los diferentes deciles.

Finalmente, se incluyó el porcentaje del valor absoluto de los residuos estandarizados mayores de 2. Los residuales de Pearson indican la

diferencia estandarizada entre el valor predicho y el valor real de la variable de respuesta, por lo que su distribución sigue una Normal estandarizada, reflejando esos valores extremos ambas colas de la distribución.

## Resultados

Tal y como se ha comentado, los análisis se realizaron tomando como referencia el equipo de casa y después el equipo visitante. Para todas las estimaciones se muestran los análisis de bondad de ajuste anteriormente descritos.

### Equipo local como referencia

El ajuste de los modelos y los parámetros estimados se pueden consultar en la Tabla 1. Como puede apreciarse, la diferencia de calidad entre los equipos es la variable más importante para incrementar la probabilidad de victoria.

Tabla 1.  
Parámetros estimados del modelo para el equipo local

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
	Coef.	Coef.	Coef	Coef
Término constante	-1,19***	-1,02***	-1,006	-1,022
Diferencia en los días de descanso entre partidos	-0,059	-0,049	-0,066	-0,061
Diferencia en la calidad de los equipos	4,089***	4,019***	4,269***	4,131***
Diferencia en las rachas de victoria	-0,116	-0,119	-0,119	-0,114
Factor de calidad del partido	-0,489	-0,332	-0,625	-0,462
Diferencia en el número de prórrogas jugadas ese año	-0,046	-0,052	-0,055	-0,047
Diferencia en el número de prórrogas ganadas ese año	0,037	0,039	0,059	0,037
Diferencia en el número de victorias de los entrenadores (ln)	0,005	0,005	0,005	0,005
Si el equipo de referencia tiene la última posesión	0,243			
Si el equipo aprovecha la última posesión	0,080			
Si el equipo empató el partido	0,154			
Si el equipo empató en la última posesión del partido		0,289	0,319	0,380
Marcador al descanso			0,028	
Marcador en el tercer cuarto			0,008	
Marcador a 5 minutos del final			-0,002	
Marcador a 2 minutos del final			0,008	
Marcador a 1 minuto del final			-0,033	
Tendencia en el marcador				0,008
Si el equipo de referencia anota primero en la prórroga	1,277***	1,272***	1,319***	1,288***
_hat	0,994***	0,994***	0,995***	0,994
_hatsq	0,092	0,099	0,097	0,078
_cons	-0,084	-0,089	-0,090	-0,070
LR chi-square	93,61***	92,66***	96,91***	93,95***
Test de Hosmer-Lemeshow	6,19	5,83	7,08	5,76
Casos clasificados correctamente	69,5%	70,26%	68,97%	68,72%
AIC	470,97	468,08	473,95	468,40
BIC	518,57	507,74	533,44	512,03
Residuos >2	2%	1,8%	1,8%	1,5%

\*  $p < 0,1$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

Sin embargo, si nos centraremos en el análisis acerca de lo que sucede alrededor del final del partido, que es el objetivo principal de este estudio, ninguna de las 3 variables referidas (tener la última posesión, aprovechar la última posesión, empatar el partido) es significativa, tal y como se muestra en el Modelo 1.

Para profundizar en ese análisis, unimos esas tres variables en una sola dicotómica - Modelo 2 - (tener la última posesión y encestar para empatar el partido, frente a no hacerlo). Sin embargo su efecto (0,289) tampoco fue significativo ( $p=0,63$ ).

De interés también resulta el hecho de que anotar primero en la prórroga incrementa la probabilidad de victoria ( $p=0,000$ ). El resto de variables fueron no significativas

El término constante es significativo y negativo (-1.19). En términos de probabilidad (y tomando el Modelo 2) se traduce en que cuando los equipos tienen el mismo potencial, la probabilidad de que gane el de casa es únicamente del 23% cuando no anota el primero en la prórroga y del 52% cuando es el que empieza liderando el marcador en el tiempo extra. Con este simple reporte de efectos marginales vemos la importancia que tiene anotar primero en el tiempo extra.

