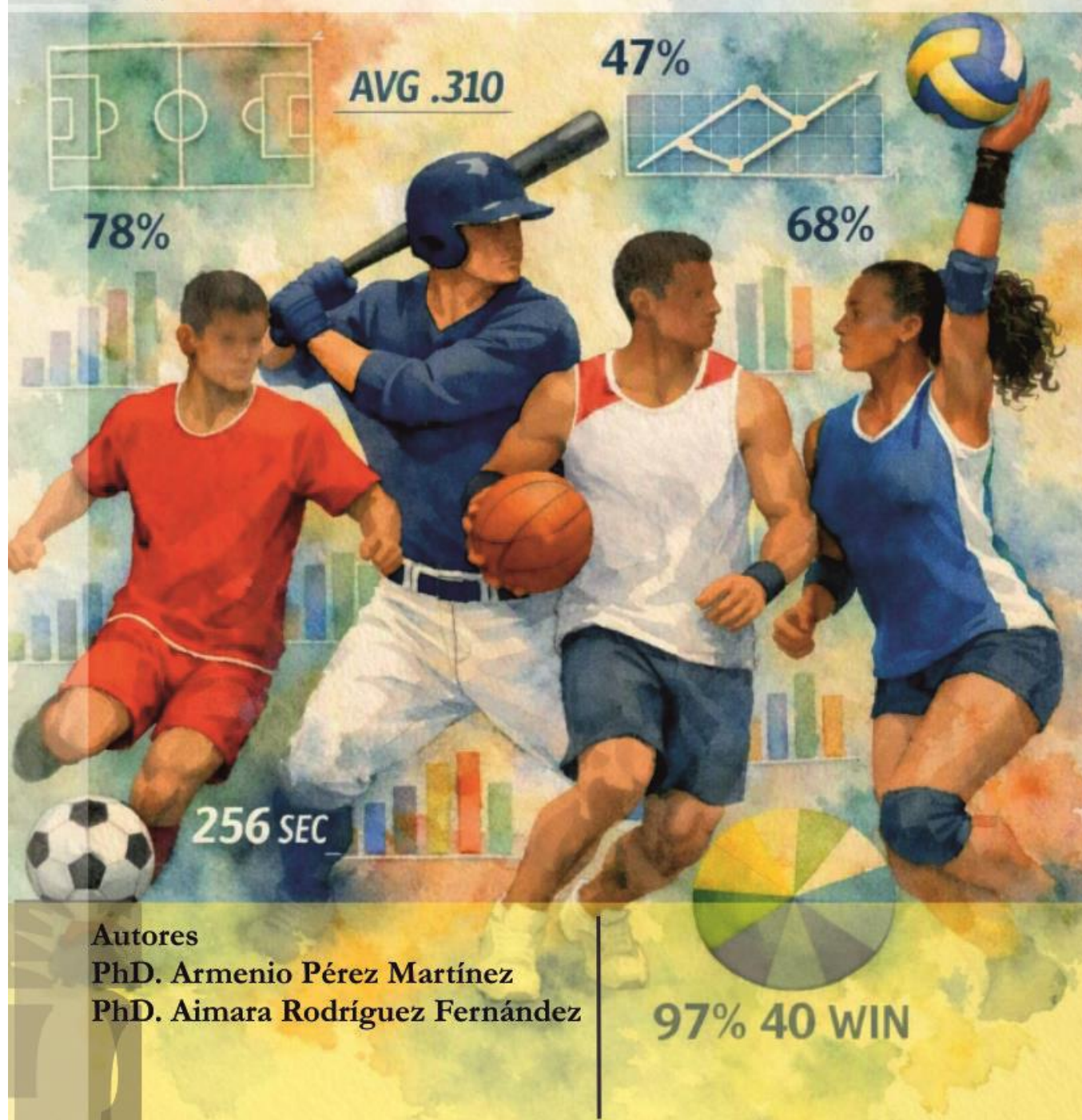


Ciencias del Comportamiento y Predicciones Deportivas:

una mirada interdisciplinaria a sus implicaciones en el bienestar
y la calidad de vida

EdUNICA
Editorial



Autores

PhD. Armenio Pérez Martínez

PhD. Aimara Rodríguez Fernández

CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO Y PREDICCIONES DEPORTIVAS:

UNA MIRADA INTERDISCIPLINARIA A SUS IMPLICACIONES EN EL
BIENESTAR Y LA CALIDAD DE VIDA



Autores: PhD. Armenio Pérez Martínez

PhD. Aimara Rodríguez Fernández

EdUNICA

Editorial Universitaria Ciego de Ávila

El Instituto Cubano del Libro (ICL) en calidad de Agencia de ISBN, declara que bajo el siguiente número de ISBN quedará registrado el siguiente título, identificando como editor responsable a: Sello Editorial EDUNICA.

Título: CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO Y PREDICCIONES DEPORTIVAS:
UNA MIRADA INTERDISCIPLINARIA A SUS IMPLICACIONES EN EL BIENESTAR
Y LA CALIDAD DE VIDA

ISBN: 978-959-85024-6-2

EdUNICA, 2026

Edición: Dr. C. Anisia Ruiz Gutiérrez

Diseño y diagramación: M. Sc. Felipe A. Alfonso Pomares



Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez
Sede Manuel Ascunce Domenech
Editorial Universitaria Ciego de Ávila
Carretera a Ceballos, km 2 $\frac{1}{2}$, Ciego de Ávila, Cuba

ÍNDICE DEL CONTENIDO

Palabras necesarias.....	6
Prólogo.....	7
CAPÍTULO 1: UN ACERCAMIENTO A LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO	1
1.1 Antecedentes históricos de las predicciones y apuestas deportivas.....	1
1.2 Evolución de la economía del comportamiento.....	3
1.2.1 Antecedentes históricos de la economía del comportamiento.....	4
1.2.2 Aportes de la economía del comportamiento al desarrollo teórico de las decisiones bajo riesgo e incertidumbre	6
1.2.3 Heurísticos y sesgos cognitivos identificados en las decisiones bajo riesgo e incertidumbre.....	10
1.3 Aspectos neuropsicológicos de las predicciones deportivas.....	13
1.4 Antecedentes de la investigación sobre predicciones deportivas desde la economía del comportamiento.....	15
1.4.1 Heurísticos y sesgos cognitivos asociados a las predicciones deportivas	18
CAPÍTULO 2: CUESTIONES METODOLÓGICAS PARA INVESTIGAR LAS PREDICCIONES DEPORTIVAS DESDE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO	21
2.1 Diseño de la investigación.....	21
2.1.1 Definición del estudio.....	25
2.1.2 Reclutamiento de los participantes	26
2.1.3 Aplicación del reactivo diseñado.....	26
2.1.4 Recolección de la información	26
2.1.5 Materiales e instrumento.....	27
2.1.6 Procesamiento estadístico de la información	31
2.1.6.1 Nivel de significancia en la prueba Chi Cuadrado.	31
2.1.6.2 Análisis del tamaño del efecto.....	32
2.1.6.3 Otros análisis realizados con la información estadística.....	32
2.2 Participantes	32
2.3 Hipótesis de la investigación.....	
2.3.1 Aspectos éticos de la investigación	35
2.3.2 Sesgos de la investigación que se pretenden mitigar	35
2.3.3 Estrategias desarrolladas para mitigar los sesgos en la investigación	35
CAPÍTULO 3: APLICACIÓN DE EXPERIMENTOS CONTROLADOS ALEATORIOS: PRINCIPALES HALLAZGOS Y EVIDENCIAS-----	40
3.1 Resultados de la aplicación de las situaciones en el grupo 1.....	40
3.1.1 Resultados de la aplicación de las situaciones en el grupo 2.....	42
3.1.2 Resultados de la aplicación de las situaciones en el grupo 3.....	43
3.2 Análisis cuantitativo de los resultados.....	44
3.2.1 Análisis de la primera hipótesis.....	45
3.2.1.1 Análisis comparativos del experimento de 2022 y el grupo 1 de 2024.....	45
3.2.2 Análisis de la segunda hipótesis	46
3.2.2.1 Análisis del experimento de 2022 y el grupo 2 de 2024.	46
3.2.2.2 Análisis del experimento de 2022 y el grupo 3 de 2024.....	47
3.3 Análisis complementario de los resultados para la hipótesis 1.....	48
3.4 Análisis complementario de los resultados para la hipótesis 2	54

3.4.1	Análisis de los experimentos 1 y los grupos 1 y 2 del experimento 2	54
3.4.2	Análisis de los experimentos 1 y los grupos 1, 2 y 3 del experimento 2	56
CAPÍTULO 4: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS A LA LUZ DE INVESTIGACIONES PREVIAS		60
4.1	Discusión de los principales resultados	60
4.1.1	La Influencia de las rachas en las predicciones deportivas.....	61
4.1.2	La familiaridad y su influencia en las predicciones deportivas.....	63
4.2	Resultados en investigaciones sobre diversas temáticas.....	65
4.3	Alcance y limitaciones.....	68
CAPÍTULO 5: IMPLICACIONES EN EL BIENESTAR Y LA CALIDAD DE VIDA: LA LUDOPATÍA.....		70
5.1.	Introducción del capítulo.....	70
5.2	Antecedentes históricos del estudio de la ludopatía	70
5.3	Antecedentes conceptuales del estudio de la ludopatía	73
5.4	Funcionamiento cognitivo durante el juego, visión interdisciplinaria	78
5.5	Consecuencias para la salud, la calidad de vida y las relaciones interpersonales del juego.....	79
Referencias.....		83
Apéndice.....		95
Sobre los autores.....		

Palabras necesarias

Abordar la naturaleza humana, las decisiones bajo riesgo y el comportamiento azaroso será siempre una misión inconclusa. Bajo esta premisa, los autores de este libro entregamos al lector interesado esta obra como un paso de avance en la comprensión del comportamiento humano, mas no como un conocimiento definitivo e inamovible. La búsqueda de verdades absolutas sobre la naturaleza humana ha dado lugar a paradigmas científicos enclaustrados, incapaces de analizar y explicar la diversidad y riqueza de la expresión humana y de las manifestaciones de la sociedad contemporánea.

La década actual, la tercera del siglo XXI, ha estado marcada por los avances en las neurociencias y la inteligencia artificial; ambos elementos con un significativo impacto en la comprensión de la naturaleza humana, sus condicionantes y sus determinantes. Estos adelantos son tomados en consideración en esta obra para acercar los resultados obtenidos en la investigación experimental a la realidad situacional del ser humano, donde el secuestro de los procesos cognitivos (atención, memoria, imaginación) se ha convertido en el nuevo objetivo de las tecnologías.

Los atajos y fallos en el procesamiento de la información han ocupado una posición discreta dentro de la investigación en las ciencias sociales; por ello, las ciencias del comportamiento han ofrecido un nuevo marco científico de comprensión de las decisiones y conductas bajo incertidumbre y riesgo. Estas limitaciones humanas (heurísticos y sesgos cognitivos) son explotadas por la industria del ocio para generarnos la sensación de gratificación detrás de sonidos ensordecedores y luces fosforescentes, mientras se aprovechan de la ilusión de control, el heurístico de la disponibilidad, el exceso de optimismo, entre otros sesgos cognitivos.

Este libro es el resultado de una investigación realizada durante cinco años sobre el carácter irracional de las predicciones deportivas, analizadas desde las ciencias del comportamiento; y las implicaciones para la salud pública de estos comportamientos alejados de los patrones normativos. El interés no es sobrevalorar los elementos normativos (el deber ser), sino – intentar - poner en su lugar a la realidad conductual de los juicios humanos que, frecuentemente, nos guían a la comisión de errores y fallos en la toma de decisiones, y estas hacia comportamientos que pueden considerarse patológicos o desviados de las normas sociales.

Si las personas siguen confiando, de manera desmedida y sin base científica, en sus falsas capacidades de predicción, se expondrán, cada vez más, a la posibilidad de

presentar sintomatología psicopatológica asociada a la ludopatía y otros trastornos de la conducta de juego. Esta realidad es bien conocida por aquellos que se dedican al diseño de páginas de apuestas deportivas, un negocio que se encuentra en auge en todo el mundo, ubicándose como uno de los sectores económicos que más ha crecido en el presente siglo.

Si bien este libro tiene un alcance mucho mayor, el objetivo de la investigación experimental realizada es analizar la presencia de heurísticos y sesgos cognitivos que afectan la predicción de los resultados deportivos en estudiantes universitarios, a partir de la aplicación de un experimento de orientación teórica diseñado al efecto. Para ello se emplea una metodología cuantitativa y se diseña un preexperimento de orientación teórica, a partir de la conformación de tres grupos muestrales aleatorios, utilizando un reactivo previamente diseñado.

La cantidad de sujetos que participaron en la investigación aplicada fueron 264 estudiantes universitarios, divididos en 3 grupos, cuyos tamaños eran diferentes. Para el análisis de los resultados se utilizó el estadígrafo Chi Cuadrado, el análisis del tamaño del efecto, así como el análisis porcentual utilizando histogramas y la moda. Los resultados estadísticos arrojan que, al comparar los resultados de los estudios, se evidencia la presencia de heurísticos y sesgos cognitivos y aspectos emocionales en las predicciones deportivas.

Se reconoció la violación del principio de invariancia y la presencia del heurístico de la representatividad y los sesgos del optimismo, la sobre inferencia, la mano caliente y los pequeños números. Los resultados apuntan hacia la presencia de un exceso de confianza en el conocimiento previo, la experiencia y la intuición, subvaloración de la información estadística e influencia de los componentes afectivos en las decisiones de predicción deportiva.

El libro concentra los principales resultados en los hallazgos sobre la presencia de sesgos cognitivos en la predicción de resultados deportivos, lo cual no es una novedad en sí misma. En investigaciones previas se ha encontrado evidencia de la presencia de fallos y errores sistemáticos a la hora de predecir resultados de eventos deportivos. Sin embargo, las implicaciones de este tipo de juicios no han sido puesto en el contexto de la salud mental y los procesos psicopatológicos que pudieran afectar al ser humano.

Un elemento determinante que realza el valor académico de esta obra es, a criterio de sus autores, la búsqueda de un vínculo entre la irracionalidad de las predicciones deportivas y el auge de las conductas asociadas al juego patológico, por ello se

determinó incluir una revisión sistematizada de los principales aspectos asociados a la ludopatía, introduciendo una visión que supere a la psicología clínica, por una perspectiva integradora del ser humano.

El libro se encuentra estructurado en cinco capítulos. El capítulo 1: Un acercamiento a las ciencias del comportamiento, se dedica a enunciar los aspectos esenciales sobre la evolución histórica y los principales conceptos en entorno a esta nueva área del conocimiento, distinta de las ciencias sociales y humanísticas, ya que el objeto de estudio se encuentra enfocado en el comportamiento y la toma de decisiones por su impacto en la transformación de la realidad humana.

El capítulo 2: Cuestiones metodológicas para investigar las predicciones deportivas desde las ciencias del comportamiento, se exponen los elementos del diseño de la investigación que permiten obtener resultados científicos pertinentes y con validez interna, ya que esta, como es conocido, no se puede garantizar en este tipo de experimentos. Resulta importante enfatizar en la exposición de los argumentos que fundamentan este tipo de estudios desde las ciencias del comportamiento, lo que coadyuva a la comprensión y aceptación por parte del contexto académico.

En el capítulo 3: Aplicación de experimentos controlados aleatorios: principales hallazgos y evidencias, se exhiben los resultados de la investigación realizada. Se muestra el procesamiento estadístico y las pruebas de hipótesis. Si bien es un capítulo denso, en cuanto al manejo de la estadística y la interpretación de resultados, resulta sencilla la manera en que se presentan y se muestra el hilo conductor fundamental de los resultados del experimento.

El Capítulo 4: Discusión de los resultados a la luz de investigaciones previas, se fundamentan y discuten los resultados obtenidos, tomando como referentes los principales estudios en materia de predicciones deportivas y juicios bajo incertidumbre y riesgos. En este capítulo se enfatiza en las similitudes y diferencias con otras fuentes científicas, estableciendo comparaciones en cuanto a los resultados obtenidos previamente

El Capítulo 5: Implicaciones en el bienestar y la calidad de vida: la ludopatía, se dedica a la explicación de los riesgos en materia de salud pública y calidad de vida de las personas incapaces de controlar las conductas de adicción a las apuestas. El mensaje conclusivo de la obra hace referencia a la importancia de considerar que las conductas sesgadas pueden conducir al ser humano a situaciones riesgosas para su salud mental, calidad de vida y bienestar colectivo.

Este libro va dirigido a un público amplio, desde sujetos curiosos por conocer cómo

funcionan sus procesos cognitivos cuando observa un partido de béisbol o fútbol, hasta académicos enfocados en desentrañar la complejidad de las decisiones y el comportamiento. También, para decisores políticos, que se enfrentan cada día con la búsqueda de una mejor calidad de vida para sus ciudadanos; docentes interesados en aplicar estos resultados en la prevención de comportamientos desviados de la norma social.

Los autores

Prólogo

La obra que el lector tiene en sus manos no solo se presenta como un paso de avance sustancial en la comprensión científica de nuestra racionalidad de la mano de los doctores Armenio Pérez Martínez y Aimara Rodríguez Fernández, sino que se erige como un manifiesto urgente sobre el rol que deben jugar las ciencias del comportamiento en el diseño de una sociedad más saludable, informada y, en última instancia, más humana.

Como director ejecutivo de la Red Ecuatoriana de Ciencias del Comportamiento (RECIC) y ferviente promotor del análisis interdisciplinario de las políticas públicas, he sostenido de manera persistente que el comportamiento humano no ocurre en el vacío. Las decisiones cotidianas, desde las aparentemente triviales, como intentar predecir el resultado de un partido de fútbol, hasta las de gran envergadura institucional, están mediadas por una compleja arquitectura cognitiva. Tradicionalmente, la economía clásica y neoclásica nos dibujaron bajo la figura idílica del *homo economicus*: un agente perfectamente racional, calculador e infinitamente capaz de procesar datos estadísticos para maximizar su propio beneficio de forma egoísta. Sin embargo, la realidad situacional de nuestra especie es rotundamente distinta.

Es precisamente en la ruptura con ese paradigma mecanicista donde las ciencias del comportamiento, nutridas por la economía conductual y los hallazgos de las neurociencias, despliegan su verdadero poder transformador. Al integrar el postulado germinal de Herbert Simon sobre la *racionalidad limitada*, asumimos con rigurosidad metodológica que nuestras capacidades cognitivas están acotadas por restricciones de tiempo, acceso a la información y límites en el procesamiento mental. Para movernos en un entorno inherentemente incierto, nuestro cerebro recurre de forma adaptativa a heurísticos: atajos mentales o reglas empíricas informales que, si bien son útiles para sobrevivir, muchas veces derivan de manera sistemática en sesgos cognitivos o errores de juicio.

El valor excepcional de este libro radica en que sus autores no se han quedado en la cómoda estratosfera de la abstracción teórica. Por el contrario, han tenido el acierto metodológico de aterrizar estos conceptos en una arena de altísima relevancia social e indiscutible actualidad contemporánea: el fenómeno de las predicciones y las apuestas deportivas. El entretenimiento y el ocio han acompañado el desarrollo de la civilización humana desde la antigüedad clásica; no obstante, la tercera década del

siglo XXI nos enfrenta a una mutación sin precedentes de esta actividad. El auge desmedido del internet y el diseño deliberadamente adictivo de las plataformas de apuestas online (un negocio global que se sitúa como uno de los sectores económicos de mayor crecimiento en el siglo) han acortado dramáticamente la distancia entre los estímulos lúdicos y los procesos cognitivos de los ciudadanos.

Hoy en día, las tecnologías no solo compiten por nuestros recursos económicos, sino que buscan de forma directa el "secuestro" de nuestros procesos de atención, memoria e imaginación. La industria del ocio explota hábilmente nuestras limitaciones cognitivas, envolviendo el comportamiento azaroso en atmósferas de gratificación instantánea a través de estímulos sensoriales diseñados para amplificar sesgos como la ilusión de control, el exceso de optimismo y el heurístico de disponibilidad. Creemos que decidimos con base en análisis objetivos, pero, como demuestra la investigación experimental rigurosa que sustenta esta obra, estamos siendo sutilmente empujados por hilos invisibles que distorsionan nuestra percepción del riesgo.

A través de un diseño experimental impecable y de una metodología cuantitativa aplicada a 264 estudiantes universitarios organizados de manera aleatoria, los autores demuestran estadísticamente cómo operan estos mecanismos en la mente de nuestros jóvenes. Los resultados son reveladores e interpelan directamente el "deber ser" normativo de las ciencias sociales convencionales. En el laboratorio conductual de los investigadores, se hace evidente la flagrante violación del principio de invariancia y la irrupción sistemática del heurístico de la representatividad, el sesgo del optimismo, la sobreinferencia, la falacia de la "mano caliente" y la ley de los pequeños números. Los sujetos experimentales exhiben de manera consistente un exceso de confianza en su intuición, su experiencia y sus conocimientos previos sobre el deporte, subvalorando de forma alarmante los datos estadísticos objetivos e integrando componentes afectivos y emocionales en sus predicciones.

Uno de los aportes teóricos y metodológicos más contundentes y contraintuitivos del experimento desarrollado en esta obra es el análisis de la información adicional. Tradicionalmente se asumía que, ante una mayor cantidad de datos, el ser humano optimizaría sus decisiones y atenuaría sus errores. Sin embargo, los hallazgos de los doctores Pérez Martínez y Rodríguez Fernández demuestran de forma robusta que el aumento de la información disponible no contribuye a la disminución de la presencia de heurísticos y sesgos cognitivos en las predicciones deportivas. Al contrario, en muchos casos, la abundancia de datos estadísticos

descontextualizados actúa como un combustible que exagera el exceso de confianza y consolida la ilusión de control de los individuos.

Es aquí donde el texto alcanza su madurez intelectual y su máxima relevancia para la salud pública y las políticas de bienestar. Los autores van valientemente más allá del diagnóstico de la irracionalidad predictiva (un terreno ya explorado por la literatura internacional) para forjar un vínculo científico explícito y profundamente necesario entre la distorsión cognitiva de los juicios predictivos y el auge de las conductas asociadas al juego patológico o ludopatía. Al hacerlo, superan con éxito la mirada reduccionista de la psicología clínica tradicional, sustituyéndola por una perspectiva integradora y holística del ser humano.

La confianza desmedida y carente de base científica en nuestras propias capacidades predictivas no es un error inofensivo; es la puerta de entrada a la sintomatología psicopatológica y a la erosión sistemática de la calidad de vida. La incapacidad para controlar la adicción a las apuestas desencadena consecuencias devastadoras que trascienden al individuo, afectando su salud mental, desestabilizando sus relaciones interpersonales y fracturando el bienestar colectivo de sus familias y comunidades.

Por estas razones, este libro no es un frío tratado estadístico ni un manual exclusivo para especialistas de la academia. Su alcance es deliberadamente amplio y su estructura en cinco capítulos está pensada para guiar con claridad pedagógica al lector a través de la evolución de las ciencias del comportamiento, la rigurosidad de los métodos experimentales, la densidad reveladora de sus resultados estadísticos y las alarmantes implicaciones humanas de la ludopatía.

