



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



LAS APUESTAS DEPORTIVAS COMO ALTERNATIVA DE INVERSIÓN

Trabajo Final de Grado

Universidad Politécnica de Valencia

Facultad de Administración y Dirección de Empresas

Valencia, septiembre de 2020

Alumno: Sergio Bernal Lucas

Tutor: Ana Blasco Ruiz



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



AGRADECIMIENTOS

A los profesores de la Facultad, que con su dedicación y paciencia me han permitido adquirir nuevos conocimientos y abrir la mente. A mi tutora, que ha sido clave para el desarrollo del presente trabajo. A Marta Garzón, compañera de estudios y en el camino de mi vida. A familiares y amigos, que han tenido que aguantar mis días de mal humor y apuntes esparcidos por toda la casa.

ÍNDICE

1.	CAPÍTULO PRIMERO: Introducción.....	8
1.1.	Resumen.....	8
1.2.	Objetivos del trabajo	9
1.3.	Metodología	10
1.4.	Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	11
2.	CAPÍTULO SEGUNDO: ANTECEDENTES	14
2.1.	Motivación.....	14
2.2.	Terminología propia del sector	14
2.3.	Introducción del sector	16
2.4.	Regulación de las apuestas	23
2.5.	Mercados dentro de las apuestas deportivas y tipos de apuestas	31
2.6.	La figura de los tipsters y los algoritmos de apuestas deportivas	35
2.7.	Ética en el sector de las apuestas.....	38
3.	CAPÍTULO TERCERO: Análisis del entorno.....	42
3.1.	Público Objetivo	42
3.3.	Análisis PESTEL	44
3.4.	Como ha afectado el COVID-19 al sector.....	47
3.5.	Conclusiones del capítulo	47
4.	CAPÍTULO CUARTO: Rentabilidad, riesgo y fiscalidad en las apuestas	49
4.1.	Cuantificación de la inversión y delimitación del horizonte temporal.....	49
4.2.	Relación entre los mercados financieros y los de apuestas deportivas	49
4.3.	Cálculo de la rentabilidad y riesgo en apuestas.....	51
4.3.1	Rentabilidad.....	51
4.3.2	Riesgo en las apuestas: cuotas y probabilidad	54
4.3.3.	Criterio de Kelly	58
4.3.4.	Ejemplo: Análisis de rentabilidad de 2 tipsters reales	59
4.4.	Fiscalidad de las apuestas	80
4.5.	Apuestas con valor, surebets y aspectos a tener en cuenta para apostar	85
5.	CAPÍTULO CINCO: Conclusiones	94
	BIBLIOGRAFÍA	95

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Empresas de juegos de azar y apuestas.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 2. Cómo calcular el yield.</i>	<i>52</i>
<i>Tabla 3. Relación entre cuota y probabilidad.</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 4. Estadísticas totales de Betsfutamateur en 2019.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 5. Estadísticas apuestas Betsfutamateur en 2019 por rango de cuotas.</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 6. Máximo DD tras 902 apuestas de Betsfutamateur</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 7. Resultados obtenidos mediante la simulación Montecarlo con 1000 interacciones de 900 apuestas (Betsfutamateur).</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 8. Resultados obtenidos mediante la simulación Bootstrapping con 1000 interacciones de 900 apuestas. (Betsfutamateur).</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 9. Probabilidades para los distintos niveles de DD tras realizar simulaciones MC y BS (Betsfutamateur).....</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 10. Resultados finales aplicando la fórmula del ROI (Betsfutamateur).</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 11. Máximo drawdown tras 902 apuestas al aumentar las unidades asignadas a cada valor de stake (Betsfutamateur).</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 12. Probabilidades para los distintos niveles de drawdown tras realizar simulaciones MC y BS y aumentar las unidades asignadas a cada valor de stake. (Betsfutamateur)</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 13. Resultados finales aplicando la fórmula del ROI tras aumentar las unidades asignadas a cada valor de stake. (Betsfutamateur).</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 14. Máximo drawdown tras 902 apuestas al aumentar el bank inicial (Betsfutamateur)</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 15. Probabilidades para los distintos niveles de drawdown tras realizar simulaciones MC y BS y aumentar el bank inicial. (Betsfutamateur).</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 16. Resultados finales aplicando la fórmula del ROI tras aumentar el bank inicial. (Betsfutamateur).</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 17. Estadísticas totales de Mariobetspro en 2019.</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 18. Estadísticas apuestas Mariobetspro en 2019 por rango de cuotas.....</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 19. Máximo drawdown tras 2802 apuestas de Mariobetspro.....</i>	<i>75</i>
<i>Tabla 20. Resultados obtenidos mediante la simulación Montecarlo con 1000 interacciones de 2800 apuestas. (Mariobetspro).....</i>	<i>76</i>
<i>Tabla 21. Resultados obtenidos mediante la simulación Bootstrapping con 1000 interacciones de 2800 apuestas (Mariobetspro).....</i>	<i>77</i>

<i>Tabla 22. Probabilidades para los distintos niveles de drawdown tras realizar simulaciones MC y BS (Mariobetspro).</i>	77
<i>Tabla 23. Resultados finales aplicando la fórmula del ROI (Mariobetspro).</i>	78
<i>Tabla 24. Máximo drawdown tras 2802 apuestas al reducir las unidades asignadas a cada valor de stake (Mariobetspro).</i>	79
<i>Tabla 25. Probabilidades para los distintos niveles de drawdown tras realizar simulaciones Montecarlo y Botstrapping y aumentar el bank inicial (Mariobetspro).</i> ...	79
<i>Tabla 26. Resultados finales aplicando la fórmula del ROI tras reducir las unidades asignadas a cada valor de stake (Mariobetspro).</i>	80
<i>Tabla 27. Tramos IRPF para la declaración correspondiente a 2019.</i>	84
<i>Tabla 28. Tipos Impositivos para aplicar para 2018 en la comunidad autónoma valenciana.</i>	84
<i>Tabla 29. Probabilidad del equipo A de anotar de 0 a 5 goles siguiendo la distribución de Poisson.</i>	90
<i>Tabla 30. Probabilidad del equipo B de anotar de 0 a 5 goles siguiendo la distribución de Poisson.</i>	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1. Ingresos Brutos Totales.</i>	18
<i>Gráfico 2. Crecimiento del margen neto del sector del juego online año a año.</i>	18
<i>Gráfico 3. Contribución al margen neto del juego online estatal por tipo de apuestas.</i>	19
<i>Gráfico 4. Ciclo de vida de los productos de juego.</i>	20
<i>Gráfico 5. Cantidades apostadas en juego online en España.</i>	21
<i>Gráfico 6. Evolución del número de salas de apuestas en España.</i>	21
<i>Gráfico 7. Evolución número de máquinas auxiliares de apuestas.</i>	22
<i>Gráfico 8. Gastos de marketing (millones de euros).</i>	22
<i>Gráfico 9. Jugadores y cuentas activas.</i>	23
<i>Gráfico 10. Jugadores activos por sexo.</i>	42
<i>Gráfico 11. Jugadores activos por segmento y rango de edad en 2018.</i>	43
<i>Gráfico 12. Gasto medio por rango de edad en 2018.</i>	43
<i>Gráfico 13. Variación anual del número de jugadores por sexo en el segmento de las apuestas.</i>	44
<i>Gráfico 14. Ganancia o pérdida de los jugadores activos en 2018.</i>	44
<i>Gráfico 15. Evolución del beneficio a lo largo del total de apuestas. (Betsfutamateur).</i>	63

<i>Gráfico 16. Beneficio obtenido en unidades por rango de cuota. (Betsfutamateur).</i>	<i>64</i>
<i>Gráfico 17. Numero de apuestas para cada rango de cuotas. (Betsfutamateur).</i>	<i>64</i>
<i>Gráfico 18. Evolución del drawdown a lo largo del total de apuestas. (Betsfutamateur).</i>	<i>65</i>
<i>Gráfico 19. Evolución del beneficio en unidades tras 900 apuestas mediante una de las 1000 simulaciones Montecarlo y Bootstrapping. (Betsfutamateur).</i>	<i>66</i>
<i>Gráfico 20. Evolución del beneficio a lo largo del total de apuestas (Mariobetspro).</i>	<i>73</i>
<i>Gráfico 21. Beneficio obtenido en unidades por rango de cuota (Mariobetspro).</i>	<i>74</i>
<i>Gráfico 22. Numero de apuestas para cada rango de cuotas (Mariobetspro).</i>	<i>74</i>
<i>Gráfico 23. Evolución del drawdown a lo largo del total de apuestas (Mariobetspro). .</i>	<i>75</i>
<i>Gráfico 24. Evolución del beneficio en unidades tras 2800 apuestas mediante una de las 1000 simulaciones Montecarlo y Bootstrapping.</i>	<i>76</i>

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. Diferentes tipsters anunciados en inbetsment.</i>	<i>37</i>
<i>Ilustración 2. Ventajas y desventajas de un tipster basado en inteligencia humana vs método de inteligencia artificial.</i>	<i>38</i>
<i>Ilustración 3. Betsfutamateur.</i>	<i>61</i>
<i>Ilustración 4. Mariobetspro.</i>	<i>72</i>

1. CAPÍTULO PRIMERO: Introducción

1.1. Resumen

En el presente trabajo se van a estudiar las apuestas deportivas como alternativa ante los distintos tipos de inversiones.

En primer lugar, se llevará a cabo un análisis del sector y se abordará la terminología propia de las apuestas. Más adelante se realizará una comparación con los mercados financieros en términos de fijación de precios, regulación, posibilidades de arbitraje o liquidez de los activos, detectando las similitudes y diferencias que presentan ambos mercados, para más tarde profundizar en la rentabilidad y el riesgo de las apuestas y finalizar exponiendo ciertos aspectos importantes a la hora de apostar, como es el caso de la identificación de cuotas con valor.

Secundariamente, a lo largo del trabajo, se abordarán temas como la ética en el sector de apuestas y juego online, las nuevas medidas de regulación adoptadas por las autoridades y como ha afectado la pandemia producida por el COVID-19 al sector de las apuestas y a los mercados financieros.

Palabras Clave: apuestas deportivas; rentabilidad; riesgo; inversión; mercados financieros

Resum

En el present treball es van a estudiar les apostes esportives com a alternativa davant dels distints tipus d'inversions.

En primer lloc, es durà a terme una anàlisi del sector i s'abordarà la terminologia pròpia de les apostes. Mes avant es realitzarà una comparació amb els mercats financers en termes de fixació de preus, regulació, possibilitats d'arbitratge o liquiditat dels actius, detectant les similituds i diferències que presenten ambdós mercats, per a més tard aprofundir en la rendibilitat i risc de les apostes i finalitzar exposant certs aspectes importants a l'hora d'apostar, com és el cas de la identificació de quotes amb valor.

Secundàriament, al llarg del treball, s'abordaran temes com l'ètica en el sector d'apostes i joc online, les noves mesures de regulació adoptades per les autoritats i com

ha afectat la pandèmia produïda pel COVID-19 al sector de les apostes i als mercats financers.

Paraules clau: apostes esportives; rendibilitat; risc; inversió; mercats financers.

Abstract

In this final project, it is going to study the sports betting as an alternative to different types of investments.

First, the sector will be analyzed, and the terminology of betting will be addressed. Later, it is going to compare to financial markets in terms of pricing, regulation, arbitrage possibilities or liquidity of assets, in order to detect the similarities and differences that both markets present. In this way, it could be calculated as much the profitability as the risk of the betting. To later it will be able to delve into the profitability and risk of bets and conclude by exposing certain important aspects when betting, such as the identification of value quotas.

At the same time, throughout the project, it will be mentioned topics such as ethical aspects of betting and online gaming sector, the new regulatory measures adopted by authorities and how the pandemic produced by COVID-19 has affected the betting sector and the financial markets.

Key Words: sport bets; profitability; risk; investment; financial markets.

1.2. Objetivos del trabajo

El principal objetivo que se pretende alcanzar mediante la realización del presente trabajo es estudiar detalladamente el mundo de las apuestas deportivas de una manera distinta a la habitual, equiparando el concepto de apuesta al concepto de inversión. Para ello no se contemplarán las apuestas de manera lúdica o recreacional, sino de una manera más profesional, en la que, siempre con base al conocimiento y al estudio de los distintos mercados que ofrecen las apuestas deportivas, y, mediante el empleo de herramientas que permitan calcular la rentabilidad y el riesgo, el inversor puede aprovecharse del análisis realizado para obtener rendimientos positivos. De este modo se busca dar visibilidad a las apuestas deportivas como una posibilidad real de inversión para aquellos inversores algo más arriesgados, que busquen nuevos mercados en los

que operar, o directamente para aquellos inversores que no dispongan de la cantidad de dinero suficiente para adentrarse en otro tipo de inversiones financieras.

De manera secundaria se pretende abordar el tema de las cláusulas abusivas y la ética en el sector del juego, en el que la publicidad de algunas casas de apuestas está muy alejada del “juego responsable” que contempla la legislación vigente, dando visibilidad a temas como la incitación al juego y las limitaciones interpuestas por las casas de apuestas a aquellos usuarios que consiguen ganar dinero apostando.

Por último, abarcar ligeramente el tema de la fiscalidad de las apuestas deportivas, ya que, al asociar las apuestas al juego recreacional, para muchos usuarios existe un gran desconocimiento de como declarar las ganancias obtenidas en el juego en caso de tenerlas, así como las posibles sanciones en caso de no hacerlo.

En ningún momento se desea incentivar al juego con el presente trabajo, siendo el principal objetivo aportar la mayor cantidad de información para que, en caso de decidir iniciarse en el mundo de las apuestas, se haga de una forma más segura.

1.3. Metodología

Para alcanzar los objetivos expuestos anteriormente, en el presente trabajo se van a llevar a cabo una serie de estudios: análisis de los antecedentes del sector, análisis del entorno, desarrollo de los mercados de apuestas deportivas y comparación con los mercados financieros, proceso de fijación de las cuotas, determinación del riesgo y cálculo de rentabilidad.

Para conseguir los objetivos comentados es necesario acceder a distintas fuentes de información tanto primarias como secundarias.

Las fuentes primarias han sido las bases de datos de la Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ), el Consejo Empresarial del Juego (CEJUEGO) y el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Por otra parte, se han utilizado fuentes de información secundarias, tanto de carácter cualitativo como cuantitativo. Dentro de las fuentes secundarias cualitativas se han consultado libros, distintos artículos de revistas, periódicos y webs referentes a las apuestas deportivas, así como otros trabajos relacionados con el tema objeto de estudio.

Como fuentes secundarias cuantitativas se han consultado informes publicados en Statista, SABI y libros de autores contrastados a cerca de como fijan las casas de apuestas las cuotas y la eficacia de los mercados deportivos.

El entorno se ha estudiado utilizando el análisis PESTEL (Político, Económico, Sociocultural, Tecnológico, Ecológico y Legal), además se ha procedido a analizar el proceso de fijación de las cuotas y el cálculo de la rentabilidad y riesgo, utilizando herramientas como el ROI, el drawdown y simulaciones Montecarlo y Bootstrapping. Por último, se ha plasmado cómo es posible calcular distintos escenarios en un partido mediante la distribución de Poisson.

La metodología utilizada cuenta con una gran diversidad de recursos, lo que hace que el estudio cuente con gran cantidad de información enriqueciendo el interés de este.

1.4. Objetivos de Desarrollo Sostenible

De los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible existentes, se han escogido los siguientes 3 objetivos que se consideran que presentan una relación ya sea de manera directa o indirecta.

- *Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos (ODS 8)*: pues la continua falta de oportunidades de trabajo decente, la insuficiente inversión y el bajo consumo producen una erosión del contrato social básico subyacente en las sociedades democráticas: el derecho de todos a compartir el progreso. La creación de empleos de calidad sigue constituyendo un gran desafío para casi todas las economías. Para conseguir el desarrollo económico sostenible, las sociedades deberán crear las condiciones necesarias para que las personas accedan a empleos de calidad, estimulando la economía sin dañar el medio ambiente (Naciones Unidas, 2019). Por lo que el presente proyecto permite explotar las oportunidades que ofrece el mercado de las apuestas deportivas, contribuyendo al crecimiento económico y explotando las posibilidades que ofrece internet para realizar transacciones vía online.

- Producción y consumo responsable (ODS 12): garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. El consumo y la producción sostenible consisten en fomentar el uso eficiente de los recursos y la energía, la construcción de infraestructuras que no dañen el medio ambiente, la mejora del acceso a los servicios básicos y la creación de empleos ecológicos, justamente remunerados y con buenas condiciones laborales. En la actualidad, el consumo de materiales de los recursos naturales está aumentando, particularmente en Asia oriental. Asimismo, los países continúan abordando los desafíos relacionados con la contaminación del aire, el agua y el suelo. El objetivo del consumo y la producción sostenibles es hacer más y mejores cosas con menos recursos. Se trata de crear ganancias netas de las actividades económicas mediante la reducción de la utilización de los recursos, la degradación y la contaminación, logrando al mismo tiempo una mejor calidad de vida. En primer lugar, existe una relación directa de este proyecto con la producción y el consumo responsable, ya que al realizarse la mayoría de las transacciones por la vía online no se utilizan recursos (como puede ser el papel, que sí es utilizado para las apuestas en formato físico, aunque cada vez son más las casas de apuestas que optan por papeles reciclados y biodegradables (Naciones Unidas, 2019). Por otra parte, este ODS está relacionado indirectamente con el presente trabajo ya que, obteniendo altas rentabilidades, se puede invertir en el consumo responsable (productos ecológicos, evitar el consumo de plásticos, aunque suponga un mayor coste...).
- Ciudades y comunidades sostenibles (ODS 11): Lograr que ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resistentes, resilientes y sostenibles. Las ciudades son hervideros de ideas, comercio, cultura, ciencia, productividad, desarrollo social y mucho más. En el mejor de los casos, las ciudades han permitido a las personas progresar social y económicamente. Ahora bien, son muchos los problemas que existen para mantener ciudades de manera que se sigan generando empleos y siendo prósperas sin ejercer presión sobre la tierra y los recursos. Los problemas comunes de las ciudades son la congestión, la falta de fondos para prestar servicios básicos, la falta de políticas apropiadas en materia de tierras y vivienda y el deterioro de la infraestructura. La relación se origina en que estas rentabilidades e inversiones pueden generar



empleo, además de mejorar la capacidad económica de los ciudadanos, sin olvidar, que no ejerce presión alguna sobre las tierras y los recursos.

2. CAPÍTULO SEGUNDO: ANTECEDENTES

2.1. Motivación

El motivo principal de la elección de este tema ha sido el auge de las apuestas deportivas durante los últimos años, motivo por el que se empezó a investigar sobre él, visitando distintas páginas webs en las que los tipsters colgaban sus apuestas y al final de cada periodo (mes, trimestre, semestre o año en función de cada tipster) publicaban los resultados obtenidos, llamando especialmente la atención la cantidad de negocios que están surgiendo alrededor de las apuestas deportivas, principalmente aquellos en los que los usuarios pagan a “expertos” por recibir asesoramiento acerca de las apuestas. Adicionalmente, la gran cantidad de publicidad de las casas de apuestas en los medios de comunicación y eventos deportivos, en ocasiones llegando a incitar al juego compulsivo, ha hecho replantear ciertos aspectos acerca de la ética con la que operan las casas de apuestas, llegando a la creencia de que únicamente les interesan aquellos apostantes recreacionales que apuestan en base a sus emociones o “corazonadas” sin dedicar tiempo a estudiar el mercado.

Otro de los motivos de esta elección ha sido la información de que a ciertos usuarios les limitaban sus cuentas cuando sus ganancias superaban una determinada cantidad, llegando incluso a bloquearlas. Esta práctica por parte de las casas de apuestas ha llegado a los tribunales y también será comentada a lo largo del trabajo.

Por último, mostrar que, utilizando una metodología y alejándose de las apuestas recreacionales, a través del conocimiento y el estudio de determinados aspectos (como diversos factores que influyen en el desenlace de un evento: climatología, lesiones...) es posible obtener unos rendimientos positivos.

Todo lo anterior ha hecho que me surgiera la idea de plantear las apuestas deportivas como una alternativa de inversión, puesto que además es posible encontrar ciertas similitudes entre los mercados financieros y el mercado de las apuestas.

2.2. Terminología propia del sector

Dentro del sector de las apuestas existen algunas palabras de origen anglosajón que son utilizadas por la mayoría de los usuarios, las cuales aparecen a continuación y van a servir de base para capítulos posteriores del trabajo.

- **Bank / Bankroll:** Se trata del montante de dinero que dispone el apostador para realizar las apuestas.
- **Bet:** Apuesta.
- **Bookie:** Término utilizado en el sector para referirse a las casas de apuestas.
- **Closing line o closing odds:** Hace referencia a la cuota final de un evento.
- **Drawdown:** Bancarrota. Número de unidades perdidas con respecto a un máximo anterior, que haría que el apostador dejase de apostar.
- **Earlies:** Hace referencia a la cuota de apertura o cuota inicial de un evento.
- **Freebet:** Apuesta gratuita que ofrecen distintas casas de apuestas al cumplir ciertos requisitos.
- **Profit factor:** Cociente entre unidades ganadas y unidades perdidas.
- **Rollover:** Rotación de la banca. Cuántas veces se apuesta la banca en un periodo determinado.
- **Stake:** Se trata de la cantidad de dinero del bank que debe destinar el apostador a cada apuesta. Se suele medir en una escala del 0 al 10, estos valores corresponden a porcentajes del Bank. El stake 10 significa apostar el 10% del bank y es utilizado en aquellas apuestas que se consideran más seguras. Un stake 1 significa apostar el 1% del Bank y es utilizado en aquellas apuestas más arriesgadas, pero con las cuales se obtiene una rentabilidad mayor.
- **Tipster:** Es aquella persona que se dedica a prestar asesoramiento a otros usuarios, una especie de “apostador profesional”.
- **Unidad:** Corresponde a una determinada cantidad del bank. Lo más habitual es que cada unidad represente un 1% del bank.
- **Yield:** Se trata del rendimiento obtenido, y representa el beneficio obtenido en términos porcentuales por un apostador por cada unidad apostada. Para su cálculo se emplea la siguiente fórmula:

$$Yield = \frac{Beneficio\ neto}{Cantidad\ apostada} * 100$$

Un yield del 20% significará que de cada 100€ apostados, se han obtenido 20€ de ganancia neta.

Siglas:

- **DGOJ:** Dirección General de Ordenación del Juego.
- **EVVE:** *Valor esperado.*
- **GGR (Gross Gaming Revenue o Margen Neto de Juego):** Importe total de las cantidades dedicadas al juego, deducidos los bonos y los premios satisfechos por el operador a los participantes.
- **ROI:** *Retorno de la Inversión.*
- **SELAE:** Sociedad Estatal de Loterías y Apuestas del Estado.
- **IRPF:** Impuesto sobre la renta de las personas físicas.

Abreviaturas:

- **BS:** Botstrapping.
- **DD:** Drawdown.
- **MC:** Montecarlo.
- **PF:** Profit factor.
- **Uds:** Unidades.

2.3. Introducción del sector

El origen de las apuestas deportivas se remonta a la antigua Grecia, donde los ciudadanos apostaban al ganador de distintas pruebas de los Juegos Olímpicos griegos mientras animaban a los participantes. Mas tarde, los Romanos introdujeron las apuestas a distintas disciplinas como los combates entre gladiadores o las carreras de cuadrigas. Sin embargo, el origen de las apuestas modernas, tal y como se conocen hoy en día tiene lugar en Inglaterra en el siglo XVIII, donde en 1780 los ingleses comenzaron a apostar en carreras de caballos y en 1845 el gobierno británico decidió legalizar las apuestas. A finales del siglo XIX las apuestas llegaron a América y a partir de 1930 se introdujeron en Europa. En el siglo XX deportes como el fútbol adquirieron una gran importancia y en España se popularizó La Quiniela (RedHistoria, 2020).

El sector de las apuestas deportivas tiene su auge en España debido al gran crecimiento de las nuevas tecnologías aproximadamente en 2006, momento en el que aparece la necesidad de regularización y legislación, aspecto en el cual profundizaremos en el siguiente punto.

Las apuestas deportivas se integran en el CNAE 92, referente a “Actividades de juegos de azar y apuestas”. Entre las empresas más importantes, en función de sus ingresos de explotación, recogidas en el CNAE 92 destacan algunas como: Sociedad Estatal de Loterías y Apuestas del Estado SME S.A, Codere Online S.A y Sportium Apuestas Digital S.A.

En la tabla 1, obtenida del SABI aparecen las 17 empresas dedicadas a actividades de juegos de azar y apuestas con unos mayores ingresos de explotación.

Tabla 1. Empresas de juegos de azar y apuestas.