### Equipo visitante como referencia

El ajuste de los modelos y los parámetros estimados se puede consultar en la Tabla 2. Al igual que ocurría con los equipos de casa, la

diferencia de calidad entre los equipos es la variable más importante para incrementar la probabilidad de victoria, tal y como se muestra en los 4 modelos estimados.

Tabla 2.  
Parámetros estimados del modelo para el equipo visitante

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
	Coef.	Coef.	Coef	Coef
<i>Término constante</i>	-0,377	-0,324	-0,394	-0,358
<i>Diferencia en los días de descanso entre partidos</i>	-0,077	-0,077	-0,093	-0,091
<i>Diferencia en la calidad de los equipos</i>	4,084***	4,065***	4,305***	4,177***
<i>Diferencia en las rachas de victoria</i>	-0,114	-0,114	-0,112	-0,107
<i>Factor de calidad del partido</i>	0,389	0,344	0,626	0,473
<i>Diferencia en el número de prórrogas jugadas ese año</i>	-0,051	-0,053	-0,054	-0,046
<i>Diferencia en el número de prórrogas ganadas ese año</i>	0,044	0,045	0,061	0,043
<i>Diferencia en el número de victorias de los entrenadores (ln)</i>	0,002	0,002	0,002	0,002
<i>Si el equipo de referencia tiene la última posesión</i>	0,072			
<i>Si el equipo aprovecha la última posesión</i>	0,941*			
<i>Si el equipo empató el partido</i>	0,025			
<i>Si el equipo empató en la última posesión del partido</i>		0,993**	0,974**	1,049**
<i>Marcador al descanso</i>			0,027	
<i>Marcador en el tercer cuarto</i>			0,010	
<i>Marcador a 5 minutos del final</i>			-0,003	
<i>Marcador a 2 minutos del final</i>			0,013	
<i>Marcador a 1 minuto del final</i>			-0,029	
<i>Tendencia en el marcador</i>				0,009
<i>Si el equipo de referencia anota primero en la prórroga</i>	1,265***	1,264***	1,313***	1,281***
<i>_hat</i>	0,994***	0,994***	0,993***	0,993***
<i>_hatsq</i>	-0,087	-0,090	-0,079	-0,053
<i>_cons</i>	0,083	0,085	0,077	0,051
LR chi-square	97,45***	97,42***	101,3***	98,81***
Test de Hosmer-Lemeshow	4,95	5,37	6,45	4,18
Casos clasificados correctamente	70,00%	71,03%	69,49%	71,03%
AIC	467,07	463,15	469,18	463,16
BIC	514,67	502,81	528,68	506,79
Residuos >2	2,6%	2,3%	2,1%	2,6%

\*p<0,1; \*\*p<0,05; \*\*\*p<0,001

Y de nuevo el anotar primero en la prórroga incrementa significativamente la probabilidad de victoria. Sin embargo, encontramos una diferencia importante con respecto al caso de los equipos de casa; al tomar como referencia los equipos visitantes cuando éstos empatan el partido en la última posesión la probabilidad de victoria aumenta significativamente.

Para ilustrar mejor el efecto podemos computar la probabilidad de victoria del equipo visitante en un contexto de igualdad de potencial y paridad en el resto de variables, tal y como hemos hecho en el epígrafe anterior. En ese caso (y tomando el Modelo 2), la probabilidad de que el equipo visitante gane cuando no empató en la última jugada ni anota en la prórroga es del 42%. Cuando empató el partido en la última jugada esa probabilidad asciende significativamente al 66%, y cuando además encesta primero en la prórroga se incrementa también significativamente hasta el 87%.

## Discusión e implicaciones

Los resultados indican que el equipo que dispone de la última posesión del partido y la aprovecha para forzar la prórroga tiene más probabilidad de ganar que el rival cuando actúa como visitante, pero no cuando actúa como local.

Los modelos analizados obtienen todos un ajuste aceptable y similar, rondado el porcentaje de casos correctamente clasificados el 70%, lo que está en la línea de otros modelos que predicen resultados en la NBA, como el estudio de Arkes & Martínez (2011), lo que es un apoyo a la validez de los mismos. La interpretación de esos resultados, sin embargo, es más compleja.