Esta obra se dirige, en primer término, a las personas curiosas por comprender cómo operan sus propios cerebros cuando observan un partido de fútbol, un encuentro de baloncesto o una carrera, ofreciéndoles un espejo científico para reconocer sus propios sesgos cognitivos. En segundo lugar, representa una lectura obligatoria para la comunidad académica y los investigadores que buscamos desentrañar la complejidad del comportamiento y la toma de decisiones bajo riesgo. Pero, sobre todo, este libro es una herramienta indispensable para dos actores clave de nuestra sociedad: los docentes interesados en aplicar el conocimiento conductual para prevenir comportamientos desviados y problemáticos en las aulas, y los decisores políticos encargados de diseñar el entorno normativo e institucional que debe proteger a los ciudadanos.

Desde la Red Ecuatoriana de Ciencias del Comportamiento, concebimos que la

ciencia debe estar irrevocablemente al servicio de la transformación social. Este libro encarna a la perfección ese ideal. Nos recuerda que las conductas sesgadas son un riesgo latente para la salud mental pública y que la materialización del bienestar colectivo pasa necesariamente por diseñar políticas y entornos que reconozcan nuestra arquitectura cognitiva real, promoviendo la transparencia, el uso del lenguaje claro y la mitigación de los riesgos en el ecosistema digital contemporáneo.

Felicito a los autores por su rigurosidad, su sensibilidad social y su valioso aporte académico. Invito al lector a adentrarse en estas páginas no solo con el afán de adquirir conocimientos, sino con la disposición de reflexionar críticamente sobre sus propias decisiones y sobre el tipo de sociedad que debemos construir: una donde las ciencias del comportamiento sea el faro que ilumine el camino hacia una vida verdaderamente plena, saludable y orientada al bienestar de todos.

Guido Moncayo-Vives, PhD.

Director Ejecutivo de la Red Ecuatoriana de Ciencias del Comportamiento (RECIC)

CAPÍTULO 1

Un acercamiento a las ciencias del comportamiento

En este capítulo se revisan los fundamentos teóricos relacionados con las ciencias del comportamiento. Se considera oportuno examinar los avances de la economía conductual en el contexto de las ciencias del comportamiento y su interrelación con los recientes aportes de las neurociencias. En consecuencia, este capítulo se inicia con el análisis de los antecedentes históricos de las predicciones y apuestas deportivas, como una actividad que ha acompañado el desarrollo de la civilización humana y ha estado en constante evolución.

A continuación, se presenta a la economía del comportamiento, estableciendo sus principales elementos de ruptura con la economía clásica, así como sus antecedentes históricos. Especial énfasis se brinda al análisis del principio de la racionalidad limitada y sus implicaciones. Se presentan las definiciones de heurísticos y sesgos cognitivos y el papel actual del conocimiento neurocientífico en las predicciones deportivas. Se revisan los antecedentes de los estudios desde la economía del comportamiento de las predicciones y apuestas deportivas. Es importante resaltar que las predicciones deportivas forman parte de la toma de decisiones humanas en contextos de incertidumbre y riesgo, por tanto, es susceptible a ser estudiado desde el conjunto de ciencias sociales y del comportamiento.

1.1 Antecedentes históricos de las predicciones y apuestas deportivas

El tiempo dedicado a las actividades de entretenimiento y ocio es una parte importante en la vida de las personas. Diariamente, los seres humanos recurren a este tipo de actividad, empleando para ello valiosos recursos económicos, físicos, ambientales, entre otros. El entretenimiento y el ocio han traído consigo que las personas participen o visualicen actividades deportivas o simplemente juegos donde es posible predecir resultados, lo cual genera una gran atracción en los seres humanos (Pérez-Martínez & Rodríguez-Fernández, 2024).

Existen pruebas de que 3000 años A.C. los seres humanos jugaban utilizando dados y se considera que, en los primeros Juegos Olímpicos en Atenas, Grecia, se realizaron las primeras apuestas en las carreras de humanos, animales y en la

lucha. La prosperidad económica trajo consigo que la naturaleza de las apuestas se fuera diversificando. Los desplazamientos humanos permitieron que se conozcan nuevas costumbres referentes a la actividad de entretenimiento en las distintas culturas. Con posterioridad vieron la luz las cartas, la ruleta y otros tipos de actividades de entretenimiento que fomentaron la existencia de apuestas y la necesidad de predecir el resultado (Gutiérrez, 2020).

La revolución industrial propició un auge mayor de la actividad de apuestas, ya que las personas que realizaban largas y extenuantes jornadas de trabajo requerían un mayor tiempo para entretenerse. Esto dio lugar al surgimiento de los casinos y casas de apuestas. Con la llegada del internet, la actividad de entretenimiento, el juego y las apuestas han acortado las distancias hacia el ser humano. Ya no es necesario desplazarse hasta casinos o casas de apuestas. Actualmente, existe una gran cantidad de casas de apuestas online como son: Bet365, William Hill, Bwin, Codere, 888Sport, Betfair, Betsson, LeoVegas, entre otras.

La predicción deportiva se ha convertido en un área de investigación cada vez más llamativa para las ciencias del comportamiento, las ciencias computacionales, y las ciencias de la decisión. “La predicción en el deporte tiene características especiales que la distinguen de otras áreas de investigación. Cabe señalar su carácter eminentemente competitivo, así como el dinamismo presente, el cual requiere de una actualización constante de los modelos de predicción empleados” (Soto-Valero, 2018, p. 380).

Se considera que la predicción y apuesta deportiva se encuentran estrechamente relacionados, ya que la apuesta encierra una predicción; sin embargo, todas las predicciones no representan una apuesta. En la apuesta se requiere que exista otra persona o entidad que se convierta en beneficiario, en caso de que el resultado no coincida con lo que la persona ha estimado que ocurra en un resultado.

La predicción deportiva se encuentra en estrecho vínculo con el proceso de toma de decisiones y todos los mecanismos implicados: fisiológico, neuronal, hormonal, racional, emocional, volitivo, entre otros. La comprensión de este fenómeno complejo se muestra en la figura 1. Es importante señalar que existen otras determinantes de las predicciones deportivas externas, sin embargo, en esta obra se analizan las que tienen estrecha relación con las ciencias del comportamiento.

Figura 1: Relación de las apuestas y predicciones deportivas y sus determinantes



Fuente: Elaboración propia

1.2 Evolución de la economía del comportamiento

La investigación en materia de economía conductual se encuentra en un momento sin precedentes en múltiples áreas del comportamiento humano (Hortal, 2023; Pérez-Martínez, 2022; Tejedor-Estupiñan, 2020). A partir de la situación de riesgo que vive la humanidad y desde una comprensión más profunda de la subjetividad humana y sus determinantes, los avances en el conocimiento de neurociencias, la relación interdisciplinaria entre la economía y la psicología, urge encontrar nuevas aplicaciones al conocimiento que reconoce el carácter limitado, subjetivo, y lento del procesamiento de la información humana (Arenas, 2022).

El interés histórico por la economía del comportamiento ha avanzado de diversa manera en la psicología y la economía. Por eso en la literatura se mencionan a psicólogos como William James y Wilhelm Wundt, pero los economistas reconocidos que utilizan este conocimiento son más recientes en el tiempo. La aceptación en el contexto económico de esta área teórica y metodológica ha sido posible gracias a los múltiples experimentos realizados a partir de la década de 1970 (Hallsworth, 2023).

Teniendo en cuenta estos antecedentes, es posible hablar de que la relación entre psicología y economía es, cada vez, más valorada por los profesionales de ambas áreas del saber. Actualmente, el conocimiento se encuentra permeado entre una y

otra área, dando lugar a la psicología económica, la economía del comportamiento y a otros aportes como la teoría de juego conductual y psicológica (López et al., 2022). Para Bonome (2009, p. XVII) la economía del comportamiento “abarca, en efecto, contenidos de un conjunto de disciplinas que se interesan por los agentes humanos en cuanto seres racionales que han de decidir, lo que supone seleccionar y elegir una opción entre varias posibles”.

La economía del comportamiento “nace como un saber interdisciplinario y está llamada a mantener esta característica, rompiendo los convencionalismos de los saberes disciplinarios tradicionales” (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022a, p. 24). En consecuencia, es importante resaltar el espacio que se ha ganado este conocimiento interdisciplinario, siendo esta una de sus principales fortalezas y permitiendo el desarrollo de investigaciones desde una visión integral del ser humano, sus decisiones y comportamientos.

1.2.1 Antecedentes históricos de la economía del comportamiento

La economía, con la condición de conocimiento científico surge con el trabajo de Adam Smith en el siglo XVIII. Desde ese momento, las principales concepciones del ser humano como agente económico han estado en torno a la construcción de un modelo teórico donde se asume la racionalidad ilimitada, la maximización del beneficio y el egoísmo psicológico (Pérez-González, 2012). También se asume que los agentes son capaces de jerarquizar racionalmente sus alternativas (Santiago y Cante, 2009). Estos supuestos han enfrentado a la concepción convencional del sujeto como agente económico propuesto por la economía clásica y neoclásica.

La visión mecanicista y reduccionista del ser humano, fortalecida por la experimentación y la importancia de las matemáticas y la teoría de juego, contribuyó a la explicación del comportamiento del agente económico, dando lugar al llamado *homo economicus*. Esta perspectiva permitió una definición simple y objetiva del funcionamiento de los mecanismos económicos de la época. “Esta perspectiva enfatiza en un agente económico que actúa de manera predecible y mecánica, sin cambiar sus preferencias, intenciones, aspiraciones” (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022a, p. 20).

Las teorías en el ámbito económico que pueden considerarse como antecedentes de la economía del comportamiento actual son: la teoría de la utilidad esperada, la teoría de los mercados eficientes y la teoría prospectiva (Fuentes y Ladrón de

Guevara, 2022). La teoría de la utilidad introduce elementos subjetivos en la toma de decisiones bajo riesgo e incertidumbre, estableciendo la posibilidad de aumentar la utilidad al asumir determinados riesgos (Pascale y Pascale, 2007). “Surge así el agente económico, que sería el equivalente al átomo en la mecánica. Cerrado sobre sí mismo, autosuficiente e indistinguible” (Martínez-Echevarría, 2005, p. 526). Esta perspectiva ha sido criticada en los últimos 80 años por su carácter monista y unívoco (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022a).

La tesis fundamental que sustenta a la economía del comportamiento es el supuesto de la racionalidad limitada, acotada, incompleta, entre otros calificativos, que han venido a establecer una barrera al criterio de la racionalidad computarizada e idealizada. “No se trata de que el supuesto de racionalidad sea erróneo. Lo que ocurre es que no nos proporciona una guía para entender las decisiones humanas en una diversidad de contextos cruciales que son fundamentales para el proceso de cambio” (North, 2007, p. 46). Lo que más ha sido criticado es el alcance que se le ha otorgado al criterio de la racionalidad ilimitada.

La teoría de la racionalidad limitada, propuesta por Herbert Simon es considerada como precursora de lo que hoy se conoce como economía conductual. Simon (1989) critica doblemente la teoría de la utilidad esperada porque no menciona la existencia de las creencias individuales, y omite la diversidad de valores humanos, los que influyen en que la utilidad que persiga cada individuo de manera individual no será la misma. Siguiendo lo propuesto por Simon (1955, 1957, 1989) la teoría de la racionalidad limitada se centra en las desviaciones que existen entre las predicciones de los modelos de análisis económicos clásicos y el comportamiento de los agentes económicos (Katona, 1951).

Una explicación más precisa sobre la comprensión del naciente conocimiento de la economía del comportamiento dentro de la postura económica neoclásica la presentan Mullainathan y Thaler (2000, p. 437), al proponer que “la economía conductual es una rama de la economía que investiga lo que acontece en los mercados en donde algunos de los agentes muestran complicaciones y limitaciones humanas”.

La posición inicial de Kahneman y Tversky (1979) descansaba sobre dos pilares que hoy día son incuestionables desde las ciencias del comportamiento. En primer lugar, el agente obtiene la información para la toma de decisiones de diferentes maneras; en vista de lo anterior, la forma en que esta se presente tiene impacto en la elección

realizada. Esta idea es uno de los aportes más significativos de estos autores, siendo altamente valorada dentro del mundo académico de las ciencias del comportamiento (Kahneman, 2017).

En segundo lugar, la existencia de una asimetría al considerar los riesgos, asociados a las ganancias y las pérdidas. Como ha sido demostrado por un número significativo de autores (Hortal & Pérez-Martínez, 2024), existe una preferencia por una ganancia segura, aunque esta sea muy pequeña, que a asumir el riesgo de quedar sin beneficios. En el caso de las pérdidas ocurre lo contrario, se asumen riesgos mayores para evitar pérdidas. Estas ideas son la base de lo que hoy se conoce como teoría prospectiva (Kahneman, 2017; Tversky y Kahneman, 1992).

1.2.2 Aportes de la economía del comportamiento al desarrollo teórico de las decisiones bajo riesgo e incertidumbre

La mente humana es vulnerable bajo la influencia del entorno social, los recursos cognitivos propios, los aspectos emocionales y el autocontrol. Los sectores económicos con mayor afectación son la salud pública, el consumo de energía, la educación, la violencia, así como el sector bancario y financiero. Las políticas públicas y los gobiernos conductuales son áreas de desarrollo de las ciencias del comportamiento (Elster, 2002; Hortal, 2023; Ramos-Zaga, 2023).

El entorno en el que se toman las decisiones presenta un nivel de riesgo e incertidumbre que acompaña de manera constante a todos los sujetos en algún momento de su vida cotidiana. “La incertidumbre bajo la que se toman esas decisiones, genera un riesgo significativo que influye en el procesamiento de la información y posibilita la puesta en funcionamiento de mecanismos adaptativos-evolutivos de la especie humana” (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b, p. 126). Estos aspectos han sido tomados en cuenta a la hora de construir la economía del comportamiento; a pesar de ello, aún falta mucho por determinar en cuanto a la influencia del entorno en la toma de decisiones de los agentes económicos.

Los principales aportes de la economía del comportamiento se han cimentado en la concepción del carácter irracional de la naturaleza humana y sus decisiones en el contexto económico. Sin embargo, esta visión es reduccionista de la naturaleza humana. “La economía conductual o del comportamiento es una rama que ha ganado significativos espacios en la construcción epistemológica contemporánea de las ciencias económicas” (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b, p. 126).

Autores como Abitbol y Botero (2005), y Vidal (2008) enfatizan en la necesidad de superar la concepción de *homo economicus* que ha estado presente en las ciencias económicas desde su surgimiento; mientras que López (2016) señala a la concepción de la utilidad esperada como otro elemento a ser superado por una nueva perspectiva económica, más centrada en las características del ser humano (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022a).

Es importante resaltar las características propias del proceso de toma de decisiones bajo riesgo e incertidumbre, contexto en el cual se realizan la mayoría de las decisiones de los seres humanos. Al respecto, es necesario señalar que:

Al asumir la imperfección del proceso de toma de decisiones, por su propia naturaleza compleja, el aumento de la racionalidad está relacionado con la oportunidad y la capacidad para realizar el autocontrol adecuado, optimizar los resultados esperados, acceder a información más significativa y desplegar todas las potencialidades cognitivas. (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022a, p. 32)

La importancia de la aplicación de la economía del comportamiento para enfrentar los problemas acuciantes que vive la humanidad ha sido enfocada desde las distintas áreas del conocimiento. Su puesta en práctica en la economía y en los modelos de toma de decisiones bajo riesgo e incertidumbre ha sido más pausada, ya que la racionalidad ilimitada ha sido un pilar fundamental para la creación de manuales y teorías (Pérez-Martínez, 2022).

Como ha sido planteado:

La importancia de la Economía Conductual es que permite percibir las debilidades del modelo de escogencia racional, dirigiendo a los economistas hacia donde se debe mejorar y por consiguiente aumentando la utilidad de la ciencia económica e impidiendo el cuestionamiento de su categoría científica. (Botero y Zarama, 2010, p. 232)

Los logros cognitivos y metacognitivos de la especie humana, que han acompañado al desarrollo del cerebro y la especialización de sus áreas, han sido sobredimensionado por los economistas clásicos y neoclásicos en la puesta en práctica de sus modelos teóricos. Los mecanismos económicos diseñados para garantizar la satisfacción de las necesidades humanas han obviado la presencia de errores y fallos sistemáticos en el procesamiento de la información (Stanovich, 1999).

Las ciencias del comportamiento continúan ganando espacios en los sectores público y privado, posibilitando que las mejores prácticas en ambos sectores sean conocidas y puesta en función del bienestar y la satisfacción de la humanidad. Además, se ha logrado que en las publicaciones académicas existan nuevos espacios en revistas establecidas dentro de la comunidad científica, así como nuevas publicaciones. También es posible encontrar figuras prominentes dentro de la economía del comportamiento recibir importantes premios por la relevancia de sus resultados investigativos.

La economía conductual es “una disciplina basada en la evidencia y enfocada en el desarrollo de investigaciones empíricas. En este sentido, no es algo revolucionario, sino más bien un retorno al tipo de disciplina de mente abierta e intuitiva” (Tejedor-Estupiñán, 2020, p. 11). Dentro de las temáticas más investigada a través de la pesquisa práctica en la economía del comportamiento se encuentra el desarrollo de la teoría de juegos conductual y psicológica (López et al., 2022). La diferencia de estos tipos de juego es comprendida por DeAngelo y McCannon, (2020, p. 2). “esto difiere de las aplicaciones más conocidas de la psicología a la economía y a la ciencia política, donde se utilizan sesgos, heurísticas, etc. para explicar los comportamientos observados”.

Acerca de la relación entre la economía del comportamiento y la teoría de juegos psicológicos, López et al. (2022, p. 311) consideran que: “De acuerdo con esta información, el jugador crea estrategias, creencias y establece compensaciones sobre lo que más valora.” Por tanto, es sumamente importante conocer estos componentes del procesamiento de la información, así como el valor que le asigna el jugador a la experiencia previa. Tampoco se puede obviar la información proveniente de los procesos emocionales y el autocontrol de la personalidad de los sujetos jugadores.

Por su parte, Aguado-Franco (2023) ha enfatizado en la importancia del estudio de la aversión al riesgo en las decisiones económicas, así como en la influencia del efecto certeza y la estimación de probabilidades en los juicios. Un aspecto esencial resulta el análisis de las violaciones a la teoría de la utilidad esperada por parte de los agentes económicos al no tomar en consideración los heurísticos y los sesgos cognitivos.

Para Pérez-Acosta et al. (2023) la aversión miope a la pérdida establece el hecho de que los individuos, frente a situaciones de juicio o decisión, no son capaces de

evaluar la totalidad de los riesgos y beneficios de las opciones disponibles de manera óptima, llevándolos a elegir inversiones con mayor probabilidad de ocurrencia, pero menos rentables. Este enfoque se encuentra ampliamente difundido por los estudios fundacionales de Tversky & Kahneman (1971; 1974) y Kahneman & Tversky (1979).

Al abordar el tema de la racionalidad limitada en las estrategias de financiamiento en campañas de *crowdfunding*, varios autores reconocen que: “entre estos sesgos destaca el comportamiento gregario o de rebaño, esto es, la tendencia a imitar las decisiones de financiación de los anteriores mecenas” (Comeig-Ramírez et al., 2023, p. 10). La importancia del comportamiento determinado por elementos sociales como el seguimiento al líder, el seguimiento al rebaño o el seguimiento a las tendencias y modas es otro aspecto que no puede descuidarse cuando se habla del comportamiento

En las investigaciones mencionadas y en otras tantas, se ha argumentado que al incluir los aspectos conductuales y psicológicos se contribuye a una mejor demostración de la naturaleza humana dentro de las relaciones de producción, distribución, cambio y consumo. Los aspectos cognitivos, emocionales y conductuales que se incluyen en los juegos desempeñan un papel fundamental en la toma de decisiones bajo incertidumbre. El fomento de la interdisciplinariedad es un pilar fundamental que comparten la teoría de juegos conductual y psicológico y la economía del comportamiento.

Para algunos autores (Gilovich et al., 1985; Reynoso y Arbaiza, 2023) se ha potenciado el uso de la economía del comportamiento para el estudio de conductas y decisiones que ejemplifican los fallos y errores en la toma de decisiones. Por otra parte, se reconoce que la economía del comportamiento ha sido empleada para analizar conductas relacionados con la reciprocidad, la confianza, la inclusión social (Belaus et al., 2016; López et al., 2022), campañas de *crowdfunding* (Comeig-Ramírez et al., 2023).

Dentro de los principales aportes de la teoría prospectiva que son tomados en cuenta para el desarrollo de esta investigación se encuentran (Kahneman, 2003):

- la mayoría de los juicios y decisiones se toman de manera intuitiva, evitando los cálculos y la estimación probabilística.
- se emplean analogías más que el razonamiento para la toma de decisiones, convirtiéndose en atajos para la toma de decisiones.

Sin embargo, la economía del comportamiento también ha recibido críticas desde las ciencias económicas y otras ciencias sociales. Las soluciones que ha brindado hasta el momento la economía del comportamiento son aisladas y parciales. Con el afán de marcar la irracionalidad como aspecto contrario al supuesto económico clásico y neoclásico que dieron origen al mercado como mecanismo económico, en la actualidad las fallas de los mecanismos económicos tradicionales son un reflejo de los heurísticos y sesgos cognitivos presentes en cada individuo. Sin embargo, no es necesario remarcar este elemento humano más allá de los verdaderos componentes, alcances y limitaciones que encierra la racionalidad humana. Los estudios realizados han confirmado la manera de actuar sesgada en los juicios sobre predicciones deportivas. El exceso de confianza, la aversión a las pérdidas y el anclaje son algunos de los sesgos cognitivos identificados como influyentes en los sujetos que realizan las predicciones (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b; Scheibehenne & Bröder, 2007).

Las predicciones deportivas son un campo de aplicación de la economía del comportamiento, debido a la influencia de los heurísticos y sesgos cognitivos en el modo en que los seres humanos predicen los resultados deportivos. Las apuestas deportivas son un ejemplo significativo del interés y participación de los individuos en esta actividad con fines económicos (Matute, 2019).

1.2.3 Heurísticos y sesgos cognitivos identificados en las decisiones bajo riesgo e incertidumbre

El razonamiento probabilístico tiene importancia en las decisiones bajo condiciones de incertidumbre y riesgo. Haselton et al. (2005) señalan como sesgos cognitivos aquellos casos donde los procesos cognitivos generan representaciones que se encuentran distorsionadas de manera sistemática en comparación con la realidad objetiva.