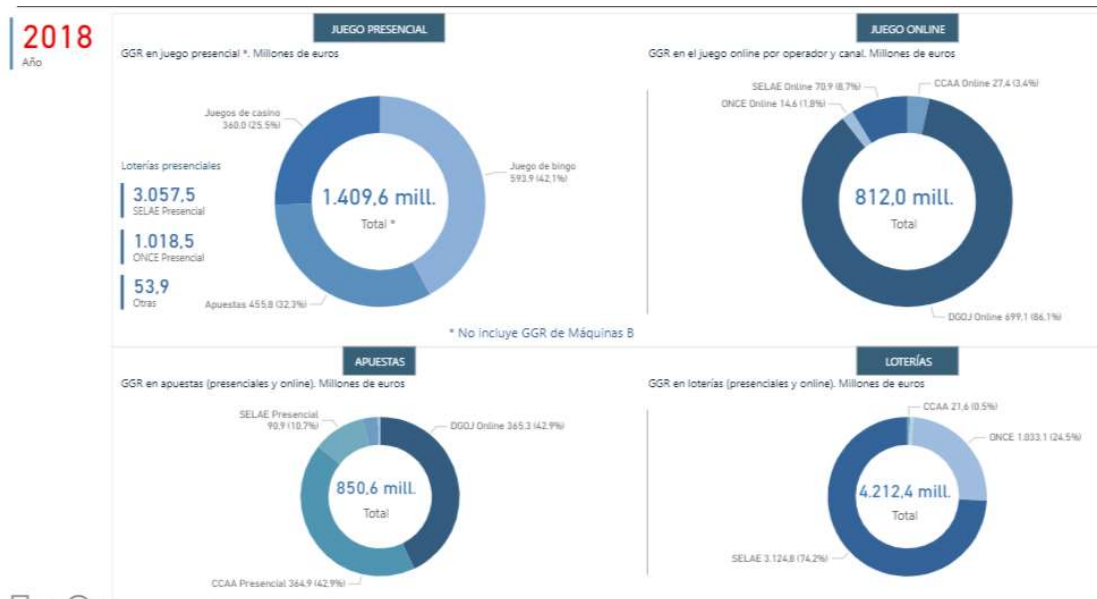
	Nombre	Código NIF	Localidad	País	Código consolda	Ingresos de explotación mil EUR Últ. año disp.
1.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SOCIEDAD ESTATAL LOTERIAS Y APUESTAS DEL ESTADO SME SA	A86171964	MADRID	ESPAÑA	U2	9.310.445
2.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CODERE ONLINE SA.	A86346038	MELILLA	ESPAÑA	U1	518.688
3.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SPORTIUM APUESTAS DIGITAL S.A.	A65640252	CEUTA	ESPAÑA	U1	332.848
4.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> UNIDAD EDITORIAL JUEGOS SA.	A86342805	MADRID	ESPAÑA	U1	271.756
5.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CODERE APUESTAS SA	A84953090	ALCOBENDAS	ESPAÑA	U1	245.102
6.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> EUSKAL KIROL APOSTUAK, SA	A95210522	ZAMUDIO	ESPAÑA	U2	209.478
7.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> TELE APOSTUAK PROMOTORA DE JUEGOS Y APUESTAS SA	A20854626	EIBAR	ESPAÑA	U2	171.859
8.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> LUCKIA GAMES SA.	A70301817	CEUTA	ESPAÑA	U1	161.633
9.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> LUCKIA RETAIL SOCIEDAD ANONIMA.	A98359169	VALENCIA	ESPAÑA	U1	158.921
10.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> UNIPLAY SA (EXTINGUIDA)	A28825354	MADRID	ESPAÑA	U1	104.980
11.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PLAY ORENES SL	B73002099	MURCIA	ESPAÑA	U1	101.417
12.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> GLOBAL GAME MACHINE CORPORATION SA	A08642787	TERRASSA	ESPAÑA	U1	100.289
13.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SPORTIUM APUESTAS DEPORTIVAS SA	A84911825	MADRID	ESPAÑA	U2	96.334
14.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> GRAN CASINO DE BARCELONA SL	B08511834	BARCELONA	ESPAÑA	U1	95.684
15.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> UNIPLAY SA	A64228034	MADRID	ESPAÑA	U1	90.433
16.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> OPERIBERICA SAU	A28721066	ALCOBENDAS	ESPAÑA	U1	86.267
17.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> EUROAPUESTAS ONLINE SOCIEDAD ANONIMA.	A98688252	CEUTA	ESPAÑA	U1	82.526

Fuente: SABI

En términos generales, el juego real en España en 2018 fue de 9.870,3 millones de euros, lo que supuso un 0,8% del PIB. A su vez, las empresas privadas aportaron 1.124,6 millones de euros en impuestos y se generaron 85.047 puestos de empleo directos en 2018. (Consejo Empresarial del Juego, 2019)

Por otra parte, los ingresos brutos totales (GGR) del mercado español de juego en 2018, incluyendo tanto el juego presencial como el online, fueron de 6.351,5 millones de euros. De estos ingresos el 12,78% provienen del juego online mientras que el 87,22% lo hacen del juego presencial. Del total de GGR el 13,4% proviene de las apuestas (Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ), 2018, pág. 6).

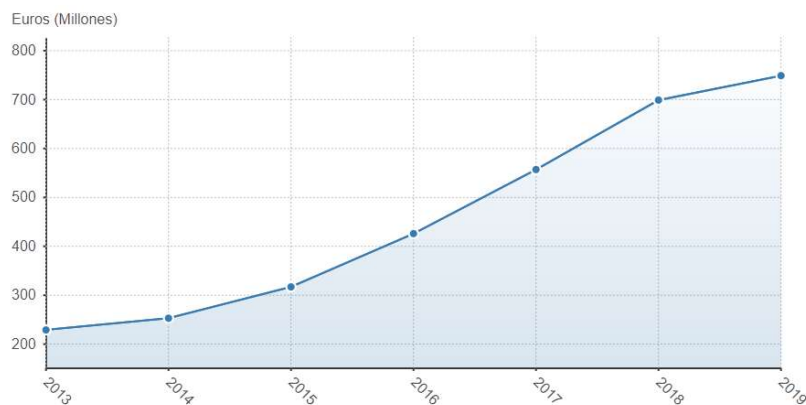
Gráfico 1. Ingresos Brutos Totales.



Fuente: (Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ), 2018)

En 2019, el GGR (ingresos brutos por recaudaciones de juego) correspondiente al mercado de juego online estatal fue de casi 749 millones de euros (excluyendo los datos relativos a SEALE Y ONCE), lo que supone un crecimiento de un 7% con respecto a las cifras del año anterior (699 millones de euros) (Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ), 2019).

Gráfico 2. Crecimiento del margen neto del sector del juego online año a año.

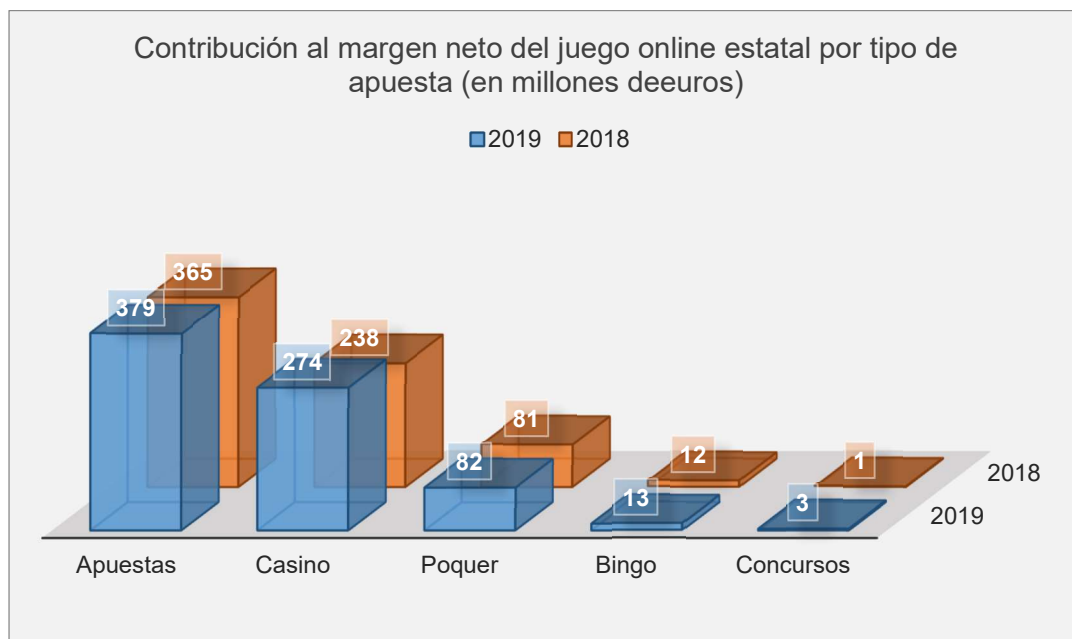


Fuente: (Epdata, 2020)

Dentro del sector del juego online estatal existen distintos mercados como: apuestas, juegos de casino, póquer, bingo y concursos. En el presente trabajo se va a estudiar concretamente el mercado de las apuestas, que además es el que presenta una mayor contribución al GGR según los datos de la DGOJ (50,62%) (Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ), 2019).

En el siguiente gráfico se muestra la contribución de cada modalidad al GGR en 2019 y su evolución respecto a 2018. Destaca el aumento de la contribución al GGR de los juegos de casino (+14,87%), siendo los principales partícipes de este crecimiento segmentos como la ruleta en vivo y las máquinas de azar. Las apuestas (+3,67%) presentan un menor crecimiento (debido principalmente al decrecimiento de las apuestas deportivas mutuas o cruzadas), mientras que el bingo (-11,16%) es el único mercado en el que se puede observar una reducción de su contribución al GGR (Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ), 2019).

Gráfico 3. Contribución al margen neto del juego online estatal por tipo de apuestas.



Fuente: *Elaboración propia con datos de* (Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ), 2019)

En cuanto a la tendencia de los distintos “subgrupos” o productos que engloban el sector del juego, en fase de crecimiento se encuentran las apuestas presenciales, los salones de juego y prácticamente la totalidad de modalidades de juego online. Por el contrario, tanto La Quiniela y otras apuestas deportivas de la SEALE y los cupones de

la ONCE se encuentran en fase de declive (Consejo Empresarial del Juego, 2019, pág. 22).

Gráfico 4. Ciclo de vida de los productos de juego.

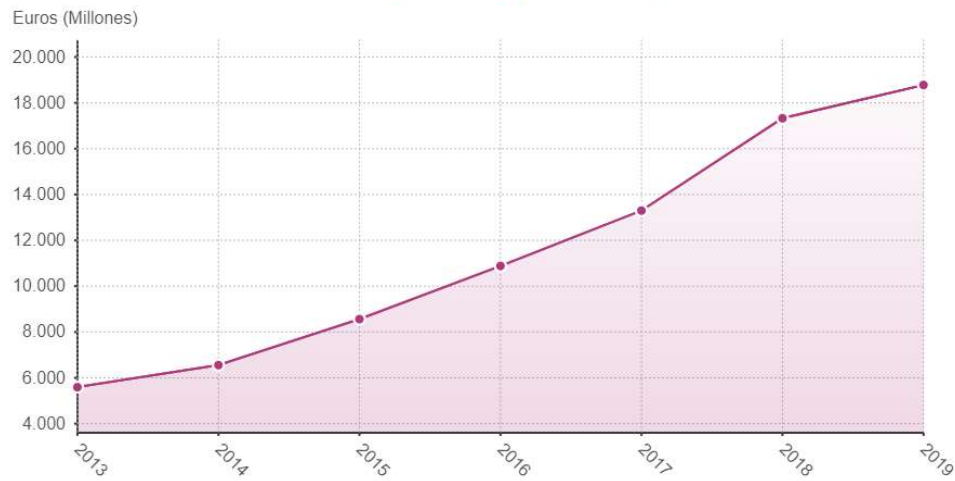


Fuente: (Consejo Empresarial del Juego, 2019, pág. 31)

El juego online ha tenido una gran importancia en el crecimiento del sector. En 2018 las cantidades totales jugadas en España fueron 34.617,8 millones de euros, de los cuales más del 50% provienen del juego online. A su vez, el 26,9% del total jugado (tanto online como presencial) provino de las apuestas deportivas (9.311,4 millones de euros) (Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ), 2018, pág. 7).

En el gráfico 5 es posible observar el crecimiento que han experimentado las cantidades apostadas en el juego online en España en los últimos años. En 2019 las cantidades apostadas fueron de 18.778,86 millones de euros, lo que supone un crecimiento de un 8,3% con respecto a los datos de 2018.

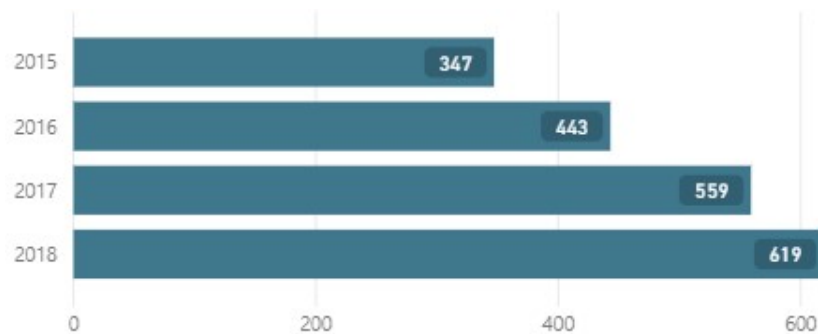
Gráfico 5. Cantidades apostadas en juego online en España.



Fuente: (Epdata, 2020)

La evolución, tanto del número de salas de apuestas como del número de máquinas de apuestas, corroboran el crecimiento del sector de las apuestas deportivas en España. Se puede observar en el gráfico 6 como el número de salas de apuestas ha aumentado un 78,38% desde el año 2015 hasta 2018 y en el gráfico 7 como el número de máquinas de apuestas lo ha hecho en un 113%.

Gráfico 6. Evolución del número de salas de apuestas en España.



Fuente: (Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ), 2018, pág. 19)

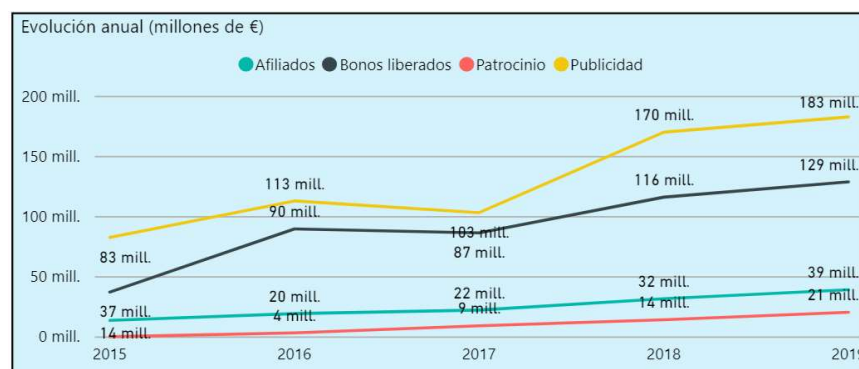
Gráfico 7. Evolución número de máquinas auxiliares de apuestas.



Fuente: (Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ), 2018, pág. 21)

Para llevar a cabo este crecimiento ha sido necesario un elevado gasto en marketing y publicidad. En 2019, como se puede observar en el gráfico 8 se destinaron 372.001.366€ en marketing, lo que supone un aumento del 11,7% respecto a la cantidad destinada en 2018 y de un 176% respecto a la destinada en 2015. De esta cantidad, la mayor parte se destinó al gasto en publicidad (49%), aunque también resultan relevantes los casi 129 millones de euros destinados a bonos liberados (promociones).

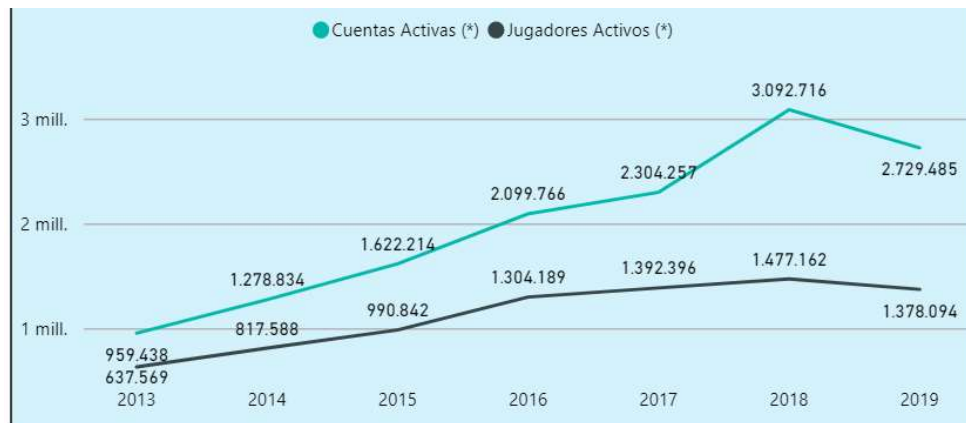
Gráfico 8. Gastos de marketing (millones de euros).



Fuente: (Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ), 2019)

Sin embargo, pese al crecimiento general del sector, es posible observar una disminución tanto del número de jugadores activos como del de cuentas activas. El número de jugadores activos cayó algo más de un 6% en 2019, situándose en 1.377.349 jugadores, lo que supone un 2,91% de la población española en 2019.

Gráfico 9. Jugadores y cuentas activas.



Fuente: (Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ), 2020)

Una vez analizados los datos anteriores se puede concluir que el sector del juego se encuentra en crecimiento. Pese a que determinados productos o subgrupos que engloban el sector del juego han alcanzado fases de declive o madurez, el auge del juego online y la constante oferta de nuevos productos permiten que el sector del juego siga creciendo. Además, las apuestas deportivas se encuentran en fase de crecimiento y su peso dentro del sector del juego es cada vez mayor. Esta evolución del sector, y concretamente de las apuestas deportivas, ofrece nuevas oportunidades de negocio, como por ejemplo aquellos dedicados al asesoramiento deportivo.

2.4. Regulación de las apuestas

En 1983, las Cortes Generales aprobaron la Ley Orgánica 3/1983, de 25 de junio, en la que se despenalizó totalmente el juego. A partir de este momento la regulación del sector permaneció prácticamente inalterable, hasta que en 2007, debido al crecimiento de las apuestas y la aparición de servicios de juego a través de internet, apreció la necesidad de adaptar la normativa en materia de juego para dotar al sector de seguridad jurídica, y en la Ley 56/2007, de 28 de Diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información estableció un mandato para que el Gobierno presentara un Proyecto de Ley con la finalidad de regular las actividades de juego y apuestas, en particular las realizadas a través de internet (Utrilla, 2019). Es en 2011 cuando finalmente se aprueba la (Ley 13/2011, de 27 de mayo, de regulación del juego, 2011) de Regulación del Juego Online. Mediante esta ley se fijan 2 impuestos para los operadores:

- El primero, sobre actividades del juego (que se centra sobre todo en establecimientos de carácter no estatal, y se fijan unos tipos de gravamen de entre el 10% y el 25%). Recogido en el artículo 48 de la Ley 13/2011, de 27 de mayo de regulación del juego.
- El segundo, una tasa de gestión administrativa, que establece que aquellos que desarrollen actividades relacionadas con el juego deben pagar un 0,75 por mil de sus ingresos brutos de explotación (Ley 2011, art. 49, punto 4) (Cantidad que se va a destinar para cubrir los gastos que suponen las actividades de la Comisión Nacional del Juego). Recogido en el artículo 49 de la Ley 13/2011, de 27 de mayo de regulación del juego.

Actualmente el principal organismo encargado de la regulación del juego es la Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ), órgano perteneciente al Ministerio de Hacienda.

Como se puede observar en (Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ), 2019) hay 90 operadores autorizados en España, de los cuales el 66'6% ofrecen la posibilidad de operar mediante la vía online.

Una de las últimas medidas de regulación complementaria que ha establecido la Dirección General de Ordenación del Juego, con el fin de evitar la suplantación de datos, es el Phishing Alert. Se trata de un servicio que alerta si alguien está utilizando tus personales para registrarse en alguna de las casas de apuestas que operan en el ámbito estatal, y cuya inscripción es voluntaria por parte del usuario y se puede realizar tanto por internet como de manera presencial.

A continuación, se van a exponer los artículos más relevantes a nivel de usuario sobre la regulación del juego en España que aparecen en la Ley 13/2011, de 27 de mayo, de regulación del juego, así como los artículos de mayor interés a nivel de usuario recogidos en la Ley 1/2020, de 11 de junio, de la Generalitat, de regulación del juego y de prevención de la ludopatía en la Comunitat Valenciana. Cabe destacar que la Comunidad Valenciana, de acuerdo con el artículo 49.1. 31ª del Estatuto de Autonomía, asumió las competencias exclusivas en materia de casinos, juegos y apuestas.

Ley 13/2011, de 27 de mayo, de regulación del juego.

Artículo 1. Objeto.

El objeto de esta Ley es la regulación de la actividad de juego, en sus distintas modalidades, que se desarrolle con ámbito estatal con el fin de garantizar la protección del orden público, luchar contra el fraude, prevenir las conductas adictivas, proteger los derechos de los menores y salvaguardar los derechos de los participantes en los juegos, sin perjuicio de lo establecido en los Estatutos de Autonomía.

La Ley regula, en particular, la actividad de juego a que se refiere el párrafo anterior cuando se realice a través de canales electrónicos, informáticos, telemáticos e interactivos, en la que los medios presenciales deberán tener un carácter accesorio, así como los juegos desarrollados por las entidades designadas por esta Ley para la realización de actividades sujetas a reserva, con independencia del canal de comercialización de aquéllos. (Ley 13/2011, art.1)

Artículo 6. Prohibiciones objetivas y subjetivas.

1. Queda prohibida toda actividad relacionada con la organización, explotación y desarrollo de los juegos objeto de esta Ley que, por su naturaleza o por razón del objeto sobre el que versen:

a) Atenten contra la dignidad de las personas, el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen, contra los derechos de la juventud y de la infancia o contra cualquier derecho o libertad reconocido constitucionalmente.

b) Se fundamenten en la comisión de delitos, faltas o infracciones administrativas.

c) Reaigan sobre eventos prohibidos por la legislación vigente.

2. Desde un punto de vista subjetivo, se prohíbe la participación en los juegos objeto de esta Ley a:

a) Los menores de edad y los incapacitados legalmente.

b) Las personas que voluntariamente hubieren solicitado que les sea prohibido el acceso al juego o que lo tengan prohibido por resolución judicial firme.

c) Los accionistas, propietarios, partícipes o titulares significativos del operador de juego, su personal directivo y empleados directamente involucrados en el desarrollo de

los juegos, así como sus cónyuges o personas con las que convivan, ascendientes y descendientes en primer grado

d) Los deportistas, entrenadores u otros participantes directos en el acontecimiento o actividad deportiva sobre la que se realiza la apuesta.

f) Los jueces o árbitros que ejerzan sus funciones en el acontecimiento o actividad deportiva sobre la que se realiza la apuesta...

g) El Presidente, los consejeros y directores de la Comisión Nacional del Juego, así como a sus cónyuges o personas con las que convivan, ascendientes y descendientes en primer grado y a todo el personal de la Comisión Nacional del Juego que tengan atribuidas funciones de inspección y control... (Ley 13/2011, art. 6).

Artículo 8. La protección de los consumidores y políticas de juego responsable.

1. (...) Los operadores de juego deberán elaborar un plan de medidas en relación con la mitigación de los posibles efectos perjudiciales que pueda producir el juego sobre las personas e incorporarán las reglas básicas de política del juego responsable. Por lo que se refiere a la protección de los consumidores:

a) Prestar la debida atención a los grupos en riesgo.

b) Proporcionar al público la información necesaria para que pueda hacer una selección consciente de sus actividades de juego, promocionando actitudes de juego moderado, no compulsivo y responsable.

c) Informar de acuerdo con la naturaleza y medios utilizados en cada juego de la prohibición de participar a los menores de edad o a las personas incluidas en el Registro General de Interdicciones de Acceso al Juego o en el Registro de Personas Vinculadas a Operadores de Juego.

2. Los operadores no podrán conceder préstamos ni cualquier otra modalidad de crédito o asistencia financiera a los participantes. (Ley 13/2011, art. 8)

Artículo 15. Derechos y obligaciones de los participantes en los juegos.

1. Los participantes en los juegos tienen los siguientes derechos:

a) A obtener información clara y veraz sobre las reglas del juego en el que deseen participar.

b) A cobrar los premios que les pudieran corresponder en el tiempo y forma establecidos

c) A formular ante la Comisión Nacional del Juego las reclamaciones contra las decisiones del operador que afecten a sus intereses.

d) Al tiempo de uso correspondiente al precio de la partida de que se trate.

e) A jugar libremente, sin coacciones o amenazas provenientes de otros jugadores o de cualquier otra tercera persona.

f) A conocer en cualquier momento el importe que ha jugado o apostado, así como en el caso de disponer de una cuenta de usuario abierta en el operador de juego, a conocer el saldo de esta.

g) A identificarse de modo seguro mediante el documento nacional de identidad, pasaporte o documento equivalente o mediante sistema de firma electrónica reconocida, así como a la protección de sus datos personales.

h) A conocer en todo momento la identidad del operador de juego, especialmente en el caso de juegos telemáticos, así como a conocer, en el caso de reclamaciones o posibles infracciones, la identidad del personal que interactúe con los participantes.

i) A recibir información sobre la práctica responsable del juego.