Cuando el equipo que va por detrás en el marcador logra empatar está más motivado para luchar por la victoria, pero este efecto positivo sobre la motivación no se da cuando ese empate no se fuerza en la última posesión, ni tampoco cuando el equipo juega en casa.

Una posible explicación de estos resultados radica en el efecto que aprovechar la última posesión tiene sobre la moral de los dos equipos. Así, el equipo que va por detrás y empató en la última jugada percibe que su esfuerzo le ha permitido obtener esa segunda oportunidad de alcanzar la victoria. Mientras que el equipo que ya se veía ganador, pese

a la posible influencia del factor arrepentimiento, se desmotiva y reduce con ello su probabilidad de ganar con respecto al rival.

No obstante, al entrar en juego el factor cancha para que se produzca ese efecto hemos de admitir que probablemente habría que considerar otros factores psicológicos derivados de la presión de jugar en casa para tener una visión más completa de los resultados, ya que a primera vista parece contraintuitivo afirmar que ese empujón a la motivación propiciado por empatar el partido en la última posesión no se da para los equipos que tienen la afición de su parte pero sí para aquellos que juegan en feudo rival. Futuras investigaciones deberán ahondar en el efecto que tiene el factor cancha para esos partidos extraordinarios que dilucidan su marcador final en la prórroga, así como el análisis de otros factores que pueden mostrarse determinantes del marcador final, como si el partido es televisado o no a nivel nacional (Wang et al., 2014).

Desde el punto de vista teórico no se cumplen las predicciones sobre disminución de la sensibilidad relacionada con la teoría de las perspectivas, ya que, según esta teoría, si el equipo que empató el partido ha tenido grandes desventajas a lo largo del mismo, percibirá mayor recompensa como fruto en su esfuerzo de empatar como consecuencia de dicho efecto. Sin embargo, como muestra nuestra investigación, contar con varios resultados parciales del partido en el modelo no cambia la interpretación del mismo.

Dado que también anotar primero en la prórroga incrementa la probabilidad de victoria, el concepto de auto-eficacia percibida cobra especial relevancia como factor de posible explicación de los resultados. Los equipos mejoran la opinión que tienen de su capacidad, lo que repercute en su confianza y les lleva a esforzarse más, porque ven más cerca el objetivo de ganar y están más motivados para jugar. Como indican Sari et al. (2015), esa confianza está asociada tanto a la motivación intrínseca como extrínseca del deportista.

Las implicaciones prácticas para el juego del baloncesto son también evidentes; anotar la última posesión no confiere ninguna ventaja al equipo que lo hace si actúa como local, pero sí al actuar como visitante. Sin embargo, encestar la primera canasta en la prórroga sí que incrementa la probabilidad de ganar. El cómo poder gestionar eso para obtener ventaja desde el punto de vista práctico es más complicado. No obstante, ganar el salto inicial en la prórroga, por ejemplo, conferiría mayor probabilidad de anotar primero, por lo que los equipos deberían de poner especial interés en ese momento, ya que podría considerarse un instante crítico para la determinación del resultado final. El estudio de esos momentos críticos es importante en los deportes de equipo, tal y como García-Marín et al. (2015) explican.

Futuras investigaciones, asimismo, deberían profundizar en el estudio de cómo afectan las propias creencias de los individuos en su rendimiento. En este tipo de competiciones deportivas, existe una creencia generalizada de que aquel equipo que empató al final del partido y el que consigue ponerse por delante por primera vez en la prórroga tiene más probabilidad de victoria. El éxito y la supervivencia de esos tópicos se explican por diversas teorías psico-sociales, como la teoría de la consistencia cognitiva (Goldstein, Martin & Cialdini, 2010), la teoría de la identidad social (ver Turner, 1982), o los modelos mentales compartidos (ver Zaltman, 2003). Esas convenciones sociales ayudan a los individuos a realizar predicciones, minimizando su coste psicológico, y podrían actuar como efecto placebo en su desempeño posterior. Así, el arraigo de una convención social podría hacer que los individuos que creen en ella se auto-convenzan de que es real. De esta manera, de igual modo que la creencia de que la calidad de los productos se incrementa con el precio produce un efecto placebo sobre la valoración de los individuos de esos productos (Shiv, Carmon & Ariely, 2005), si un deportista cree que tiene más probabilidad de ganar en la prórroga por haber conseguido empatar al final, entonces esta creencia podría provocar un efecto placebo en su rendimiento posterior.