De acuerdo al aporte de Arenas (2022):

El problema de la racionalidad limitada lleva a que, con fundamento en sesgos de disponibilidad, de representatividad, de confirmación de hipótesis, entre otros, los consumidores pueden tomar decisiones que no maximizan su bienestar ni corresponden a la realización perfecta de las presunciones de la microeconomía. (pp. 6-7)

Los heurísticos y los sesgos cognitivos son “perturbaciones en el procesamiento de la información que afectan la capacidad de explicar o predecir adecuadamente la

conducta, que se manifiestan a través de comportamientos que se alejan de las predicciones teóricas estándares, debido a las limitaciones del autocontrol” (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022a, pp. 31-32). Con esta idea se enfatiza en la naturaleza de estas situaciones: se alejan del estándar esperado y se deben a pequeños fallos que ocurren mientras se procesa la información.

Es importante resaltar que:

Estos errores o anomalías producto de la integración particular de información del entorno y las posibilidades de análisis cognitivos, más o menos sistemáticos y predecibles, hacen que el comportamiento del agente se desvíe del modelo de racionalidad concebido en el arquetipo de *Homo Economicus*. (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022a, p. 27)

Según Kahneman y Tversky (1973), los heurísticos se emplean para facilitar las decisiones humanas bajo riesgo e incertidumbre. Los sesgos son “atajos simplificadores del pensamiento intuitivo” (Kahneman, 2017, p. 19). Estos propios autores han definido tres grandes grupos de heurísticos bajo las denominaciones de heurístico de la disponibilidad, heurístico de la representatividad y heurístico del anclaje (Álvarez et al., 2018).

- Heurístico de la representatividad.
 1. Insensibilidad a resultados probabilísticos previos.
 2. Insensibilidad al tamaño de la muestra.
 3. Concepción erróneas del azar.
 4. Insensibilidad a la predictividad.
 5. Ilusión de validez.
 6. Concepciones erradas de la regresión.
- Heurístico de la disponibilidad.
 1. Sesgos debido a ejemplos recuperables.
 2. Sesgos debidos a la efectividad de una búsqueda.
 3. Sesgos de imaginabilidad.
 4. Correlación ilusoria.
- Heurístico de anclaje y ajuste

1. Ajuste insuficiente.
2. Sesgos en la evaluación de eventos conjuntivos y disyuntivos.
3. Anclaje en la estimación de distribuciones de probabilidad subjetiva.

1.3 Aspectos neuropsicológicos de las predicciones deportivas

El impacto de la neurociencia en la vida práctica ha modificado la manera de ver la influencia del funcionamiento del cerebro en los distintos ámbitos de actuación de los seres humanos. Para analizar los juicios bajo riesgo e incertidumbre hay que abordar su relación con el funcionamiento cerebral, los neurotransmisores, hormonas y otras estructuras del sistema nervioso de los seres humanos.

Las funciones del cerebro son determinantes en la toma de decisiones y en el comportamiento humano. El científico Joseph Ledoux ha señalado la existencia de dos vías o circuitos cerebrales a partir de los cuales se realiza el comportamiento humano. La vía tálamo- amigdalina es una vía rápida que trasmite la información sensorial hasta la amígdala. Es una vía que reconoce las emociones primitivas, sobre todo el miedo (Ledoux, 2003).

La vía tálamo-cortical es una vía más lenta ya que los estímulos que se captan en los órganos sensoriales pasan a través del tálamo y se dirigen a la corteza cerebral, donde se elabora una respuesta más compleja. Por tanto, en predicciones deportivas rápidas, impulsivas y emocionales se activaría el circuito tálamo-amigdalino, mientras que en respuestas con mayor nivel de análisis se activa el circuito tálamo-cortical (Ledoux, 2003).

Por su parte, Damasio (1994) aborda la importancia de los marcadores somáticos en la toma de decisiones. El aporte fundamental de esta teoría es la existencia de influencia de estímulos corporales en los juicios bajo riesgo e incertidumbre. De manera precisa se reconoce que los marcadores somáticos son señales fisiológicas que anteceden las consecuencias de las decisiones (Morandín-Ahuerma, 2019).

Otra teoría de componente biológico que se manifiesta en relación a la toma de decisiones es el secuestro de la amígdala, de Daniel Goleman. Esto ocurre cuando la amígdala establece un bloqueo de la parte racional del cerebro, haciendo que se tomen decisiones impulsivas y erróneas sobre todo en situaciones de alto riesgo (Benavides-Salazar et al., 2023).

Sin embargo, para esta investigación, la concepción de Kahneman, Tversky, Thaler, Sunstein y otros autores sobre la existencia de dos sistemas de funcionamiento del procesamiento de la información en el cerebro es la más utilizada (Kahneman, 2017; Sunstein y Thaler, 2017). Según Miller (2021):

Uno de los intentos más elaborados de unificación de este conjunto de

teorías es el sistema dual desarrollado por Kahneman, donde propone que el pensamiento y la toma de decisiones humanas puede ser descrito a través de dos sistemas: el “Sistema 1” se encargaría de las decisiones rápidas, automáticas y emocionales y el “Sistema 2” de las decisiones lógicas y conscientes. (p. 49)

El sistema dual permite establecer las consideraciones epistemológicas acerca de la diversidad del funcionamiento mental en situación de riesgo e incertidumbre. Sus creadores han posibilitado el acercamiento entre el funcionamiento del cerebro, a través de circuitos cerebrales y los heurísticos y sesgos cognitivos presentes en la toma de decisiones.

El sistema 1 opera de manera rápida y automática, con poco o ningún esfuerzo y sin sensación de control voluntario. El Sistema 2 centra la atención en las actividades mentales esforzadas que lo demandan, incluidos los cálculos complejos. Las operaciones del Sistema 2 están a menudo asociadas a la experiencia subjetiva de actuar, elegir y concentrarse. (Kahneman, 2017, p. 21)

Las diferencias de las velocidades de respuesta de los sistemas 1 y 2 se deben a:

La falta de control sobre los procesos cognitivos. A mayor control sobre el proceso de decisiones, resultados más racionales, pero a la vez, más lento porque participan mayores componentes cognitivos y estructuras cerebrales, se busca de manera más exhaustiva información relevante, etc. (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022a, p. 34).

Siendo consecuente con esta línea de pensamiento, se considera que el sistema dual del procesamiento de la información bajo riesgo e incertidumbre (Kahneman, 2017), facilita la comprensión del funcionamiento de los procesos cognitivos y la toma de decisiones dentro de las predicciones deportivas. Este acercamiento al mundo del funcionamiento del cerebro facilita comprender la existencia de fallos y errores en el procesamiento de la información, así como encontrar la respuesta científica dentro de esta teoría dual.

1.4 Antecedentes de la investigación sobre predicciones deportivas desde la economía del comportamiento

Dentro de las investigaciones previas sobre predicciones en el ámbito deportivo se encuentran las que se mencionan en la tabla 1.

Tabla 1: Antecedentes del estudio de las predicciones deportivas desde la economía del comportamiento

Investigación	Autores	Año	Aporte
The hot hand in basketball: On the misperception of random sequences.	Gilovich et al.	1985	Analiza sesgos cognitivos en predicciones deportivas en baloncesto como la mano caliente, la falacia del jugador, exceso de confianza, ilusión de agrupamiento.
The “hot hand” myth in professional basketball.	Koehler, & Conley	2003	Réplica estudio anterior. Demuestra que no existe

				certeza de las rachas en jugadores de baloncesto.
Who will win Wimbledon? The recognition heuristic in predicting sports events.	Serwe & Frings	2006		Se analiza la heurística del reconocimiento, cómo afecta la predicción deportiva el hecho de conocer mejor a un jugador o equipo hace que prediga mejor un triunfo. La familiaridad se asocia con la calidad.
Predicting Wimbledon tennis results by mere player name recognition	Scheibehenne & Bröder	2007		Similar al estudio anterior, reconoce que la posibilidad de reconocer al jugador en torneos de tenis es un predictor del resultado mejor que otros modelos estadísticos.
Bettor belief in the "hot hand": Evidence from detailed betting data on the NFL.	Paul et al.	2014		Influencia de las rachas en la predicción de resultados en fútbol americano (NFL)
Economía del comportamiento en el deporte.	Varela y del Corral	2019		Importancia de la economía del comportamiento en las apuestas deportivas
Economía conductual: su influencia en la predicción de resultados deportivos	Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández	2022b		Reconoce en predicciones en fútbol la violación del principio de invarianza, la presencia de sesgos como la mano caliente, exceso de confianza, la influencia de las emociones en las predicciones deportivas.

Fuente: Elaboración propia

Estas investigaciones conforman una parte significativa de los descubrimientos en materia de heurísticos y sesgos cognitivos encontrados por los investigadores en

materia de predicciones y apuestas deportivas. Los elementos que en ellas se resaltan forman parte de la información significativa sobre esta área particular dentro de las aplicaciones de la economía del comportamiento.

Un hallazgo de estas investigaciones es que el valor que recibe la información en la toma de decisiones es importante, ya que el sujeto requerirá un mayor acceso en la propia medida en que aumente el riesgo y la incertidumbre (Gilovich et al., 1985; Scheibehenne & Bröder, 2007; Varela y del Corral, 2019). Sin embargo, el umbral óptimo para el procesamiento de esta información disminuye en la medida en que se satura el cerebro con datos más recientes. Debido a lo expuesto, es importante constatar hasta qué punto el desequilibrio en la información pueden provocar su efecto en las decisiones. El tema de la asimetría de la información es un aspecto importante a analizar en las predicciones deportivas.

El heurístico de la disponibilidad y los sesgos asociados es otro descubrimiento recurrente en las investigaciones previas (Koehler & Conley, 2003; Paul et al., 2014, Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b). Estos permiten comprender el porqué de múltiples comportamientos asociados a las decisiones bajo riesgo e incertidumbre (Thaler, 2000; Thaler & Sunstein, 2008).

Las emociones pueden afectar la accesibilidad de los recuerdos, convirtiéndose en un elemento ligado de manera indisoluble al heurístico de la disponibilidad Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b; Varela y del Corral, 2019). Como ha señalado Pérez-González (2012, pp. 55-56):

La heurística de la disponibilidad es una forma de tomar decisiones bastante útiles para calcular probabilidades y frecuencias de que algo suceda en función de nuestra experiencia, pues lo más lógico es que aquellos sucesos más frecuentes acudan a nuestra mente con mayor facilidad.

La heurística de la representatividad se basa en la idea de juzgar una muestra tomando en cuenta al estereotipo que corresponde (Pérez-González, 2012; Thaler & Sunstein, 2008). La representatividad o semejanza se presenta a través de categorías generales que funcionan como patrón o estereotipo dentro de las decisiones, permitiendo obtener información complementaria para la toma de decisiones, basándose en generalizaciones, en muchos casos, sin que exista razón para ello.

La heurística de anclaje hace referencia al valor o situación que se toma como referencia cuando se desarrollan decisiones con escasez de información, estimando o completando la información que no se posee (Koehler & Conley, 2003; Varela y

del Corral, 2019). Ariely (2008) considera que los seres humanos no tienen en su interior un medidor estándar para todas las cosas. Autores como Ariely (2008), Pérez-González (2012) y Schwartz (2005) reconocen que el ser humano calcula el valor relativo y a partir de allí estima un criterio que le permite comparar y tomar decisiones.

En las predicciones deportivas es muy importante tomar en consideración el encuadre de la situación. “Toda decisión será encuadrada, ya sea dentro de la propia situación presentada al agente (información externa) o como una construcción subjetiva personal de este” (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022a, p. 32).

El sesgo de la historia reciente consiste en que las decisiones se ven influenciadas mayormente por la información más reciente de la que el individuo tiene conocimiento; generalmente es común que este tipo de toma de decisiones se haga en entornos de juegos, como las apuestas en los casinos, apuestas de eventos deportivos, torneos o campeonatos o cuando hay una racha en los precios de algún activo financiero en la bolsa de valores. (Fuentes y Ladrón de Guevara, 2022, p. 939).

Para Altmann y Burns (2004), este error sistemático ocurre cuando se considera que los resultados más recientes o próximos son demostración suficiente para que se prediga que la tendencia continúe. Se asocia estrechamente con las rachas o *hot hands*, donde los sujetos consideran que las rachas positivas recientes son suficientes para predecir que se mantenga la tendencia.

Actualmente algunos psicólogos cognitivos consideran que se produce un efecto de menos, es más, es decir hay un punto en el que el exceso de información sobre una cuestión empeora la eficacia de las decisiones que se toman (Gigerenzer & Wofgang, 2011). Como ha señalado Pérez-González (2012), las investigaciones se han centrado en ámbitos tan heterogéneos como la capacidad de predicción del ganador del torneo de tenis de Wimbledon (Scheibehenne & Bröder, 2007; Serwe & Frings, 2006), la predicción en elecciones políticas (Marewski et al., 2010), o en la elección de carteras de inversión (Ortmann et al., 2008).

1.4.1 Heurísticos y sesgos cognitivos asociados a las predicciones deportivas

En la presente investigación la idea de la concepción del agente económico, del sujeto en última instancia, se concreta en el planteamiento que sostiene que:

El comportamiento del agente económico no puede ser entendido como una simple y mecánica concatenación de decisiones racionales, en un tiempo concreto y con los criterios de maximizar la utilidad y el beneficio con información suficiente. Tampoco es suficiente la justificación de un coctel de serotonina, dopamina y testosterona que hace tomar la decisión al agente económico, como sostiene la neuroeconomía. Toda visión que sobrevalore unos elementos en detrimento de otros se mantendrá ajena al enfoque de complejidad, aunque resulte novedosa y atractiva. Sería un error considerar que la naturaleza intrínseca y la experiencia de la realidad son atemporales e inmutables (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2020a, p. 20).

Por tanto, a la hora de realizar predicciones deportivas, como un tipo particular de decisiones, se cumplen las principales regularidades identificadas por los economistas del comportamiento. Es necesario prescindir del enfoque reduccionista, optimista y perfeccionista de la racionalidad ilimitada, para adentrarnos en el mundo de los heurísticos y sesgos cognitivos. Es imperativo poner en práctica aspectos de los sistemas 1 y 2, del funcionamiento del cerebro, neurotransmisores y hormonas, generando una visión holística e imperfecta del sujeto que predice.

El ser humano no es una máquina capaz de procesar toda la información disponible y comprender las regularidades deterministas de la estadística, sino que emplea atajos, ahorra energía mental y tiempo y se deleita con sus emociones. Desde el punto de vista teórico, en la economía del comportamiento se encuentra el enfoque válido y fiable para comprender qué ocurre en el momento previo a la predicción deportiva.

La realización de estudios utilizando situaciones experimentales previas ha sido una práctica presente en varios investigadores de economía del comportamiento como Kahneman y Tversky (1979), quienes más de una década después emplearon la misma situación experimental y obtuvieron resultados similares (Tversky & Kahneman, 1992). Estos aportes metodológicos adquieren relevancia significativa para esta investigación, ya que traza las pautas del diseño de la investigación.

Conclusiones del capítulo

En este capítulo se analizaron importantes elementos como son los antecedentes históricos de las predicciones y apuestas deportivas, los históricos y teóricos de la economía del comportamiento, los heurísticos y los sesgos cognitivos. Se abordó, además, el papel del funcionamiento del cerebro y su implicación a la hora de

realizar predicciones deportivas.

CAPÍTULO 2

Cuestiones metodológicas para investigar las predicciones deportivas desde las ciencias del comportamiento

En este apartado se revisan los elementos metodológicos que guían la investigación que da lugar a esta obra. En las ciencias del comportamiento la experimentación (de orientación teórica, práctica de campo o práctica de laboratorio) es la forma de contrastar la teoría, realizando aportes o modificaciones. Por ello, la explicación de los elementos metodológicos es fundamental para garantizar el rigor metodológico de los hallazgos y evidencias.

Los elementos que han sido tomado en consideración para el diseño integral de la propuesta metodológica de esta investigación, son:

- la experiencia y tradición de estudios de comportamiento y toma de decisiones bajo riesgo e incertidumbre desde los estudios pioneros de Kahneman y Tversky en la década de 1970.
- la importancia de la experimentación propuesta por Vernon Smith (2005)
- los recientes aportes a la investigación económica, basado en los resultados de los experimentos de campo de Abhijit Banerjee y Ester Duflo (Banerjee y Duflo, 2019; Duflo, 2022),

Se coincide con Comeig-Ramírez et al. (2023) al valorar la importancia de los experimentos de campo para el desarrollo metodológico y práctico de la economía del comportamiento. Para estos autores actualmente la economía requiere probar en pequeña escala las intervenciones y sus resultados (testar adecuadamente), proceder a escalar los resultados y las intervenciones. Para ello se establece una secuencia que parte de la identificación de los sujetos que participaran en el experimento hasta la determinación de resultados, efectos e impactos de la intervención en los individuos y las futuras generaciones.

2.1 Diseño de la investigación

Teniendo en consideración los antecedentes señalados con antelación, se propone utilizar como método de investigación a la experimentación. Se considera que:

la experimentación, en cualquier modalidad, permite que se obtenga conocimiento relevante sobre el comportamiento y se generen nuevos

debates acerca de la forma en que los agentes económicos procesan y emplean la información del entorno para tomar decisiones, así como la influencia de otros elementos subjetivos en el juicio y la elección individual y grupal. (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022a, p. 27)

El método experimental se basa en la manipulación controlada de variables o situaciones en sujetos seleccionados de manera aleatoria. Dentro de las principales ventajas que se ha reconocido a la experimentación como método de investigación se encuentran: la objetividad, el control y la precisión. Sus principales limitaciones se relacionan con los costos y la artificialidad de los estudios (Smith, 2005).

La experimentación en las ciencias económicas sigue la tradición de las ciencias naturales, buscando encontrar causalidades entre variables de tipo socioeconómica, aislando la influencia de otros factores. Sin embargo, dada la naturaleza de los estudios económicos, ha sido necesario adecuar las aplicaciones a esta área del conocimiento. “La experimentación sostiene la novedad y la validez interna de las principales investigaciones comportamentales, si bien la validez externa ha sido ampliamente criticada.” (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022a, p. 34) Los autores Arechar et al. (2018a, p. 1), plantean que la experimentación es “una de las principales herramientas que tiene la Economía y otras Ciencias Sociales para obtener información que les permita de primera mano entender las decisiones de las personas, incluso probar intervenciones en un ambiente controlado”.

El tipo de experimento que se utilizará en la investigación es el experimento de orientación teórica (Miller, 2006). Dentro de los antecedentes de este tipo de estudio se encuentran los estudios de Allais (1953) y Tversky y Kahneman (1974, 1983). El auge de este tipo de estudio se encuentra en aumento. En las dos primeras décadas del presente siglo los experimentos de orientación teórica se han aplicado en unidades de economía conductual a nivel mundial y en distintas áreas geográficas (Giarrizzo y Maceri, 2019).

Para Miller (2006, p. 98), “los experimentos de orientación teórica se proponen reconstruir en el laboratorio una determinada teoría y, de este modo, estudiar el efecto producido por la manipulación explícita de los distintos componentes de la misma”. Este tipo de experimentos pretenden valorar el funcionamiento de teorías preexistentes, evaluando su validez y fiabilidad. Se diferencia de otros tipos de experimentos en que lo que persigue es poner en discusión con resultados prácticos

una teoría preestablecida; se crea un contexto artificial con los elementos que se quieren poner en práctica de una teoría. Entre los principales aportes de los experimentos de orientación teórica se encuentran que permite falsear determinadas teorías o sus implicaciones prácticas; contribuye a la identificación de componentes causales, así como determinan si la predicción que la teoría aporta se manifiesta y en qué grado (Villeval, 2021).

Los experimentos de orientación teórica “persiguen, a través de una situación diseñada de manera intencional, reconstruir o contrastar la validez de determinada teoría, hipótesis teórica o mecanismo explicativo” (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b, p. 128). En esta investigación es importante establecer cuál es la teoría o idea científica en la cual se sustenta esta investigación.

El estudio es de tipo preexperimental, ya que no se logra aplicar la investigación en sujetos seleccionados aleatorios (Arechar et al., 2018b). Los preexperimentos no llegan a cumplir con todas las condiciones para ser consideradas como un experimento puro, debido a que no es posible lograr la aleatorización de los participantes, se dificulta el establecimiento de relaciones causales con alto grado de certeza y se imposibilita controlar otras variables.

En esta investigación no se han controlado otras variables que pueden influir en los resultados y los sujetos no son seleccionados de manera aleatoria para su posible inclusión en el estudio. Estos elementos tienen que ser considerados dentro de los posibles sesgos que influyan en la investigación y se deben trazar estrategias por parte del investigador para mitigar los mismos. Los preexperimentos pueden ser tipificados en tres categorías:

- estudios de casos.
- diseños ex-post.
- diseños de comparación de grupos no equivalentes.

La investigación pertenece a esta última categoría debido a que se realiza la comparación de tres grupos que no son equivalentes entre sí, debido a la diversidad de sus características. Es importante reconocer que al no poder controlar todas las variables que influyen en el experimento, es posible que se presente un sesgo de selección en la investigación. Por consiguiente, es significativo que se conozcan sus limitaciones a la hora de interpretar y analizar los resultados.

Es un reto en este caso poder recrear a través de las situaciones la teoría que se

desea poner a prueba. En este caso, los supuestos relacionados con la influencia de los heurísticos y sesgos cognitivos influyen en las predicciones deportivas que realizan los sujetos (Miller, 2006; Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b). Los aspectos metodológicos de esta investigación quedan resumidos en la tabla 2.

Tabla 2: Características del diseño metodológico de la investigación

Componente metodológico	Fundamentación
Cuantitativa	Búsqueda e interpretación de la información obtenida de manera sistemática y objetiva en categorías prefijadas. Empleo de método estadístico para el análisis de la información
Descriptiva	Requiere una preparación previa que permita definir los aspectos que serán descritos
Experimentación	Manipulación de situaciones y variables a las que se enfrentan los sujetos, se crean situaciones experimentales
Experimento de orientación teórica	Diseño de situaciones a partir de teorías que se desean contrastar en la práctica
Preexperimento	La selección de sujetos no es aleatoria. No es posible controlar todas las variables.
Método inductivo	Se emplea para establecer inferencias a partir de la información que se obtiene del resultado de la experimentación
Método Analítico- sintético	Se emplea para realizar el análisis de la información y construir el nuevo conocimiento a partir de la síntesis

Fuente: Elaboración propia

2.1.1 Definición del estudio

Esta investigación pretende contrastar la teoría que plantea la violación del principio de la invariancia, siendo este comprendido como la elección de un elemento sobre otro se mantendrá en cualquier situación que se plantee (Guevara-Castañeda y Alonso-Sanabria, 2023; Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b), lo que significa que la opción seleccionada en una decisión debe mantenerse, aunque cambie la forma en la que se presenta la información (Belaus et al., 2016). En definitiva, se pretende demostrar la influencia de los heurísticos y sesgos cognitivos en las predicciones deportivas.

Las ideas científicas a contratar en este preexperimento de orientación teórica se relacionan de manera estrecha con lo planteado por Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández (2022b) en su estudio previo.

Estas ideas científicas son:

- las personas tienden a variar sus preferencias al aumentar la información sobre una situación deportiva, sin que se modifique las condiciones iniciales.
- el pensamiento intuitivo, como el heurístico de la representatividad, los sesgos del optimismo, la sobreinferencia, la mano caliente y los pequeños números, influyen en las decisiones sobre las predicciones deportivas, haciendo que las personas tomen decisiones alejadas de los resultados esperados.