2. Los participantes en los juegos tienen las siguientes obligaciones:

a) Identificarse ante los operadores de juego en los términos que reglamentariamente se establezcan.

b) Cumplir las normas y reglas que, en relación con los participantes, se establezcan en las órdenes ministeriales que se aprueben de conformidad con el artículo 5 de esta Ley.

c) No alterar el normal desarrollo de los juegos.

3. La relación entre el participante y el operador habilitado constituye una relación de carácter privado

4. Los operadores habilitados establecerán los procedimientos adecuados para mantener la privacidad de los datos de los usuarios de conformidad con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y su normativa complementaria. (...). (Ley 13/2011, art. 15)

Ley 1/2020, de 11 de junio, de la Generalitat, de regulación del juego y de prevención de la ludopatía en la Comunitat Valenciana.

Artículo 1. Objeto de la ley.

La presente ley tiene por objeto:

a) La regulación, en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana, del juego en sus distintas modalidades y denominaciones, y en general de cualquier actividad por la que se arriesguen cantidades de dinero u objetos susceptibles de evaluación económica, en función del resultado de un acontecimiento futuro incierto, independientemente de la incidencia que en él tenga la habilidad de los participantes o el mero azar.

La práctica del juego, objeto de esta ley, puede realizarse de forma presencial o a través de medios electrónicos, telemáticos o de comunicación a distancia, en las condiciones y con los requisitos que se determinen en esta ley y en los reglamentos que la desarrollen.

b) La prevención del juego patológico o ludopatía. (Ley 1/2020, art. 1)

Artículo 5. Medidas de carácter general para la prevención de la ludopatía.

1. El Consell, en el ámbito de sus competencias, deberá llevar a cabo, al menos, las siguientes actividades con el objetivo de prevenir y atender situaciones de juego patológico, especialmente, en lo que pueda afectar a las personas menores de edad y jóvenes:

a) La realización de talleres y actividades formativas de educación para la salud, información sanitaria y prevención del juego patológico en los ámbitos educativos, sanitario, deportivo y sociolaboral.

b) El establecimiento de protocolos de detección precoz y control de la ludopatía en el ámbito educativo y sociosanitario.

c) El fomento del ocio alternativo y el ocio educativo especialmente dirigido a las personas adolescentes y jóvenes.

d) La implantación de unidades multidisciplinares específicas de tratamiento de adicción al juego. (Ley 1/2020, art. 5)

Artículo 8. Limitaciones de la publicidad, promoción, patrocinio e información comercial.

1. En el ámbito del juego autonómico y con respecto a las empresas operadoras de juego autorizadas por la Generalitat, se restringe cualquier tipo de publicidad, promoción, patrocinio y cualquier forma de comunicación comercial, incluida aquella que se realice telemáticamente a través de las redes de comunicación social, referidas a las actividades de juego y de los establecimientos en que se practican.

2. Se prohíbe la publicidad y la promoción del juego en el exterior de los locales de juego, así como la publicidad estática del juego en la vía pública o medios de transporte, en el ámbito de la Comunitat Valenciana.

3. Dentro del ámbito señalado en el apartado 1 de este artículo, se restringe reglamentariamente la distribución gratuita o promocional de productos, bienes, servicios o cualquier otra actuación cuyo objetivo o efecto directo o indirecto, principal o secundario, sea la promoción de la actividad de juego.

4. Asimismo, se restringe reglamentariamente la entrega gratuita, o por precio inferior al de mercado, de fichas, cartones, papeletas u otros elementos canjeables por dinero, los cuales permiten la participación en el juego.

5. Dentro los locales en los que se realicen actividades de juego es obligatorio que las personas consumidoras y usuarias tengan a su disposición, en lugar visible y fácilmente accesible, hojas informativas que contengan información y datos de contacto de instituciones dedicadas al tratamiento y rehabilitación de personas con trastornos adictivos asociados al juego.

6. Los medios de comunicación de titularidad pública, con el ámbito de emisión limitado en parte del territorio valenciano o su totalidad, no emitirán publicidad sobre la actividad del juego, tanto presencial como en línea. (Ley 1/2020, art. 8)

Artículo 10. Juegos prohibidos.

Son juegos prohibidos todos los no incluidos en el Catálogo de Juegos de la Comunitat Valenciana, y aquellos que estándolo se realicen sin la preceptiva autorización o en la forma, lugares o por personas distintas de las que se especifiquen en los correspondientes reglamentos.

Particularmente está prohibida la organización de:

a) Modalidades de juegos propios de casino, con el mismo o distinto nombre, incluso en su modalidad de torneos, cuando se realicen fuera de los casinos o realizadas al margen de las autorizaciones, requisitos y condiciones establecidos en esta ley y en los reglamentos que los desarrollen.

b) Modalidades del juego del bingo, con el mismo o distinto nombre, realizadas al margen de las autorizaciones y requisitos establecidos en esta ley y en los reglamentos que los desarrollen.

c) Apuestas sobre acontecimientos que atenten contra la dignidad de las personas, el derecho a la intimidad, el honor y la propia imagen, o el bienestar de los animales, se basen en la comisión de delitos o faltas o en acontecimientos políticos o religiosos, o en eventos prohibidos por la legislación vigente, así como las realizadas al margen de las autorizaciones y requisitos establecidos en esta ley y en los reglamentos que las desarrollen. (Ley 1/2020, art. 10)

Artículo 35. Juego de las apuestas.

1. Se entiende por apuesta aquella actividad por la que se arriesga una cantidad de dinero sobre los resultados de un acontecimiento previamente determinado, de desenlace incierto y ajeno a las partes intervinientes. La explotación de la modalidad de las apuestas requiere la obtención previa de la autorización correspondiente.

2. Puede autorizarse el cruce de apuestas dentro de los recintos en que se realicen determinadas competiciones, como hipódromos, canódromos, frontones o semejantes, y en otros espacios o condiciones que expresamente se determinen en vía reglamentaria.

3. Debe constar, de manera clara, visible y por escrito, en la parte frontal o en la pantalla de vídeo de las máquinas auxiliares de apuestas la prohibición de jugar a las personas menores de 18 años, el aviso de que el juego puede producir adicción e información de contacto de organizaciones que ofrezcan información y asistencia sobre

trastornos asociados con el juego. Estos mensajes deberán estar disponibles en las dos lenguas de la Comunidad Valenciana. (Ley 1/2020, art. 35)

2.5. Mercados dentro de las apuestas deportivas y tipos de apuestas

El mercado de las apuestas deportivas es aquel en el que los inversores/apostadores pueden apostar su dinero a favor o en contra de distintas opciones que ofrecen las casas de apuestas. Las opciones más conocidas son apostar al ganador o perdedor de un evento, sin embargo, a medida que crecen las apuestas deportivas, también lo hacen las posibilidades que ofrecen las casas de apuestas. Por ejemplo, en el caso del fútbol, es posible encontrar diversas opciones como cuántos goles marcará cada equipo, qué jugador marcará un gol o qué jugador será amonestado durante el partido. Si se extrapola esto a otros deportes, como puede ser el boxeo, existe la posibilidad de apostar al asalto en el que se decidirá el combate o si el vencedor lo será por puntos o por la vía del K.O.

Entre los muchos mercados que ofrecen las distintas casas de apuestas deportivas, los más destacados, y por ende los más comunes en la mayoría de las casas de apuestas son: fútbol, baloncesto, tenis, ciclismo, boxeo/UFC, motociclismo, F1 y balonmano, siendo los 3 primeros los que presentan un mayor número de usuarios y en los cuales se recoge el mayor volumen de apuestas deportivas.

Sin embargo, existen otros mercados, los cuales no poseen todas las casas de apuestas, como son bádminton, carreras de trotos, dardos, billar, béisbol, surf, galgos, snooker o ciertos deportes de invierno como el esquí y el hockey.

Algunas de las casas de apuestas que ofrecen un mayor número de mercados a disposición de sus usuarios y a su vez de las más conocidas son: Sportium, Bet365, Bwin o Luckia. Aunque es cierto que, en un sector con tanto crecimiento, cada vez son más las nuevas casas de apuestas que se introducen al sector ofreciendo un gran abanico de posibilidades y mercados para los apostadores.

Dentro de cada deporte, las casas de apuestas ofrecen distintos mercados. A continuación, se detallan las diferentes posibilidades que suelen ofrecer las casas de apuestas para los deportes más comunes.

a) Fútbol;

1) *Ganador del partido*: apuesta a 1X2, el mercado más usual. Se apuesta por la victoria de uno u otro equipo o por el empate. (MarcadorDePosición1)

2) *Doble oportunidad*: parecida al anterior, pero se abarcan más opciones. Se puede elegir entre 1X (equipo local gana o empata), X2 (equipo visitante gana o empata) o 12 (gana el equipo local o el visitante).

3) *Apuesta sin empate*: se apuesta por la victoria local o visitante, anulando el empate. Algunas casas ofrecen la “apuesta sin local” (X o 2) o “apuesta sin visitante” (1 o X), que funciona igual. En caso de empate se reintegra al usuario el importe de la apuesta o si se encuentra dentro de una apuesta combinada esta cuota no computa para el cálculo de la cuota total.

4) *Apuestas con hándicap*: se añaden o se restan goles a uno de los dos equipos. Puede ser hándicap europeo (se acierta o se falla) o hándicap asiático (la apuesta se acierta, se falla o es nula, total o parcialmente).

5) *Over/Under*: se apuesta a que hay más goles o menos de la cifra indicada, generalmente 2,5. La cifra siempre acaba ,5, por lo que se gana o se pierde. También disponible en apuestas estadísticas (córners, faltas, tarjetas, fuera de juego, posesión, etc.).

6) *Total asiático*: versión del Over/Under que incluye números exactos y cuartos (,25 y ,75), por lo que la apuesta se puede anular total o parcialmente.

7) *Goleador*: se elige al jugador que marcará en cualquier momento. Otras versiones son 1º goleador, último goleador, marcará 2 o más goles, marcará un hat-trick, etc.

b) Baloncesto

1) *Ganador del partido*: se apuesta por la victoria del local o del visitante. En caso de empate, la apuesta también se decide en la prórroga (si hay posibilidad de empate, como en la Champions League, se puede apostar a la X).

2) *Apuestas con hándicap*: se suma o resta una cantidad de puntos determinada al resultado de uno de los dos equipos al final del partido. En caso

de ser un hándicap redondo, no acabado en 5, si tras sumar el hándicap hay empate suele anularse la apuesta.

3) *Total puntos*: la casa de apuestas fija una línea de puntos, y se apuesta si se supera o no. Cuando es un número redondo, si se queda en esa cifra se anula la apuesta.

c) Tenis

1) *Ganador del partido*: se apuesta por un tenista u otro. Si gana el partido, se cobra la apuesta; si lo pierde, se pierde con él. En caso de abandono, cada casa de apuestas actúa diferente.

2) *Hándicap sets*: se apuesta a la diferencia de sets que habrá entre los dos jugadores. Cuando el partido es a 3 sets se posee los hándicaps +1,5 o -1,5; si es a 5 sets además de esos dos están las opciones +2,5 y -2,5. Es una apuesta idéntica a resultado exacto (2-0 o 2-1 a 3 sets, 3-0, 3-1 o 3-2 a 5 sets).

3) *Juegos totales*: se apuesta al total de juegos que habrá durante el partido. La casa de apuestas fija una línea, y se apuesta a que se supera o no esa cifra.

d) Motos, Fórmula 1, ciclismo y caballos

1) *Apuestas a ganador/colocado*: en cualquier tipo de carrera son habituales estas apuestas, donde se hace una apuesta doble. Una parte va a la elección que gana y la otra a que ocupa una posición -suele ser entre las tres primeras- por una fracción de la cuota a ganador.

2) *Duelos*: dos de los participantes en la carrera compiten entre sí. Se apuesta por uno de ellos, y si llega por delante de su adversario se gana la apuesta.

En cuanto a los tipos de apuestas, los más usuales son:

a) *Las apuestas simples*: Son las más básicas. Consisten en que el jugador realiza una selección y apuesta su dinero en ella. Si se acierta, podrá cobrarse; en caso de fallar, se pierde el dinero. Pueden llegar a incluir dos variables como; si gana el equipo y con cuantos goles, o ambos marcan y no empatan...

b) *Las apuestas combinadas o múltiples*: Incluyen dos o más selecciones. La cuota de las diferentes selecciones se multiplica entre sí, de forma que el premio al acertar es mayor que si se apostase por separado. El riesgo también será

mayor ya que cuantas más selecciones se incluyan, más fácil será que una falle y se pierda la apuesta combinada.

c) Apuestas de sistema: Son parecidas a las apuestas combinadas con la diferencia de que no es necesario acertar el total de las selecciones. Una apuesta de sistema muy común es la apuesta 2/3. En ella el apostante realiza dos predicciones distintas sobre 3 eventos diferentes. La cantidad apostada se divide entre las tres apuestas y con solo acertar dos de los tres resultados se obtienen ganancias.

d) Las apuestas personalizadas: El apostador diseña su propia apuesta, en la que se pueden incluir, por ejemplo, opciones de tarjetas, córners o saques de puerta combinadas en una misma apuesta. Hoy en día no está disponible en todas las casas, aunque algunas como Bet365 sí que ofrecen esta opción.

e) Las apuestas cruzadas o apuestas de intercambio: Son una modalidad de apuestas en las que la casa actúa simplemente como intermediario entre apostantes. En esta modalidad son los apostantes los que fijan la apuesta, su cuota y los que se pagan entre sí las apuestas, por lo que la liquidez es determinada por los propios apostadores. La casa de apuestas se limita a suministrar la plataforma donde llevar a cabo los intercambios y garantizar los pagos. Mediante esta modalidad de apuestas las bookies en lugar de obtener beneficio a través del margen aplicado a las cuotas cobran una comisión del orden del 5% sobre las ganancias netas (Figueres, s.f.).

f) Apuestas live o en directo: Se apuesta una vez ha comenzado el evento. Las cuotas suelen ser diferentes a las que había al comienzo del evento y varían en base a como se desarrolle. Normalmente también pueden combinarse varias selecciones.

g) Apuestas a largo plazo: Se realizan mucho antes de conocerse los resultados. Las más comunes son a quien será el ganador de una determinada competición, aunque existen otras opciones como quien quedará en segundo lugar o, en el caso del fútbol, que equipos descenderán.

En función del saldo con el que se realice la apuesta es posible encontrar:

a) Apuestas con saldo real: Las más comunes. El jugador apuesta una suma de dinero y en caso de resultar ganadora cobra la cantidad apostada más la ganancia neta.

b) Apuestas con saldo de bono: El jugador apuesta una cantidad obtenida mediante un bono ofertado por la casa de apuestas. En caso de resultar ganadora únicamente se cobran las ganancias netas. Para liberarlas (poder retirar el dinero) las casas imponen ciertas condiciones, como apostar el dinero del bono un determinado número de veces, la cuota mínima a la que se puede apostar para liberar el dinero o la cantidad máxima que se puede ganar con el dinero del bono.

c) Freebets: El jugador obtiene una apuesta gratuita de una determinada cantidad, si la apuesta resulta ganadora el jugador cobra las ganancias netas, normalmente sin necesidad de liberarlas.

Para finalizar, aquellos mercados que tienen un elevado número de seguidores/apostantes son conocidos dentro de los mercados de las apuestas como mercados líquidos (por ejemplo, La Liga), con unas cantidades máximas por apuesta más elevadas y una menor variación de las cuotas que los mercados no líquidos menores (por ejemplo, 3ª División).

2.6. La figura de los tipsters y los algoritmos de apuestas deportivas

En el ámbito de las apuestas deportivas el tipster es aquella persona que se dedica al asesoramiento a cambio de una contraprestación económica, realizando un exhaustivo estudio de los diferentes mercados y deportes que ofrecen las casas de apuesta. La figura del tipster surge como consecuencia del crecimiento del sector de las apuestas deportivas y la búsqueda de rentabilidades cada vez mayores, y, sobre todo, que puedan mantenerse en el largo plazo.

Guardando las distancias, y realizando una ligera comparación con los mercados financieros, el tipster sería el equivalente a un asesor financiero, con la diferencia de que, en el caso de los asesores financieros, estos deben disponer de una autorización

que les permita asesorar a sus clientes, mientras que en el caso de los tipsters esta circunstancia no se da, por lo que es de vital importancia la realización de un exhaustivo análisis previo por parte del usuario, antes de decantarse por un determinado pronosticador.

Entre los factores a analizar destacan algunos como el coste de la suscripción al servicio del pronosticador, el número de apuestas que ha realizado a lo largo de su carrera como pronosticador, el yield que ha obtenido con sus apuestas, el mercado en el que está especializado y si ofrece las cuotas mínimas para las cuales sus pronósticos tienen valor, ya que a lo largo del tiempo las cuotas experimentan una fluctuación. También es importante conocer el riesgo que asume el tipster en sus pronósticos, prestando atención a la cuota media de sus apuestas y a su máximo drawdown (caída máxima). Cuanto mayor sea el historial de pronósticos mayor fiabilidad tendrán sus estadísticas, por lo que conviene escoger pronosticadores contrastados con un amplio recorrido en el mundo de las apuestas, sin olvidar que, rentabilidades pasadas no garantizan rentabilidades futuras.

A su vez, a la hora de contratar un tipster es posible distinguir entre tres categorías:

-Tipsters tradicionales: Se limitan a compartir los pronósticos y son los clientes los que realizan las apuestas desde sus respectivas cuentas.

-Tipsters AutoBetting: En esta modalidad el cliente configura diferentes parámetros, entre los que destaca el stake, comunicando su usuario y contraseña (no todas las casas de apuestas son compatibles con este formato, y la mayoría de tipsters que suelen trabajar esta modalidad utilizan la casa de apuesta Pinnacle, que se caracteriza por no limitar a los ganadores) de manera que las apuestas se realizan de manera automática, sin necesidad de ser introducidas manualmente por el cliente.

-Tipsters Semi-AutoBetting: Se trata de un híbrido entre el tipster tradicional y el AutoBetting. Hay una parte de los pronósticos que se introduce automáticamente y otra parte ha de ser introducida de manera manual.

Existen distintas páginas como Inbetsment, Inbetly o Pickyo en las que los tipsters se anuncian y muestran sus estadísticas, de manera que esta puede ser una herramienta útil a la hora de elegir un pronosticador. En la siguiente ilustración 1, obtenida de la

plataforma Inbetsment, aparecen distintos tipsters, con sus respectivos historiales de apuestas, yields y precios de suscripción.

Ilustración 1. Diferentes tipsters anunciados en inbetsment.



Fuente: Captura de pantalla de Inbetsment.

Paralelamente a la figura del tipster ha surgido un nuevo concepto, los algoritmos de apuestas deportivas. La finalidad de ambos servicios es la misma, encontrar apuestas con valor esperado positivo, aunque la manera de hacerlo es diferente. Los primeros lo hacen en base al exhaustivo estudio del mercado, mientras que los algoritmos de apuestas lo hacen en base a estadísticas que recopilan de grandes bases de datos, sin dejar de lado la destreza del programador. Un ejemplo de algoritmo de apuestas deportivas es WinnerOdds, creado por Miguel Figueres, profesor asociado de la UPV y experto en redes neuronales e inteligencia artificial.

En la ilustración 2, aparecen las ventajas y desventajas de usar un método basado en inteligencia humana (tipster) o inteligencia artificial (algoritmo de apuestas deportivas).

Ilustración 2. Ventajas y desventajas de un tipster basado en inteligencia humana vs método de inteligencia artificial.

Método Inteligencia Artificial	Tipster Inteligencia Humana
Sin emociones / Robustez	Presión / Cambios (Catenaccio)
Backtest	Sin Backtest
Poco margen	Mayor margen
Información puramente estadística (pero gran cantidad)	Información adicional (lesiones, motivación...)
Muchas apuestas	Pocas apuestas
Menor influencia varianza	Mayor influencia varianza
Amplio rango de cuotas	Especialización en un rango de cuotas
Cuota Mínima +Tamaño de apuesta (Kelly)	Cuota con valor (aproximación) Stake (aproximación)

Fuente: WinnerOdds Betworking Summit Valencia 2017.

2.7. Ética en el sector de las apuestas

La ética en el sector del juego es un tema que ha tenido gran controversia durante los últimos años, sobre todo centrándose en ciertos aspectos como la publicidad agresiva que realizan las empresas para incitar al juego, la limitación de aquellos usuarios ganadores o la información que distintas casas proporcionan a los usuarios o potenciales usuarios.

En cuanto a la información que ofrecen algunas bookies, navegando por la red es posible encontrar casas de apuestas que escriben artículos en los que explican "sistemas para ganar a la ruleta" (Betsson, 2020) o guías en la que muestran la historia de un jugador que con una estrategia consiguió ganar una gran suma de dinero, explicando dicha estrategia y otras 3 más (Sportium, 2020) . Estos artículos pueden incentivar al juego, creando la falsa creencia de que existen sistemas que permitan ganar a los juegos de casino, cuando las matemáticas, a través de las fórmulas del valor esperado y la esperanza matemática han demostrado que no existen combinaciones de apuestas ganadoras para los juegos de casino, obteniendo siempre un valor esperado <1 , lo que significa que en el largo plazo las casas de apuestas están predestinadas a ganar el dinero de los jugadores (Math4all, s.f.). Desde el punto de vista de la empresa, y partiendo de que las casas de apuestas son empresas privadas, que tratan de obtener

beneficios, en caso de existir “sistemas” para vencer a la ruleta resulta difícil imaginar que las casas de apuestas dedican sus recursos en compartirlos con los distintos usuarios, ya que cuando el jugador gana la casa de apuestas pierde. Por el contrario, es mucho más complicado encontrar en la Red información por parte de las casas de apuestas acerca del valor esperado de los juegos de casino y la ventaja con la que parten las bookies.

Respecto a la publicidad, autoras como Laura Rubio han detectado como la legislación que regula las comunicaciones comerciales de los juegos de azar en España, sobre todo en lo referente a la protección de los menores, presenta importantes deficiencias que vulneran los derechos de estos (Rubio, 2018). Otros autores han analizado como las casas de apuestas ofrecen determinados bonos y promociones que utilizan como gancho para captar nuevos clientes y que estos realicen depósitos por un mayor importe del que lo harían en caso de no existir dichos bonos. Además, para poder acceder a este tipo de bonos el cliente debe aceptar un clausulado en ocasiones abusivo, destacando entre las condiciones la gran cantidad de apuestas que se deben realizar para liberar el bono, el importe elevado de las apuestas y el reducido plazo para llevar a cabo dichas apuestas, motivo por el cual el autor Alberto Hidalgo considera que se podría estar incentivando el juego compulsivo, o en caso de no ser así, muy lejos del “juego responsable”. (Hidalgo, 2018)

En el caso de las apuestas, como se comenta posteriormente en el presente trabajo, las casas de apuestas parten con ventaja al aplicar un determinado margen a las cuotas, sin embargo, al influir gran cantidad de factores subjetivos en la fijación de cuotas, es posible que el apostador, siempre con base al conocimiento y el estudio del mercado, pueda realizar una fijación de las cuotas en función de las probabilidades de los determinados sucesos que se ajuste mejor a la realidad de la que han realizado las casas de apuestas, obteniendo de este modo valor en las cuotas y una ventaja a largo plazo. Una vez alcanzada esta ventaja de forma consistente, aparece un nuevo problema: las cláusulas abusivas.

Estas cláusulas abusivas, se centran en los supuestos de cambio unilateral de cuotas y restricciones a los usuarios.

En lo que respecta a los cambios de cuota unilaterales, En una sentencia dictada por el Juzgado de Primera Instancia e Instrucción número 2 de Sanlúcar de Barrameda el 20 de junio de 2016 (JUR\2016\165450) el juez declaró como abusivas algunas de las cláusulas en las que se amparaba la parte demandada (Bet365) alegando que se consideran abusivas aquellas cláusulas que vinculen cualquier aspecto del contrato a la voluntad del empresario (art. 85 TRLGDCU) y mencionando el artículo 89.2 que establece como abusiva la transmisión al usuario de las consecuencias económicas de errores administrativos o de gestión que no le sean imputables. (González Pérez, 2020)

En cuanto a las restricciones de los usuarios aparece el tema de las limitaciones que realizan las casas de apuestas a los usuarios ganadores, limitándoles las cantidades por apuesta a cifras muy reducidas o incluso en ocasiones llegando a cerrar sus cuentas. A pesar de que la mayoría de gente pierde dinero con las apuestas, a aquella minoría que consigue ganarlo les limitan atentando de esta manera contra los principios éticos.