## Conclusión

Las segundas oportunidades son un arquetipo, una creencia compartida universal que refleja el convencimiento del individuo de que si

podría optar de nuevo al objetivo que ha estado a punto de conseguir, tendría más probabilidad de hacerlo en esa nueva oportunidad. Los resultados de nuestro estudio, así lo sugieren a nivel empírico en el ámbito de una competición deportiva, concretamente en partidos de baloncesto, aunque sólo para los equipos visitantes y no para los equipos locales. Futuras investigaciones deberán tratar de replicar estos resultados y comprobar si también son generalizables a otros deportes de equipo.

### Agradecimientos

Los autores agradecen la financiación recibida del proyecto ECO2015-65637-P (MINECO/FEDER). Asimismo, este trabajo es el resultado de la actividad desarrollada en el marco del Programa de Ayudas a Grupos de Excelencia de la Región de Murcia, de la Fundación Séneca, Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia proyecto 19884/GERM/15.

### Referencias

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ariely, D. (2010). *The upside of irrationality: The unexpected benefits of defying logic at work and at home*. Editorial Harpercollins.
- Arkes, J. & Martínez, J. (2011). Finally, Evidence for a Momentum Effect in the NBA. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 7(3), Artículo 13.
- Bandura, A. (1994). Self-Efficacy. *Enciclopedia of Human Behavior*, 4, 71-81.
- Bawa, K. & Shoemaker, R. W. (2004). The effects of free sample promotions on incremental brand sales. *Marketing Science*, 23(3), 345-363.
- Berger, J. & Pope D. (2011). Can Losing Lead to Winning? *Management Science*, 57(5), 817-827.
- Berri, D. J. & Schmidt, M. B. (2010). *Stumbling on wins: Two economists explore the pitfalls on the road to victory in professional sports*. Financial Times Press (Princeton, N.J.)
- Casals, M. & Martínez, J. A. (2013). Modelling player performance in basketball through mixed models. *International Journal of Performance Analysis in Sports*, 13(1), 64-82
- Casullo, M. M. (2006). Las razones para perdonar: Concepciones populares o teorías implícitas. *Psicodebate*, 7, 9-20.
- Dobson, S. & Goddard, J. (2011). *The economics of football*. Cambridge Books, Cambridge University Press.
- Eccles, J. S. (1983). Expectancies, values, and academic behavior. *Achievement and Achievement Motivation*, 75-146.
- García-Marín, P., Argudo, F. M. & Alonso, J. I. (2015). La acción de juego en desigualdad numérica por periodos en waterpolo. *Retos*, 27, 14-18.
- Gilovich, T. D. & Medvec, V. (1995). The experience of regret: What, where, when and why?. *Psychological Review*, 102(2), 379-395.
- Goldstein, N. J., Martin, S. J., & Cialdini, R. B. (2008). *Yes! 50 scientifically proven ways to be persuasive*. New York: Free Press.
- Gutiérrez, O., Fernández, J. J., & Saavedra, M. (2014). Determination of the home advantage in handball Olympic Games and European Championships. *Journal of Human Sport & Exercise*, 9(4), 752-760
- Harinck, F., Van Dijk, E., Van Beest, I., & Mersmann, P. (2007). When gains loom larger than losses: reversed loss aversion for small amounts of money. *Psychological Science*, 18, 1099-1105.
- Hossain, T. & List, J. A. (2009). The behavioralist visits the factory: Increasing productivity using simple framing manipulations. *NBER Working Paper 15623*.
- Jensen, M. C. & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decisions under risk. *Econometrica*, 47, 263-291.
- Kalra A. & Shi, M. (2001). Designing optimal sales contests: A theoretical perspective. *Marketing Science*, 20 (3), 170-193.
- Kermer, D.A., Driver-Linn, E., Wilson, T. D., & Gilbert, D. T. (2006). Loss aversion is an affective forecasting error. *Psychological Science*, 17, 649-653.