Para el diseño del reactivo que se aplicará a los sujetos se toman en consideración, tanto los aspectos esenciales de la teoría que se quiere contrastar, como otros relacionados con la obtención de validez y fiabilidad de los hallazgos que se puedan obtener. Teniendo en cuenta este criterio, se procede de la siguiente manera:

- delimitación de la información que se pretende obtener.
- vías de análisis e interpretación de los resultados.
- control del entorno y posibles influencias en la investigación.

Es oportuno señalar que en el diseño del preexperimento de orientación teórica no se emplearán incentivos. Los incentivos, aunque son una parte esencial de la experimentación en economía del comportamiento y la teoría de juegos conductuales y psicológicos, no se utilizaron en esta investigación para garantizar una participación bajo el principio de voluntariedad de los sujetos a participar (Arechar et al., 2018a; Arechar et al., 2018b, López et al., 2022).

2.1.2 Reclutamiento de los participantes

El reclutamiento de los participantes se realizó a partir de la invitación mediante el correo electrónico institucional a los estudiantes de primero a quinto semestre de la carrera de Psicología de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, indicando el *link* de *google form* (ver Apéndice A) al que podrían acceder si decidían participar en el estudio. Se aclaró que el experimento era completamente voluntario y anónimo.

Es necesario reconocer que es este uno de los sesgos de la investigación y ha sido ampliamente señalado en las investigaciones previas de economía del comportamiento. Cumpliendo con lo orientado por el Comité de Ética Institucional para esta investigación, las personas aprueban participar en la investigación a través del propio formulario, con un consentimiento informado. La única manera de enfrentar las situaciones en que la persona haya dado su consentimiento, marcando la opción sí.

Se explica a través del propio formulario sobre el objetivo, la metodología y lo que se espera de cada uno de ellos. Además, no se recogen datos que permitan identificar a las personas como es el nombre, edad, sexo, número de DNI, dirección, etc.

2.1.3 Aplicación del reactivo diseñado

Desde que las personas deciden participar en el estudio, pueden acceder al reactivo con solo utilizar el *link* facilitado. En primer lugar, el sujeto participante debe brindar su consentimiento informado. Posteriormente, debe colocar su mes de nacimiento para que sea asignado a uno de los tres grupos aleatorios que realizarán distintas situaciones.

A partir de este momento el sujeto se enfrentará a las situaciones asignadas a su grupo. Para ello solo tendrá tres opciones de respuesta:

- A. El equipo A le gana al equipo B
- B. El equipo B le gana al equipo A
- C. Empatan los equipos A y B.

Una vez que el sujeto haya completado su reactivo, se le agradece y puede cerrar el *link* del *google form* (Apéndice A).

2.1.4 Recolección de la información

La información se recoge a partir de los resultados que ofrece el *google form*, lo cual permite realizar el análisis cuantitativo. De manera general es posible contabilizar la

cantidad de respuestas que reciben cada una de las situaciones, por lo que se facilita la recogida de información, al emplear esta alternativa (Morales, 2008).

Con posterioridad, se procede a realizar el análisis estadístico de la información recopilada, permitiendo el análisis intergrupar y con el experimento previo (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b).

2.1.5 *Materiales e instrumento*

El reactivo que se utiliza para la realización del estudio es el mismo aplicado por Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández (2022b). A continuación, se muestran las seis situaciones diseñadas. Estas serán aplicadas según el grupo correspondiente, como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3: Situaciones diseñadas en correspondencia con el grupo de la muestra

Situación	Explicación de su diseño	Grupo al que se aplica
Situación 1: los equipos A y B se encuentran disputando un torneo de fútbol. Ambos equipos tienen 9 puntos y se enfrentan en la sexta fecha. ¿Qué considera que ocurra?	Esta situación fue diseñada con poca información sobre la forma en que obtuvieron los puntos ambos equipos y sin que exista implicación afectiva por parte de los participantes.	1
Situación 2: los equipos A y B se encuentran disputando un torneo de fútbol. Ambos equipos tienen 9 puntos y se enfrentan en la sexta fecha. El equipo A tiene 3 victorias, 0 empates y 2 derrotas. El equipo B tiene 2 victorias, 3 empates y 0 derrotas. ¿Qué considera que ocurra?	Esta situación se introduce un mayor nivel de información que en la situación anterior, por lo que aparecen las cantidades de victoria, derrotas y empates de cada equipo.	1 y 2

victoria.

Situación 4: los equipos FAVORITO (el equipo de tu preferencia) y RIVAL (otro equipo cualquiera) se encuentran disputando un torneo de fútbol. Ambos equipos tienen 9 puntos y se enfrentan en la sexta fecha. ¿Qué considera que ocurra?	Esta situación es similar a la situación 1, pero se introducen elementos de implicación afectiva para obtener posibles variaciones en las probabilidades de ocurrencia del resultado esperado, según el criterio de los participantes.	1
---	--	---

Situación 5: los equipos FAVORITOS (el equipo de tu preferencia) y RIVAL (otro equipo cualquiera) se encuentran disputando un torneo de fútbol. Ambos equipos tienen 9 puntos y se enfrentan en la sexta fecha. El equipo FAVORITO tiene 3 victorias, 0 empates y 2 derrotas. El equipo RIVAL tiene 2 victorias, 3 empates y 0 derrotas. ¿Qué considera que ocurra?	Se relaciona con la situación 2, se introducen elementos de implicación afectiva.	1 y 2
---	---	-------

Situación 6: los equipos FAVORITO (el equipo de tu preferencia) y RIVAL (otro equipo cualquiera) se encuentran disputando un torneo de fútbol. Ambos equipos tienen 9 puntos y se enfrentan en la sexta fecha. El equipo A tiene 3 victorias, 0 empates y 2 derrotas. El equipo	Se vincula a la situación 3, existe mayor nivel de información sobre los resultados y también se persigue la implicación afectiva en la respuesta de los sujetos.	1, 2 y 3
---	---	----------

B tiene 2 victorias, 3 empates y
0 derrotas. Sus resultados se

muestran en la secuencia
siguiente: equipo A: victoria-
derrota-victoria-derrota- victoria.
Equipo B: empate- empate-
empate-victoria- victoria.

Fuente:

Elaboración

propia

Es importante señalar que la primera parte del reactivo diseñado es diferente al empleado en la investigación de Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández (2022b), debido a que se solicita que seleccionen su mes de nacimiento, para realizar la distribución aleatoria de los sujetos para cada grupo. En primer lugar, se realiza la solicitud del consentimiento informado a los potenciales participantes en el estudio. En este aspecto se realizó lo siguiente:

- definir el carácter voluntario de la participación en el estudio.
- establecer el carácter totalmente anónimo de la participación (no se recogerán ningún tipo de datos de las personas que deseen participar).
- establecer el objetivo de la investigación (los sujetos sabrán que el objetivo es meramente científico y que los resultados generales se publicarán y serán comparados con investigaciones previas).
- señalar la importancia de la objetividad de las respuestas.

Los sujetos solo deben escoger si desean participar o no en el estudio. Para ello deberán *clickear* la opción Sí o No, según lo deseen, teniendo igual oportunidad de seleccionar la respuesta. Es obligatorio seleccionar una opción. Si el sujeto selecciona No, automáticamente recibirá un agradecimiento por el tiempo empleado. Si el sujeto selecciona Sí entonces se continuará con la segunda parte previa a las situaciones diseñadas.

En esta segunda parte es donde se realiza la segmentación del grupo de participantes en tres subgrupos. En aras de buscar una mayor aleatoriedad se decidió dividir a las personas según su mes de nacimiento. El grupo 1 estará integrado por los sujetos nacidos en los meses de enero, febrero, marzo y abril; el grupo 2 está conformado por los sujetos nacidos en los meses de mayo, junio, julio y agosto; mientras que el grupo 3 están incluidos los sujetos nacidos en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre.

Este modo de realizar la segmentación evita la influencia de los criterios del investigador; sin embargo, no es posible controlar el tamaño de los tres subgrupos, por lo que pudieran resultar un elemento a considerar en el análisis de los resultados de esta investigación.

2.1.6 Procesamiento estadístico de la información

Teniendo en cuenta las características de los grupos muestrales, el objetivo y las hipótesis de la investigación, se ha decidido utilizar la prueba estadística Chi Cuadrado. Esta prueba permite observar si existe asociación estadísticamente significativa entre dos variables (generalmente categóricas). Existen varias pruebas Chi Cuadrado: Chi Cuadrado de bondad de ajuste, Chi Cuadrado de independencia, Chi Cuadrado para proporciones (Chi Cuadrado de homogeneidad), Chi Cuadrado de Mc Nemar. Cabe destacar que de las pruebas Chi Cuadrado mencionadas, la única que difiere en fórmula para calcular el estadístico es la prueba Chi Cuadrado de Mc Nemar; el resto utilizan la misma fórmula para el cálculo del estadístico Chi Cuadrado de Pearson. En este estudio se utilizará la prueba Chi Cuadrado para proporciones.

El estadístico Chi Cuadrado (χ^2) se utiliza para evaluar hipótesis acerca de 2 variables categóricas (variable dependiente e independiente) correspondientes a una escala nominal u ordinal. Se supone para ello que las 2 variables no están relacionadas.

En el caso de Chi Cuadrado para proporciones (también llamado como Chi Cuadrado de homogeneidad), las mencionadas variables deben ser cualitativas o categóricas de las cuales una es fija y la otra aleatoria. En este caso la variable fija es el año en que se realiza el pronóstico y la variable aleatoria es el pronóstico realizado.

Matemáticamente las fórmulas para calcular las frecuencias esperadas y el estadístico Chi Cuadrado de Pearson (en términos de las frecuencias observadas y esperadas) son las siguientes:

- $f_e = (T_c \cdot T_f) / T$
- $\chi^2 = \sum (f_o - f_e)^2 / f_e$

2.1.6.1 Nivel de significancia en la prueba Chi Cuadrado

El nivel de significancia (α) se interpreta como “el riesgo que se corre al rechazar la hipótesis nula (H_0) cuando esta es verdadera” (Lind et al., 2008, p. 337). Con el objetivo de reducir este riesgo, se utilizará para α el valor de 1%, aunque generalmente se lo asume del 5%. Para las 6 situaciones existentes, se verifica la misma hipótesis anteriormente expuesta con el nivel de significancia elegido.

El criterio de decisión se asume de la siguiente manera, generalmente cuando el p-Value es menor al nivel de significancia (α) se rechaza la hipótesis nula en favor de la hipótesis alternativa. Otra forma de llegar a la misma decisión es calcular el estadístico, en este caso Chi Cuadrado de Pearson, y compararlo con el valor crítico (obtenido en tabla). Si el valor calculado del Chi Cuadrado de Pearson es menor al valor crítico, se acepta H_0 ; caso contrario, se la rechaza.

2.1.6.2 Análisis del tamaño del efecto

Si bien es cierto, con el valor p se conoce si el pronóstico deportivo en el año 2022 es similar al del año 2024, o si el pronóstico deportivo del 2022 es distinto al del año 2024; pero no indica que tan similares o que tan distintos son dichos pronósticos. Por ello es relevante encontrar el tamaño del efecto. Para el caso de Chi Cuadrado con tablas cruzadas de 2 x 2 como en el caso de este estudio, el tamaño del efecto viene dado por el cálculo del coeficiente Phi (ϕ), también conocido como coeficiente de contingencia cuadrático medio, dado también por el software SPSS. Phi permite analizar la relación entre 2 variables dicotómicas. Los valores de Phi (ϕ) en el campo de la Psicología son: 0.10 el cual se considera un efecto pequeño; 0.30 el cual implica un efecto medio y 0.50 el cual indica un efecto grande.

2.1.6.3 Otros análisis realizados con la información estadística

Además de la prueba de Chi Cuadrado, se utilizarán otros estadígrafos como son:

- comparación porcentual. Se utiliza la comparación porcentual para determinar las principales diferencias que puedan existir entre ellas. Se utilizan los histogramas porcentuales para realizar estas comparaciones.
- comparación de las modas. La moda se emplea como un estadígrafo de tendencia central y representa al valor que más se repite en un conjunto de datos. Sirve para realizar comparaciones de frecuencia en grupos de individuos distintos. Es empleado en las ciencias sociales con mucha frecuencia.

2.2 Participantes

El desarrollo de la investigación fue posible por la participación voluntaria de estudiantes de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, de la carrera de Psicología. Los estudiantes pertenecían a los semestres comprendido entre el

primero y el quinto semestre. Se solicitó autorización de las autoridades de la Facultad de Ciencias Sociales y Derecho y de la carrera de Psicología.

La distribución de los estudiantes que participaron en el estudio se muestra en la tabla 4.

Tabla 4: Composición de la muestra

Grupo de procedencia	Total de sujetos	Participantes voluntarios	Porcentaje
Primer semestre	51	47	92.2
Segundo semestre	55	53	96.4
Tercer semestre	62	57	91.9
Cuarto semestre	61	58	95.1
Quinto semestre	56	49	87.5
Total	285	264	92.6

Fuente: Elaboración propia

El total de sujetos a los que se les solicitó que participaran en el estudio fueron 285 estudiantes, lo que corresponde a la totalidad de los estudiantes matriculados en la carrera de Psicología del semestre 2023-B (octubre de 2023 a febrero de 2024). Al hacer uso del criterio de voluntariedad participaron en el experimento 264 estudiantes, lo que representa el 92.6% del total de los sujetos a los que se convocó a participar.

Los criterios de selección de los participantes no responden a aspectos probabilísticos, su selección exclusiva depende de la accesibilidad del investigador (posibilidad de contar con el correo electrónico de todos los invitados a participar), así como la disponibilidad de recursos (la cuenta de correo electrónico es de tipo institucional, por lo que es de conocimiento de las autoridades de la institución).

2.3 Hipótesis de la investigación

A la hora de elaborar las hipótesis para el procesamiento estadístico de los datos se parte del siguiente criterio: “El modelo del agente racional fue por lo tanto el punto inicial y principal fuente de la hipótesis nula de las investigaciones en economía conductual” (Pérez-González, 2012, p. 47). Teniendo en cuenta este planteamiento se procede a enunciar las siguientes hipótesis.

El trabajo con la hipótesis 1 se realizará a través de la comparación de los resultados del experimento del 2022 con el grupo 1 del experimento de 2024. En ambos casos se enfrentan a las seis situaciones.

- Hipótesis nula 1: el pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es similar al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024.
- Hipótesis alternativa 1: el pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es distinto al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024.

El trabajo con la hipótesis 2 se realizará a través de la comparación de los resultados del experimento del 2022 con el grupo 3 del experimento de 2024. En ambos casos se analizan las situaciones 3 y 6.

- Hipótesis nula 2: el pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es similar al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024 que se presentan solamente a las situaciones 3 y 6.
- Hipótesis alternativa 2: el pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es distinto al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024

que se presentan solamente a las situaciones 3 y 6.

2.3.1 Aspectos éticos de la investigación

En la investigación con seres humanos es indispensable aplicar protocolos que garanticen el respeto de los derechos humanos, el trato justo, equitativo y objetivo de las personas y la protección de los datos que se obtengan de la investigación (Hallsworth, 2023). El consentimiento informado es solo una parte significativa de la aceptación de los sujetos de brindar su información.

2.3.2 Sesgos de la investigación que se pretende mitigar

Dentro de los sesgos del investigador que se pueden presentar en esta investigación se encuentran los siguientes:

- exceso de confianza del investigador en sus resultados: la sobrevaloración de los resultados prácticos parciales y el esfuerzo injustificado por generalizarlos a otros contextos ajenos al estudio que dio origen a los hallazgos. Esta es una limitación de suma importancia al conocimiento generado y la posibilidad de aplicarlo de manera holística a las ciencias del comportamiento.
- paradigma de control: se concentra en los propios elementos más que en las opciones de los participantes, las alternativas no parten de los sujetos que participan, sino se encuentran controlados por el investigador.
- descuido del contexto social: perspectiva individualista y cognitivista, priorizando estos componentes por encima del enfoque social e integral de la personalidad, donde confluyen los elementos afectivos, motivacionales y volitivos.
- preocupaciones éticas: importancia de la transparencia, el respeto a la privacidad, la prudencia responsable del investigador, lo cual entra en contraposición con los intentos más ambiciosos a innovadores.
- homogeneidad de participantes y perspectivas: poca representatividad de los sujetos que participan en los estudios, en su mayoría se limitan a sujetos de las mismas zonas geográficas, recursos económicos, raza, etc. También las propias procedencias de los investigadores hacen que sus intereses e hipótesis sean similares.

2.3.3 Estrategias desarrolladas para mitigar los sesgos en la investigación

A partir de la identificación de los posibles sesgos que influyen en los resultados de

la investigación es oportuno señalar que en esta investigación se reconocen varias alternativas. La primera propuesta se relaciona directamente con las características del investigador y el alcance de los resultados de la investigación.

El tema de la humildad dentro de los economistas del comportamiento encierra la reflexión sobre el hecho de sentirse fuera del rebaño de los economistas neoclásicos y las variables econométricas. Es importante reconocer las propias limitaciones de la economía del comportamiento, que son inherentes a todo tipo de conocimiento. Se considera que corresponde a los economistas del comportamiento el empleo de la metodología de investigación que permitan explorar las creencias, sentimientos e interpretaciones de los sujetos, más allá de las propias interpretaciones del investigador.

La participación en experimentos con iniciativas individuales, no preestablecida por los investigadores, generará una dosis de humildad, restando protagonismo a los investigadores, convirtiendo al ser humano y su bienestar en el centro de esta dinámica. Por lo tanto, urge que el investigador de economía del comportamiento sea capaz de:

- establecer con claridad y responsabilidad los límites del conocimiento. Para ello se debe evitar realizar generalizaciones superfluas y sin basamento científico.
- abandonar la práctica de encuadrar o enmarcar los comportamientos en categorías de investigación preexistentes. Es decir, no utilizar categorías de análisis previamente definidas, sino buscar el significado y sentido de los sujetos que participan en la investigación.
- generar una mayor cantidad de datos para establecer comparaciones de las experiencias en distintos grupos, países, regiones, etc. Por consiguiente, esta propuesta enfatiza en la importancia de realizar estudios comparados como metodología fundamental para superar los estudios exploratorios aislados.
- desarrollar intervenciones partiendo de los propios intereses sociales, culturales e individuales, fomentando las mejores prácticas conductuales como parte de la realización de prácticas autoguiadas, donde aumente el significado y sentido de quienes participan en los experimentos. No imponer ideas preestablecidas por el investigador.

Teniendo en cuenta lo planteado, otras aristas importantes a tener en cuenta para concretar en la investigación serían las siguientes:

- centrarse en los sujetos participantes en las investigaciones y no en la manera de contradecir a la economía ortodoxa. Fomentar en los participantes la autorreflexión, la búsqueda de alternativas y el aumento del bienestar como meta fundamental de las intervenciones. Para ello es importante que los sujetos sean partícipes de todo el diseño de la investigación, siendo considerados sus intereses, creencias, cultura, etc.
- establecer en las diferencias y las desigualdades nuevos mecanismos de generación de investigaciones y oportunidad de realizar intervenciones conductuales. Es medular para el desarrollo ulterior de la economía del comportamiento que se respete y se tome en cuenta las diferencias individuales, grupales y culturales, además, que en ellas mismas se encuentren los comportamientos que se desean potenciar (Pérez, 2021).
- comprender el carácter limitado de la generalización de los procesos psicológicos, apartándonos de la importancia de la contextualización. Esto genera un nuevo espacio para otros procesos que deben ser estudiados como los valores y las actitudes. Es imperativo superar un enfoque cognitivista hacia uno más integral, holístico, personológico de las intervenciones.

Resulta indispensable el compromiso de los investigadores con el tema de la igualdad, la equidad y la lucha de la discriminación, en caso contrario, la economía del comportamiento reproducirá estos problemas sociales en sus experimentos (Hallsworth, 2023). Las investigaciones tienen otros efectos además de los que el investigador pretende medir. Por ello no se debe olvidar que el ser humano es un ser único e indivisible, por ello, las intervenciones que se realicen pueden influir en el acceso a determinados recursos que pueden ahondar, aún más, en situaciones de discriminación.

Esta investigación enfatiza en el uso más comprometido de técnicas de procesamiento de datos, para la determinación de patrones de comportamiento, estudios de causalidad y/o correlación más válidos y fiables. Estas propias técnicas posibilitan realizar mejores análisis intergrupales, más ajustados a las variables individuales de los grupos, sin mezclar datos ni establecer categorías de análisis prefijadas.

Se procede en la investigación evitando la manipulación de las personas y los datos que de ellas se obtiene, a partir del uso del procesamiento de datos. Los criterios de inclusión/exclusión de los sujetos y los grupos tienen que ser revelados a las

personas, lo que generaría una mayor confianza en los participantes, generando un sentimiento de participación comprometida y no se selección aleatoria y cosificada, donde los sujetos pierden sus características distintivas e individuales y se pierden en un conjunto de datos.

El enfoque aplicativo de las ciencias de datos tiene que ser puesto en práctica de manera intencionalidad hacia la equidad. La propia economía del comportamiento lo ha planteado al exponer que no hay diseños neutros (Thaler, 2017), los intereses del investigador, las aspiraciones de los grupos financieros, la necesidad de captar recursos, ha hecho que más de un investigador en ciencias del comportamiento, se vea obligado a retractarse de sus resultados científicos.

Las ciencias sociales y las ciencias del comportamiento en particular, han estado signada por la búsqueda de la objetividad y la validez, siendo uno de sus principales desafíos. Esta idea tiene sus raíces en la filosofía de la ciencia, cuando se ha planteado que el investigador debe abstraerse, considerándose ajeno y sin intereses en su investigación. Este es uno de los mayores retos de la ciencia a lo largo de su historia, la búsqueda de la mayor objetividad posible (Hallsworth, 2023).

No existe un nivel de abstracción en el cual el investigador abandone la sociedad, como un integrante con intereses, aspiraciones, contradicciones, por lo tanto, la ciencia debe reformular esta idea, Lo que se requiere es que no se impongan los valores, creencias y comportamientos característicos de un grupo privilegiado de la sociedad (con acceso a educación de calidad e investigación científica financiada).

Esta propuesta encierra una realidad: el 25% de la investigación en economía del comportamiento se encuentra en países subdesarrollados (Hallsworth, 2023). Unido a ello, la supremacía del empleo del inglés (situación que afecta de manera transversal a la ciencia y a la generación, socialización y uso del conocimiento) marcan con ideas de países angloparlantes las opciones de investigación y capacitación en materia de economía del comportamiento. Este aspecto limita el tamaño de las muestras en países de África, América Latina y Asia (Pérez-Martínez, 2022).

Se considera que es necesario que la investigación promueva los siguientes aspectos:

- la creación de equipos de investigadores internacionales, donde se apoye la participación de académicos de países subdesarrollados para evitar los sesgos relacionados con las características del investigador (Pérez, 2021).
- la realización de investigaciones de codiseño, donde estén representados una

mayor variedad de grupos minoritarios.