El Real Decreto 1614/2011, de 14 de noviembre, en el artículo 31 apartado 5º indica que la relación entre los contratantes en el ámbito del juego es de carácter privado, y por tanto la disyuntiva sobre el clausulado deberá resolverse en los tribunales, por lo que la DGOJ no tendría potestad para tomar decisiones de carácter vinculante y para que las casas de apuestas retiren este tipo de cláusulas abusivas será necesario acudir a los tribunales. Una solución jurídica pasa por la vía de obtener sentencias judiciales a cerca de las cláusulas abusivas, basadas en la discrecionalidad jurídica de limitar a aquellos apostantes ganadores, lo que convertiría la cláusula en abusiva y debería procederse a su nulidad.

A continuación, se incluyen algunas citas sobre lo que exponen una serie de abogados especializados en la materia sobre el tema de las limitaciones.

Eduardo Pineda, abogado del bufete Pineda Abogados, afirma que actualmente ya existe sentencia firme sobre el tema de limitaciones y cierre de cuentas, por lo que es posible encontrar en el sector jurisprudencia que declara la nulidad de cláusulas de distintas casas de apuestas, amparándose en que la voluntad o el cumplimiento de un contrato no puede quedar al arbitrio de una de las partes, debiendo existir igualdad entre el apostante y la casa de apuestas (Pineda, 2020).

El camino seguido por el despacho de abogados de Diana Legales Abogados pasa por buscar sentencias declarativas que conlleven la nulidad de las cláusulas, valorando en el futuro el perjuicio económico, cuantificable, objetivo e incluso peritable, que la entidad deberá devolver con intereses y en su caso con costas (Vila, 2020). En una sentencia dictada por la Audiencia Provincial de Valencia en marzo de 2019 se acordó “La nulidad de las cláusulas 4.2 “Bet365 se reserva el derecho a cerrar o suspender el registro de usuario de un cliente en cualquier momento y por cualquier motivo” y 1.1 apartado D “Bet365 se reserva el derecho a denegar total o parcialmente, cualquier apuesta realizada a su entera discreción” y se reconoció el derecho de los actores a “usar libremente y sin ningún tipo de limitación, salvo el propio de cada mercado y común a todos los usuarios, la normativa en materia de juego y las condiciones generales no declaradas abusivas (...)” (Diana Legales Abogados, 2019).

Por su parte, las medidas que sigue el bufete de Borja Fernández Abogados buscan obtener la nulidad de las cláusulas en base a las que limitan y cierran las cuentas de los jugadores, citando textualmente alguna de las cláusulas en las que las casas de apuestas “se reservan el derecho de cerrar la cuenta en cualquier momento por cualquier razón”, una cláusula con una gran discrecionalidad. Además, solicitan la condena a la casa de apuestas para que no puedan aplicar ninguna restricción distinta a la que con carácter general se le aplica a la mayoría de los usuarios. Las casas de apuestas son empresas privadas y por tanto pueden elegir los mercados que ofrecen, los eventos que publican, la liquidez de los mercados e incluso los límites diarios de cada mercado, pero con las mismas condiciones para todos los usuarios (Fernández, 2020).

Por tanto, y debido a lo expuesto anteriormente, se considera que se deben imponer mayores restricciones a los corredores de apuestas, tanto de la información que ofrecen como las campañas publicitarias y el clausulado.

3. CAPÍTULO TERCERO: Análisis del entorno

Para llevar a cabo el análisis del entorno en primer lugar se va a localizar el público objetivo y más tarde se va a utilizar el análisis PESTEL. Adicionalmente se estudiará de manera independiente como ha afectado la pandemia producida por el Covid-19 al sector de las apuestas.

3.1. Público Objetivo

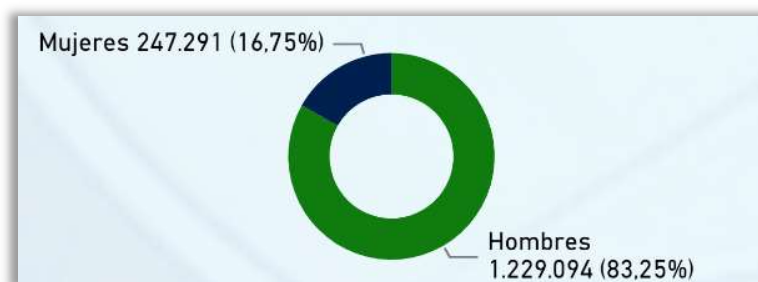
El público objetivo es toda aquella persona que disponga de una determinada cantidad de dinero de la cual puede disponer libremente, no necesita utilizar en su día a día, y a partir de la cual busca obtener un rendimiento.

No obstante, cabe destacar que predomina la población joven (de 18 a 35 años), debido en gran parte al desconocimiento de las apuestas por parte de la población adulta. Sin embargo, en el presente trabajo se quieren tratar las apuestas como un modelo complementario de inversión de manera que su público objetivo va a ser el mismo que el de los diferentes mercados de inversión.

3.2. Perfil del apostador

Según datos del informe sobre Análisis del perfil del jugador online 2018, publicado por la DGOJ, el número de jugadores activos en 2018 es de 1.476.385, como representa el gráfico 10. Del total de jugadores activos un 83,25% son hombres, mientras que las mujeres únicamente representan el 16,75% y el 83% de los usuarios tienen entre 18 y 45 años (Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ), 2019).

Gráfico 10. Jugadores activos por sexo.



Fuente: DGOJ

Además, son las apuestas el segmento en el que participa un mayor número de jugadores (1.142.487). El mayor número de apostantes (389.398) se encuentra situado en un rango de edad de entre 26 y 35 años.

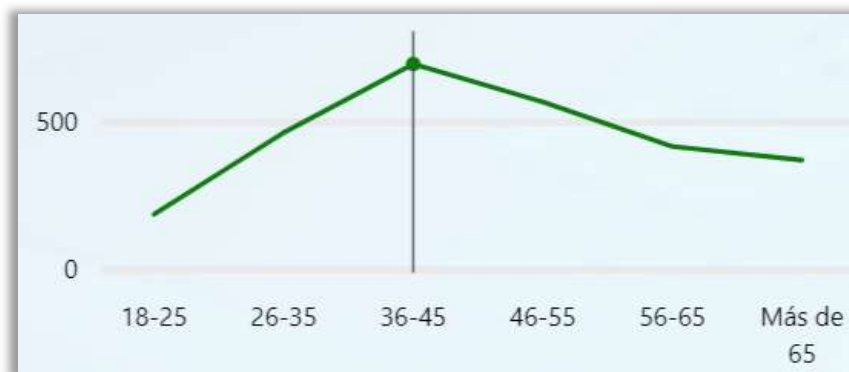
Gráfico 11. Jugadores activos por segmento y rango de edad en 2018.



Fuente: DGOJ

El gasto medio neto del jugador online en 2018 (incluyendo todos los segmentos) fue de 449€, lo que supone un gasto mensual de 37,4€. Los jugadores de entre 36 y 45 años son los que mayor cantidad de dinero al año dedican a los juegos online anualmente (697€ de media).

Gráfico 12. Gasto medio por rango de edad en 2018.



Fuente: DGOJ

Dentro del segmento de las apuestas, de los 1.142.487 jugadores 984.477 son hombres y 158.010 mujeres, siendo estas últimas las que mayor crecimiento han experimentado con respecto a los datos de 2017 (+13,04%).

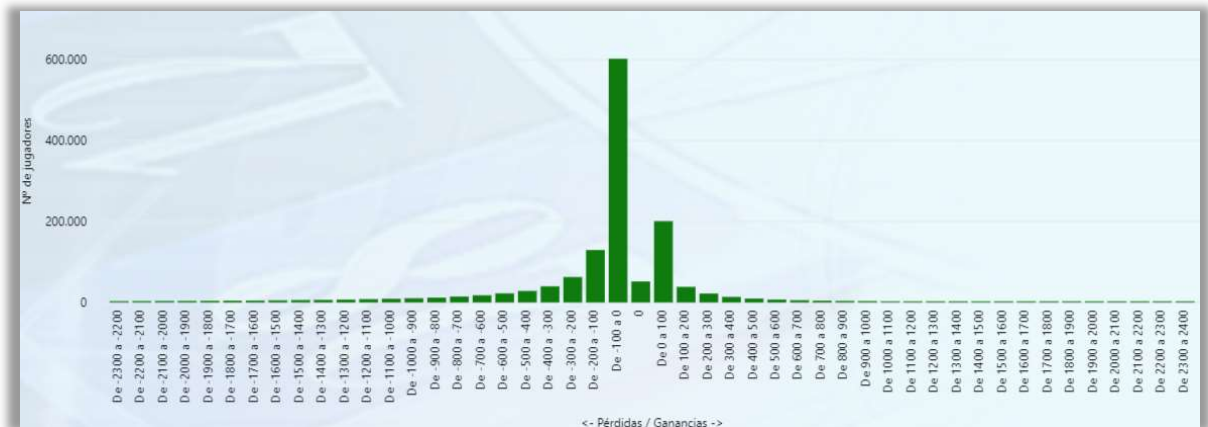
Gráfico 13. Variación anual del número de jugadores por sexo en el segmento de las apuestas.



Fuente: DGOJ

Del total de jugadores que participan en todos los segmentos de juego el 25% obtiene premios netos. Además, el 40,8% de los jugadores sufrió pérdidas de entre 0 y 100€ mientras que el 13,6% obtuvieron ganancias que oscilaron entre los 0 y los 100€.

Gráfico 14. Ganancia o pérdida de los jugadores activos en 2018.



Fuente: DGOJ

3.3. Análisis PESTEL

Siguiendo el análisis PESTEL, se procede a analizar el sector en función de 5 factores, que se desarrollaran a continuación. Los aspectos Político-Legales se tratarán de manera conjunta debido a la gran relación entre los mismos.

- a) **Político-Legales:** En los momentos en los que se comenzó este trabajo, y aún sin un Gobierno definido, existió una gran inestabilidad en el país. Esta inestabilidad se trasladó directamente a los mercados financieros, especialmente a los mercados de renta variable, como son las Bolsas de

Valores. Esta inestabilidad pudo ser aprovechada por aquel inversor que quisiera alejarse de la volatilidad y la incertidumbre que produjo la situación política, canalizando sus excedentes a la inversión mediante apuestas deportivas.

Cabe destacar que a medida que se ha ido avanzando el trabajo también lo ha hecho la situación política de nuestro país y ya se ha producido la investidura del actual presidente Pedro Sánchez. Entre algunas de las medidas económicas que propone la nueva coalición de gobierno, y como desarrolla (Roig, 2020) en su artículo publicado en El Confidencial, se encuentra la de capar la retribución de las hidroeléctricas, afectando a grandes empresas cotizadas del sector como son Endesa, Iberdrola y Acciona.

Otro de los sectores en los que más repercusión van a tener las nuevas medidas económicas es el sector bancario. Desde que comenzaron los contactos entre la coalición PSOE-Podemos las acciones de grandes bancos españoles como Santander, Bankia, Bankinter y Caixabank entre otros han sufrido una disminución en su cotización. En el artículo publicado por (Calvo & Alba, 2019) se puede observar que la principal causa de esta disminución se debe a la amenaza de aumentar el tipo impositivo al que tributan las entidades financieras estableciendo el llamado “impuesto a la banca”. Todo esto ha producido una disminución de la cotización del IBEX 35, que ha perdido más de 6.200 millones de euros en capitalización.

Adicionalmente, en el entorno político actual se han llevado a cabo una serie de medidas con la intención de regular el sector del juego, entre las que destacan la Ley 1/2020, de 11 de junio, de la Generalitat, la cual ya se ha comentado en el apartado de regulación y el Real Decreto-ley 11/2020, de 31 de marzo, mediante el cual se restringe la actividad publicitaria de las empresas dedicadas al sector del juego durante el confinamiento. Posterior al Real Decreto-ley comentado anteriormente aparece el Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, en el que figura la derogación del artículo 37 del Real Decreto-ley 11/2020, de 31 de marzo, por el cual se adoptaron medidas urgentes para hacer frente al coronavirus. En la misma línea de actuación, y debido a las deficiencias de la regulación publicitaria, bajo un amplio consenso político y social, el Ministerio de Consumo trabaja en un proyecto

de Real Decreto en el que destacan medidas como la limitación de la publicidad de las casas de apuestas al horario de 1 a 5 de la madrugada o la eliminación de los patrocinios en los eventos deportivos (La Moncloa, 2020), mediante el cual se endurecen algunas de las medidas propuestas en anterior proyecto del 24 de febrero de 2020.

- b) **Económicos:** Este factor presenta relación con algunos de los comentados anteriormente. Como muestra (Cerezal, 2019) la incertidumbre ocasionada por la falta de gobierno provoca un aplazamiento de las inversiones, desacelerando así la economía española. Por otra parte, la pandemia producida por el coronavirus ha afectado tanto a las empresas que operan en el sector como a gran parte de la población española, que ha visto como sus ingresos se han reducido de manera considerable. En el caso de las casas de apuestas, la suspensión de las competiciones deportivas ha afectado directamente a la liquidez de los mercados de apuestas, quedando disponibles únicamente un número reducido de mercados poco líquidos, relacionados con competiciones menores de algunos países.
- c) **Sociales:** Como se ha comentado a lo largo del presente trabajo, cada vez son más las personas que apuestan, sin embargo, y en su mayoría, lo hacen de manera lúdica y no como modo de inversión, por lo que la información de calidad acerca de las apuestas, desde un punto de vista más profesional, puede ayudar a la hora de introducirse en el sector. También hay que tener en cuenta dentro del aspecto social la publicidad de las casas de apuestas, que en ocasiones incita al juego compulsivo, en lugar de educar a la sociedad en la cultura de “juego responsable”. A raíz del problema de la publicidad han surgido propuestas de regulación con la intención de reducir la visibilidad de las casas de apuestas en ciertas franjas horarias para evitar los riesgos de la sobreexposición a la publicidad de apuestas y juegos de azar (López, 2020). La Ley 1/2020, de 11 de junio, de la Generalitat Valenciana, recoge medidas para la adecuada información de aquellos sectores de la población más vulnerables, con el fin de producir la ludopatía, bajo el lema de “juego responsable”.
- d) **Tecnológicos:** La evolución de internet y creación de múltiples plataformas que permiten realizar las apuestas desde el móvil o el ordenador, sin

necesidad de acudir a una máquina física, ha favorecido al crecimiento del sector, aumentando considerablemente el peso relativo del juego online. Además, los avances tecnológicos también han permitido implementar algoritmos de apuestas deportivas con gran exactitud en el cálculo de las distintas probabilidades de los sucesos de un evento, y, por tanto, capaces de identificar cuotas con valor esperado >1 .

3.4. Como ha afectado el COVID-19 al sector

El sector del juego online, y concretamente el segmento de las apuestas, se han visto gravemente afectados, al igual que la gran mayoría de sectores, como consecuencia de la pandemia producida por el Covid-19, tanto por la nueva regulación recogida en el Real Decreto-ley 11/2020, de 31 de marzo, por la que se imponen nuevas restricciones para la comunicación y publicidad de las casas de apuestas, como por la suspensión de las distintas competiciones.

La Asociación Española de Juego Digital (JDigital) afirma que la situación económica que vive el país puede tener como consecuencia la desaparición de algunos operadores (Europa Press, 2020).

El presidente de la Asociación Española de Juego Digital, Mikel López de Torre, en una intervención en SBC Summit afirmó que, tras las restricciones a las comunicaciones, tanto el número de jugadores activos como los ingresos habían caído entre un 50 y un 80%, y que, al principio del confinamiento (antes de publicarse el Real Decreto-ley 11/2020, de 31 de marzo), se produjo un aumento considerable del número de usuarios (Vélez, 2020).

Pese a no tener todavía datos oficiales, expertos del sector como José Antonio Gómez Yáñez estimaban que, en caso de no haberse levantado el estado de alarma el 26 de abril, el sector del juego presencial en su conjunto perdería 560 millones de facturación y 10.000 empleados directos (Vélez, 2020).

3.5. Conclusiones del capítulo

La principal conclusión que se extrae tras realizar el análisis del entorno es que el sector de las apuestas deportivas es un sector con gran potencial, que ha

experimentado un gran crecimiento en los últimos años, con una predominancia del público masculino joven (de entre 18 y 35 años), aunque son las mujeres las que más han aumentado en términos porcentuales en los últimos años. Este crecimiento del sector se ve reflejado en el aumento de la regulación, muy enfocada a la reducción de la visibilidad de las casas de apuestas con el fin de prevenir la ludopatía.

Por otra parte, se ha observado que factores como la inestabilidad política afectan directamente a los mercados financieros, produciendo una gran volatilidad, por lo que el mercado de las apuestas deportivas puede ser una alternativa de inversión para aquellos inversores que busquen alejarse de esta volatilidad. También hay que destacar que, durante la pandemia, el mercado de las apuestas se ha visto gravemente afectado, reduciéndose las posibilidades de inversión mediante esta vía, por lo que considerar los mercados financieros y de apuestas de manera complementaria y no excluyente puede ser una opción adecuada.

Sin embargo, pese al aumento de la regulación siguen quedando ciertos vacíos legales de los cuales se benefician algunas casas de apuestas, como las cláusulas en las que se amparan para bloquear las cuentas de los apostadores ganadores. Existe jurisprudencia al respecto, y sentencias a favor de los jugadores, por lo que el desarrollo de la regulación con el fin de que las casas de apuestas se vean obligadas a retirar las cláusulas abusivas es de gran importancia para proteger a la sociedad y garantizar el juego justo, en el que no solo se beneficia una de las partes.

4. CAPÍTULO CUARTO: Rentabilidad, riesgo y fiscalidad en las apuestas

4.1. Cuantificación de la inversión y delimitación del horizonte temporal

Una vez analizado el público objetivo, y para poder abarcar un mayor número de inversores potenciales, el bank inicial (cantidad de dinero que el apostador dispone para realizar sus apuestas) va a ser de 1000€.

Por otra parte, el horizonte temporal que se va a tomar es de 1 año, ya que, en periodos de tiempo más cortos los resultados obtenidos podrían no ser representativos, dándose por causas ajenas al estudio del mercado. Al ampliar este periodo, los resultados tienden a estabilizarse reduciéndose su varianza.

4.2. Relación entre los mercados financieros y los de apuestas deportivas

Los mercados financieros y los de apuestas deportivas presentan varias similitudes. Ambos mercados son mercados de inversión con información, en los que los apostantes/inversores buscan obtener una ganancia bajo una situación de incertidumbre. A su vez, tanto los mercados financieros como las apuestas son un juego de suma cero, ya que las ganancias o pérdidas de un inversor se equilibran con las ganancias o pérdidas de otros inversores. Por último, en ambos mercados se manejan grandes sumas de dinero. (Levitt, 2004)

Sin embargo, estos mercados también presentan diferencias, sobre todo en la manera en la que se **organizan**. En los mercados financieros la fijación del precio se realiza en función de la oferta y demanda, de manera que exista un equilibrio entre oferta y demanda y, por tanto, un precio de equilibrio. Por el contrario, en las apuestas deportivas, son las propias casas las que fijan los precios o cuotas en función de las probabilidades de los sucesos y de factores que influyen en el desarrollo de éstos.

Otro aspecto en el que aparecen ciertas diferencias es en el grado de **regulación** de los mercados, y la posibilidad de poseer información privilegiada. En España, los mercados financieros están supervisados en su mayoría por la CNMV, existiendo una

fuerte regulación sobre los mismos. En los mercados de apuestas deportivas, pese a existir normativa propia de cada país, el grado de regulación es menor, apareciendo ciertos vacíos legales y haciéndose un mayor uso de información privilegiada que en los mercados financieros.

Una notoria diferencia entre ambos mercados se encuentra en el **arbitraje**. En los mercados financieros, para una acción que se negocia en dos mercados diferentes (por ejemplo, en BME y NYSE) no existe una notable diferencia entre la cotización de la acción en ambos mercados, más allá que la diferencia del precio producida por el tipo de cambio. Por el contrario, en las apuestas deportivas, dado que son las propias casas las que fijan las cuotas, muchas veces compitiendo entre ellas, es posible encontrar grandes diferencias en la cuota fijada por las distintas casas de apuestas. Un estudio realizado por (Vlastakis, Dotsis, & Markellos, 2009) confirma la existencia de arbitraje combinando apuestas de dos y tres casas distintas en uno de cada 200 escenarios (uno de cada 1000 si se consideran solo las casas de apuestas online), aunque también afirman que es más difícil encontrar posibilidades de arbitraje cuanto más recientes son los datos de estudio. Ligado al arbitraje surge el concepto de surebets o apuestas seguras. Las surebets son una modalidad de apuesta que consiste en apostar a todos los sucesos para un determinado evento (por ejemplo: victoria local, empate y victoria visitante) aprovechándose de las cuotas fijadas por diferentes casas de apuestas, de manera que se obtienen ganancias independientemente de cuál sea el desenlace del evento. En apartados posteriores se explicará brevemente como se pueden identificar, la cantidad que se debe apostar a cada suceso y los riesgos que conllevan.

Por último, aparece una diferencia en el grado de **liquidez** de los activos. Los mercados financieros (en concreto las Bolsas de Valores) son uno de los mercados más líquidos que existen, donde en la gran mayoría de ocasiones cualquier activo que un inversor decida comprar lo va a poder vender, a un precio mayor o menor del que la adquirió en función de la demanda existente en el mercado para dicho activo. En el caso de las apuestas deportivas no se da esta liquidez, ya que como he comentado anteriormente, el precio no se fija en función de la oferta y la demanda, son las propias casas de apuestas la que lo fijan, fijando también los límites máximos por apuesta de cada mercado. Además, los mercados de apuestas deportivas presentan una gran estacionalidad, y los volúmenes están altamente afectados por los eventos que van

sucedándose a lo largo del año. En los mercados de apuestas deportivas, la liquidez depende en gran medida de la cantidad de participantes en un determinado mercado, de modo que, aquellas competiciones menores son consideradas mercados poco líquidos, en los que los límites de apuesta máxima son menores y se produce una mayor variación de cuotas, pudiendo darse la situación de que el apostante no pueda apostar todo el dinero que le gustaría, o de que la variación de la cuota haya hecho que este deje de tener valor. En los últimos años, las casas de apuestas han incorporado, sobre todo en aquellos mercados más líquidos, un servicio llamado “Cash Out”, que proporciona al usuario la posibilidad de cerrar la apuesta antes de que el evento haya finalizado, sin embargo, el pago está condicionado a lo que las casas de apuestas estén dispuestas a ofrecerle, en función de cómo se esté desarrollando el evento al que se haya apostado, aplicando siempre una comisión a su favor.

4.3. Cálculo de la rentabilidad y riesgo en apuestas

4.3.1 Rentabilidad

Para llevar a cabo el cálculo de la rentabilidad en las apuestas deportivas una de las herramientas más utilizadas es el yield, el cual indica cuanto se gana en relación con las cantidades apostadas, aunque ofrece una información bastante limitada a nivel de análisis.

En la tabla 2 se muestra un ejemplo de cómo calcularlo. Para ello hay que tener en cuenta las cuotas de las diferentes apuestas, el stake, los aciertos y el beneficio por operación. El stake hace referencia a la cantidad de dinero del bank que debe destinar el apostador a cada apuesta. Se suele medir en una escala del 0 al 10. El stake 10 significa apostar el 10% del bank y es utilizado en aquellas apuestas que se consideran más seguras. Un stake 1 significa apostar el 1% del bank y es utilizado en aquellas apuestas más arriesgadas, pero con las cuales se obtiene una rentabilidad mayor.

Para simplificar los cálculos, se va a tomar en todas las apuestas un mismo stake (stake 1).

Tabla 2. Cómo calcular el yield.

OPERACIÓN	CUOTA	STAKE	RESULTADO	BENEFICIO
1	1,45	1	GANADA	0,45
2	1,8	1	GANADA	0,8
3	1,56	1	GANADA	0,2
4	3	1	PERDIDA	-1
5	1,72	1	GANADA	0,72
6	1,35	1	PERDIDA	-1
7	2,35	1	GANADA	1,35
8	1,47	1	GANADA	0,47

Total de apuestas	8
Total de aciertos	6
Tasa de aciertos	75%
Cuota media	1,8375
Total, invertido	8
Beneficio	1,99
Yield	24,88%

Fuente: Elaboración propia.

De manera que el yield será el beneficio obtenido con el total de las apuestas entre el total de dinero que se ha apostado, todo esto multiplicado por 100 para obtener el porcentaje.

$$Yield = \frac{G}{I} * 100$$

Donde;

- G = Ganancias obtenidas con el total de apuestas.
- I = Total de dinero invertido en la realización de las apuestas.

Y en el ejemplo anterior se obtiene:

$$Yield = \frac{1,99}{8} * 100 = 24,88\%$$

Por lo que la ganancia media por apuesta sería de un 24,88% sobre lo invertido en cada apuesta.