- Kivetz, R., O. Urminsky, & Zheng, Y. (2006). The goal-gradient hypothesis resurrected: Purchase acceleration, illusionary goal progress, and customer retention. *Journal Marketing Research*, 43(1), 39-58.
- Koning, R. H. (2005). Home advantage in speed skating: Evidence from individual data. *Journal of Sports Sciences*, 23(4), 417-427.
- Martínez, J.A. (2012). Entrenador nuevo, ¿victoria segura? Evidencia en baloncesto / Changing a coach, guarantee the win? Evidence in basketball. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 12(48), 663-679.
- McCullagh, P., & Weiss, M. R. (2001). Modeling: Considerations for motor skill performance and psychological responses. *Handbook of Research on Sport Psychology*, 205-238. Editorial H. A. Hasenblaus, & C. M. Janelle.
- McGraw, A. P., Larsen, J. T., Kahneman, D. & Schkade, D. (2010). Comparing gains and losses. *Psychological Science*, 21, 1438-1445.
- Oliver, R. L. (1974). Expectancy theory prediction of salesman's performance. *Journal of Marketing Research*, 11, 243-253.
- Patrick, V. M., Lancellotti M. & Hagtvedt, H. (2009). Getting a second chance: The role of imagery in the influence of inaction regret on behavioral intent. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 37(2), 181-190.
- Pollard, R. & Pollard, G. (2005). Long-term trends in home advantage in professional team sports in North America and England (1876-2003). *Journal of Sports Sciences*, 23, 337-350.
- Pollard, R., & Gómez, M. A. (2009). Home advantage in football in South-West Europe: Long-term trends, regional variation, and team differences. *Journal of Sports Sciences*, 9(6), 341-352.
- Reed, D. & O'Donoghue, P. (2005). Development and application of computer-based prediction methods. *International Journal of Performance Analysis in Sports*, 5, 12-28.
- Sari, I., Ekici, S., Soyer, F. & Eskiler, E. (2015). Does self-confidence link to motivation? A study in field hockey athletes. *Journal of Human Sport & Exercise*, 10(1), 24-35.
- Shiv, B., Carmon, Z. & Ariely, D. (2005). Placebo effects of marketing actions: Consumers may get what they pay for. *Journal of Marketing Research*, 42 (4), 383-393.
- Silva, J. M., Hardy, C. J., & Crace, R. K. (1988). Analysis of psychological momentum in intercollegiate tennis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10, 346-354.
- Srivastava R., Pelton L. & Strutton, D. (2001). The will to win: An exploratory investigation of how sales managers can inspire sales force effort. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 9(2), 11-26.
- Turner, J. C. (1982). *Towards a cognitive redefinition of the social group. Social Identity and Intergroup Relations*. Editorial H. Tajfel. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1991). Loss aversion in riskless choice: A reference-dependent model. *Quarterly Journal of Economics*, 106(4), 1039-1061.
- Van Dijk, E. & Van Knippenberg, D. (1998). Trading wine: On the endowment effect, loss aversion, and the comparability of consumer goods. *Journal of Economic Psychology*, 19, 485-495.
- Verano D. & Zoghbi, P. (2004). Determinantes de la intención de participar en un concurso de ventas: un modelo basado en la teoría del comportamiento planificado. *Revista de dirección, organización y administración de empresas*, 30, 102-113.
- Wang, Y., Hilsman, W., Caudill, S. B. & Mixon, F. G., Jr. (2014). Television Coverage and Outcome Uncertainty in Sports: Empirical Evidence from the NBA and WNBA. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 35(10), 34-45.
- Williams, J. M., & Krane, V. (2001). Psychological characteristics of peak performance. *Applied sport psychology: Personal Growth to Peak Performance*, 137-147.
- Winston, W. L. (2009). *Mathletics*. New Jersey: Princeton University Press.
- Zaltman, G. (2003). *How customers think: Essential insights into the mind of the markets*. Boston: Harvard Business School Press.