- la aplicación de alternativas de investigación donde se favorezca la aparición y puesta en práctica de *self nudges*, *virtue nudges*, etc., enfocados a las características e intereses de los grupos participantes (Hortal, 2023).
- el empleo de amplias y diversas muestras, en varios países y contextos para profundizar en el alcance de los resultados de la investigación.

La economía del comportamiento tiene que ser un área del conocimiento que se interese por las condiciones de vida y para la vida, generando en el ser humano mejores prácticas, pero teniendo en cuenta el respeto por las diferencias individuales, el uso oportuno de la ciencia de datos sin carácter discriminatorio, y el establecimiento de unidades de análisis compartidas por los sujetos participantes. Ampliar y diversificar las muestras es una práctica de valor académico que se reclama a los investigadores, además de ser prudentes con sus resultados. Para cumplir con las principales normas éticas de la investigación se procedió a someter los principales aspectos de la investigación propuesta a la Comisión de Ética Institucional.

Conclusiones del capítulo

La contextualización de la investigación y la explicación metodológica de cada uno de sus pasos garantizó el carácter válido y pertinente de los resultados que se obtienen y las conclusiones a las que se arriba. Por tanto, es importante que se definan los elementos metodológicos esenciales y que se analicen a la luz de las teorías y experiencias previas existentes.

Se realizó el diseño de un preexperimento de orientación teórica para contrastar la teoría que se desea analizar, se seleccionaron a los sujetos que dieron su consentimiento para participar en el estudio, resaltando que es totalmente anónimo y voluntario y se identificaron los aspectos éticos relacionados con la investigación.

CAPÍTULO 3

Aplicación de experimentos controlados aleatorios: principales hallazgos y evidencias

Los resultados que se obtuvieron de la aplicación del diseño experimental se muestran en el siguiente capítulo. Estos hallazgos se encuentran estructurados por epígrafes, a partir de las situaciones a las que fueron sometidos cada grupo. En total participaron 264 sujetos en la investigación divididos en 3 estratos (grupos) de manera aleatoria según los meses de nacimiento. En todos los sujetos se le solicitó que brindarían su consentimiento para presentar sus resultados como parte de la investigación, enfatizando en el carácter anónimo de los mismos.

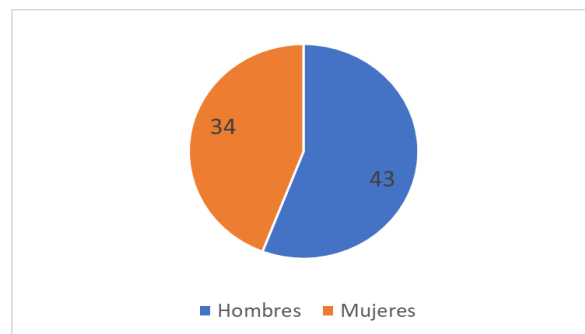
Este capítulo se encuentra estructurado como se explica a continuación. En primer lugar, se mostrarán los resultados del procesamiento estadístico utilizando Chi Cuadrado de proporciones, lo cual permitirá corroborar las hipótesis trazadas en el capítulo 2. A continuación, se realizarán la comparación de los análisis porcentuales y de las modas correspondiente entre los distintos estudios, lo cual complementa el análisis, partiendo de la limitación que implica el tamaño de la muestra.

Es importante señalar que el estudio tomado como referencia (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b) se encuentra publicado en una revista académica ubicada en el cuartil Q-3 de SCOPUS, por lo que estos resultados han sido compartidos con anterioridad con la comunidad científica. Este estudio, a pesar de utilizar estudiantes universitarios en su muestra, estos difieren de los grupos conformados en 2024, debido a que los primeros son estudiantes de maestría (cuarto nivel). Durante la discusión y conclusiones generales a estos resultados se les denomina resultados del experimento 1; mientras que a los resultados del estudio actual se le denomina experimento 2.

1.1 Resultados de la aplicación de las situaciones en el grupo 1

El grupo 1 estuvo conformado por los sujetos nacidos en los meses de enero, febrero, marzo y abril. El tamaño de este grupo muestral es de 77 sujetos. Del total de sujetos, 43 son hombres y 34 mujeres, como se muestra en la figura 2. Todos son estudiantes universitarios.

Figura 2: Composición de los sujetos del grupo 1 del estudio experimental



Fuente: Elaboración propia

El resultado de las respuestas de este grupo se encuentra en la tabla 5.

Tabla 5: Determinación de la frecuencia, porcentaje y moda de cada situación en el grupo 1

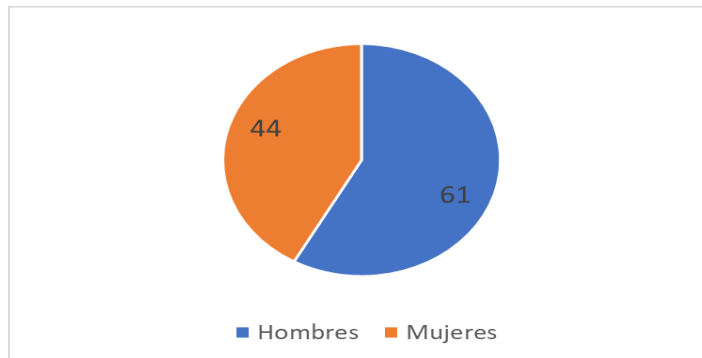
Situación	Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Moda
1	Gana equipo A	17	22.1	Empatan
	Gana equipo B	2	2.6	
	Empatan	58	75.3	
2	Gana equipo A	7	9.1	Gana equipo B
	Gana equipo B	53	68.8	
	Empatan	17	22.1	
3	Gana equipo A	2	2.6	Gana equipo B
	Gana equipo B	58	75.3	
	Empatan	17	22.1	
4	Gana equipo A	40	52.0	Gana equipo A
	Gana equipo B	6	7.8	
	Empatan	31	40.2	
5	Gana equipo A	22	28.6	Gana equipo B
	Gana equipo B	37	48.0	
	Empatan	18	23.4	
6	Gana equipo A	8	10.4	Gana equipo B
	Gana equipo B	56	72.7	
	Empatan	13	16.9	

Fuente: Elaboración propia

1.1.1. Resultados de la aplicación de las situaciones en el grupo 2

El grupo 2 estuvo conformado por los sujetos nacidos en los meses de mayo, junio, julio y agosto. El tamaño de este grupo muestral es de 105 sujetos. Del total de sujetos, 61 son hombres y 44 mujeres, como se muestra en la figura 3. Todos son estudiantes universitarios.

Figura 3: Composición de los sujetos del grupo 2 del estudio experimental



Fuente: Elaboración propia

El resultado de las respuestas de este grupo 2 se encuentra en la tabla 6.

Tabla 6: *Determinación de la frecuencia, porcentaje y moda de cada situación en el grupo 2*

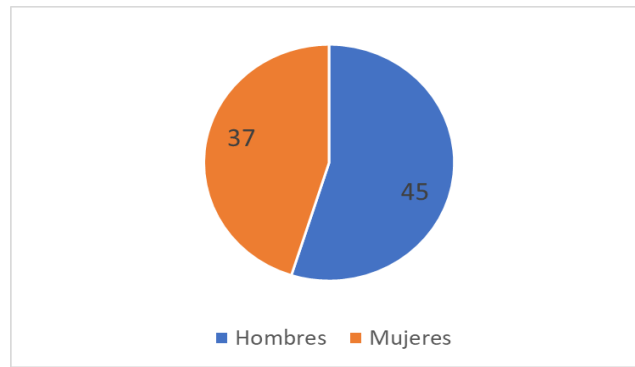
Situación	Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Moda
2	Gana equipo A	26	24.8	Gana equipo B
	Gana equipo B	59	56.2	
	Empatan	20	19.0	
3	Gana equipo A	27	25.7	Gana equipo B
	Gana equipo B	62	59.0	
	Empatan	16	15.3	
5	Gana equipo A	22	20.9	Gana equipo B
	Gana equipo B	44	41.8	
	Empatan	39	37.3	
6	Gana equipo A	12	11.4	Gana equipo B
	Gana equipo B	59	56.2	
	Empatan	34	32.4	

Fuente: Elaboración propia

1.1.2. Resultados de la aplicación de las situaciones en el grupo 3

El grupo 3 estuvo conformado por los sujetos nacidos en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre. El tamaño de este grupo muestral es de 82 sujetos. Del total de sujetos, 45 son hombres y 37 mujeres, como se muestra en la figura 4. Todos son estudiantes universitarios.

Figura 4: *Composición de los sujetos del grupo 3 del estudio experimental*



Fuente: Elaboración propia

El resultado de las respuestas de este grupo 3 se encuentra en la tabla 7.

Tabla 7: *Determinación de la frecuencia, porcentaje y moda de cada situación en el grupo 3*

Situación	Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje	Moda
3	Gana equipo A	20	24.4	Gana equipo B
	Gana equipo B	42	51.2	
	Empatan	20	24.4	
6	Gana equipo A	36	43.9	Gana equipo A
	Gana equipo B	29	35.4	
	Empatan	17	20.7	

Fuente: Elaboración propia

1.2 Análisis cuantitativo de los resultados

Para realizar el análisis estadístico utilizando Chi Cuadrado, es importante que se determinen algunos elementos previos. En primer lugar, las muestras que se comparan son independientes, en consecuencia, tanto el grupo experimental de 2022, como los tres grupos que se dividieron de manera aleatoria el estudio de 2024, no guardan relación entre ellos.

La técnica de muestreo utilizada es no probabilística, de tipo voluntario, ya que todos los sujetos consintieron de participar en el estudio experimental. De hecho, el 7,4% decidió no participar en la investigación. Los 264 sujetos que participaron dieron su consentimiento informado de formar parte en la investigación.

Es significativo señalar que se realizó una variación en el caso de la aplicación de

Chi Cuadrado. Los resultados que daban la victoria a algún equipo en cada situación fueron sumados, de manera tal que la variable resultados se dividió en dos dimensiones: victoria y empate. Esto garantiza un mejor procesamiento y un ajuste a las condiciones reales que se pretende analizar en este experimento.

3.2.1 Análisis de la primera hipótesis

3.2.1.1 Análisis comparativos del experimento de 2022 y el grupo 1 de 2024

En vista de que los valores p en 5 (situaciones: 1, 2, 3, 5 y 6) de las 6 situaciones son mayores al nivel de significancia (1%), se concluye para estas situaciones que “El pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es similar al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024” y en el caso de la situación 4 “El pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es distinto al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024. Lo anteriormente expuesto se ilustra en el Apéndice B. A conclusiones similares se llega si se compara el valor calculado de Chi Cuadrado de Pearson y el valor crítico. En consecuencia, se puede afirmar que los resultados de ambos experimentos son similares y se cumplen los resultados planteados en Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández (2022b).

Se concluye que existe similitud entre los pronósticos deportivos de los años 2022 y 2024; pero, debe analizarse que tan ligera o exacta es dicha similitud considerando el tamaño del efecto calculado mediante el coeficiente Phi (ϕ). En el Apéndice B se presenta una significación aproximada mayor al nivel de significancia (1%) (en 5 situaciones: 1, 2, 3, 5 y 6) que hace también aceptar la hipótesis nula: “El pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es similar al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024”; pero, de acuerdo a los valores de Phi (ϕ) que en las 5 situaciones son menores 0.1, dicha similitud es ligera. Para el caso de la situación 4, la significación aproximada es $<0.1\%$ que a su vez es menor a 1%; en tal caso, se rechaza la hipótesis nula, infiriendo entonces en dicha situación que: “El pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es distinto al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024”. El valor de Phi (ϕ) en la situación 4 es 0.379 lo cual implica que dicha diferencia es algo mediana.

Al ser un estudio focalizado y al haber utilizado una muestra pequeña, los resultados no son generalizables; pero, en futuras investigaciones podrían considerar otras instituciones de educación superior de la ciudad o del país e investigar otras variables dentro de la economía del comportamiento y su influencia en el pronóstico

deportivo; puesto que, para detectar una diferencia estadísticamente significativa, se puede probar incrementando el tamaño de la muestra. Cabe destacar también que es posible que los encuestados (años 2022 y 2024) no sean completamente comparables en términos de edad, género, experiencia deportiva, etc. En definitiva, luego de analizar los resultados de la prueba de Chi Cuadrado se puede considerar que se cumple la hipótesis nula 1: el pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es similar al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024 que se presentan a las mismas situaciones experimentales.

3.2.2 *Análisis de la segunda hipótesis*

3.2.2.1 *Análisis del experimento de 2022 y el grupo 2 de 2024*

En vista de que los valores p en 3 (situaciones: 2, 3, y 6) de las 4 situaciones son mayores al nivel de significancia (1%), se concluye para estas situaciones que “El pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es similar al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024” y en el caso de la situación 5 “El pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es distinto al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024. Lo anteriormente expuesto se ilustra en el Apéndice C. A conclusiones similares se llega si se compara el valor calculado de Chi Cuadrado de Pearson y el valor crítico.

Se concluye que existe similitud entre los pronósticos deportivos de los años 2022 y 2024; pero, se debe analizar qué tan ligera o exacta es dicha similitud considerando el tamaño del efecto calculado mediante el coeficiente Phi (ϕ). En el Apéndice C se presenta una significación aproximada mayor al nivel de significancia (1%) (en 5 situaciones: 2, 3, y 6) que hace también aceptar la hipótesis nula: “El pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es similar al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024”; pero, de acuerdo con los valores de Phi (ϕ) que en las 3 situaciones son menores 0.1, dicha similitud es ligera. Para el caso de la situación 5, la significación aproximada es 0.3% que a su vez es menor a 1%; en tal caso, se rechaza la hipótesis nula, infiriendo entonces en dicha situación que: “El pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es distinto al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024”. El valor de Phi (ϕ) en la situación 5 es 0.213 lo cual implica que dicha diferencia es algo mediana.

Al ser un estudio focalizado y al haber utilizado una muestra pequeña, los resultados no son generalizables; pero, en futuras investigaciones podrían considerar otras

instituciones de educación superior de la ciudad o del país y tratar diversos aspectos de la economía del comportamiento y su influencia en el pronóstico deportivo; puesto que, para detectar una diferencia estadísticamente significativa, se puede probar incrementando el tamaño de la muestra. Cabe destacar también que es posible que los encuestados (años 2022 y 2024) no sean completamente comparables en términos de edad, género, experiencia deportiva, etc. Estas diferencias podrían afectar sus habilidades para pronosticar resultados.

En conclusión, luego de analizar los resultados de la prueba de Chi Cuadrado se puede considerar que se cumple la hipótesis nula 2: el pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es similar al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024 que se presentan solamente a las situaciones 2, 3, 5 y 6.

3.2.2.2 *Análisis del experimento de 2022 y el grupo 3 de 2024*

En vista de que los valores p en las 2 situaciones: 3, y 6 son mayores al nivel de significancia (1%), se concluye para estas situaciones que “el pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es similar al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024”. Lo anteriormente expuesto se ilustra en el Apéndice D. A conclusiones similares se llega si se compara el valor calculado de Chi Cuadrado de Pearson y el valor crítico.

Se concluye que existe similitud entre los pronósticos deportivos de los años 2022 y 2024; pero, se debe analizar qué tan ligera o exacta es dicha similitud considerando el tamaño del efecto calculado mediante el coeficiente Phi (ϕ). En el Apéndice D se presenta una significación aproximada mayor al nivel de significancia (1%) 2 situaciones: 3 y 6; que hace también aceptar la hipótesis nula: “El pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es similar al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024. El valor de Phi (ϕ) en ambas situaciones es menor a 0.1, lo cual indica que dicha similitud es algo pequeña o ligera.

Al ser un estudio focalizado y al haber utilizado una muestra pequeña, los resultados no son generalizables; pero, en futuras investigaciones podrían considerar otras instituciones de educación superior de la ciudad o del país y tratar diversos aspectos de la economía del comportamiento y su influencia en el pronóstico deportivo; puesto que, para detectar una diferencia estadísticamente significativa, se puede probar incrementando el tamaño de la muestra. Cabe destacar también que es posible que los encuestados (años 2022 y 2024) no sean completamente

comparables en términos de edad, género, experiencia deportiva, etc. Estas diferencias podrían afectar sus habilidades para pronosticar resultados.

En síntesis, luego de analizar los resultados de la prueba de Chi Cuadrado se puede considerar que se cumple la hipótesis nula 2: El pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2022 es similar al pronóstico deportivo de los encuestados en el año 2024 que se presentan solamente a las situaciones 3 y 6.

Basado en la demostración estadística es posible manifestar las siguientes ideas científicas se determina que los resultados del estudio experimental actual son similares a los resultados encontrados en el estudio experimental 1 (Pérez y Rodríguez, 2022b), por lo que se puede afirmar la presencia los siguientes elementos:

1. En las predicciones deportivas se manifiesta la violación del principio de invariancia.
2. En las predicciones deportivas se ponen de manifiesto la presencia de heurísticos y sesgos cognitivos que modifican las decisiones y hacen que los sujetos cometan errores y fallos sistemáticos.
- Los resultados del estudio experimental actual no han logrado demostrar que con el aumento de información varíen la presencia de heurísticos y sesgos cognitivos (hipótesis 2), por lo que es posible considerar que el aumento de la información no contribuye a la disminución de la presencia de heurísticos y sesgos cognitivos en el caso de las predicciones deportivas.

No obstante, como ha sido planteado con anterioridad, es necesario que en futuras investigaciones se realicen modificaciones metodológicas, sobre todo en la muestra, que permitan un mayor grado de validez interna de los resultados.

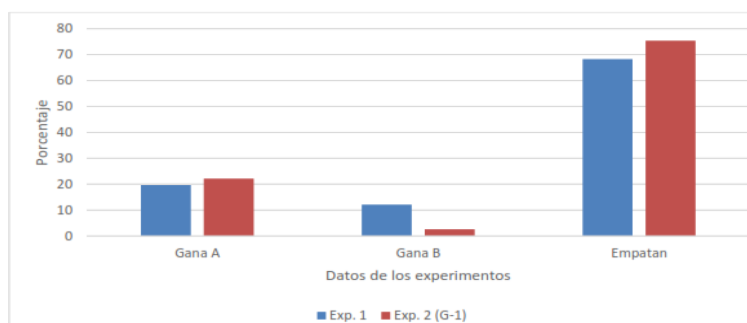
3.3 Análisis complementario de los resultados para la hipótesis 1

El análisis y la discusión de los resultados se realizarán a partir de la comparación con el experimento 1 de Pérez y Rodríguez (2022b). Para el análisis de la primera hipótesis se compara los resultados del grupo 1 con la información recogida del grupo 1 de la presente investigación. El análisis se realizará por cada una de las seis situaciones.

En el análisis de la situación 1 entre ambos grupos se muestra la similitud en cuanto a la cantidad de sujetos que seleccionan el empate como resultado más probable. Para el experimento 1 es de un 68.2%, mientras que para el grupo 1 del

experimento 2 es de un 75.3%, como se muestra en la figura 5. Además, para ambos casos el resultado de la moda coincide con la opción empate.

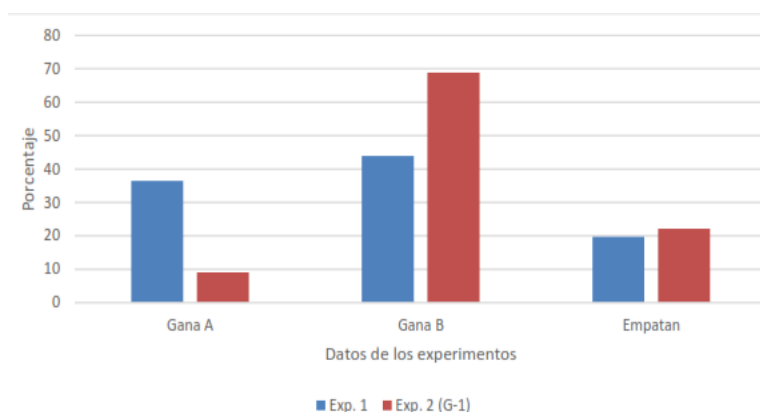
Figura 5: Comparación del análisis porcentual de los resultados para la situación 1 del experimento 1 y el grupo 1 del experimento 2



Fuente: Elaboración propia

En el análisis de la situación 2 entre ambos grupos se comprueba la similitud en cuanto a la cantidad de sujetos que seleccionan la victoria del equipo B como resultado más probable. Para el experimento 1 es de un 43.9%, mientras que para el grupo 1 del experimento 2 es de un 68.8%, como se muestra en la figura 6. Además, para ambos casos el resultado de la moda coincide con la opción de victoria del equipo B. También hubo una drástica disminución de la opción empate, lo cual coincide entre las dos situaciones experimentales, lo que comprueba la violación del principio de invariancia, como han señalado Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández (2022b).

Figura 6: Comparación del análisis porcentual de los resultados para la situación 2 de experimento 1 (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b) y el grupo 1 del experimento 2



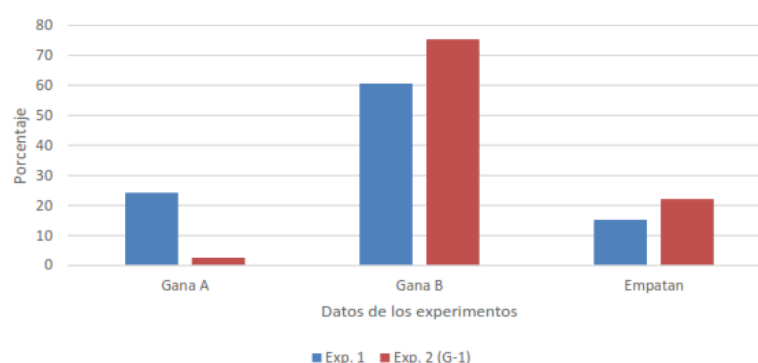
Fuente: Elaboración propia

Es importante destacar que en el grupo 1 experimento 2 se comportaron los

resultados de manera similar al caso del experimento 1: existe un cambio en la preferencia de la opción de resultado empate a la opción victoria del equipo, por tanto, los resultados son consistentes con los descubrimientos del experimento previo. “Esta variación se debe a que se brinda mayor información sobre la forma en que obtuvieron los puntos estos equipos” (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b, p. 133).

En el análisis de la situación 3 entre ambos grupos se evidencia la similitud en cuanto a la cantidad de sujetos que seleccionan la victoria del equipo B como resultado más probable. Para el experimento 1 es de un 60.6%, mientras que para el grupo 1 del experimento 2 es de un 75.3%, como se muestra en la figura 7. Además, para ambos casos el resultado de la moda coincide con la opción de victoria del equipo B. La tendencia fundamental en ambos experimentos es al aumento de las preferencias de la opción de victoria del equipo B, por tanto, con el aumento de la información sobre los resultados se aprecia un mayor efecto de los sesgos cognitivos asociados a la existencia de rachas (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b).