Existen otras herramientas menos conocidas, pero a su vez más completas, que ofrecen información con mayores posibilidades de análisis, como es el cálculo de la rentabilidad real por medio del ROI. Esta herramienta ofrece una relación entre el beneficio neto y la inversión inicial en un horizonte temporal definido previamente. Además de incluir variables como el yield, incluye variables de gran importancia para el inversor como los gastos de aplicar un determinado sistema, el rollover o rotación de la banca y la probabilidad de bancarrota, identificando así el riesgo asumido (Figueres, 2017).

La probabilidad de bancarrota se trata de un valor con gran subjetividad, que va a depender del riesgo que esté dispuesto a asumir cada inversor. La bancarrota en el sentido estricto de la palabra correspondería a perder 100 unidades, ya que cada unidad representa un 1% del bank, sin embargo, en el presente trabajo se ha fijado la bancarrota en 50 unidades, lo que supondría perder la mitad respecto a un máximo bank alcanzado anteriormente, situación que, de darse, haría abandonar el método a gran cantidad de apostadores.

El cálculo del ROI se llevará a cabo siguiendo la fórmula propuesta por Miguel Figueres, profesor asociado en la UPV, especializado en redes neuronales e inteligencia artificial y CEO de WinnerOdds.

$$\text{ROI}(\%) = \frac{I \cdot (B \cdot (1 - P_{DD50}) - DD50 \cdot P_{DD50}) / 100 - G}{I} \approx \frac{EV}{I}$$

Donde:

- I = Inversión o bank inicial.
- B = Beneficio en unidades, considerando cada unidad como un 1% del bank inicial. (€)
- DD50 = Bancarrota. Se considerará bancarrota las 50 unidades perdidas con respecto a un máximo anterior. Cada unidad corresponde a un 1% del bank.
- PDD50 = Probabilidad de que se dé la situación de bancarrota.
- G = Gastos asumidos. (€)

- EV = Valor Esperado. (€)

Todos ellos para un horizonte temporal (t) previamente definido.

En los gastos se incluirán el coste del tipster (Q), en caso de contar con alguno, así como el tiempo invertido en realizar las apuestas (Z). Para calcular el coste del tiempo invertido se multiplicará el número de apuestas (N) por el tiempo que se tarda en realizar cada apuesta (t) por el coste de cada hora de tiempo del apostador (C).

De este modo:

$$Z = N * t * C$$

$$G = Q + Z$$

Para que el sistema de apuestas resulte rentable, en primer lugar, la ROI debe ser positiva. Para ello el Beneficio Esperado ((BE) = (B*(1-PDD50)-DD50*PDD50) también deberá ser positivo. Además, la Inversión Inicial (I) deberá ser suficiente para que $I*BE > G$, de modo que los beneficios obtenidos permitan como mínimo cubrir los gastos asumidos. Adicionalmente, la probabilidad de sufrir una bancarrota mayor al 50% deberá ser reducida.

4.3.2 Riesgo en las apuestas: cuotas y probabilidad

En las apuestas deportivas existe una relación inversa entre la cuota y la probabilidad. Como se ha expuesto anteriormente, una de las principales diferencias entre los mercados financieros y el mercado de apuestas deportivas es la fijación de los precios. En los mercados financieros los precios se fijan en función de las fuerzas de oferta y demanda, sin embargo, en las apuestas deportivas los precios o cuotas los fijan las casas de apuestas en función de las probabilidades de éxito del evento.

De esta forma, las casas de apuestas cuentan con un gran número de expertos y sistemas estadísticos que les permite fijar las cuotas. Estas van a depender de múltiples factores, como los últimos resultados de los participantes en el evento, el factor climatológico, el lugar en el que se disputa el evento (local o visitante) o las lesiones que presenten los jugadores de los equipos.

Una vez establecidas las cuotas reales por cada casa de apuesta, se produce un proceso de ajuste, mediante el cual las casas de apuestas subirán o bajarán las cuotas reales para competir con el resto de las casas de apuestas, asegurándose de que su estimación de probabilidades es lo más exacta posible. Este motivo es el que provoca la existencia de arbitraje, comentada anteriormente.

También es posible que, desde el lanzamiento del evento hasta su finalización haya una variación de las cuotas. Esto es debido a que las distintas casas de apuestas buscan “cubrirse las espaldas”, de modo que cuando un cierto grupo de inversores apuesta a un resultado “poco probable” las casas de apuestas se verían expuestas a realizar un gran desembolso si se diera dicho resultado, de modo que varían la cuota opuesta (aumentándola) para que resulte más atractiva, y de ese modo cubrir las potenciales pérdidas o incluso asegurarse beneficios.

Así, atendiendo a estas variaciones, es posible diferenciar entre 3 tipos de cuotas:

a) Cuotas de apertura, iniciales o earlies. Hacen referencia a las cuotas de lanzamiento de un evento. En el momento del lanzamiento la información puede ser incompleta o imprecisa, ya que se pueden dar factores como las lesiones que condicionen el desenlace del evento, por lo que estas cuotas tienden a variar con facilidad. Desde el punto de vista del inversor es en este tipo de cuotas donde más oportunidades hay de que las casas de apuestas hayan fijado las cuotas de manera errónea, sin ajustarse con exactitud a las probabilidades reales del evento, encontrando la opción de realizar apuestas con valor esperado positivo.

b) Cuotas estabilizadas. La influencia de las noticias ya se ha visto reflejada en las cuotas. Las casas de apuestas van ajustando las cuotas en función de las apuestas de los inversores, tratando de mantener el equilibrio y asegurarse ganancias por las comisiones aplicadas independientemente del resultado.

c) Cuotas finales, de cierre o closing line. Antes de comenzar un evento la información reunida por las casas de apuestas permite realizar una estimación de las probabilidades con alto grado de exactitud. Este tipo de cuotas está muy cerca de la inversa de las probabilidades aplicando el margen correspondiente a las casas de apuestas. Desde el punto de vista del inversor es en este tipo de

cuotas donde menores oportunidades de apostar con valor esperado positivo aparecen (Figueres, s.f.).

En la tabla 3 se muestra la relación inversa que existe entre la probabilidad y la cuota, sin tener en cuenta los márgenes que aplican las casas de apuestas, que varían en función de la casa de apuestas y el evento. A mayor probabilidad menor será la cuota y por tanto menor será la posible ganancia.

Tabla 3. Relación entre cuota y probabilidad.

Cuota	Probabilidad
1	100%
1,1	90,9%
1,2	83,3%
1,5	66,7%
2	50%
2,3	43,5%
2,7	37%
3	33,3%
3,3	30,3%
3,5	28,6%
4	25%
5	20%

Fuente: Elaboración propia.

Dada esta relación inversa, se obtendría la siguiente ecuación:

$$\text{Probabilidad de ocurrencia} = \frac{1}{\text{Valor de cotización o cuota}}$$

De este modo, si por ejemplo se produce un partido de fútbol entre el Bayern de Múnich y el Valencia, y las cuotas son de 7,5 para la victoria del Valencia, 3,25 para el empate y 1,51 para la victoria del Bayer, la casa de apuestas que previamente ha fijado estas cuotas estima que existe una probabilidad del 13,33% de que gane el Valencia, del 30,77% de que el partido finalice en empate y de un 66% de que gane el Bayern.

Si se añade el total de posibles escenarios que se pueden dar en un determinado evento la ecuación que se obtiene es la siguiente:

$$1 = \sum \frac{1}{\text{Valor cotización o cuota de los posibles escenarios}}$$

Por último, si se tiene en cuenta que las casas de apuestas son creadoras de mercado y que aplican un margen a las cuotas, la ecuación resultante sería la siguiente:

$$1 + \text{Margen} = \sum \frac{1}{\text{Valor cotización o cuota de los posibles escenarios}}$$

Donde el margen beneficiará a las distintas casas y perjudicará al inversor.

Por ejemplo, en un partido de tenis entre Rafael Nadal y Roger Federer se estima que ambos jugadores tienen la misma probabilidad de ganar. En ese caso la cuota debería ser de $2(\frac{1}{2} * 100 = 50\%)$ para ambos jugadores, sin embargo, la casa de apuestas ofrece una cuota de 1,9 y de este modo se estará llevando un margen del 5,26% ($\frac{1}{1,9} * 100 * 2 = 105,26\%$).

Esto ocurre en todos los eventos que ofrecen las casas de apuestas. Al sumar la probabilidad de los sucesos, la mayoría de las ocasiones va a ser superior al 100% y el margen que se llevará la casa de apuestas será aquella cantidad que exceda el 100%.

En el caso de las apuestas combinadas (las cuales son muy habituales entre los apostadores) el cálculo del riesgo se llevaría a cabo de la misma manera, únicamente hay que multiplicar entre si las cuotas de los sucesos a los que se apueste. Por ejemplo, un apostador realiza una apuesta combinada en la que incluye la victoria del Valencia a cuota 2,2 y la victoria del Madrid a cuota 1,4, estará obteniendo una cuota total de la apuesta de 3,8 ($2,2 * 1,4 = 3,08$) por lo que la probabilidad de que se den ambos sucesos será del 32,46% ($(1/3,08) * 100 = 32,46$).

Por tanto, para hacer una estimación del riesgo asumido tras una serie de apuestas se puede tener en cuenta la cuota media de todos los eventos a los que haya apostado el inversor durante el horizonte temporal analizado.

$$Cuota Media = \frac{C1 + C2 + C3 \dots + Cn}{N}$$

Donde:

- C = Cuota de cada una de las N apuestas realizadas.
- N = Total de apuestas realizadas en el periodo.

Otra herramienta que se puede utilizar para estimar el riesgo asumido con un determinado sistema de apuestas es el drawdown (DD) o caída máxima. Este término, también empleado en los mercados financieros, hace referencia a cuanto ha disminuido el bank con respecto a un máximo alcanzado anteriormente, es decir, la diferencia entre el valor máximo del bank alcanzado anteriormente y el valor actual del bank. Se puede expresar tanto en unidades como en tanto por ciento y se calcula siguiendo las siguientes fórmulas:

$$DD (\%) = 100 - \frac{Banca actual}{Banca máxima} * 100$$

O

$$DD(\text{unidades}) = \frac{Máximo de unidades acumuladas}{Valor actual de unidades acumuladas}$$

Por tanto, calcular el máximo drawdown (MDD) durante una serie de apuestas (cuanto mayor sea la muestra mejor) puede ayudar al inversor a identificar el riesgo que sigue el sistema de apuestas empleado.

4.3.3. Criterio de Kelly

John L. Kelly, matemático aficionado a las carreras de caballos, estableció una estrategia para determinar el tamaño de apuesta de forma que maximizase el crecimiento del bank. Esta estrategia ha adquirido gran importancia en el mundo de las apuestas, y es utilizada para determinar el stake, es decir, el porcentaje del bank que se va a destinar a cada apuesta (Pérez, 2014).

Para calcular el stake mediante el criterio de Kelly, es preciso haber calculado una probabilidad estimada y se sigue la siguiente fórmula:

$$Stake = \frac{\left(Cuota * \left(\frac{Probabilidad Estimada}{100} \right) - 1 \right)}{(Cuota - 1) * 100}$$

Por ejemplo, si tras aplicar la fórmula el resultado obtenido es 6, el usuario dedicará un 6% de su bank para realizar esa apuesta.

Mediante esta fórmula se busca exprimir al máximo el margen o valor esperado, de manera que, cuanto mayor sea el valor esperado y/o más pequeñas sean las cuotas, mayor será la cantidad que se apostará, y en ningún caso se apostara a cuotas que no tengan valor (Buchdahl, Nueva mirada al criterio de Kelly: evaluación del riesgo, 2018).

También surgen ciertas limitaciones, ya que en algunos casos los stake obtenidos son demasiado altos por lo que puede resultar conveniente aplicar coeficientes que lo reduzcan. Por otra parte, es muy difícil calcular con exactitud la probabilidad estimada y la ventaja que se tiene sobre las casas de apuestas, jugando un papel crucial la destreza del apostador a la hora de estimar las probabilidades de los diferentes sucesos para un evento.

4.3.4. Ejemplo: Análisis de rentabilidad de 2 tipsters reales

Para llevar a cabo el análisis de la rentabilidad-riesgo a modo de demostración se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se han seleccionado los 2 tipsters con mejor valoración en la plataforma Inbestment. Seguidamente se ha descargado el historial de pronóstico de ambos tipsters, disponible en la plataforma citada anteriormente, y se han seleccionado todos los pronósticos realizados durante el año 2019.
- Cada unidad hace referencia al 1% del bank inicial. El stake hace referencia al tamaño de apuesta. Un stake 1 significa que se apuesta una unidad.
- Los cálculos se han llevado a cabo mediante la herramienta Excel publicada por Miguel Figueres en la página de WinerOdds (Figueres, 2017). Para poder realizar los cálculos mediante la hoja Excel para cada apuesta se ha tenido en cuenta la cuota, el stake y si esta ha resultado ganadora, perdedora o nula, asignándole valor 1 en caso de resultar ganadora, valor -1 en caso de resultar perdedora y valor 0 en caso de haber resultado nula, para así poder utilizar fórmulas condicionales en Excel. El total apostado se ha obtenido sumando el total de stake (tamaño de apuesta) asignado a cada apuesta. El total de unidades ganadas (Beneficio en unidades) se ha obtenido como como la suma del

beneficio obtenido en las apuestas ganadoras ($\text{stake} * (\text{cuota} - 1)$) menos la suma de los importes por apuesta (stake) asignados a cada apuesta perdedora. El yield es el resultado de dividir las unidades ganadas entre el total unidades apostadas. El Profit Factor (PF) se ha obtenido dividiendo el número de unidades ganadas (sumatorio de $\text{stake} * (\text{cuota} - 1)$, para las apuestas ganadoras) entre el número de unidades perdidas (sumatorio de stake, para las apuestas perdedoras). El Hit Rate o Tasa de Acierto se obtiene dividiendo el número de apuestas ganadas entre la suma de apuestas ganadas y apuestas perdidas, todo ello multiplicado por 100.

- Para identificar el riesgo que implica cada sistema de apuestas se ha calculado mediante Excel cual es la probabilidad de sufrir un drawdown superior a 50 unidades. Para obtener dicha probabilidad se han realizado simulaciones Montecarlo (Buchdahl, 2018) y Botstraping de 1000 interacciones sobre 900 apuestas para el tipster Betsfutamateur y de 2800 apuestas para el tipster Mariobetspro, ya que dicha cantidad de apuestas se ajusta a las cantidades de apuestas publicadas en 2019 por ambos tipsters.
- La simulación Montecarlo (MC) ha consistido en reordenar aleatoriamente 1000 veces 900 o 2800 apuestas de las 902 o 2802 publicadas por Betsfutamateur y Mariobetspro respectivamente, sin posibilidad de que haya repetición de ninguna apuesta. La simulación Bootstraping (BS) ha consistido en reordenar aleatoriamente 1000 veces 900 o 2800 apuestas de las 902 o 2802 publicadas por Betsfutamateur y Mariobetspro respectivamente, habiendo posibilidad de repetición de alguna de las apuestas.
- El drawdown, caída máxima o bancarrota se ha fijado en 50 unidades para el análisis. La probabilidad de bancarrota se trata de un valor con gran subjetividad, que va a depender del riesgo que esté dispuesto a asumir cada inversor. La bancarrota en el sentido estricto de la palabra correspondería a perder 100 unidades, ya que cada unidad representa un 1% del bank, sin embargo, en el presente trabajo se ha fijado la bancarrota en 50 unidades, lo que supondría perder la mitad respecto a un máximo bank alcanzado anteriormente, situación que, de darse, haría abandonar el método a gran cantidad de apostadores.
- Para calcular la rentabilidad final que obtendría un usuario que hubiese seguido todos los pronósticos publicados en 2019 se ha empleado la fórmula del ROI expuesta en el epígrafe de rentabilidad. El bank final se ha obtenido sumando el bank inicial más la media de unidades ganadas tras aplicar las simulaciones MC y BS multiplicada por el bank inicial dividido entre 100, ya que el bank está

medido en euros y el beneficio medio en unidades y cada unidad representa un 1% del bank ($Bank\ Final = Bank\ Inicial + \frac{(Bank\ Inicial * Beneficio\ Medio(uds))}{100}$). El beneficio neto se obtiene restando del bank final el bank inicial y los gastos de aplicar el sistema.

- Se ha estimado que el tiempo que el usuario tarda en realizar cada apuesta es de 2 minutos y que el coste atribuible a cada hora dedicada a la realización de apuestas es de 8€/h. Al contratar el servicio del pronosticador no se tendrá en cuenta tiempo invertido en analizar el mercado, ya que al pagar una cuota mensual al tipster, es este el encargado de analizarlo.
- Tras los resultados finales obtenidos para cada tipster se presentan una serie de modificaciones que podrían resultar útiles al usuario, permitiéndole variar el tamaño de apuesta (stake) o el bank inicial para optimizar los resultados. Para obtener estos resultados la metodología empleada ha sido la misma que la detallada anteriormente, realizando una nueva simulación de 1000 interacciones de 900 o 2800 apuestas, dependiendo del tipster analizado.

4.3.4.1. Betsfutamateur

Betsfutamateur se trata de un equipo formado por 2 tipsters que lleva dedicándose a las apuestas deportivas de manera profesional desde febrero de 2015. Están especializados en el mercado de fútbol, concretamente en categorías no profesionales del fútbol español, siendo su mercado preferido la categoría de Tercera División Española. Su casa de apuestas principal es Bet365, aunque también se pueden seguir sus apuestas en Bwin, WilliamHill, Betfair, Luckia, RETAbet, entre otras. Además, aconsejan tener cuenta en casas de apuestas asiáticas como IBC-BET o Pinnacle para poder seguir todos sus pronósticos. En su trayectoria en la plataforma Inbetsment han realizado un total de 4262 apuestas con las que han obtenido un beneficio de 978 unidades y un yield del 19%. El coste de su suscripción es de 129€/mes. (Inbestment, s.f.)

Ilustración 3. Betsfutamateur.



Fuente: Captura de pantalla de Inbetsment.

Se considera que para el stake 1 se apuesta una unidad y cada unidad corresponde al 1% del bank. No se actualizará el bank, ya que, en caso de hacerlo podrían surgir limitaciones de liquidez, superando los límites máximos de apuesta, por lo que se utilizará el crecimiento aritmético de la banca en lugar del crecimiento exponencial. El crecimiento exponencial consistiría en reinvertir los beneficios o reducir el tamaño de apuesta en caso de sufrir una pérdida.

Como se puede observar en la tabla 4, en 2019 han publicado un total de 902 apuestas, de las cuales 66 han resultado nulas (no se obtienen ni ganancias ni pérdidas, se devuelve la cantidad apostada al apostante). La cuota media del total de apuestas publicadas en 2019 es de 2,10 y el yield obtenido durante este año es del 15.54%, con un beneficio de 159,39 unidades y una tasa de acierto del 58,85%. El profit factor (unidades ganadas/ unidades perdidas) es de 1,41.

Tabla 4. Estadísticas totales de Betsfutamateur en 2019.

Estadísticas totales	Valor
Total Apostado (uds)	1026,00
Beneficio (uds)	159,39
Yield (%)	15,54%
Cuota Media	2,10
Profit Factor	1,41
Número Apuestas	902
Apuestas no Nulas	836
Beneficio/Apuesta	0,191
Aciertos	492
Fallos	344
Tasa Acierto	58,85%

Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 15 se muestra la evolución del beneficio (mediante el crecimiento aritmético) tras el total de apuestas publicadas en 2019.

Gráfico 15. Evolución del beneficio a lo largo del total de apuestas. (Betsfutamateur).



Fuente: Elaboración propia

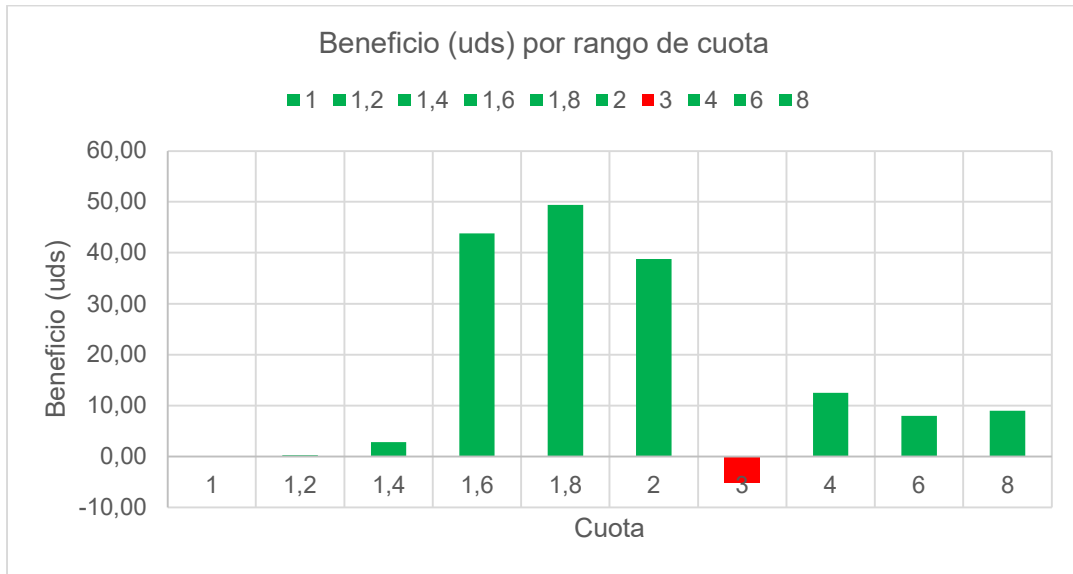
El mayor número de unidades de beneficio (82,7%) se ha obtenido en el rango de cuotas comprendido entre 1,6 y 3, y es en el rango situado entre 3 y 4 el único en el que se han obtenido pérdidas (-5,11 unidades). Es también en este rango de cuotas comprendido entre 1,6 y 3 donde se ha concentrado el mayor volumen de apuestas (91,7%), encontrando el mayor número de apuestas realizadas (328) en el rango de cuotas situado entre 1,6 y 1,8.

Tabla 5. Estadísticas apuestas Betsfutamateur en 2019 por rango de cuotas.

Rango	>	>	Nº	Uds.	Cuota Media	Beneficio(ud)	Bº/apuesta	Yield
1	1	1,2	0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
2	1,2	1,4	1	1,0	1,25	0,25	0,25	0,25
3	1,4	1,6	15	23,0	1,56	2,81	0,19	0,12
4	1,6	1,8	328	393,0	1,74	43,79	0,13	0,11
5	1,8	2	298	353,0	1,90	49,42	0,17	0,14
6	2	3	141	194,0	2,36	38,75	0,27	0,20
7	3	4	27	31,0	3,44	-5,11	-0,19	-0,16
8	4	6	19	24,0	4,68	12,48	0,66	0,52
9	6	8	5	5,0	6,60	8,00	1,60	1,60
10	8	∞	2	2,0	26,00	9,00	4,50	4,50
Total	1	∞	836	1026,0	2,10	159,39	0,19	0,16

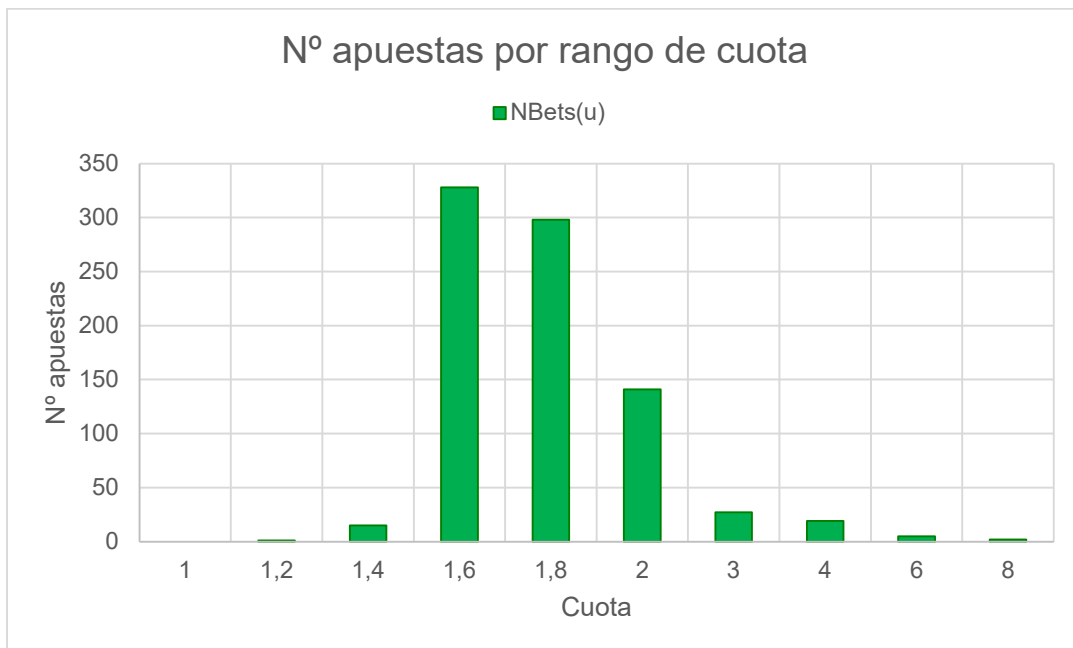
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 16. Beneficio obtenido en unidades por rango de cuota. (Betsfutamateur).



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 17. Numero de apuestas para cada rango de cuotas. (Betsfutamateur).



Fuente: Elaboración propia.

El máximo drawdown obtenido tras el total de apuestas es de 16,43 unidades, lo que supone que en algún momento se ha sufrido una caída del 16,43% del bank respecto a un máximo anterior, una cifra relativamente baja.

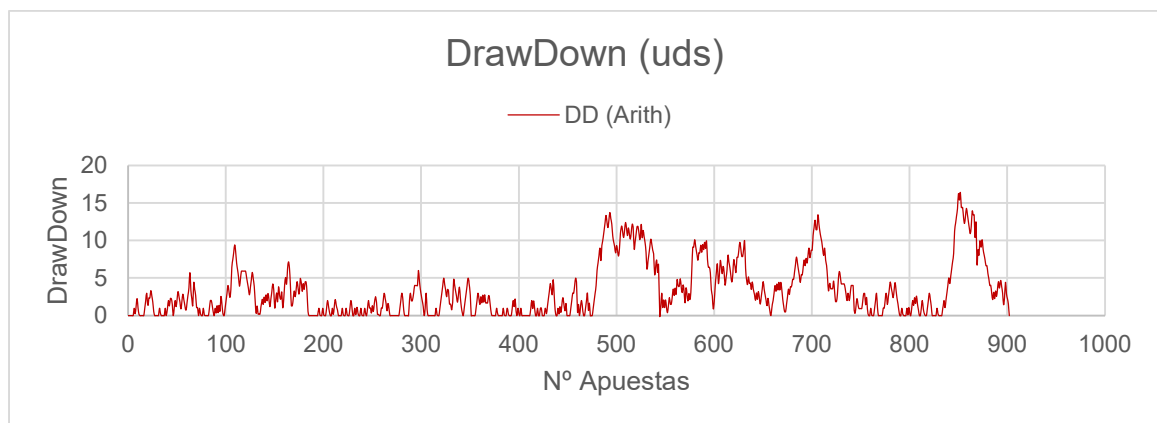
Tabla 6. Máximo DD tras 902 apuestas de Betsfutamateur

Max DD (%)	Real (%)
Aritmético	16,43

Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 18 se muestra cómo ha evolucionado el drawdown a lo largo del total de apuestas y la rápida recuperación que ha experimentado el máximo drawdown.

Gráfico 18. Evolución del drawdown a lo largo del total de apuestas. (Betsfutamateur).

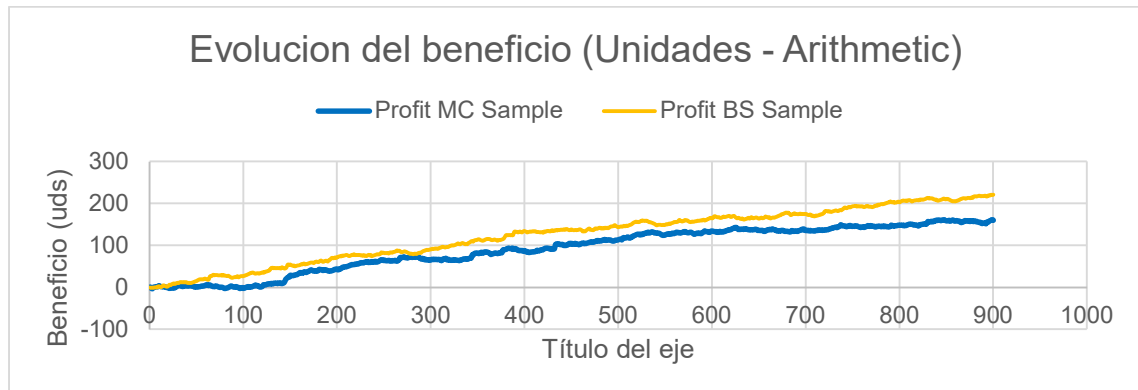


Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar como el drawdown máximo es creciente, a medida que se realizan más apuestas, la probabilidad de sufrir un drawdown más alto es cada vez mayor. Cada vez que el drawdown alcanza el valor 0 significa que se están obteniendo ganancias.

Pasando a las simulaciones, en el gráfico 19 se presenta un ejemplo del crecimiento del beneficio tras realizar 900 apuestas de una de las 1000 interacciones al realizar submuestras mediante el método Montecarlo (reordenando aleatoriamente 1000 veces 900 apuestas de las publicadas en 2019 sin posibilidad de repetición) y Bootstrapping (reordenando aleatoriamente 1000 veces 900 apuestas de las publicadas en 2019 con posibilidad de repetición).

Gráfico 19. Evolución del beneficio en unidades tras 900 apuestas mediante una de las 1000 simulaciones Montecarlo y Bootstrapping. (Betsfutamateur).



Fuente: Elaboración propia.

En este caso el beneficio obtenido mediante la simulación Bootstrapping habría sido mayor, al presentar mayor dispersión, mientras que el beneficio obtenido mediante la simulación Montecarlo se ajusta más a la media.

Los resultados obtenidos tras 1000 interacciones de 900 apuestas mediante las dos simulaciones han sido:

Tabla 7. Resultados obtenidos mediante la simulación Montecarlo con 1000 interacciones de 900 apuestas (Betsfutamateur).

Stats MonteCarlo	Media	Desviación Típica
Total, apostado	1023,7340	0,5325
Beneficio	159,0477	1,7508
Yield	0,1554	0,0017
PF	1,4108	0,0052
Apuestas no nulas	834,1470	0,3735
Beneficio/Apuesta	0,1767	0,0019
Aciertos	490,9200	0,6827
Fallos	343,2270	0,6587
Tasa de aciertos	0,5885	0,0008

Max DD MonteCarlo	Media	Desviación Típica
Aritmético	16,1140	4,0652

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Resultados obtenidos mediante la simulación Bootstrapping con 1000 interacciones de 900 apuestas. (Betsfutamateur).

Stats BootStrapping	Media	Desviación Típica
Total, apostado	1023,1630	11,8987
Beneficio	158,5333	38,8037
Yield	0,1550	0,0379
PF	1,4146	0,1174
Apuestas no nulas	834,2790	7,8434
Beneficio/Apuesta	0,1761	0,0431
Aciertos	490,9530	14,9975
Fallos	343,3260	14,7267
Tasa de aciertos	0,5885	0,0172

Max DD BootStrapping	Media	Desviación Típica
Aritmético	16,3940	5,0288

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar cómo los resultados obtenidos mediante la simulación Bootstrapping presentan mayor dispersión, debido a que al contrario que con la simulación Montecarlo, aquí sí que se permite la repetición de apuestas.

Las probabilidades para los distintos niveles de drawdown tras 1000 interacciones de 900 apuestas mediante los métodos Montecarlo y Bootstrapping, se presentan numéricamente en la siguiente tabla 9:

Tabla 9. Probabilidades para los distintos niveles de DD tras realizar simulaciones MC y BS (Betsfutamateur).

Draw Down	Medi a DD	Des vDD	PDD> 10%	PDD> 20%	PDD> 30%	PDD> 40%	PDD> 50%	PDD> 60%	PDD> 70%	PDD> 90%	PDD> 90%	PDD> 100%
MC	16,1	4,07	0,994	0,139	0,012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00
BS	16,3	5,03	0,959	0,199	0,018	0,003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar cómo en promedio, tras realizar las 900 apuestas, lo normal será sufrir un drawdown de entre el 10% y el 20%.

Con estos datos, los resultados obtenidos por un apostador en 2019 hubieran sido los siguientes, mostrados en la tabla 10:

Tabla 10. Resultados finales aplicando la fórmula del ROI (Betsfutamateur).

Variable	Valor MonteCarlo	Valor Botstrapping
Bank Inicial	1.000,00€	1.000,00€
Bank Final	2.590,48€	2.585,33€
Beneficio Medio	159,05	158,53
PDD50%	0,000	0,000
Suscripción	129	129
G(Suscripción)	1548	1548
Tiempo/Apuesta(min)	2	2
Coste hora (€)	8	8
G(Horas)	240,0	240,0
ROI (%)	-20%	-20%
Beneficio Neto	-197,52€	-202,67€

Fuente: Elaboración propia.

Donde la ROI se ha obtenido siguiendo la siguiente fórmula:

$$ROI = \frac{1000 * \frac{159,09 * (1 - 0,00) - 50 * 0,00}{100} - (1548 + 240)}{1000} = -20\%$$

Debido al elevado coste de la suscripción no se habría conseguido recuperar la inversión inicial, obteniendo un ROI negativo de -20%, de modo que, pese a obtener un beneficio de más de 150 unidades, no se conseguirían cubrir el total de gastos.

Al tener un drawdown reducido, se podría considerar modificar las unidades asignadas para cada valor de stake, de modo que el stake 1 correspondiese a 1,5 unidades (1,5% del bank) en lugar de a 1 unidad, asumiendo un mayor riesgo, pero obteniendo unas mayores ganancias.

El máximo drawdown tras las realizar el total de apuestas habría sido de un 24,62%.

Tabla 11. Máximo drawdown tras 902 apuestas al aumentar las unidades asignadas a cada valor de stake (Betsfutamateur).

<i>Max DD (%)</i>	<i>Real (%)</i>
Aritmético	24,64

Fuente: Elaboración propia.

Y las probabilidades (tras reordenar aleatoriamente 1000 veces 900 de las apuestas publicadas en 2019) para los distintos niveles de drawdown serían:

Tabla 12. Probabilidades para los distintos niveles de drawdown tras realizar simulaciones MC y BS y aumentar las unidades asignadas a cada valor de stake. (Betsfutamateur)

<i>Draw Down</i>	<i>Medi a DD</i>	<i>Desv . DD</i>	<i>PDD> 10%</i>	<i>PDD> 20%</i>	<i>PDD> 30%</i>	<i>PDD> 40%</i>	<i>PDD> 50%</i>	<i>PDD> 60%</i>	<i>PDD> 70%</i>	<i>PDD> 90%</i>	<i>PDD> 90%</i>	<i>PDD> 100%</i>
MC	24,0	5,86	1	0,725	0,150	0,016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
BS	24,7	7,34	1	0,714	0,185	0,038	0,009	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000

Fuente: Elaboración propia.

Realizando esta modificación, los resultados obtenidos por el usuario en 2019 habrían sido los siguientes:

Tabla 13. Resultados finales aplicando la fórmula del ROI tras aumentar las unidades asignadas a cada valor de stake. (Betsfutamateur).

Variable	ValorMonteCarlo	Valor Botstrapping
Bank Inicial	1.000,00€	1.000,00€
Bank Final	3.385,42€	3.371,11€
Beneficio Medio (Uds)	238,54	237,11
PDD50%	0,000	0,009
Suscripción	129	129
G(Suscripción)	1548	1548
Tiempo/Apuesta(min)	2	2
Coste hora (€)	8	8
G(Horas)	240,0	240,0
ROI (%)	60%	56%
Beneficio Neto	597,42€	583,11€

Fuente: Elaboración propia.

De esta manera el usuario conseguiría cubrir todos los costes y además estaría obteniendo una ganancia neta de 597,42€.

Otra opción podría ser incrementar el Bank inicial, pasando de ser de 1000€ a 2000€, sin modificar las unidades asignadas para el stake (stake 1 = 1% del bank), ya que de este modo el coste que supondría la suscripción respecto al bank sería más reducido. Realizando esta modificación del bank inicial el máximo drawdown sufrido tras las 902 apuestas no se habría modificado respecto al ejemplo inicial.

Tabla 14. Máximo drawdown tras 902 apuestas al aumentar el bank inicial (Betsfutamateur)

Max DD (%)	Real (%)
Aritmético	16,43

Fuente: Elaboración propia.

Las probabilidades para los distintos niveles de drawdown sí que habrían sufrido una ligera variación al tratarse de una nueva simulación.

Tabla 15. Probabilidades para los distintos niveles de drawdown tras realizar simulaciones MC y BS y aumentar el bank inicial. (Betsfutamateur).

Draw Down	Medi a DD	Desv . DD	PDD> 10%	PDD> 20%	PDD> 30%	PDD> 40%	PDD> 50%	PDD> 60%	PDD> 70%	PDD> 90%	PDD> 90%	PDD> 100%
MC	16,01	3,90	0,985	0,149	0,004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BS	16,22	4,82	0,964	0,175	0,015	0,002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia.

Y los resultados obtenidos serían:

Tabla 16. Resultados finales aplicando la fórmula del ROI tras aumentar el bank inicial. (Betsfutamateur).

Variable	Valor MonteCarlo	Value Botstrapping
Bank Inicial	2.000,00€	2.000,00€
Bank Final	5.180,22€	5.179,69€
B° Medio (Uds)	159,01	158,98
PDD50%	0,000	0,000
Suscripción	129	129
G(Suscripción)	1548	1548
Tiempo/Apuesta(min)	2	2
Coste hora (€)	8	8
G(Horas)	240,0	240,0
ROI (%)	70%	70%
Beneficio Neto	1.392,22€	1.391,69€

Fuente: Elaboración propia.

De este modo, manteniendo un riesgo de bancarrota similar al del ejemplo inicial, la ROI sería positiva y se habría obtenido una ganancia neta superior a 1390€.

4.3.4.2. Mariobetspro

Pasando al segundo tipster analizado, Mariobetspro lleva desde finales de 2015 dedicándose profesionalmente al mundo de las apuestas deportivas y está especializado en el mercado del tenis. Todas sus apuestas son de la casa Bet365 aunque afirma que se pueden seguir un 60%-70% en otras casas como RETAbet, Sportium o WilliamHill entre otras. En su trayectoria en la plataforma Inbetsment ha realizado un total de 10.986 apuestas con las que han obtenido un beneficio de 4757 unidades y un yield del 17%. El coste de su suscripción es de 199€/mes. (Inbetsment, s.f.)

Ilustración 4. Mariobetspro.



En 2019 ha publicado un total de 2802 apuestas, de las que 62 han resultado nulas. La cuota media del total de apuestas publicadas en 2019 es de 2,53, el yield obtenido durante este año es del 17,29%, con un beneficio de 1296,53 unidades, con una tasa de acierto del 52,99% y un profit factor es de 1,40.

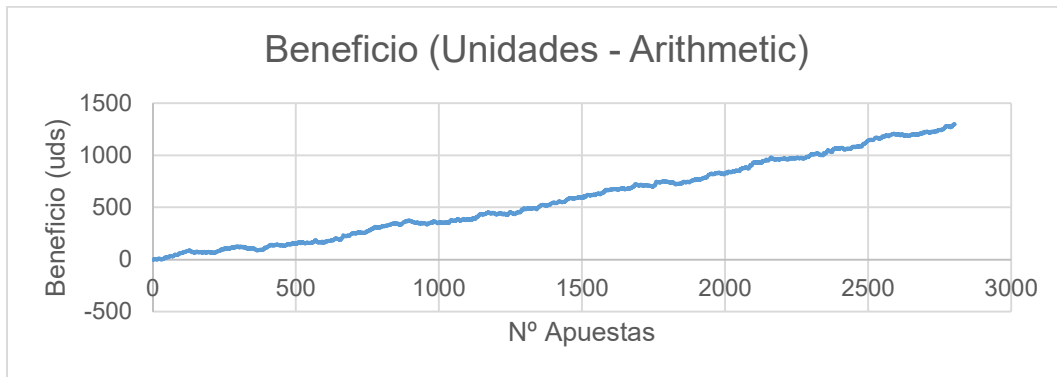
Tabla 17. Estadísticas totales de Mariobetspro en 2019.

Estadísticas totales	Valor
Total Apostado (uds)	7499,00
Beneficio (uds)	1296,53
Yield	17,29%
Cuota Media	2,53
Profit Factor	1,40
Número Apuestas	2802
Apuestas no Nulas	2740
Beneficio/Apuesta	0,473
Aciertos	1452
Fallos	1288
Tasa Acierto	52,99%

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 20 se muestra la evolución del beneficio (mediante el crecimiento aritmético) tras el total de apuestas publicadas en 2019.

Gráfico 20. Evolución del beneficio a lo largo del total de apuestas (Mariobetspro).



Fuente: Elaboración propia.

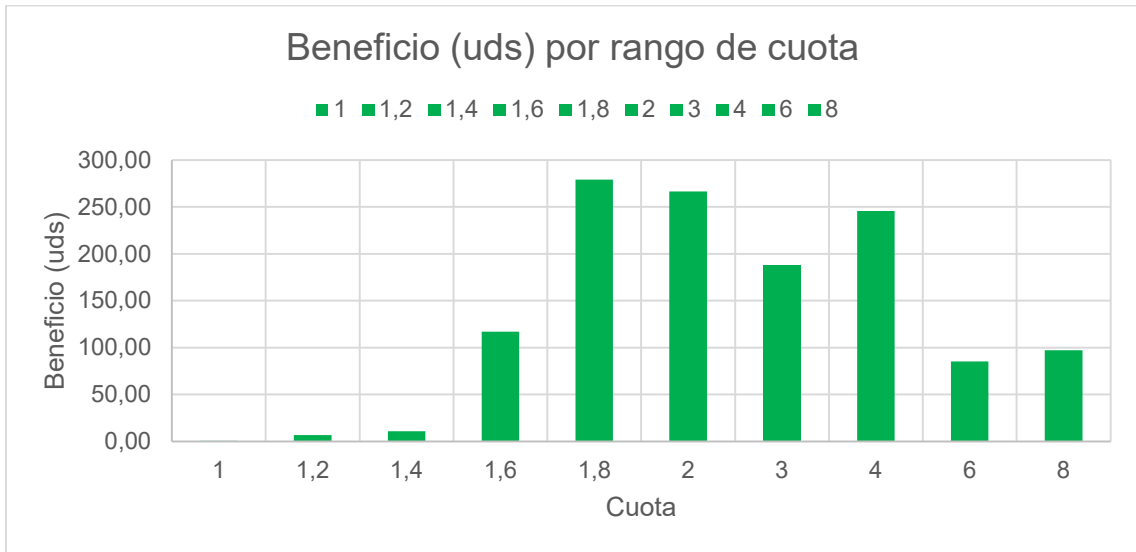
El mayor número de apuestas (80,18%) se ha concentrado en el rango de cuotas comprendido entre 1,6 y 3. El mayor número de unidades de beneficio (279,25) se ha obtenido en apuestas con una cuota de entre 1,8 y 2.

Tabla 18. Estadísticas apuestas Mariobetspro en 2019 por rango de cuotas.

Rango	>	<	Nº Apuestas	Uds. Apostadas	Cuota Media	Beneficio(uds)	Bº/apuesta	Yield
1	1	1,2	1	4,0	1,11	0,44	0,44	0,11
2	1,2	1,4	7	21,0	1,32	6,75	0,96	0,32
3	1,4	1,6	29	90,0	1,55	10,60	0,37	0,12
4	1,6	1,8	815	2584,0	1,74	116,84	0,14	0,05
5	1,8	2	677	2094,0	1,90	279,25	0,41	0,13
6	2	3	705	1875,0	2,32	266,45	0,38	0,14
7	3	4	250	437,0	3,58	188,28	0,75	0,43
8	4	6	144	234,0	4,89	245,62	1,71	1,05
9	6	8	71	106,0	7,16	85,30	1,20	0,80
10	8	∞	41	54,0	10,46	97,00	2,37	1,80
Total	1	∞	2740	7499,0	2,27	1296,53	0,47	0,17

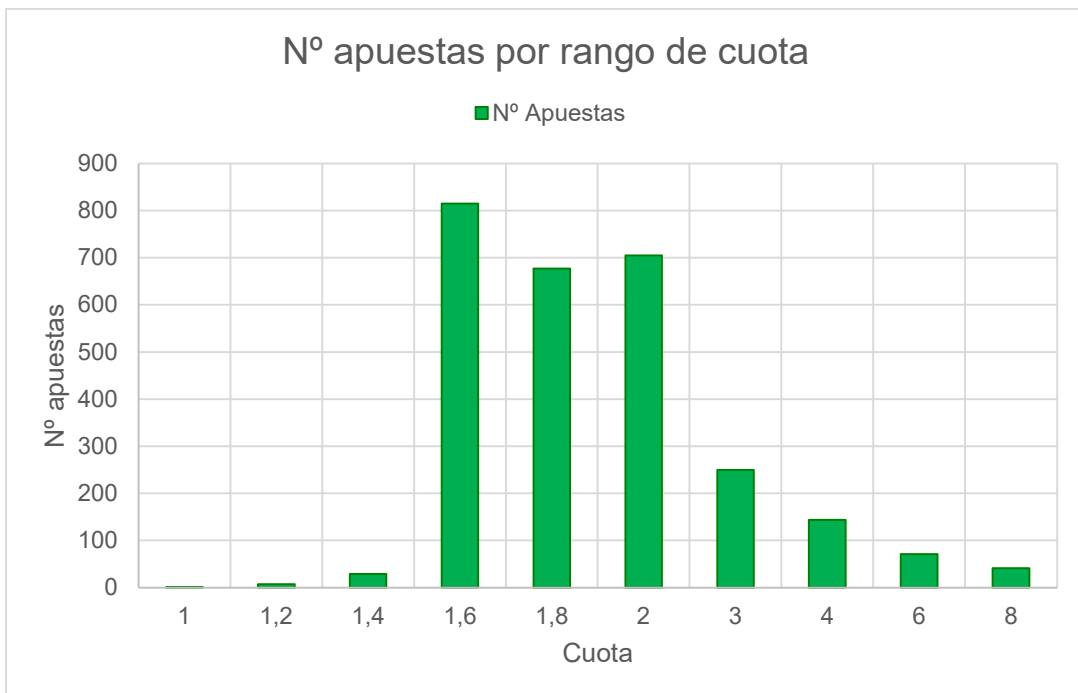
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 21. Beneficio obtenido en unidades por rango de cuota (Mariobetspro).



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 22. Numero de apuestas para cada rango de cuotas (Mariobetspro).



Fuente: Elaboración propia.

El máximo drawdown obtenido tras el total de apuestas es de 41,47 unidades, lo que supone que, en algún momento, se ha sufrido una caída del 41,47% del bank respecto a un máximo anterior, una cifra bastante elevada.

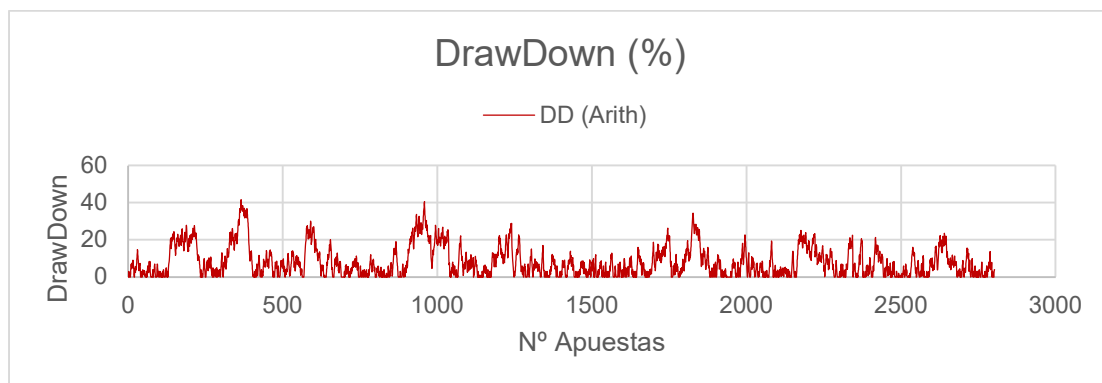
Tabla 19. Máximo drawdown tras 2802 apuestas de Mariobetspro.

Max DD (%)	Real (%)
Aritmético	41,74

Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 23 se muestra cómo ha evolucionado este drawdown a lo largo del total de apuestas. Se puede observar cómo ese drawdown máximo llegó antes de las 500 apuestas y experimentó una rápida recuperación. Cabe destacar que cada vez que el drawdown alcanza el valor 0 significa que se están obteniendo ganancias.