Figura 7: Comparación del análisis porcentual de los resultados para la situación 3 de experimento A (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b) y el grupo 1 del experimento B



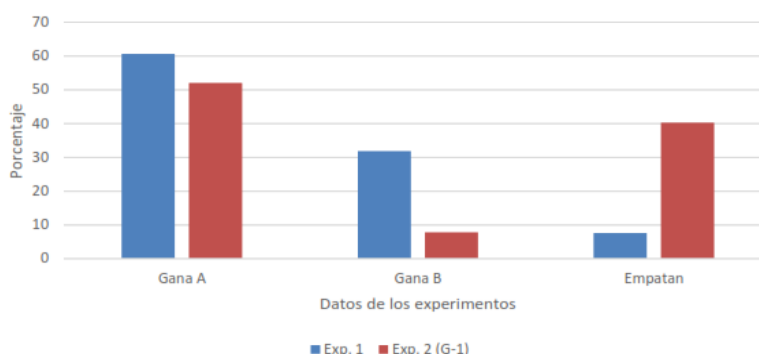
Fuente: Elaboración propia

En la situación 3, la secuencia de resultados facilitada por el investigador influye de manera determinante en las evidencias recabadas, ya que el equipo B no ha perdido aún, sus dos últimos resultados son victorias; mientras que el equipo A alterna victoria y derrota, y le correspondería, según la secuencia mostrada en la situación 3, ser derrotado. Además de los sesgos cognitivos apreciados en la situación 2 se valora la presencia del sesgo de la mano caliente (el equipo B está en racha ganadora) (Gilovich et al., 1985; Koehler & Conley, 2003; Paul et al., 2014; Pérez-

Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b).

En el análisis de la situación 4 entre ambos grupos se evidencia la similitud en cuanto a la cantidad de sujetos que seleccionan la victoria del equipo favorito (A) como resultado más probable. Como ha sido señalado con anterioridad, en esta situación se incluyen los aspectos emocionales al incluir en la selección al equipo favorito. Para el experimento 1 es de un 60.6%, mientras que para el grupo 1 del experimento 2 es de un 52.0%, como se muestra en la figura 8. Además, para ambos casos el resultado de la moda coincide con la opción victoria del equipo favorito (A).

Figura 8: Comparación del análisis porcentual de los resultados para la situación 4 de experimento A (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b) y el grupo 1 del experimento B



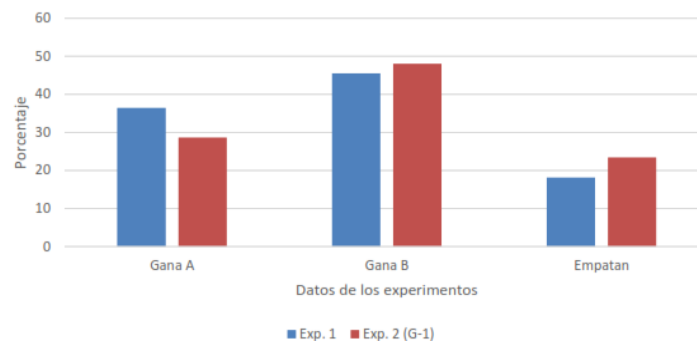
Fuente: Elaboración propia

En la situación 4 se aprecia que al poner los resultados en función de estados afectivos y emociones de los sujetos los resultados seleccionados van a sobrevalorar al equipo favorito

(A). “Esta diferencia se debe a que existe una mayor implicación personal, lo cual señala a que los aspectos afectivos influyen en las predicciones de los sujetos sobre los resultados deportivos” (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b, p. 135).

En el análisis de la situación 5 entre ambos grupos se evidencia la similitud en cuanto a la cantidad de sujetos que seleccionan la victoria del equipo B como resultado más probable. Para el experimento 1 es de un 45.5%, mientras que para el grupo 1 del experimento 2 es de un 48.0%, como se muestra en la figura 9. Además, para ambos casos el resultado de la moda coincide con la opción de victoria del equipo B.

Figura 9: Comparación del análisis porcentual de los resultados para la situación 5 de experimento A (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b) y el grupo 1 del experimento B



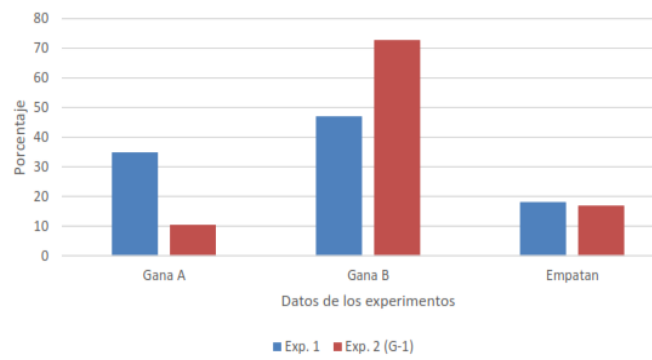
Fuente: Elaboración propia

Es importante resaltar, como han señalado Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández (2022b), el cambio en la preferencia de la opción de victoria del equipo favorito (A) a la opción victoria del equipo rival (B) con el aumento de la información sobre la manera en que se obtuvieron los resultados. Este elemento es indicativo de que las preferencias asociadas a elementos emocionales pueden modificarse con mayor información y un procesamiento de la información.

También se confirma que los resultados son similares a los que se obtuvo en la situación 2, debido a lo expuesto, los efectos de los elementos afectivos pueden verse limitados por los heurísticos y sesgos cognitivos (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b).

En el análisis de la situación 6 entre ambos grupos se evidencia la similitud en cuanto a la cantidad de sujetos que seleccionan la victoria del equipo B como resultado más probable. Para el experimento 1 es de un 47.0%, mientras que para el grupo 1 del experimento 2 es de un 72.7%, como se muestra en la figura 10. Además, para ambos casos el resultado de la moda coincide con la opción de victoria del equipo B. La tendencia fundamental en ambos experimentos es al aumento de las preferencias de la opción de victoria del equipo rival (B), por tanto, con el aumento de la información sobre los resultados se aprecia un mayor efecto de los sesgos cognitivos asociados a la existencia de rachas (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b).

Figura 10: Comparación del análisis porcentual de los resultados para la situación 6 de experimento A (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b) y el grupo 1 del experimento B



Fuente:

Elaboración

propia

Se aprecia en la situación 6 que en ambos grupos los resultados son similares. De manera parcial, se puede apreciar en el análisis de los resultados que:

- las modas coinciden en ambos grupos en las 6 situaciones experimentales.
- los porcentajes de respuestas son similares en la mayoría de las situaciones, a excepción de la situación 4.

3.4 Análisis complementario de los resultados para la hipótesis 2

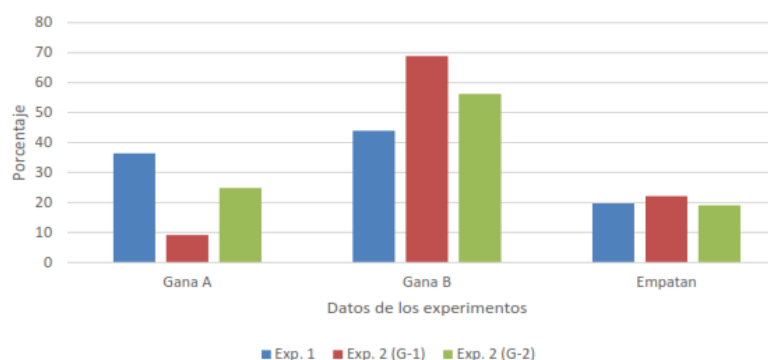
En el análisis estadístico realizado con Chi Cuadrado solo es posible establecer la comparación entre dos grupos y variables. Sin embargo, a continuación, se aprecia cómo se comportó las opciones de respuesta en las tres situaciones comparables entre sí con la intención de establecer posibles conclusiones sobre la relación entre el aumento de la información y la predicción deportiva.

La manera en que se realiza el análisis a continuación es a través de la comparación entre los experimentos 1 y los grupos 1 y 2 del experimento 2. La comparación se realiza a partir de cuatro situaciones: 2, 3, 5 y 6. Es oportuno resaltar que la situación 4 se encuentra fuera de los análisis que se realizarán a partir de este momento, ya que los grupos 2 y 3 del experimento 2 no se sometieron a las situaciones 1 y 4.

3.4.1 Análisis de los experimentos 1 y los grupos 1 y 2 del experimento 2

En la situación 2 se aprecia que los tres grupos la moda seleccionada es la opción de victoria del equipo B, lo cual se evidencia por los resultados de la figura 11. Sin embargo, en las opciones de menor frecuencia de respuesta no existió la misma homogeneidad entre los experimentos; en el caso de los experimentos 1 y grupo 2 experimento 2 el empate es la opción de respuesta menos elegida. En el caso del grupo 1 experimento 2 es la opción victoria del equipo A.

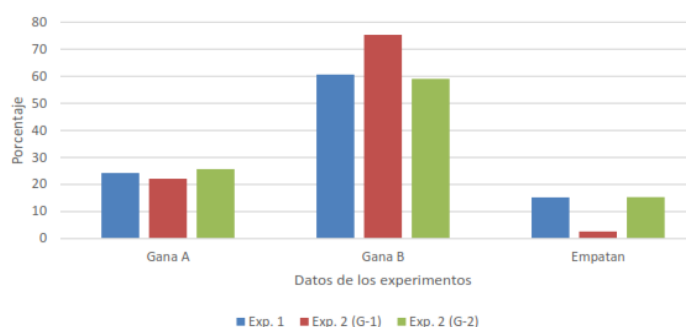
Figura 11: Comparación del análisis porcentual de los resultados para la situación 2 de experimento A (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b), los grupos 1 y 2 del experimento B



Fuente: Elaboración propia

En la situación 3 se aprecia que los tres grupos la moda seleccionada es la opción de victoria del equipo B, lo cual se evidencia por los resultados de la figura 12. En las opciones de menor frecuencia de respuesta también se mantuvo la homogeneidad entre los experimentos; siendo el empate es la opción de respuesta menos elegida.

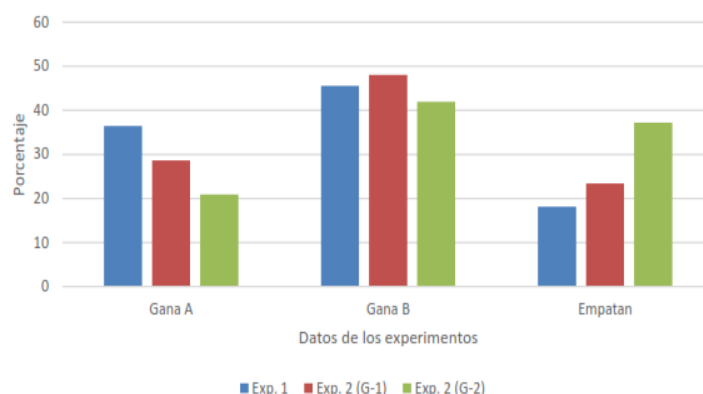
Figura 12: Comparación del análisis porcentual de los resultados para la situación 3 de experimento A (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b), los grupos 1 y 2 del experimento B



Fuente: Elaboración propia

En la situación 5 se aprecia que los tres grupos la moda seleccionada es la opción de victoria del equipo B, lo cual se evidencia por los resultados de la figura 13. Sin embargo, en las opciones de menor frecuencia de respuesta no existió la misma homogeneidad entre los experimentos; en el caso de los experimentos 1 y grupo 1 experimento 2 la opción de respuesta victoria del equipo A es la menos elegida, mientras que para el caso del grupo 1 experimento 2 es el empate.

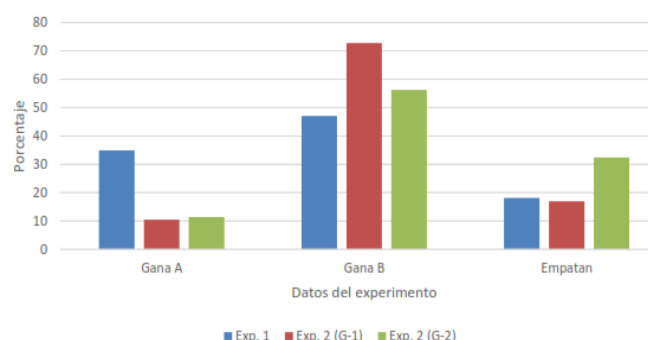
Figura 13: Comparación del análisis porcentual de los resultados para la situación 5 de experimento A (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b), los grupos 1 y 2 del experimento B



Fuente: Elaboración propia

En la situación 6 se aprecia que los tres grupos la moda seleccionada es la opción de victoria del equipo B, lo cual se evidencia por los resultados de la figura 14. Sin embargo, en las opciones de menor frecuencia de respuesta no existió la misma homogeneidad entre los experimentos; en el caso de los experimentos grupo 1 y grupo 2 experimento 2 la opción de respuesta victoria del equipo A es la menos elegida, mientras que para el caso del experimento 1 es el empate.

Figura 14: Comparación del análisis porcentual de los resultados para la situación 6 de experimento A (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b), los grupos 1 y 2 *del experimento B*



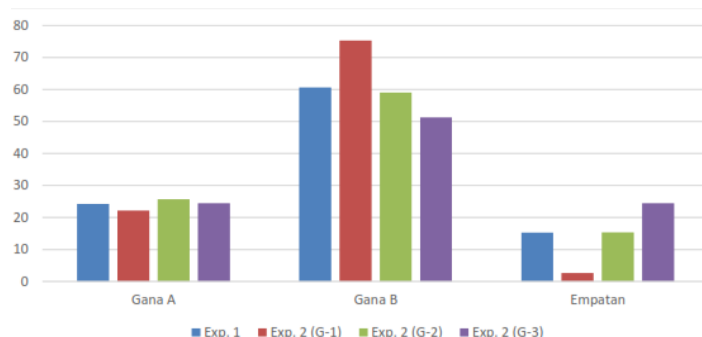
Fuente: Elaboración propia

3.4.2 Análisis de los experimentos 1 y los grupos 1, 2 y 3 del experimento 2

En el siguiente análisis se comparan los resultados de los cuatro grupos experimentales al enfrentarse a la situación 3. Para el grupo 3 experimento 2 es la primera situación a la que se enfrentan, mientras el resto de los grupos ya se han enfrentado a situaciones previas. En los resultados de la situación 3 se aprecia que los cuatro grupos la moda seleccionada es la opción de victoria del equipo B, lo cual

se evidencia por los resultados de la figura 15. Los grupos coinciden en las opciones de respuesta victoria del equipo A y seguidamente empate.

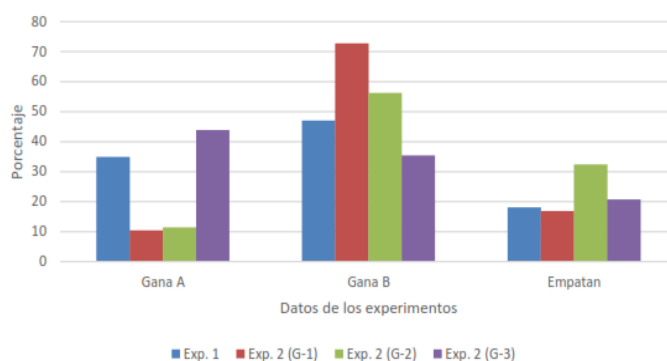
Figura 15: Comparación del análisis porcentual de los resultados para la situación 3 de experimento A (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b), los grupos 1, 2 y 3 del experimento B



Fuente: Elaboración propia

En los resultados de la situación 6 se aprecia que no existe homogeneidad en las modas de los cuatro grupos; mientras que para el grupo 3 experimento 2 la respuesta más frecuente (moda) es que la victoria del equipo favorito (A), para el resto de los grupos la moda es la opción victoria del equipo rival (B), lo cual se evidencia por los resultados de la figura 16. Este aspecto resulta significativo, debido a que es la única situación en todo el análisis realizado en que la moda no coincide.

Figura 16: Comparación del análisis porcentual de los resultados para la situación 6 de experimento A (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b), los grupos 1, 2 y 3 del experimento B



Fuente: Elaboración propia

El análisis de esta situación presenta la siguiente peculiaridad: en el grupo que no ha recibido información previa (grupo 3 experimento 2) seleccionan la opción victoria del equipo favorito (A), mientras que en los otros tres grupos analizados la opción más representativa es victoria del equipo rival (B). Si bien la importancia de los

factores afectivos y emocionales en las predicciones deportivas se encuentran explorado con anterioridad, este aspecto será tomado en cuenta en la discusión de los resultados de este estudio.

La investigación realizada permite reflexionar sobre las características de los juicios y la toma de decisiones en situaciones de riesgo e incertidumbre. Como plantearon Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández (2022b, p. 134): “El experimento demuestra que no es posible predecir la decisión con un alto grado de fiabilidad, debido a la existencia de múltiples criterios que utilizan los sujetos para determinar su predicción”.

Conclusiones del capítulo

Existen similitudes entre los resultados de los experimentos de los grupos 1 y 2, en vista a lo anterior, se reconoce que: las predicciones deportivas se encuentran influidas por los heurísticos y sesgos cognitivos, no se respeta el principio de invariancia.

Los factores afectivos y emocionales influyen en la predicción de los resultados deportivos, sin embargo, en este estudio no es posible ofrecer generalizaciones a partir de los resultados de las situaciones 4 y 6 en los distintos grupos experimentales.

CAPÍTULO 4

Discusión de los resultados a la luz de investigaciones previas

En la presente investigación se evidenció la presencia de heurísticos y sesgos cognitivos en las predicciones deportivas, hallazgos que coinciden con varias investigaciones (Alayón y Boada, 2022; Gilovich et al., 1985; Koehler & Conley, 2003; Paul et al., 2014; Scheibehenne & Bröder, 2007; Serwe & Frings, 2006). Los resultados de la pesquisa señalan que las predicciones deportivas, como otros tipos de situaciones en las que el ser humano toma decisiones bajo riesgo e incertidumbre, presentan características propias del pensamiento intuitivo. Se aprecia que la información estadística previa es subvalorada, mientras que las creencias y consideraciones personales basadas en situaciones concretas e individuales se sobreestiman.

4.1 Discusión de los principales resultados

Esta investigación propone analizar la presencia de heurísticos y sesgos cognitivos que afectan la predicción de los resultados deportivos, a partir de la aplicación de un experimento de orientación teórica diseñado al efecto; haciendo énfasis en establecer los antecedentes teóricos y metodológicos del estudio de las predicciones deportivas desde el enfoque de la economía del comportamiento y comparar los resultados del presente estudio con el estudio previo que empleó el mismo diseño experimental.

Los resultados obtenidos en este estudio han sido comparados con la investigación previa de Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández (2022b), obteniéndose similitud en los principales resultados, lo cual ha evidenciado la presencia de heurísticos y sesgos cognitivos en las predicciones deportivas. Estos resultados coinciden con lo puesto de manifiesto en estudios anteriores sobre las predicciones en la actividad deportiva, incluso en otras áreas de interés investigativo, como lo han planteado Alayón y Boada (2022). Al hallarse similitud entre los resultados de ambos estudios se considera que la presencia de heurísticos y sesgos cognitivos influye en las predicciones deportivas.

Las investigaciones sobre predicciones deportivas no son muy frecuentes. No obstante, se consideran que los resultados obtenidos en la presente investigación pueden ser analizados a la luz de algunos estudios previos. De manera general se puede apreciar que la mayoría de estos estudios presentan las siguientes limitaciones:

- se realizaron en pocos deportes (baloncesto, fútbol americano y tenis)
- cuando se trabajó con sujetos las muestras fueron pequeñas.

- no se tiene evidencia del control de otras variables.
- principalmente se ha investigado el sesgo de la mano caliente y el reconocimiento del nombre como factor predictor de resultados.

4.1.1 La influencia de las rachas en las predicciones deportivas

El estudio de Gilovich et al. (1985) se considera uno de los precursores del estudio de la presencia de errores y fallas en la predicción de resultados deportivos. Sus autores analizan los sesgos cognitivos en predicciones deportivas en baloncesto como la mano caliente, la falacia del jugador, exceso de confianza, ilusión de agrupamiento. De manera similar a lo encontrado en el presente experimento, Gilovich et al. (1985) profundizaron en que los sujetos que realizan predicciones sobre el enceste de una canasta, consideran que es más probable si antes ha anotado y mientras mayor sea la racha, más se aferran a esta creencia. Sin embargo, estos autores sugieren que los aciertos y fallos en el enceste es producto de la aleatoriedad y no de las rachas.

En la situación 3 en todos los grupos del presente estudio se apreció que los sujetos preferían la opción victoria del equipo B basados en la presencia de una racha de victorias. Situación similar se presentó en la situación 6 donde, la presencia de la racha de victoria, incluso hace que las personas hagan predicciones desfavorables para su equipo favorito. Por tanto, los resultados obtenidos coinciden con los hallazgos de Gilovich et al. (1985), ya que es violado el principio de invariancia ante la aparición de las rachas de victorias en todos los grupos analizados.

Un análisis similar se realiza en el estudio de Koehler & Conley (2003). Si bien la metodología fue diferente, ya que en el estudio anterior se analizó tiros de campo y tiros libres y en este estudio de analizan más de 250 000 tiros de tres puntos en la National Basketball Association (NBA), durante una década. En este caso, los resultados contradicen la ausencia de relación entre haber anotado uno o dos tiros de tres puntos previamente. La limitación a la hora de comparar los resultados de Gilovich et al. (1985) y Koehler & Conley (2003) con el estudio experimental realizado es que, si bien estas investigaciones tienen un resultado de la ejecución del tiro, el estudio experimental es de tipo teórico, en vista de lo anterior, no hay un resultado para comparar la predicción.

Se considera que, más allá de la evidencia de estos estudios, la sobreestimación de las rachas genera distorsiones en las predicciones deportivas. Más allá de la determinación estadística de la existencia del mito de la mano caliente, lo relevante para esta investigación es su existencia y que los sujetos la toman en consideración a la hora de

realizar sus predicciones deportivas.

El comportamiento de las rachas estará en dependencia de un grupo de variables, que, en el caso del estudio realizado en esta investigación, son mantenidos fuera de la información que se brindó a los sujetos. La creencia en el mito de las rachas va a tener influencia directa en el resultado, solo si se toman en consideraciones otras variables.

Paul et al. (2014) realizan una investigación que demostró las creencias de los apostadores en cuanto al sesgo de la mano caliente, es decir, la existencia de rachas en el fútbol americano. Según estos autores, los apostadores apuestan más a favor de los equipos que vienen de rachas ganadoras. Estas decisiones de los apostadores son consideradas como subóptimas, ya que no consideran las características del rival actual, ni de los que se ha realizado la racha positiva anterior.

Las predicciones deportivas pueden verse sesgadas por el efecto de considerar la presencia de rachas, sin que existan evidencias estadísticas de la existencia de las mismas en los resultados deportivos (Paul et al., 2014). Estos autores enfatizan en que es importante incluir el sesgo de la mano caliente en el diseño de modelos predictivos de las apuestas deportivas. Además, sugieren el empleo de este sesgo en el diseño de estrategias para apuestas rentables a favor de las casas de apuestas.

Debido a lo expuesto, a partir del empleo de un modelo de regresión lineal y el análisis del resultado de 10 millones de partidos de fútbol americano en la National Football League (NFL), se determine que los resultados de un equipo no dependen de su historia reciente y que este puede ser un mal predictor de resultados, sin embargo, lo emplean muchas personas.

La creencia de que las rachas son un buen predictor del éxito de un equipo de fútbol se encuentra presente en las predicciones deportivas, incluso, llegando a influir más que los elementos afectivos y el análisis estadístico. Este aspecto es importante señalar que las rachas han sido uno de los elementos más influyentes detectados en la presente investigación.

4.1.2 La familiaridad y su influencia en las predicciones deportivas

En otro deporte como lo es el tenis, se han realizado estudios similares. Scheibehenne & Bröder (2007) han realizado su investigación sobre la predicción del ganador del prestigioso torneo de Wimbledon en el año 2005. Esta investigación evidenció que el hecho de conocer al atleta por su nombre puede ser un predictor sorprendentemente preciso de los resultados esperados de los partidos de tenis. Se halló que el 64% de las predicciones resultaron correctas con solo reconocer el nombre del jugador.

Al igual que en estudios anteriores, estos autores han señalado la importancia que les asignan los sujetos al hecho de conocer el nombre de un jugador, aunque en este caso, permitió que la predicción fuera cierta en un número importante de casos. Los factores relacionados con la afectividad y la familiaridad han sido estudiados en las situaciones 4, 5 y 6 el presente estudio.

Por lo tanto, la sobrevaloración de los resultados de un equipo o deportista se encuentra estrechamente relacionado con el significado afectivo o conocimiento previo de otros elementos. Como resultado más significativo se obtuvo que en el único caso en que la moda señaló al equipo favorito como respuesta más predecible fue cuando se emplea poca información.

Otra investigación realizada en el tenis también utilizó la predicción de resultados de partidos en el torneo de Wimbledon, ahora en los años 2003 y 2004 (Serwe & Frings, 2006). Si bien el número de participantes es pequeño en este estudio, se encontraron resultados similares al estudio anterior, donde el reconocimiento del nombre del jugador influyó de manera directa en los resultados de las predicciones deportivas. En este estudio se señala el hecho que el conocer el nombre del jugador es una señal de familiaridad del jugador con el público.

Se evidenció que el conocimiento del nombre del jugador era un indicador más preciso para predecir el resultado que su lugar en el ranking. Como resultado, en ausencia de información para la predicción deportiva, el conocimiento de datos o el nombre del jugador se convierte en un elemento que interviene en la predicción e influye más que el lugar en el ranking.

Este resultado es coincidente con los hallazgos de la presente investigación. Es muy importante reconocer que los resultados en las situaciones 4 y 6 no lograron expresar la similitud (como mostró el Chi Cuadrado) y la homogeneidad (como mostró el análisis porcentual y la moda), por tanto, al incluir los aspectos emocionales y afectivos se aprecia que varía la influencia de los heurísticos y sesgos cognitivos.

4.3 Resultados en investigaciones sobre diversas temáticas

En el estudio realizado por Marewski et al. (2010) se comprobó que las personas pueden tomar decisiones precisas en tareas de inferencia multialternativa utilizando solo información de reconocimiento. Por ello ocurre que al proporcionar nueva información se viola el principio de invariancia, como se apreció en los resultados de esta investigación y coincide con los aportes de Scheibehenne & Bröder (2007) y Serwe & Frings (2006).

Además, los modelos basados en el reconocimiento son más eficientes que los modelos que utilizan información probabilística completa. Este criterio tiene implicaciones importantes al interpretar los resultados del experimento actual, ya que los modelos predictivos desempeñan un papel más activo en la toma de decisiones de los sujetos, que el conocimiento de la información estadística. Este resultado es consistente con el resultado aportado en el experimento 2 grupo 3, donde el aumento de la información no provocó cambios en las predicciones.

Los modelos basados en el reconocimiento pueden ser útiles para predecir resultados deportivos en situaciones en las que la información probabilística completa no está disponible (Marewski et al., 2010). Este descubrimiento también está presente en el estudio experimental realizado, por lo que es posible considerar que las personas van a completar la información requerida para la elección en la predicción deportiva, sin considerar opciones estadísticas para completar los datos.

Por otra parte, la subvaloración de la información estadística, ha sido una constante en este análisis, así como la mayoría de las investigaciones sobre predicciones deportivas identifican el escaso valor, importancia y significado que los sujetos le asignan a la información estadística. Como ha señalado Gutiérrez (2020), es importante reconocer que las personas se alejan de las predicciones estadísticas y prefieren decidir basados en su experiencia previa, considerando sus creencias como infalibles y subvalorando sus propios errores.

Como ha sido planteado en investigaciones previas, el empate es un resultado menos frecuente que la victoria en los partidos de fútbol (Subirán, 2018; Tovar, 2014; Veinte Minutos, 2018; Vega, 2010). Por tanto, se constata la presencia de la subvaloración de los resultados estadísticos, así como la sobrevaloración de las creencias, como han señalado Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández (2022b).

El resultado de un partido de fútbol es un hecho azaroso, por tanto, la existencia de resultados estadísticos previos no garantiza la existencia de un resultado correcto. Lo que se persigue en este estudio es reconocer que, en situaciones bajo incertidumbre, a pesar

del nivel de información, es posible que los sujetos basen sus juicios en la presencia o ausencia de rachas, exceso de optimismo, análisis de pequeñas muestras de resultados anteriores (Bernoulli, 1954).

En estas tres primeras situaciones es posible identificar claramente la presencia de sesgos cognitivos y su influencia en las predicciones deportivas. Se considera que estos heurísticos y sesgos cognitivos “se produce porque las personas no revisan lo suficiente sus apreciaciones preliminares después de obtener una nueva información, y así, no percatan hasta qué punto sus estimaciones son erróneas” (Pérez-Martínez & Rodríguez-Fernández, 2022c, p. 434).

Esta variación en la predicción del resultado deportivo entre ambos grupos se debe a presencia de nuevos sesgos cognitivos, asociados al aumento de la información. Se considera la presencia del exceso de optimismo (el equipo B no ha perdido); el sesgo de los pequeños números (en cinco partidos se supone que el equipo B siga sin perder con más probabilidad que el equipo A pueda ganar); y la sobreinferencia (al valorar la imposibilidad de que el equipo A salga de sus malos resultados) (Attorrezi, 2008; Pérez-Martínez & Rodríguez-Fernández, 2022b; Torres-Salazar et al., 2020).

Otro estudio que aporta información significativa para el análisis de las predicciones deportivas fue desarrollado por Ortmann et al. (2008). Esta investigación, bajo condiciones experimentales, enfatizó en la presencia de heurísticos en la toma de decisiones de inversión, así como en otras decisiones como en las predicciones deportivas y meteorológicas. El resultado fundamental apunta a la presencia de heurísticos y sesgos cognitivos, como el heurístico de reconocimiento en la toma de decisiones sobre predicciones deportivas (Pérez-Martínez & Rodríguez-Fernández, 2022d).

La presencia del heurístico de la representatividad se pone de manifiesto, ya que el empate se selecciona porque ambos equipos se encuentran igualados en puntos (Pérez-Martínez & Rodríguez-Fernández, 2022b; Tversky & Kahneman, 1974). Se aprecia la presencia de sesgos cognitivos como la similitud (el empate en puntos predice el empate del resultado) y la ilusión de validez (resulta válido considerar que la calidad de ambos equipos es la misma, por lo tanto, el resultado más probable es el empate).

En cuanto a la influencia del heurístico de la representatividad en los juicios y creencias de los sujetos, autores como Ensuncho (2023), Páez (2021) y Porter (2022) han señalado la ocurrencia de fallos en las decisiones. Este heurístico presenta gran potencial a la hora de tomar decisiones en ausencia de información valiosa (Kahneman, 2017, Sunstein y Thaler, 2017). Cabe señalar que la gran cantidad de sujetos que seleccionan el empate como opción de respuesta en la situación 1 lo realizan empleando este heurístico, “equipos

igualados, resultado empate”.

En las demás situaciones analizadas en el presente estudio comienzan a funcionar otros heurísticos y sesgos cognitivos, en la medida que aumenta la cantidad de información. El sesgo del exceso de optimismo se manifiesta cuando se sobreestima la posibilidad de ganar el equipo B solo al conocer que no ha perdido, mientras el equipo A ya ha sido derrotado, el equipo B no conoce la derrota. El hecho del cambio de preferencia en las predicciones evidencia de manera clara la presencia de este sesgo. Los autores Cerezo (2020), García-Campos et al. (2022) y Torres-Salazar et al. (2020) han arribado a conclusiones similares en sus investigaciones.

En consecuencia, a pesar de existir suficiente evidencia para sostener la idea de la presencia de heurísticos y sesgos cognitivos en las predicciones deportivas, no es posible establecer con precisión la tipología, el grado de influencia y la importancia de estos. Si bien, como se reconoce a través de la teoría de la economía del comportamiento, los individuos subvaloran las preferencias estadísticas, creen en la existencia de rachas o sobrevaloran a su equipo favorito, no es posible establecer una relación de causalidad entre estos sesgos cognitivos y la predicción deportiva (Pérez-Martínez & Rodríguez-Fernández, 2022e).

De igual manera, ha quedado evidenciado el efecto de los aspectos afectivos en las predicciones, sobre todo en situaciones con poca información. Se encontró, además, que no se cumplen los principios de dominancia e invariancia, como se ha señalado por los autores clásicos de la economía del comportamiento.

Refiriéndose al efecto de los procesos afectivos en las decisiones, Pérez-Martínez & Rodríguez-Fernández (2020, p. 511) han señalado que: “Las decisiones están influenciadas por el afecto y las emociones; la información es más efectiva si se dota de un contenido emocional”. Estos criterios se sustentan en que ante la escasez de información en la situación 4, los sujetos van a preferir a su equipo favorito (A). Si bien las situaciones 5 y 6 se mantiene el aspecto afectivo, los resultados varían y la opción de respuesta más frecuente es victoria del equipo rival (B), por lo que puede afirmar que el aumento de la información que potencie la presencia de sesgos cognitivos las preferencias emocionales pueden variar.

Esta situación, sin embargo, ha recibido toda la atención durante la discusión de los resultados debido a los siguientes elementos:

-la situación es similar a la situación 1 en cuanto a los elementos racionales (cantidad de puntos), sin embargo, el factor emocional determina la mayor frecuencia de selección de la

opción victoria del equipo favorito (A).

en el experimento 1 (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b) se determinó por parte de los sujetos participantes que el empate era la opción menos seleccionada (7.6%); esta situación no se manifestó de la misma manera en el experimento 2, ya que la opción menos seleccionada fue la victoria del equipo rival (B) con un 7.8%.

También se confirma que los resultados son similares a los que se obtuvo en la situación 2, por tanto, los efectos de los elementos afectivos pueden verse limitados por los heurísticos y sesgos cognitivos (Pérez-Martínez y Rodríguez-Fernández, 2022b).

Sin embargo, en este estudio se han encontrado aspectos novedosos que no estaban concebidos en investigaciones previas, así como se han abierto nuevos vacíos de conocimiento. Es importante que en nuevas investigaciones se diseñen situaciones de predicciones deportivas que permitan contestar las siguientes interrogantes:

- ¿podría existir un proceso de acumulación de sesgos cognitivos en las predicciones deportivas?
- ¿con el aumento de la información es posible corregir el sesgo original?

4.4 Alcance y limitaciones

Los resultados de esta investigación deben ser analizados en el contexto de las propias características del estudio, sus limitaciones metodológicas y los sesgos del investigador. Es significativo en el contexto académico, sobre todo en la economía del comportamiento, el establecimiento de los límites del estudio para no realizar generalizaciones de los resultados que generen falsas expectativas e interpretaciones sesgadas de sus resultados. Es importante resaltar que los sujetos que participaron en el estudio poseen la misma característica de ser estudiantes universitarios de la carrera de psicología. Este elemento constituye un aspecto que limita el alcance y aplicación de sus resultados. En estudios posteriores es importante resaltar la posibilidad de investigar la influencia de los heurísticos y sesgos cognitivos en sujetos procedentes de otras poblaciones, que sean más representativas de los sujetos que realizan predicciones y apuestas deportivas (Hallsworth, 2023).

Otro elemento que limita el alcance de este estudio es la manera de segmentar los subgrupos de la muestra. Aunque se utilizó un criterio aleatorio sugerido en varias investigaciones de economía del comportamiento, resulta muy importante que se utilice técnicas de selección de la muestra como el muestreo estratificado simple, lo cual garantizaría mayor rigor científico y metodológico en el establecimiento de los grupos muestrales.

Los resultados obtenidos generan nuevas oportunidades de investigación debido a que es necesario atender los siguientes aspectos:

- diferencias generacionales en las predicciones deportivas a partir de la influencia de heurísticos y sesgos cognitivos. Investigaciones recientes han abordado la asimetría en cuanto a la presencia de errores y fallas en el procesamiento de la información en la toma de decisiones bajo riesgo e incertidumbre y sus resultados apuntar hacia la importancia de establecer patrones generacionales con enfoque a los heurísticos y sesgos cognitivos (González et al., 2023; Salvador y Campos, 2023).
- diferencias de género en las predicciones deportivas a partir de la influencia de heurísticos y sesgos cognitivos. Pesquisas actuales han enfatizado en la importancia de establecer las diferencias de género en la toma de decisiones que se asumen bajo situaciones de riesgo (Bucaram-Leverone et al., 2023; Rosas-Rodríguez et al., 2023).
- intervención conductual para minimizar la presencia de heurísticos y sesgos cognitivos en las predicciones deportivas. Resulta importante para la investigación científica encontrar soluciones o alternativas que contribuyan a minimizar la presencia de los errores y fallos en el procesamiento de la información a partir del desarrollo de intervenciones conductuales. Es un compromiso de la investigación en economía del comportamiento proponer diseños de intervenciones que mejoren las condiciones de vida de los sujetos, por tanto, el empleo de *nudges*, *sludges*, *self-nudges* y *virtue-nudges* se encuentran entre las alternativas de intervención (Hortal, 2023).

Conclusiones del capítulo

Existe coincidencia en cuanto a la presencia de heurísticos y sesgos cognitivos en investigaciones previas, lo que avala los hallazgos de la investigación.

Los sesgos cognitivos con mayor frecuencia en las predicciones deportivas son aquellos basados en la heurística de la disponibilidad, teniendo en cuenta que las elecciones dependen de los recuerdos más próximos en el tiempo.

CAPÍTULO 5

Implicaciones en el bienestar y la calidad de vida: la ludopatía

5.1 Introducción al capítulo

No basta con haber analizado lo que ocurre cuando realizamos predicciones deportivas, es necesario contextualizar los resultados en el entorno de auge de la inteligencia artificial (IA) y las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Este capítulo presenta una revisión conceptual y empírica del estudio de la ludopatía, actualmente denominada Trastorno por Juego, integrando aportaciones de la psicopatología, la economía del comportamiento y la neurociencia. A partir de un recorrido histórico, se analiza la evolución del juego desde una práctica de ocio socialmente regulada hasta su configuración contemporánea en entornos digitales de alta frecuencia y accesibilidad. Se revisan los principales modelos explicativos del trastorno, incluyendo el aprendizaje por refuerzo, los sesgos cognitivos implicados en la toma de decisiones bajo riesgo —como la sobreponderación de probabilidades bajas, la ilusión de control o el loss-chasing— y las alteraciones en los sistemas de recompensa dopaminérgicos. Asimismo, se examina la evolución nosológica del trastorno en los principales sistemas de clasificación diagnóstica (DSM-5 e ICD-11) y se delimitan conceptualmente términos afines como juego compulsivo, consumo problemático de juego y apuestas excesivas. Finalmente, se analizan los principales factores de riesgo individuales, sociales y estructurales, subrayando el papel del diseño de los productos de juego en la intensificación del daño. Los resultados de esta revisión apoyan una comprensión de la ludopatía no solo como una vulnerabilidad individual, sino como el resultado de la interacción entre características personales y entornos de decisión sistemáticamente sesgados.

5.2 Antecedentes históricos del estudio de la ludopatía

La ludopatía, también conocida como trastorno de juego, ha sido investigada desde hace mucho tiempo, incluso antes del surgimiento de la Psicología como conocimiento científico. Por su relación con otras actividades de ocio que han estado presente a lo largo de su evolución histórica de la especie humana, el juego y el entretenimiento han acompañado a la humanidad a lo largo de la historia, siendo una de las actividades que más evidencia se han encontrado en los restos arqueológicos de la antigüedad (Echeburúa, 2000; Zendle et al., 2019).

El juego puede ser considerado una patología cuando afecta el óptimo desempeño y las

relaciones interpersonales de los individuos, asociándose, en múltiples ocasiones, a la falta de control, lo cual se encuentra estrechamente relacionado con los procesos volitivos de la personalidad (Griffiths & Nuyens, 2017). Tradicionalmente, ha sido denominado como un vicio o un problema moral que se practicaba en lugares como bares, cantinas o prostíbulos. Sin embargo, en la medida que la humanidad ha desarrollado la tecnología, el juego ha diversificado sus manifestaciones. En todas las etapas de la historia se pueden encontrar medidas de regulación y controles morales que intentaron controlar el juego como manifestación de los vicios y la mala vida (González-Fernández et al., 2023).

La visión neuropsicológica, de amplio reconocimiento en el círculo académico en la actualidad, se enfoca en las alteraciones neurofisiológicas, como las deficiencias en el sistema de recompensa (déficit de dopamina) y la alta impulsividad, que favorecen la búsqueda de sensaciones y el juego (Kayser, 2019).

Estos hallazgos neuropsicológicos encajan con la evidencia de que los productos de juego modernos son capaces de reclutar de manera intensa dichos circuitos de recompensa. Clark et al. (2009) muestran, por ejemplo, cómo los *near-miss* o casi aciertos activan los circuitos de recompensa a pesar de ser, objetivamente, resultados perdedores, aumentando la motivación por seguir jugando. De este modo, la estructura del juego no solo responde a una vulnerabilidad previa, sino que la explota activamente.

Desde una mirada contemporánea de las ciencias del comportamiento, esta continuidad histórica patentiza que el juego en sí mismo no es nuevo; lo que sí es nuevo —y crítico para entender la ludopatía actual— es la forma en que estructuramos las decisiones alrededor del juego: velocidad de las apuestas, *feedback* inmediato, presencia de *jackpots* y accesibilidad online casi ilimitada. Por tanto, es importante realizar investigaciones que aborden los aspectos que se generan en torno a las principales características (sintomatología) de la ludopatía (Echeburúa, 2000).

La perspectiva interdisciplinaria que se propone en este capítulo reviste trascendencia por dos aspectos esencialmente. En primer lugar, antes de convertirse en un problema de salud mental la ludopatía transita por etapas previas donde, con un análisis desde las ciencias del comportamiento, se pudiera coadyuvar a mitigar la gravedad de los síntomas. Por otro lado, la solución a la ludopatía como problema de salud pública va a depender de la comprensión de un conjunto de condiciones social, interpersonales e individuales que escapen al marco puramente de la psicopatología y la psicología clínica.

En la actualidad, esta evolución histórica converge en una tensión clara: por un lado, el juego se integra en ofertas de ocio normalizadas; por otro, la evidencia empírica muestra que determinados formatos —especialmente los de alta frecuencia y disponibilidad online—

generan patrones de daño que ya no se explican solo como vicio o falta de fuerza de voluntad, sino como resultado de un entorno de decisión sistemáticamente sesgado.

En el ámbito científico de la psicopatología es considerado adicción no relacionada con sustancias o adicción comportamental. Desde los inicios de la psiquiatría se ha asociado a los jugadores que carecen de control como un trastorno de la personalidad, vinculado al narcisismo y el trastorno de la personalidad antisocial, entre otros. En la criminología se ha intentado establecer vínculos entre este trastorno y características de personalidad de los criminales, sin embargo, no existe evidencia científica suficiente sobre este hallazgo.

Los desarrollos más recientes en economía del comportamiento y neurociencia del juego se han desplazado precisamente de estas explicaciones basadas en carácter hacia modelos que combinan vulnerabilidad individual con estructura del producto. El foco ya no está solo en quién es el jugador, sino en qué tipo de juego está consumiendo, con qué frecuencia y bajo qué condiciones de diseño.

De manera conceptual, los antecedentes de la ludopatía se encuentran en la denominada manía del juego, investigada principalmente por el psiquiatra Emil Kraepelin. Sobre esta base psiquiátrica se superponen, décadas después, los modelos de decisión bajo riesgo. La Teoría de la Prospectiva de Kahneman y Tversky (1979) propone que las personas valoran las ganancias y pérdidas respecto a un punto de referencia, que son más sensibles a las pérdidas que a las ganancias (aversión a pérdidas) y que tienden a sobreponderar las probabilidades bajas. Esta estructura de preferencias ayuda a entender por qué los *jackpots* de baja probabilidad y alto premio resultan tan atractivos, y por qué, una vez que se han acumulado pérdidas, el jugador puede entrar en dinámicas de recuperación mediante apuestas de mayor riesgo.

Desde las perspectivas contemporáneas de las escuelas de la psicología, la ludopatía aparece asociada a tres escuelas fundamentalmente. El conductismo se enfoca en el juego como una conducta aprendida reforzada por el incentivo económico (ganancias) o por el refuerzo intermitente (como el de las máquinas tragamonedas) que mantiene la conducta a largo plazo. Por lo tanto, prima una visión utilitarista del juego, donde el análisis costo-beneficio y el reforzamiento es fundamental para mantener la conducta.

La teoría de la prospectiva acumulativa (Tversky & Kahneman, 1992) refina esta explicación al mostrar cómo las probabilidades se ponderan de manera no lineal, con una típica función en S invertida: sobreponderación de probabilidades pequeñas y subponderación de probabilidades medias-altas. Este patrón encaja de forma especialmente precisa con productos de juego que ofrecen múltiples resultados y grandes premios de cola, como las apuestas combinadas o ciertas slots multievento: el jugador

asigna un peso subjetivo desproporcionado a la pequeña probabilidad de golpear un gran premio.

Por último, la perspectiva cognitiva del análisis de la ludopatía se enfoca en los errores de pensamiento del ludópata como son la heurística de la representatividad, la ilusión de control, el exceso de confianza, el sesgo de la mano caliente y la falacia del jugador, que mantienen la creencia irracional de que pueden influir en resultados aleatorios o que están a punto de ganar (Hortal & Pérez-Martínez, 2024).

Buena parte de estos errores de pensamiento están descritos en el trabajo clásico de Tversky y Kahneman (1971) sobre la ley de los números pequeños, donde se demuestra que las personas esperan que muestras pequeñas reflejen fielmente la probabilidad verdadera, lo que alimenta la falacia del jugador (después de varias rojas tiene que salir una negra). Del mismo modo, Gilovich et al. (1985) muestran cómo tendemos a percibir manos calientes o rachas en secuencias aleatorias, un sesgo que se traslada directamente a las apuestas deportivas y a las decisiones basadas en la supuesta fórmula ganadora de un equipo o jugador.