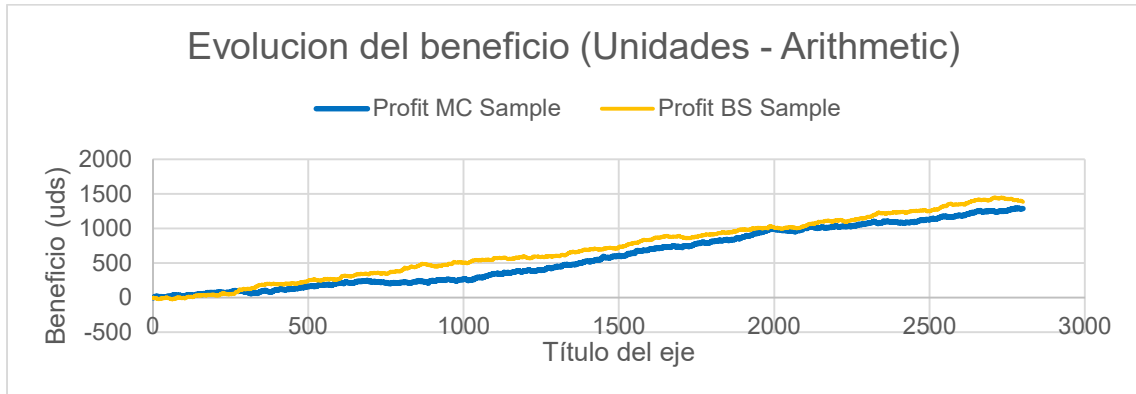
Gráfico 23. Evolución del drawdown a lo largo del total de apuestas (Mariobetspro).



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 24 se presenta un ejemplo del crecimiento del beneficio tras realizar 2800 apuestas de una de las 1000 interacciones al realizar sub-muestras mediante el método Montecarlo y Bootstrapping.

Gráfico 24. Evolución del beneficio en unidades tras 2800 apuestas mediante una de las 1000 simulaciones Montecarlo y Bootstrapping.



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos tras 1000 interacciones de 2800 apuestas mediante las dos simulaciones han sido:

Tabla 20. Resultados obtenidos mediante la simulación Montecarlo con 1000 interacciones de 2800 apuestas. (Mariobetspro).

Stats MonteCarlo	Media	Desviación Típica
Total apostado	7493,6489	1,1077
Beneficio	1295,625	4,5327
Yield	0,1729	0,0006
PF	1,3965	0,0016
Apuestas no nulas	2738,0430	0,2030
Beneficio/Apuesta	0,4627	0,0016
Aciertos	1450,9720	0,6997
Fallos	1287,0710	0,6960
Tasa de aciertos	0,5299	0,0003

Max DD MonteCarlo	Media	Desviación Típica
Aritmético	51,5817	11,0668

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21. Resultados obtenidos mediante la simulación Bootstrapping con 1000 interacciones de 2800 apuestas (Mariobetspro).

Stats Bootstrapping	Media	Desviación Típica
Total apostado	7494,6948	42,2447
Beneficio	1291,9070	166,4239
Yield	0,1724	0,0222
PF	1,3963	0,05885
Apuestas no nulas	2738,0070	7,8706
Beneficio/Apuesta	0,4614	0,05943
Aciertos	1450,6820	26,1857
Fallos	1287,3250	26,2145
Tasa de aciertos	0,5298	0,0095

Max DD BootStrapping	Media	Desviación Típica
Aritmético	51,9874	12,1209

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar cómo los resultados obtenidos mediante la simulación Bootstrapping presentan mayor dispersión, debido a que al contrario que con la simulación Montecarlo, aquí sí que se permite la repetición de apuestas.

Las probabilidades para los distintos niveles de drawdown tras 1000 interacciones mediante los métodos Montecarlo y Bootstrapping, se presentan numéricamente en la siguiente tabla:

Tabla 22. Probabilidades para los distintos niveles de drawdown tras realizar simulaciones MC y BS (Mariobetspro).

Draw Down	Medi a DD	Desv . DD	PDD> 10%	PDD> 20%	PDD> 30%	PDD> 40%	PDD> 50%	PDD> 60%	PDD> 70%	PDD> 90%	PDD> 90%	PDD> 100%
MC	51,5	11,0	1	1,000	1,000	0,880	0,497	0,203	0,065	0,021	0,004	0,000
BS	51,9	12,1	1	1,000	0,998	0,868	0,488	0,213	0,085	0,026	0,010	0,005

Fuente: Elaboración propia.

Donde se puede observar como las probabilidades de sufrir un drawdown mayor de 40 unidades son muy elevadas.

Con estos datos, los resultados obtenidos por el usuario en 2019 hubieran sido los siguientes:

Tabla 23. Resultados finales aplicando la fórmula del ROI (Mariobetspro).

Variable	Valor Montecarlo	Valor Botstrapping
Bank Inicial	1.000,00€	1.000,00€
Bank Final	13.956,25€	13.919,07€
Beneficio Medio (Uds)	1295,63	1291,91
PDD50%	0,497	0,488
Suscripción	199	199
G(Suscripción)	2388	2388
Tiempo/Apuesta(min)	2	2
Coste hora (€)	8	8
G(Horas)	746,7	746,7
ROI (%)	313%	324%
Beneficio Neto	9.821,58€	9.784,40€

Fuente: Elaboración propia.

Donde la ROI se ha obtenido siguiendo la siguiente fórmula:

$$ROI = \frac{1000 * \frac{1295,63 * (1 - 0,497) - 50 * 0,497}{100} - (2388 + 746,7)}{1000} = 313\%$$

Se puede observar como a pesar del elevado coste de la suscripción, se habría obtenido una ROI muy elevada, superior al 300%, con un beneficio neto de 9.821,58€ para la simulación Montecarlo y de 9.784,40€ para la simulación Bootstrapping.

Dado el elevado riesgo de sufrir drawdown elevados, una opción podría ser reducir las unidades asignadas a cada valor de stake, de manera que un stake 1 correspondiera a un 0,75% del bank en lugar de al 1%. De este modo se reduciría considerablemente el riesgo de sufrir drawdown elevados.

Al realizar esta modificación del tamaño de apuesta, el máximo drawdown tras haber realizado las 2802 apuestas pasaría de ser 41,74% a 20,87%, un valor bastante más asumible.

Tabla 24. Máximo drawdown tras 2802 apuestas al reducir las unidades asignadas a cada valor de stake (Mariobetspro).

Max DD (%)	Real (%)
Aritmético	20,87

Fuente: Elaboración propia.

Las probabilidades para los distintos niveles de drawdown también se habrían reducido considerablemente.

Tabla 25. Probabilidades para los distintos niveles de drawdown tras realizar simulaciones Montecarlo y Botstrapping y aumentar el bank inicial (Mariobetspro).

Draw Down	Medi a DD	Desv . DD	PDD> 10%	PDD> 20%	PDD> 30%	PDD> 40%	PDD> 50%	PDD> 60%	PDD> 70%	PDD> 90%	PDD> 90%	PDD> 100%
MC	26,1	5,58	1	0,907	0,200	0,023	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
BS	26,3	6,30	1	0,864	0,231	0,036	0,004	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000

Fuente: Elaboración propia.

Realizando esta modificación los resultados obtenidos habrían sido los siguientes:

Tabla 26. Resultados finales aplicando la fórmula del ROI tras reducir las unidades asignadas a cada valor de stake (Mariobetspro).

Variable	Valor Montecarlo	Valor Botstrapping
Bank Inicial	1.000,00€	1.000,00€
Bank Final	7.478,36€	7.484,31€
Beneficio Medio (Uds)	647,84	648,43
PDD50%	0,002	0,004
Suscripción	199	199
G(Suscripción)	2388	2388
Tiempo/Apuesta(min)	2	2
Coste hora (€)	8	8
G(Horas)	746,7	746,7
ROI (%)	333%	332%
Beneficio Neto	3.343,69€	3.349,64€

Fuente: Elaboración propia.

De este modo se habría conseguido reducir el riesgo e incluso obtener una ROI superior (al reducir la probabilidad de sufrir un drawdown mayor al 50%). El beneficio neto superaría los 3000€, una cifra considerable, aunque menor al obtenido mediante la simulación anterior.

Para finalizar cabe destacar que en el caso de Mariobetspro no convendría la opción de reducir el bank inicial ya que no se conseguiría reducir el riesgo y el coste que supondría la suscripción respecto al bank sería más elevado.

4.4. Fiscalidad de las apuestas

En el título VII de la Ley 13/2011, de 27 de mayo, de regulación del juego, en los artículos 48 y 49, se recoge el régimen fiscal aplicable a las casas de apuestas.

Sin embargo, en el presente trabajo se va a profundizar en la fiscalidad desde el punto de vista del apostador.

Las ganancias obtenidas por medio de las apuestas deportivas deberán incluirse en el IRPF dentro de Ganancias y Pérdidas patrimoniales. Resulta importante comentar que las apuestas deportivas no se encuentran incluidas dentro del ámbito de loterías y apuestas del estado, por las que a partir del 1 de enero de 2020 los primeros 40.000€ de ganancias no están sujetos a retención (Loterías y Apuestas del Estado, s.f.).

Al incluirse dentro del IRPF, el cual es un impuesto progresivo, la cantidad a abonar será mayor cuanto mayor sean las ganancias obtenidas.

Según el artículo 96.2 LIRP, quedarán exentos de declarar aquellos contribuyentes que obtengan rentas procedentes exclusivamente de las siguientes fuentes, en tributación individual o conjunta:

a) Rendimientos íntegros del trabajo con un límite de 22.000€ anuales (las ganancias obtenidas mediante apuestas se consideran ganancias patrimoniales por lo que no están recogidas dentro de los rendimientos del trabajo).

b) Rendimientos íntegros del capital mobiliario y ganancias patrimoniales sometidos a retención o ingreso a cuenta, con el límite conjunto de 1.600€ anuales (en las apuestas deportivas la casa de apuesta no practica ninguna clase de retención a las ganancias, así que tampoco se incluirían dentro de este apartado).

c) Rentas inmobiliarias imputadas en virtud del artículo 85 de esta Ley, rendimientos íntegros del capital mobiliario no sujetos a retención derivados de Letras del Tesoro y subvenciones para la adquisición de viviendas de protección oficial o de precio tasado y demás ganancias patrimoniales derivadas de ayudas públicas, con el límite conjunto de 1.000€ anuales. En este supuesto sí que se incluyen las apuestas deportivas (Alvarez Ramos Abogados, s.f.).

Si el contribuyente está obligado a declarar por cumplir alguno de los requisitos anteriores, deberá declarar cualquier ganancia obtenida por medio de las apuestas.

Por ejemplo, si se obtiene una renta por rendimientos del trabajo de 23.000€ anuales (obligación de declarar) y se ha obtenido una ganancia de 10€ a través de las apuestas deportivas, esta ganancia se deberá incluir en la declaración de la renta.

Del mismo modo, si el apostador obtiene rendimientos íntegros del capital mobiliario y ganancias patrimoniales sometidas a retención por un importe superior a los 1600€ anuales, deberá incluir en su declaración cualquier ganancia obtenida por medio de las apuestas. Por ejemplo, un apostador que cobra dividendos (ganancia patrimonial

sometida a retención) por un importe de 1700€ y obtiene 50€ de ganancias mediante apuestas deberá incluir esta cantidad en su declaración.

Otro supuesto sería superar el límite de los 1000€ comentado en el apartado c) del artículo 96.2 LIRP. En ese caso, el apostador deberá declarar cualquier cantidad obtenida mediante las apuestas deportivas. Por ejemplo, un apostador que obtiene una ganancia de 400€ por medio de las apuestas y obtiene otras rentas por un valor de 700€ deberá presentar declaración. Del mismo modo que un apostador que obtiene ganancias derivadas de las apuestas deportivas de 1001€ anuales, sin obtener ninguna renta adicional, estará obligado a declarar estas ganancias en el IRPF.

A la hora de realizar la declaración se deberán calcular las ganancias netas obtenidas durante el ejercicio (año natural). Esta ganancia se declarará dentro de la sección G1 de la declaración “Ganancias y pérdidas patrimoniales que no derivan de la transmisión de elementos patrimoniales (a integrar en la base imponible general)” en la subsección “Premios obtenidos por la participación en juegos, rifas o combinaciones aleatorias sin fines publicitarios”. Las ganancias obtenidas se deberán incluir en la casilla 282 y las pérdidas en la casilla 287, de tal forma que si las ganancias son superiores a las pérdidas esta diferencia se deberá incluir en la casilla 290. Si por el contrario las pérdidas son superiores a las ganancias la casilla 290 quedará en blanco ya que no es posible deducir las pérdidas.

Para el cálculo de la ganancia neta se tiene en cuenta tanto el saldo retirado como el saldo que permanece en la cuenta del jugador. Del mismo modo, si el apostador tiene diferentes cuentas en diferentes casas de apuestas se deberá tener en cuenta el neto de ganancias y pérdidas entre todas las casas de apuestas. Si se obtienen bonos las ganancias obtenidas con los bonos también deberán incluirse como parte de las ganancias. Por ejemplo, si se recibe un bono de 100€ y se hace una apuesta a cuota 1,9, se deberán tener en cuenta 90€ ($100 \cdot 0,9 = 90$). Los gastos de suscripción correspondientes al servicio de un tipster no podrán deducirse, del mismo modo que en el caso de las inversiones financieras no son deducibles los gastos del asesor financiero (Trecet, 2017).

De este modo, el cálculo de la ganancia neta se hará de la siguiente manera:

Ganancias netas = Total de ganancias – Total de pérdidas – Depósito inicial

ó

Ganancias netas = Saldo 31 de Diciembre – Saldo 1 de Enero – Ingresos + Retiradas

**Si se calculan las ganancias netas mediante el empleo de la última fórmula, estas deberán reflejarse únicamente en la casilla 304 “Otras ganancias y pérdidas patrimoniales”, dejando en blanco las casillas 282,287 y 290 con el fin de evitar duplicidades.*

Ejemplo práctico del cálculo de ganancias netas:

Durante el año 2019 un jugador ingresó 100€ en Sportium y 80€ en Bet365. Por el importe depositado en Sportium recibió un bono por importe de 50€. En su cuenta de Sportium a final de año dispone de 400€ pero previamente ha realizado retiradas por importe de 200€. En su cuenta de Bet365 su saldo a final de año es de 0€ y no realizó ninguna retirada.

$$Ganancias Netas = 400 + 200 - 100 + 50 - 80 = 470$$

Por tanto, las ganancias netas del jugador en 2019 serán de 470€ y deberá declararlas si cumple alguno de los requisitos comentados previamente.

En el caso de realizar las apuestas en locales presenciales Hacienda indica que se debe declarar cualquier ganancia, aunque no haya justificación ni quede registrada en ninguna parte. Por el contrario, las pérdidas solo se podrán declarar en caso de existir justificante, por ejemplo, un extracto del pago si ha sido realizado mediante tarjeta de crédito (no servirán como justificante boletos no nominativos de apuestas perdidas). Según la “Ley de Prevención de Blanqueo de Capitales y Financiación del Terrorismo” las salas deberán identificar a la persona cuando el pago del premio sea de 2000€ o superior.

Al tributar en el IRPF la cantidad a pagar por las ganancias obtenidas no es una cantidad fija, esta dependerá de los valores de las tablas en función de cuál sea la base imponible.

Tabla 27. Tramos IRPF para la declaración correspondiente a 2019.

Base Liquidable Hasta	Cuota Integra	Resto base liquidable	Tipo estatal	Tipo autonómico	Tipo total
0,00€	0,00€	12.450,00€	9,50%	9,50%	19,00%
12.450,00€	1.182,75€	7.750,00€	12,00%	12,00%	24,00%
20.200,00€	2.112,75€	15.000,00€	15,00%	15,00%	30,00%
35.200,00€	4.362,75€	24.800,00€	18,50%	18,50%	37,00%
60.000,00€	8.950,75€	En adelante	22,50%	22,50%	45,00%

Fuente: *Elaboración propia con datos de* (IRPF, s.f.).

Sí por ejemplo se obtuviera una base liquidable de 70.000 no habría que pagar el 45% sobre los 70.000, al ser por tramos se pagaría el 19% sobre los primeros 12.450€, el 24% sobre los siguientes 7.750€ y así sucesivamente.

En el caso de la Comunidad Valenciana los tipos a aplicar son los siguientes para 2018:

Tabla 28. Tipos Impositivos para aplicar para 2018 en la comunidad autónoma valenciana.

Base liquidable Hasta (€)	Cuota íntegra (€)	Resto base liquidable	Tipo aplicable (Porcentaje)
0,00	0,00	12.450,00	10,00
12.450,00	1.245,00	4.550,00	11,00
17.000,00	1.745,50	13.000,00	13,90
30.000,00	3.552,50	20.000,00	18,00
50.000,00	7.152,50	15.000,00	23,50
65.000,00	10.677,50	15.000,00	24,50
80.000,00	14.352,50	40.000,00	25,00
120.000,00	24.352,50	En adelante	25,50

Fuente: *Elaboración propia con datos de* (IRPF, s.f.).

En caso de no declarar las ganancias, siendo necesario hacerlo, Hacienda podrá imponer al jugador una multa de entre el 50% y el 150% de las ganancias.

Por último, es importante diferenciar entre la obligación de declarar y tributar. Existe un mínimo personal por debajo del cual, aunque exista la obligación de declarar, no se

tributará nada, es decir, estará exento. Actualmente el mínimo personal está fijado en 5.500€ (Agencia Tributaria, s.f.).

Por lo que si un apostante obtiene ganancias con las apuestas deportivas inferiores a 5.550€ (y no trabaja ni obtiene ningún beneficio adicional), aun existiendo la obligación de presentar declaración, el apostante no deberá pagar ningún impuesto con relación a estas ganancias.

4.5. Apuestas con valor, surebets y aspectos a tener en cuenta para apostar

A la hora de iniciarse en el mundo de las apuestas deportivas hay que tener distintos factores en cuenta.

En primer lugar, se debe tener presente que las casas de apuestas parten con ventaja, ya que aplican un determinado margen a las cuotas de los eventos, sin embargo, debido a que en la fijación de cuotas influyen aspectos subjetivos (como posibles cambios de entrenador, la racha que atraviesa cada equipo, lesiones o condiciones climatológicas), es posible que el conocimiento de los distintos mercados permita fijar probabilidades que se ajusten mejor a la realidad de las que ofrecen las casas de apuestas, tratando de obtener una ventaja estadística.

Por otra parte, es importante saber desde un inicio si se va a contratar el servicio de un tipster o si se van a realizar las apuestas partiendo del conocimiento individual del usuario, tratando siempre de evitar las apuestas “locas” por muy elevadas que pudiesen ser las ganancias obtenidas, ya que como se ha comentado anteriormente cuanto mayor es la cuota mayor riesgo implica, y menores probabilidades de que se dicho suceso.

En el caso de optar por contratar un tipster se deberán tener en cuenta distintos factores, más allá de la rentabilidad o yield que este ofrezca, como pueden ser el coste de la suscripción, el riesgo del sistema de apuestas que aplica dicho tipster, si dicho tipster facilita un historial con todas sus apuestas para poder realizar un análisis y el tiempo que va a suponer al usuario aplicar dicho sistema. Para conocer estos datos es conveniente realizar un análisis retrospectivo del historial de apuestas del tipster. En apartados anteriores se ha propuesto una forma de obtener la ROI de un determinado

sistema de apuestas, teniendo en cuenta el riesgo de bancarrota y todos los gastos a los que el usuario debe hacer frente, incluido su propio tiempo.

Si se opta por realizar las apuestas individualmente es necesario tener un amplio conocimiento de los mercados a los que se vaya a apostar y de toda la actualidad relativa a los mismos (rachas de los equipos, lesiones...), buscando siempre cuotas con valor. Cuantos mayores sean los mercados que se quieren abarcar más difícil será tener el suficiente conocimiento de cada uno de ellos, por lo que la especialización en un mercado puede suponer mejores resultados. Un ejemplo de especialización podría ser centrarse en Over/Under goles de una determinada liga, de que el conocimiento de los equipos permita hacer mejores estimaciones que las casas de apuestas sobre cuántos goles se anotarán en un partido. Cabe destacar que las casas de apuestas emplean mayores recursos en calcular las cuotas de las competiciones principales, por lo que especializarse en una liga menor puede ser una opción adecuada, sin olvidar que si este mercado tiene muy poca liquidez hay un mayor riesgo de limitación por parte de la casa de apuestas. En muchos casos, para fijar las cuotas de las ligas menores las casas de apuestas se basan únicamente en datos estadísticos, obviando datos subjetivos como lesiones, jugadores sancionados, estado de ánimo... por lo que un gran conocimiento de dicha competición por parte del apostante puede permitir encontrar cuotas con valor (Ferrer, 2020).

Para identificar las apuestas con valor se puede utilizar la fórmula de la esperanza matemática (EM), de modo que interesarán aquellas apuestas con $EM > 1$, es decir las apuestas con valor o valuebets, con altas probabilidades de obtener rendimientos positivos en el largo plazo.

$$EM = C * P$$

Donde:

- C = Cuota fijada por la casa de apuestas.
- P = Probabilidad fijada por el apostante, en tanto por uno.

Si por ejemplo una casa de apuestas ofrece la victoria del Valencia C.F. a cuota 2,2 y el usuario, según sus estimaciones, otorga una probabilidad del 55% de que gane el Valencia C.F. esa apuesta tendrá valor ($2,2 * 0,55 = 1,21 > 1$).

Otra fórmula para identificar las apuestas con valor es la del valor esperado (VE), que indica lo que se debería ganar o perder en promedio tras apostar muchas veces (largo

plazo) con las mismas cuotas y probabilidades, encontrando valor en aquellas apuestas con $VE > 0$.

$$VE = S * (C - 1) * P - S * (1 - P)$$

Donde:

- S = Tamaño de apuesta o stake.
- C = Cuota.
- $S*(C-1)$ = Beneficio neto.
- P = Probabilidad de ganar fijada por el apostante.
- $(1-P)$ = Probabilidad de perder.

Siguiendo con el ejemplo anterior, y suponiendo que se realiza una apuesta de 20€ al Valencia C.F. a cuota 2,2, con unas probabilidades estimadas por el apostante para la victoria del Valencia C.F. del 55%, el valor esperado para esa apuesta será de 4,2 ($VE = 0,55*((20*2,2)-20) - 0,45*20 = 4,2$) lo que sugiere que, en promedio, el apostador ganará 4,5€ cada vez que apueste 20€ con esas cuotas y probabilidades.

Para calcular las probabilidades de los sucesos se pueden emplear diversas herramientas, entre ellas la distribución de Poisson, con la limitación de ser un modelo predictivo simple que no permite introducir factores situacionales como las lesiones o la situación en la que llega al partido cada equipo (Cronin, 2017).

Para calcular, por ejemplo, la línea de goles en un partido (Over/Under goles), antes de aplicar Poisson habría que calcular el promedio de goles que es más probable que anote cada equipo en el encuentro. Para esto hay que calcular la fuerza goleadora y defensiva de cada equipo, siendo necesario acudir a un historial de datos representativos, teniendo en cuenta que, si es demasiado largo, puede no reflejar la capacidad actual de cada equipo, y, por el contrario, si este es muy reducido, pueden aparecer valores atípicos que sesguen los datos. Una opción es coger los datos referentes a los resultados de cada equipo la temporada anterior (en caso de las primeras jornadas de la competición) o los datos de las jornadas anteriores del mismo año (en caso de las últimas jornadas de la competición). Al influir factores externos, como si el equipo juega de local o visitante, en primer lugar, habría que calcular el promedio de goles anotados y encajados como local y visitante por el total de equipos de la competición. Se toma el ejemplo de que se disputa un partido entre el equipo A y B.

- Promedio de goles anotados en la competición como local = $\frac{N^{\circ} \text{ total de goles anotados como local}}{N^{\circ} \text{ total de partidos como local}}$, seleccionando ambos datos del horizonte temporal elegido.
- Promedio de goles anotados en la competición como visitante = $\frac{N^{\circ} \text{ total de goles anotados como visitante}}{N^{\circ} \text{ total de partidos como visitante}}$, seleccionando ambos datos del horizonte temporal elegido.
- Promedio de goles concedidos en la competición como local = $\frac{N^{\circ} \text{ total de goles anotados como visitante}}{N^{\circ} \text{ total de partidos como visitante}}$, seleccionando ambos datos del horizonte temporal elegido.
- Promedio de goles concedidos en la competición como visitante = $\frac{N^{\circ} \text{ total de goles anotados como visitante}}{N^{\circ} \text{ total de partidos como visitante}}$, seleccionando ambos datos del horizonte temporal elegido.

En segundo lugar, habría que calcular el promedio de goles anotados y encajados como local y visitante de los 2 equipos que disputan el encuentro:

- Promedio de goles anotados por el equipo A como local = $\frac{N^{\circ} \text{ total de goles anotados como local por el equipo A}}{N^{\circ} \text{ total de partidos como local del equipo A}}$, seleccionando ambos datos del horizonte temporal elegido.
- Promedio de goles concedidos por el equipo A como local = $\frac{N^{\circ} \text{ total de goles concedidos como local por el equipo A}}{N^{\circ} \text{ total de partidos como local del equipo A}}$, seleccionando ambos datos del horizonte temporal elegido.
- Promedio de goles anotados por el equipo B como visitante = $\frac{N^{\circ} \text{ total de goles anotados como visitante por el equipo B}}{N^{\circ} \text{ total de partidos como visitante del equipo B}}$, seleccionando ambos datos del horizonte temporal elegido.
- Promedio de goles concedidos por el equipo B como visitante = $\frac{N^{\circ} \text{ total de goles concedidos como visitante por el equipo B}}{N^{\circ} \text{ total de partidos como visitante del equipo B}}$, seleccionando ambos datos del horizonte temporal elegido.

De este modo la fuerza goleadora de ambos equipos se obtendrá:

- Fuerza Goleadora del equipo A $\frac{\text{Promedio de goles anotados por el equipo A como local}}{\text{Promedio de goles anotados en la competición como local}}$

- Fuerza Goleadora del equipo B = $\frac{\text{Promedio de goles anotados por el equipo B como visitante}}{\text{Promedio de goles anotados en la competición como visitante}}$

Del mismo modo la fuerza defensiva de ambos equipos, que será:

- Fuerza defensiva del equipo A = $\frac{\text{Promedio de goles concedidos por el equipo A como local}}{\text{Promedio de goles concedidos en la competición como local}}$
- Fuerza defensiva del equipo B = $\frac{\text{Promedio de goles concedidos por el equipo B como visitante}}{\text{Promedio de goles concedidos en la competición como visitante}}$

Así, el número más probable de goles que anotará el equipo A (Valor Esperado) se obtendrá:

N° más probable de goles que anotara el equipo A

= Fuerza Goleadora A x Fuerza Defensiva B x Promedio de Goles anotados en la competición como local

Y el número más probable de goles que anotará el equipo B (Valor Esperado) se obtendrá:

N° más probable de goles que anotara el equipo B

= Fuerza Goleadora B x Fuerza Defensiva A x Promedio de Goles anotados en la competición como visitante

Con estos datos, se puede aplicar la fórmula de la distribución de Poisson para distribuir el 100% de probabilidad a través de una serie de resultados de goles para cada equipo, con herramientas como Excel.

$$P(X = x) = \frac{e^{-\lambda} * (\lambda)^x}{x!}$$

Donde:

- x = Número de goles que anotara cada equipo (de 0 a 5).
- λ = Valor Esperado de goles de cada equipo.

En un ejemplo práctico, en el que mediante los cálculos anteriores se hubiese obtenido que el número más probable de goles que anotará el equipo A es de 1,5 y el número más probable de goles que anotará el equipo B es de 0,9, introduciendo estos datos en Excel y siguiendo la fórmula de la distribución de Poisson, en las siguientes tablas se muestran las probabilidades de anotar de 0 a 5 goles para cada equipo.

Tabla 29. Probabilidad del equipo A de anotar de 0 a 5 goles siguiendo la distribución de Poisson.

Valor Esperado A (Goles A (x)	P(X)
1,5	0	0,2231
1,5	1	0,3347
1,5	2	0,2510
1,5	3	0,1255
1,5	4	0,0471
1,5	5	0,0141

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30. Probabilidad del equipo B de anotar de 0 a 5 goles siguiendo la distribución de Poisson.

Valor Esperado B	Goles B (x)	P(X)
0,9	0	0,4066
0,9	1	0,3659
0,9	2	0,1647
0,9	3	0,0493
0,9	4	0,0111
0,9	5	0,0020

Fuente: Elaboración propia

Teniendo esos datos es posible calcular la probabilidad de los diferentes resultados posibles, para traducir esa probabilidad en cuotas y poder identificar apuestas con valor o valuebets.

Por ejemplo, siguiendo el ejemplo anterior, para calcular la probabilidad de que exista un empate habría que calcular la probabilidad de que se dieran los resultados:

- 0-0 ($0,2231 \cdot 0,4066 = 0,0907$)
- 1-1 ($0,3347 \cdot 0,3659 = 0,1225$)
- 2-2 ($0,2510 \cdot 0,1647 = 0,0413$)
- 3-3 ($0,1255 \cdot 0,0494 = 0,0062$)
- 4-4 ($0,0471 \cdot 0,0111 = 0,0005$)
- 5-5 ($0,0141 \cdot 0,0020 = 0,000028$)

Obteniendo así una probabilidad total de empate de 0,2613 (26,13%), lo que, traducido a cuota, sería una cuota de 3,827 $((1/26,13) * 100 = 3,827)$.

Si tras revisar las cuotas que ofrecen las casas de apuestas, se identifica alguna cuota correspondiente al empate superior a la cuota calculada, dicha apuesta tendría valor. Del mismo modo, si se quisiera calcular la probabilidad de que el equipo A, ganara el encuentro habría que calcular las probabilidades de cada uno de los resultados que dieran la victoria a dicho equipo. Cabe destacar que, a parte de los factores estadísticos, existen multitud de factores externos, en gran medida subjetivos, que influyen directamente sobre los partidos, por lo que identificar estos factores e incluirlos en un modelo como el anterior es una de las claves para obtener ventaja ante las casas de apuestas.

Otra opción de obtener rentabilidad mediante las apuestas son las surebets o apuestas seguras que consisten en apostar a todos los sucesos para un determinado evento (por ejemplo: victoria local, empate y victoria visitante) aprovechándose de las cuotas fijadas por diferentes casas de apuestas, de manera que se obtienen ganancias independientemente de cuál sea el desenlace del evento.

Si tras aplicar la siguiente fórmula el resultado es menor que 1, en ese mercado se puede realizar una surebet.

$$\text{Beneficio} = \left(\frac{1}{\text{Cuota victoria local}} \right) + \left(\frac{1}{\text{Cuota Empate}} \right) + \left(\frac{1}{\text{Cuota Victoria Visitante}} \right)$$

Es muy difícil encontrar cuotas que permitan realizar una surebet en una misma casa de apuestas, sin embargo, combinando diferentes bookies si es posible encontrarlas. Por ejemplo, se supone que la casa de apuestas A ha fijado una cuota de 2,3 de que ganará el equipo local, la casa de apuestas B ha fijado una cuota de 3,5 para el empate y la casa de apuestas C ha fijado una cuota de 5,2 para la victoria del equipo visitante, todo para un mismo evento. Aplicando la fórmula anterior el resultado obtenido sería:

$$\text{Beneficio} = \left(\frac{1}{2,2} \right) + \left(\frac{1}{3,5} \right) + \left(\frac{1}{5,2} \right) = 0,9325$$

Por lo que en dicho mercado podría realizarse una surebet. Ahora habría que calcular el porcentaje de pago que se obtendría para posteriormente calcular las cantidades que se apostarán a cada resultado. Para esto se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de pago} = \frac{1}{\text{Beneficio}} * 100$$

Siguiendo con el ejemplo anterior:

$$\text{Porcentaje de pago} = \frac{1}{0,9325} * 100 = 107,24\%$$

Finalmente, solo queda saber las cantidades que se apostarán a cada resultado del evento:

$$\text{Victoria Local} = \frac{1}{2,2} * 107,24\% = 48,75\%$$

$$\text{Empate} = \frac{1}{3,5} * 107,24\% = 30,64\%$$

$$\text{Victoria Local} = \frac{1}{5,2} * 107,24\% = 20,62\%$$

Por lo que si por ejemplo se quisiesen apostar 150€ en esta surebet habría que apostar 73,125€ a la victoria del equipo local ($150 * 0,4875 = 73,125$), 45,96€ al empate ($150 * 0,3064 = 45,96$) y 30,93€ a la victoria del equipo visitante ($150 * 0,2062 = 30,93$), obteniendo de esta manera, independientemente de cuál sea el desenlace del evento, una ganancia de 10,86€.

Otro aspecto a tener en cuenta son los bonos de bienvenida. Las casas de apuestas intentan atraer a los usuarios ofreciendo bonos de bienvenida que a simple vista pueden resultar muy atractivos, sin embargo, para poder liberarlos hay que cumplir una serie de condiciones que en muchas ocasiones resultan de difícil cumplimiento, por lo que es totalmente recomendable leer atentamente los términos y condiciones de un bono antes de aceptarlo. Entre las condiciones habituales que imponen las bookies destacan:

- Limitar la duración del bono a un plazo determinado.
- Requisitos de 'rollover' o 'turnover'. Estos términos hacen referencia al importe que el usuario debe apostar para liberar el bono. Por ejemplo, un usuario ingresa 50€ y recibe un bono del 200% de su primer ingreso con un turnover de 20x, lo que significa que tendrá que realizar apuestas por un importe de 3000€ ($150 * 20$) para poder liberar las ganancias obtenidas.
- Realizar las apuestas por encima de una cuota determinada. Para cumplir los requisitos de 'rollover' las casas de apuestas además exigen que las apuestas se hayan realizado en cuotas superiores a un determinado valor, asegurándose así que el usuario debe realizar un elevado número de apuestas a cuotas que habitualmente implican un riesgo elevado.

Por último, en caso de decidir dedicar tiempo a las apuestas deportivas, y tras obtener ganancias en las casas de apuestas, hay que prestar atención al tema de las limitaciones. Como se ha comentado en apartados anteriores, las casas de apuestas se amparan en algunas de sus cláusulas para limitar las cuentas de los usuarios ganadores. La relación entre los contratantes en el ámbito del juego es de carácter privado, y por tanto la disyuntiva sobre el clausulado deberá resolverse en los tribunales, existiendo en la actualidad varias sentencias a favor de los usuarios. No se ha podido comprobar que exista una determinada cantidad de ganancias por la que las casas de apuestas limitan las cuentas de los usuarios. Estas limitaciones en ocasiones son parciales, limitando las cantidades máximas por apuesta o los mercados en los que apostar, o incluso pueden llegar a ser totales, cerrando la cuenta del usuario. Suelen imponerse con mayor facilidad a aquellos usuarios que apuestan en mercados no líquidos, ya que es en estos donde las casas de apuestas tienen mayores dificultades a la hora de fijar las cuotas, por lo que expertos del sector recomiendan no centrarse únicamente en un mercado (sobre todo si es poco líquido) combinando apuestas en mercados menos líquidos con apuestas en mercados más líquidos (Pueyo, 2020) Además, en el caso de las surebets, si las casas de apuestas detectan esta práctica pueden anular la apuesta o limitar la cuenta del usuario, amparándose en cláusulas que les permiten anular apuestas por errores graves en las cuotas, por lo que, si un usuario realiza una apuesta segura y le anulan la apuesta en una de las casas, la surebet no quedará cubierta y existirá riesgo de perder lo apostado.

5. CAPÍTULO CINCO: Conclusiones

El sector del juego online y concretamente el sector de las apuestas deportivas ha presentado un gran crecimiento en los últimos años a causa de la evolución de las nuevas tecnologías. Este crecimiento ha favorecido que aparezcan nuevas oportunidades de negocio como es el caso de los pronosticadores.

Debido al crecimiento del sector y la importancia que han adquirido los tipsters dentro del mismo también aumenta la necesidad de regulación, que en el caso de los tipsters es todavía inexistente, con el fin de proteger al usuario. Esta falta de regulación sobre los negocios dedicados al asesoramiento deportivo hace que sea de gran importancia un correcto análisis por parte del usuario, para el cual es necesario información objetiva y de calidad.

A consecuencia del estudio realizado considero que existe un vacío en la regulación actual del juego en España que perjudica al jugador y beneficia al empresario, por lo que es necesario adoptar medidas que premien la igualdad y eviten conductas peligrosas por parte de algunos apostadores y enfermedades derivadas del juego. Para ello se deben implementar medidas restrictivas hacia la publicidad, en ocasiones engañosa, que realizan las casas de apuestas e incentivar a la población al juego responsable y racional, difundiendo información de calidad. También deben ser revisadas algunas de las cláusulas sobre las que ya ha existido sentencia firme, referentes a la limitación de aquellos usuarios ganadores, exigiendo que sean eliminadas del clausulado de los corredores de apuestas y garantizando así el juego justo.

Por último, y como se ha detallado en capítulos anteriores del trabajo, para conseguir obtener rentabilidades positivas sostenibles en el largo plazo es de vital importancia apostar únicamente a aquellas cuotas con valor esperado positivo, independientemente de si se decida seguir los pronósticos de un tipster o se opte por apostar de manera individual. En el primer caso será importante analizar previamente el histórico de apuestas del tipster para comprobar que existe consistencia y así poder ajustar algunos parámetros como el bank inicial o el tamaño de apuesta, teniendo en cuenta el riesgo que implica el sistema propuesto por el tipster. En el segundo caso se deberán focalizar los esfuerzos en encontrar un método de análisis del mercado que permita obtener probabilidades mayores a la inversa de la cuota ofrecida por las casas de apuestas, calculando posteriormente el tamaño de apuesta en función del riesgo asumido y apostando únicamente a aquellos eventos con valor esperado positivo.

BIBLIOGRAFÍA

(s.f.).

Agencia Tributaria. (s.f.). *Mínimo personal, familiar y por discapacidad*. Obtenido de AEAT:

https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/_Segmentos_/Ciudadanos/Discapacitados/Minimo_personal__familiar_y_por_discapacidad.shtml#:~:text=EI%20M%C3%8DNIMO%20DEL%20CONTRIBUYENTE%20se,tiene%20m%C3%A1s%20de%2075%20a%C3%B1os

Alvarez Ramos Abogados. (s.f.). *La fiscalidad de las apuestas online*. Obtenido de Alvarez Ramos Abogados: <https://www.alvarezramosabogados.com/la-fiscalidad-de-las-apuestas-online/>

Betsson. (24 de marzo de 2020). *Cómo ganar a la ruleta – Estrategia Avanzada – La Guía de Betsson*. Obtenido de Betsson : <https://www.betsson.es/blog/guias/guia-ruleta/como-ganar-a-la-ruleta/>

BOE. (s.f.). *Legislacion consolidada*. Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-9280>

Buchdahl, J. (30 de Abril de 2018). *Nueva mirada al criterio de Kelly: evaluación del riesgo*. Obtenido de Pinnacle: <https://www.pinnacle.com/es/betting-articles/Betting-Strategy/kelly-criterion-risk-assessment/NJ2JWGV9YHXJP6GJ>

Buchdahl, J. (1 de noviembre de 2018). *Usa el método Monte Carlo para analizar tus apuestas*. Obtenido de Pinnacle: <https://www.pinnacle.com/es/betting-articles/Betting-Strategy/how-to-analyse-your-betting-history-with-monte-carlo-simulation/W2M2YAWJHJH5LUZ5>

Calvo, P., & Alba, C. (14 de 11 de 2019). *¿Por qué afecta tanto a la banca en bolsa el pacto PSOE-Podemos?* Obtenido de Invertia: <https://www.invertia.com/es/noticias/banca/20191114/por-que-afecta-tanto-a-la-banca-en-bolsa-el-pacto-psoe-podemos-312881>

Cerezal, P. (19 de 09 de 2019). *Los riesgos económicos ante la repetición electoral de noviembre*. Obtenido de Expansión: <https://www.expansion.com/economia/2019/09/18/5d813c28468aeb4d318b4725.html>

Congostrina, A. L. (22 de octubre de 2019). *El País*. Obtenido de https://elpais.com/ccaa/2019/10/22/catalunya/1571729932_012083.html

Consejo Empresarial del Juego. (2019). *Anuario del Juego en España*. Madrid: Instituto de Política y Gobernanza de la Universidad Carlos III y CEJUEGO. Obtenido de <http://www.cejuego.com/publicaciones/files/Anuario%20del%20Juego%20en%2>

0Espa%C3%B1a%202019%20-%20Cifras%20y%20datos%20socio-
econ%C3%B3micos.pdf

Cronin, B. (27 de Abril de 2017). *Distribución de Poisson: pronóstico del resultado en las apuestas de fútbol*. Obtenido de Pinnacle: <https://www.pinnacle.com/es/betting-articles/Soccer/how-to-calculate-poisson-distribution/MD62MLXUMKMZX6A8>

Diana Legales Abogados. (26 de septiembre de 2019). *CASAS DE APUESTAS SIN LIMITACIONES, DEMÁNDALAS POR CLÁUSULAS ABUSIVAS!* Obtenido de <https://dianalegales.com/limitaciones-de-las-casas-de-apuestas/>

Díaz, A. (15 de octubre de 2019). *Statista*. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/485119/juegos-de-azar-y-apuestas-facturacion-comercio-electronico-espana/>

Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ). (2018). *Datos del mercado español de juego 2018*. Madrid: DGOJ. Obtenido de <https://www.ordenacionjuego.es/es/datos-mercado-espanol-juego>

Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ). (2019). *Análisis del perfil del jugador online 2018*. Madrid: DGOJ. Obtenido de <https://www.ordenacionjuego.es/es/informe-jugador-online>

Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ). (2019). *Informe anual mercado de juego online estatal*. Madrid: DGOJ. Obtenido de <https://www.ordenacionjuego.es/es/mercado-juego-online-estatal>

Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ). (7 de noviembre de 2019). *Listado de URLs de operadores con licencia*. Obtenido de Dirección General de Ordenación del Juego: <https://www.ordenacionjuego.es/es/url-operadores>

Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ). (2019). *Memoria anual de actividad 2019*. Madrid: DGOJ.

Dirección General de Ordenación del Juego (DGOJ). (2020). *Informe trimestral del mercado de juego online estatal 2020.T1*. Madrid: DGOJ. Obtenido de <https://www.ordenacionjuego.es/es/informes-trimestrales>

Epdata. (28 de Febrero de 2020). *Juego online en España, datos y estadísticas*. Obtenido de <https://www.epdata.es/datos/juego-online-espana-datos-estadisticas/161>

Europa Press. (16 de Marzo de 2020). *Jdigital cree que el coronavirus tendrá "consecuencias devastadoras" para la industria del juego 'online'*. Obtenido de Europa Press: <https://www.europapress.es/sociedad/noticia-jdigital-cree-coronavirus-tendra-consecuencias-devastadoras-industria-juego-online-20200316182436.html>

- Fernández, B. (12 de junio de 2020). *Hablemos de apuestas 2 - LAS LIMITACIONES EN LAS CASAS DE APUESTAS [Archivo de video]*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Xzo4m9k09FU>
- Ferrer, R. (15 de mayo de 2020). *Hablemos de apuestas 1 - LOS TIPSTERS [Archivo de video]*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=g8ANrrx1gak>
- Figueres, M. (20 de Agosto de 2017). *Cómo calcular el ROI para conocer la rentabilidad real de un sistema de inversión en apuestas deportivas*. Obtenido de Winner Odds: <https://www.winnerodds.com/es/blog/como-calcular-el-roi-para-conocer-la-rentabilidad-real-de-un-sistema-de-inversion-en-apuestas-deportivas/>
- Figueres, M. (26 de Marzo de 2020). *Calculadora de P-Value y Drawdown Máximo Esperado*. Obtenido de The Value Betting Blog: <https://valuebettingblog.com/es/calculadora-de-p-value-y-drawdown-maximo-esperado/>
- Figueres, M. (s.f.). *Cómo ganar dinero apostando*. Obtenido de: <https://www.winnerodds.com/es/como-ganar-dinero-apostando/>.
- González Pérez, Ó. (2020). *El contrato de juego y apuesta: cláusulas abusivas (trabajo de fin de grado)*. Universidad de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife. Obtenido de <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/19644/EI%20contrato%20de%20juego%20y%20apuesta%20clausulas%20abusivas..pdf?sequence=1>
- Hidalgo, A. (2018). Protección al consumidor e incitación al juego compulsivo en las casas de apuestas online. *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política.*, 67.
- Inbestment. (s.f.). *Betsfutamateur*. Obtenido de <https://www.inbestment.com/es/tipster/BetsFutAmateur/18>
- Inbestment. (s.f.). *Mariobetspro*. Obtenido de <https://www.inbestment.com/es/tipster/MarioBetsPRO/3164>
- Intereconomía. (07 de octubre de 2019). *Un juego de 42.000 millones de euros, el 0,9% del PIB*. Obtenido de <https://intereconomia.com/noticia/empresas/un-juego-de-42-000-millones-de-euros-el-09-del-pib-20191007-1158/>
- IRPF. (s.f.). *IRPF 2020*. Obtenido de IRPF: <http://www.irpf.com.es/>
- IRPF. (s.f.). *Tramos IRPF 2020*. Obtenido de IRPF: <http://www.irpf.com.es/tramos.html>
- La Moncloa. (10 de julio de 2020). *Consumo destaca el amplio consenso político y social con el Real Decreto que regula la publicidad de apuestas*. Obtenido de La Moncloa: <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/consumo/Paginas/2020/100720-juego.aspx>

- Levitt, S. D. (2004). "Why are gambling markets organised so differently from financial". En S. D. Levitt, *The Economic Journal* (págs. 223-237). Blackwell Publishing.
- Ley 1/2020, de 11 de junio, de la Generalitat, de regulación del juego y de prevención de la ludopatía en la Comunitat Valenciana. (15 de junio de 2020). Diari Oficial de la Generalitat Valenciana. España. Obtenido de <https://www.boe.es/ccaa/dogv/2020/8834/r22819-22867.pdf>
- Ley 13/2011, de 27 de mayo, de regulación del juego. (28 de mayo de 2011). Boletín Oficial del Estado. España. Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-9280-consolidado.pdf>
- López, C. (9 de julio de 2020). *Garzón da marcha atrás y restringe la publicidad de apuestas de 1 a 5 de la madrugada*. Obtenido de La Vanguardia: <https://www.lavanguardia.com/vida/20200709/482193629039/juego-garzon-publicidad-patrocinio-camisetitas-futbol.html>
- Loterías y Apuestas del Estado. (s.f.). *¿Cómo tributan los premios de SELAE?* Obtenido de SELAE: <https://www.loteriasyapuestas.es/es/centro-de-ayuda/premios/como-tributan-los-premios-de-selae>
- Martínez, Á. (2016). *Las apuestas deportivas: una aproximación desde el análisis económico (trabajo de fin de grado)*. Universidad de Cantabria., Santander.
- Math4all. (s.f.). *Las Matemáticas de la Ruleta*. Obtenido de Math4all: <https://www.math4all.es/las-matematicas-de-la-ruleta/>
- Naciones Unidas. (2019). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Pérez, F. J. (2014). *Sistema de Predicción de Apuesta Deportivas: una aproximación a La Quiniela (trabajo de fin de grado)*. Universidad Carlos III de Madrid, Madrid. Obtenido de <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/26266#preview>
- Pineda, E. (12 de junio de 2020). *Hablemos de apuestas 2 - LAS LIMITACIONES EN LAS CASAS DE APUESTAS [Archivo de video]*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Xzo4m9k09FU>
- Pueyo, S. (12 de junio de 2020). *Hablemos de apuestas 2 - LAS LIMITACIONES EN LAS CASAS DE APUESTAS. [Archivo de video]*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Xzo4m9k09FU>
- RedHistoria. (13 de febrero de 2020). *¿Cual es el origen de las casas de apuestas?* Obtenido de <https://redhistoria.com/cual-es-el-origen-de-las-casas-de-apuestas/>
- Rivera, A. (2014). *La eficiencia en los mercados inciertos: acciones y apuestas (trabajo de fin de grado)*. Universidad Pontificia Comillas, Madrid.

- Roig, M. (01 de enero de 2020). *Las empresas activan las alarmas por el Gobierno y se preparan para un 2020 hostil*. Obtenido de El Confidencial: https://www.elconfidencial.com/empresas/2020-01-01/empresas-activan-alarmas-nuevo-gobierno-2020-hostil_2395407/
- Rubio, L. (2018). Apuestas deportivas online: percepción adolescente y regulación publicitaria. *methaodos.Revista De Ciencias Sociales*, 6(1). doi:<https://doi.org/10.17502/m.rcs.v6i1.207>
- Sportium. (18 de mayo de 2020). *3 Estrategias de ruleta para ganar*. Obtenido de Sportium: <https://blog.sportium.es/3-simples-estrategias-para-ganar-en-la-ruleta-que-cualquiera-puede-intentar>
- Trecet, J. (06 de noviembre de 2017). *Fiscalidad de las apuestas online*. Obtenido de Bolsamania: <https://www.bolsamania.com/declaracion-impuestos-renta/fiscalidad-de-las-apuestas-online/>
- Utrilla, T. (18 de mayo de 2019). *Evolución normativa de la regulación del juego en España y situación actual*. Obtenido de Ciudad Real Digital: <https://www.ciudadrealdigital.es/noticias/58103/Evolucion/normativa/de/la/regulacion>
- Vélez, A. (29 de abril de 2020). *El Diario*. Obtenido de https://www.eldiario.es/economia/juego-online-ingresos-publicidad-confinamiento_1_5946388.html
- Vila, J. M. (12 de junio de 2020). *Hablemos de apuestas 2 - LAS LIMITACIONES EN LAS CASAS DE APUESTAS [Archivo de video]*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Xzo4m9k09FU>
- Vlastakis, N., Dotsis, G., & Markellos, R. N. (2009). How Efficient is the European Football Betting Market? Evidence from Arbitrage and Trading Strategies. En *Journal of Forecasting* (págs. 427-428).