Clark y Wohl (2022) revisan la ilusión de control en el juego, mostrando cómo elementos aparentemente inocuos - elegir números, tirar los dados, realizar gestos rituales o recibir señales de habilidad - amplifican la sensación de agencia sobre resultados puramente aleatorios. Estas ilusiones de control son hoy consideradas componentes cognitivos centrales del trastorno por juego.

5.3 Antecedentes conceptuales del estudio de la ludopatía

A partir de 1980 Asociación Americana de Psiquiatría (APA) reconoció formalmente el problema al incluir el juego patológico en la tercera edición de su Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-III). Se clasificó como un Trastorno del Control de los Impulsos no Clasificado en Otra Parte, enfatizando la incapacidad crónica y progresiva de resistir los impulsos de jugar apostando dinero.

Durante las nuevas versiones del Manual de Enfermedades Mentales (DSM-IV y DSM IV-TR) la conceptualización se mantuvo en la categoría de los trastornos del control de los impulsos, con criterios diagnósticos más específicos que se enfocaban en la preocupación por el juego, la necesidad de aumentar la apuesta para lograr excitación, la irritabilidad al intentar reducirlo y el deterioro funcional (laboral, familiar, social).

El diagnóstico de la ludopatía ha estado asociado a los comportamientos desadaptativos, que son aquellos que afectan la integración del individuo con su entorno, ya sea familiar, laboral o social. Es un tipo particular de adicción conductual, lo que permite establecer

similitudes y diferencias con otros tipos de adicciones no conductuales (Jiménez-Murcia et al., 2019; Navarro, 2024).

El DSM-V marcó el cambio conceptual más significativo, reubicando el trastorno y renombrándolo como Trastorno del Juego. La ludopatía fue incluida en una nueva categoría: Trastornos Relacionados con Sustancias y Trastornos Adictivos, siendo reconocida como una adicción por su naturaleza (Álvarez, 2020). Esto se debió a la evidencia de similitudes clínicas, neurobiológicas y genéticas con los trastornos por consumo de sustancias. Se convirtió en la primera adicción conductual (o adicción sin sustancia) reconocida oficialmente en la nosología psiquiátrica estadounidense (World Health Organization, 2024).

En paralelo, la Organización Mundial de la Salud (World Health Organization, 2019) ha incorporado el gambling disorder (6C50) en la CIE-11, definiéndolo a partir de tres núcleos: pérdida de control, prioridad creciente del juego frente a otros intereses vitales y persistencia a pesar de consecuencias negativas significativas (Arias y Orio, 2023). Esta alineación entre DSM-5 e CIE-11 sitúa el trastorno por juego claramente dentro del paraguas de las adicciones, lo que facilita su integración en políticas de salud pública y en comparaciones epidemiológicas internacionales (Pfund et al., 2023; Salonen et al., 2025; Selvameenatchi et al., 2025).

El manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-V) de la Asociación Americana de Psiquiatría, considera la ludopatía como un trastorno adictivo no relacionado a sustancias (American Psychiatric Association, 2014). De igual forma, la Organización Mundial de la Salud identifica una dependencia o necesidad incontrolable hacia una actividad, como una adicción (OMS, citada por Hernández y Bujardón, 2020). Esto implica que el juego patológico es formalmente reconocido como una conducta adictiva, y no solo como un trastorno del control de los impulsos (Cía, 2013).

Esta convergencia entre DSM-5 e ICD-11 se ve reforzada por revisiones recientes (por ejemplo, Socidrogalcohol, 2024), que sitúan la ludopatía dentro del grupo de adicciones comportamentales más frecuentes y proponen guías de buena práctica tanto para la evaluación como para la intervención terapéutica.

Sin embargo, para un abordaje interdisciplinario no basta con la perspectiva psicopatológica, sino que es necesario el acercamiento a otras formas iniciales o complementarias de la aparición de la ludopatía. A continuación, se muestran cinco conceptos estrechamente relacionados entre sí:

- juego compulsivo: al hablar de juego compulsivo se hace referencia a solo una característica del juego que realiza el ludópata, su falta de control. Por lo tanto, los

términos científicos no pueden utilizarse indistintamente debido a que el juego compulsivo es una característica de los ludópatas, pero puede estar presente en otros tipos de patologías mentales. Lo compulsivo, en materia psicológica, hace referencia a la naturaleza incontrolable e irresistible de un comportamiento, sean sus consecuencias positivas o no para el ser humano. Normalmente se vincula a la ansiedad o a conductas de evitación. El utilizar el término compulsivo puede solaparse con otros trastornos de tipo obsesivo-compulsivo (TOC).

- juego patológico: desde 1980 ha sido la categoría nosológica presente en los manuales de clasificación, si bien en el DSM-V cambió a juegos de azar, en la versión al español del propio documento (DSM-V TR) mantuvo la denominación. Conceptualmente se enfatiza en que es un patrón de juego problemático, persistente y recurrente que provoca un deterioro o malestar significativo, estableciendo 9 criterios de los cuales deben cumplirse al menos 4 en los últimos 12 meses. Es el término de preferencia de la American Psychiatric Association.
- ludopatía: en la ludopatía el problema se manifiesta en el inicio, la duración y las consecuencias de la conducta compulsiva. Se asocia más con la realidad del individuo, mientras que el juego patológico se vincula más a la categoría diagnóstica. Es el constructo de preferencia en la tradición europea y latinoamericana. Tiene un mayor impacto y uso en el contexto legal.
- apuestas excesivas: es un tipo de comportamiento particular que se caracteriza por una compulsión a realizar apuestas, manifestando como principal característica el aumento del número de apuestas, sin que ello signifique presencia de psicopatología. Sin embargo, al no existir evidencia de deterioro funcional, no cumple con los criterios nosológicos del diagnóstico. Por lo tanto, estamos en presencia del aumento de la frecuencia del juego mas no del deterioro funcional social y la calidad de vida.
- consumo problemático de juego: se comprende como una forma subclínica de la adicción. A pesar de presentar con secuencias negativas por el consumo excesivo de juegos, no cumplen con el umbral del diagnóstico del DSM-5. También genera un deterioro de la calidad de vida y un riesgo alto de derivar en un trastorno clínico tipificado.

El reconocimiento de la estrecha vinculación conductual y entre sus determinantes hace muy complicado el diagnóstico de la ludopatía. Siempre es recomendable que exista una aproximación terapéutica que de atención directa a las causas y factores personales que

facilitaron el desarrollo de la ludopatía en primer lugar (Álvarez, 2020). A modo de establecer criterios de diferenciación se presenta la valoración de indicadores en la tabla 8.

Tabla 8: Comparación entre los conceptos relacionados con la ludopatía

Indicador	Juego Compulsivo	Juego Patológico	Ludopatía	Apuestas Excesivas	Consumo Problemático
	Diagnóstico				
Enfoque Clínico	Predominio de urgencia irreprímible (similar TOC).	formal (DSM-IV) como trastorno del control de impulsos. Crónica y	Término coloquial/clínico tradicional para la adicción instaurada.	Comportamiento desadaptativo por intensidad o frecuencia.	Etapas previas o transicionales hacia la dependencia.
Gravedad	Alta, centrada en la repetición del acto.	grave (interferencia total en la vida).	Muy alta (asociada a estigma y cronicidad).	Variable, pero con riesgo de ruina financiera inmediata.	Moderada, con riesgo de escalada.
Motivación	Alivio de tensión interna o ansiedad.	Búsqueda de euforia y posterior recuperación de pérdidas.	Dependencia psicológica y pérdida de libertad de elección.	Impulsividad y baja percepción del riesgo monetario.	Escape emocional o búsqueda de gratificación inmediata.
Inclusión en Manuales Diagnósticos	Término descriptivo, no diagnóstico único.	Categoría clásica en DSM-IV (ahora Trastorno por Juego).	Sinónimo de dependencia al juego.	No es un diagnóstico, sino un patrón de conducta.	Concepto de Salud Pública (Juego Responsable vs. Problemático).
Consecuencias	Ocultamiento y ritualización de conducta.	Frecuentes (fraudes, deudas, ruptura familiar).	Deterioro profundo de la red social y laboral.	Impacto económico y severo a corto plazo.	Conflictos interpersonales y absentismo ocasional.

Fuente: Elaboración propia

La ludopatía, en su estudio desde la perspectiva clínica y social, se encuentra asociada a diferentes elementos personales y contextuales que constituyen factores de riesgo (Bowden-Jones et al., 2022). Dentro de estos es posible encontrar los siguientes:

- factores biológicos: incluyen vulnerabilidades como alteraciones en los circuitos de recompensa dopaminérgicos, alta impulsividad rasgo y comorbilidad con otros trastornos del estado de ánimo. Estos factores, por sí solos, no determinan el trastorno, pero cuando se combinan con productos de juego de alta velocidad y acceso continuo, aumentan significativamente la probabilidad de escalada desde un uso recreativo hacia un patrón problemático.

La investigación reciente subraya que el nexo de unión entre estas denominaciones es la pérdida del control de los impulsos y la desregulación dopaminérgica en el núcleo accumbens, similar a lo observado en la adicción a la cocaína (Méndez-Díaz et al., 2017)

- factores sociales: la literatura reciente sobre juego online (McCormack et al., 2013) subraya cómo la accesibilidad 24/7, el anonimato, la facilidad de depósito y la ubicuidad de la oferta configuran un entorno social y tecnológico que favorece la intensificación del juego, especialmente en personas jóvenes y en contextos de vulnerabilidad económica.
- factores de personalidad: rasgos como la búsqueda de sensaciones, la impulsividad o la baja tolerancia a la frustración incrementan la probabilidad de uso del juego como vía rápida de regulación emocional. Combinados con estructuras de refuerzo intermitente —propias de slots y apuestas de alta frecuencia— estos rasgos alimentan transiciones rápidas hacia dinámicas de chasing (Jiménez-Murcia et al., 2019).
- la edad: metaanálisis recientes (Tran et al., 2024) muestran que la prevalencia de juego problemático tiende a concentrarse en varones jóvenes, con una especial relevancia de modalidades online. Este dato respalda la necesidad de estrategias preventivas selectivas dirigidas a adolescentes y adultos jóvenes, tanto en entornos educativos como digitales.
- género: estudios recientes reconocen una mayor prevalencia en la población masculina, estando asociado a características de personalidad, falta de control y necesidad de emociones fuertes y duraderas.
- población vulnerable: la combinación de vulnerabilidad económica, malestar psicológico y fácil acceso al juego configura un escenario especialmente sensible. En términos de diseño, esto plantea un debate ético y regulatorio sobre la concentración de oferta de juego en barrios con menor renta o en franjas horarias asociadas a mayor fragilidad emocional.

- prevalencia: en España, los datos de la Dirección General de Ordenación del Juego (2025) y del Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (2024) permiten dimensionar la extensión del fenómeno, identificar franjas de mayor riesgo y evaluar el impacto de las medidas regulatorias (por ejemplo, restricciones publicitarias o cambios en condiciones de los bonos).

5.4 Funcionamiento cognitivo durante el juego: visión interdisciplinaria

En el marco de la economía del comportamiento, el funcionamiento cognitivo del jugador se describe mediante la interacción de varios sesgos bien documentados: la sobreponderación de probabilidades bajas y la aversión a pérdidas (Kahneman & Tversky, 1979), el uso de muestras pequeñas como si fueran representativas de la verdadera probabilidad (Tversky & Kahneman, 1971), la percepción de rachas (Gilovich et al., 1985), la ilusión de control (Clark & Wohl, 2022) y la interpretación motivadora de los *near-miss* (Clark et al., 2009; Pisklak et al., 2020). En conjunto, estos sesgos llevan al jugador a sobreestimar su probabilidad de ganar, infravalorar el riesgo acumulado y persistir en la conducta a pesar de las pérdidas.

La teoría de la prospectiva acumulativa (Tversky & Kahneman, 1992) ofrece un marco especialmente útil para describir decisiones de juego con múltiples resultados y probabilidades extremas. La preferencia por apuestas de cola, observada con frecuencia en jugadores problemáticos, se interpreta, así como un resultado estructural de la forma en que ponderamos probabilidades muy bajas y valoramos la posibilidad de un gran premio que arregle todo.

Bjørseth et al. (2021) sugieren que el uso de mensajes tiene efectos pequeños o moderados y, generalmente, de corta duración, lo que refuerza la idea de que deben integrarse en un paquete más amplio de herramientas de juego responsable: límites por defecto, autoexclusiones mejoradas, fricciones simétricas entre depósito y retirada, y auditorías de patrones oscuros como las propuestas por Mills (2024) en el ámbito de la arquitectura de elección engañosa.

El modelo Hook (Eyal & Hoover, 2014) resulta útil para describir cómo algunos productos de juego, especialmente online, estructuran bucles de hábito en cuatro fases: disparador, acción, recompensa variable e inversión. Aplicado al juego, este esquema ayuda a identificar los momentos en los que se podrían introducir frenos (por ejemplo, límites temporales, confirmaciones adicionales, información sobre pérdidas acumuladas) y a

evaluar críticamente qué diseños están optimizados para maximizar el tiempo de juego más que para preservar la autonomía del usuario.

En los últimos años, los operadores han comenzado a utilizar analítica avanzada y modelos de aprendizaje automático para detectar patrones de juego de riesgo. Trabajos como los de Auer et al. (2020), Delfabbro et al. (2024), Murch et al. (2024) o Sándor y Bakó (2024) exploran cómo ciertos marcadores conductuales (frecuencia, intensidad, variabilidad del gasto, depósitos rechazados, horarios atípicos) pueden anticipar problemas autoinformados y facilitar intervenciones justo a tiempo. Estas soluciones, sin embargo, deben acompañarse de evaluaciones de equidad y estabilidad temporal para evitar sesgos y efectos no deseados.

5.5 Consecuencias para la salud, la calidad de vida y las relaciones interpersonales del juego

En estudios como el metaanálisis realizado por Tran et al. (2024) muestran que, a nivel internacional, las tasas de juego problemático y de trastorno por juego presentan una heterogeneidad considerable entre países, pero coinciden en señalar una mayor concentración de riesgo en población joven, varones y usuarios intensivos de modalidades online, lo que encaja con la evolución descrita por los autores (Zendle et al., 2019).

El crecimiento y diversificación de la industria de las apuestas, especialmente a través de las plataformas digitales, ha facilitado que muchas personas emocionalmente vulnerables accedan a juegos de azar de todo tipo. Debido a ello, la ludopatía se ha transformado en un problema cada vez más difícil de controlar (Obando y Parrado, 2015).

La literatura documenta un impacto significativo en salud mental (depresión, ansiedad, ideación suicida en casos graves), deterioro de relaciones familiares, conflictos de pareja y aislamiento social, más allá de las pérdidas económicas y el endeudamiento. El problema no es únicamente la presencia de la conducta de juego, sino su escalada y la progresiva colonización del tiempo, la atención y los recursos de la persona.

La ludopatía o adicción al juego se caracteriza por la pérdida de control sobre el impulso de jugar y apostar, y el desarrollo de una relación de dependencia con estas conductas. El abuso de hábitos de conducta aparentemente inofensivos como las compras, el uso de redes sociales o el sexo pueden ser identificados como conductas antecesoras de la falta de control en el juego. A estos fenómenos se les denomina adicciones conductuales, y entre las más comunes en la sociedad moderna se encuentra la ludopatía o adicción al juego (Echeburúa et al., 1999).

La persona adicta ha perdido el control sobre la actividad de juego, al grado de que

interfiere negativamente en su vida cotidiana a nivel familiar, laboral, personal o social (Ioannidis et al., 2019). Además, presenta condiciones cognitivas y volitivas que favorecen este comportamiento, por lo que se complejiza la solución a este problema desde una perspectiva individualista. El juego se ha transformado en un impulso descontrolado, destructivo y desadaptativo para quien lo practica (Obando y Parrado, 2015) y las condiciones cognitivas y volitivas se han consolidado a través de creencias y análisis de la información erróneas e incompletas.

Es necesario resaltar que la ludopatía es un problema de salud mental tan serio que es considerada la adicción conductual más común, y la más atendida por especialistas. Además, las nuevas formas de juego en línea, así como el aumento de casinos y centros de apuesta en lugares públicos, han provocado que las y los jóvenes se vean cada vez más afectados por esta condición (Obando y Parrado, 2015).

Es importante señalar que la ludopatía no suele presentarse junto con otras adicciones conductuales, como hipersexualidad o dependencia al trabajo. No obstante, sí es común que esta condición se asocie a otras adicciones químicas, como el tabaquismo o el abuso del alcohol. Además, existen afecciones psicológicas y situaciones vinculadas a la adicción al juego; como depresión, impulsividad, conducta violenta o conflictos familiares (Obando y Parrado, 2015; Hernández y Bujardón, 2020).

En la literatura reciente, este proceso se conceptualiza mediante el fenómeno de *loss-chasing*. Zhang y Clark (2020) integran evidencia neurocognitiva y de economía del comportamiento para describir cómo la combinación de aversión a pérdidas, sesgos atencionales centrados en la recuperación y déficits de control inhibitorio configuran un marcador definitorio del trastorno por juego. Revisiones más actuales (Banerjee et al., 2023) vinculan además el *chasing* con el *craving* y con dificultades en la toma de decisiones, reforzando su papel como bisagra entre juego recreativo y juego problemático. Algunos autores (Obando y Parrado, 2015; Hernández y Bujardón, 2020) que han estudiado la conducta de sujetos ludópatas distinguen ciertas fases en el desarrollo de esta adicción:

- ganancia: la persona comienza a ganar, por lo que aumenta sus apuestas progresivamente.
- pérdida: tras perder, la jugadora o el jugador comienza a jugar más, para recuperar lo perdido. Esto conduce a la solicitud de préstamos a sus allegados, bancos y prestamistas.

- desesperación: al acumularse las pérdidas y deudas, las personas adictas siguen pidiendo prestado, sin poder pagar. El tiempo de juego aumenta y las apuestas se incrementan, pero el optimismo desaparece por primera vez, debido a la situación.
- desesperanza o agotamiento: la o el ludópata ya sabe que va a perder, pero esta idea no le impide seguir jugando, ya que ha perdido el control de dicho impulso. (Lesieur y Rosenthal, citados por Hernández y Bujardón, 2020).

En estas etapas se valora la importancia de analizar desde una perspectiva interdisciplinaria, las etapas en las que se presenta la ludopatía, incluso antes de poder realizar un diagnóstico clínico. Por ello, resulta muy útil tomar en consideración la presencia, no solo de aspectos conductuales, sino también cognitivos y volitivos.

La ludopatía surge como una estrategia de afrontamiento incorrecto, empleada para enfrentar dificultades personales y sentimientos de tristeza o ansiedad. Este problema se agudiza cuando la propia adicción provoca problemas familiares, académicos o laborales específicos, atrapando a los afectados en un círculo vicioso (Hernández y Bujardón, 2020).

Las guías de práctica clínica recientes insisten, además, en complementar la intervención individual con medidas de reducción de daño en el entorno de juego. Ensayos controlados como el de Ivanova et al. (2019) muestran que los mensajes que invitan a fijar límites de depósito pueden fomentar el pre-compromiso financiero, mientras que estudios de campo como los de Auer y Griffiths (2015) evidencian que el contenido y el encuadre de los mensajes emergentes (pop-ups) influyen en la probabilidad de que la persona interrumpa la sesión.

Conclusiones del capítulo

Para realizar una valoración de la ludopatía, la perspectiva interdisciplinaria se convierte en una necesidad ineludible. Un análisis integral del fenómeno contribuye a que se comprenda y se tomen acciones más alineadas con el entorno y los procesos de análisis de los sujetos. Además, urge desarrollar políticas públicas que tomen en cuenta estos criterios interdisciplinarios, y no solamente clínico, para avanzar en el enfrentamiento al fenómeno de la ludopatía.

La perspectiva interdisciplinaria debe ser abordada desde la integración de la visión psicopatológica tradicional con los avances en ciencias del comportamiento, los que permite un acercamiento previo al problema del control de los impulsos hacia el juego mucho antes de que se convierta en una patología mental.

Aunque el término ludopatía se asocia a los juegos de azar, desde el punto de vista

conductual son muchas las actividades que pueden ser incluida en esta categoría. La dependencia a otra clase de actividades lúdicas, como los videojuegos, corresponde a actividades que deben llamar la atención tanto de profesionales de la salud mental como por las ciencias del comportamiento a la hora de garantizar un bienestar individual y la calidad de vida colectiva.

Referencias bibliográficas

- Abitbol, P. y Botero, F. (2005). Teoría de Elección Racional: estructura conceptual y evolución reciente. *Colombia Internacional*, 62, 132-145.
<https://doi.org/10.7440/colombiaint62.2005.08>
- Aguado-Franco, J.C. (2023). Aversión al riesgo, efecto certeza y estimación de probabilidades. *Retos. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 13(25), 49-60. <https://doi.org/10.17163/ret.n25.2023.04>
- Alayón, J. L. y Boada, C. (2022). Decisiones electorales inconscientes: sesgos que determinan el voto en Colombia. *Cuadernos de Economía*, XLI (87), 723-745.
<https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v41n87.91266>
- Allais, M. (1953). Le Comportement De L'homme Rationnel Devant Le Risque: Critique Des Postulats Et Axiomes De L'ecole Americaine. *Econometrica*, 21(4), 503-546.
<https://doi.org/10.2307/1907921>
- Altmann, E. M. y Burns, B. D. (2004). Streak Biases in Decision Making: Data and Memory Model. *Cognitive Systems Research*, 6, 5-16. <http://act-r.psy.cmu.edu/wordpress/wp-content/uploads/2012/12/588altmann.pdf>
- Álvarez, C.X., Carmona, J.E. y López, E. (2018). *Compra impulsiva y uso de heurísticos en estudiantes universitarios*. Trabajo de grado para optar al título de licenciado en Psicología. Universidad de Antioquia.
<https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/15887>
- Álvarez, A. (2020). Revisión del Juego Patológico: modelos, déficits y tratamiento. *Revista Española de Drogodependencias*, 45 (3), 8-26.
[https://red.aesed.com/upload/files/v45n3-1_aap\(1\).pdf](https://red.aesed.com/upload/files/v45n3-1_aap(1).pdf)
- American Psychiatric Association (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5*. Editorial Médica Panamericana. <https://acortar.link/v8Bhzz>
- Arechar, A. A.; Brandt, A., & Díaz, E. (2018a). *Guía para conducir un experimento económico*. Instituto Mexicano de Economía del Comportamiento.
<https://bit.ly/3gGY6C1>
- Arechar, A.A., Gächter, S., & Molleman, L. (2018b). Conducting interactive experiments online. *Experimental Economics*, 21, 99-131. <https://bit.ly/2TyBPxW>
- Arenas, J. D. (2022). Economía conductual de la protección al consumidor en el e-commerce colombiano. *Cuadernos de Economía*, 40(82), 1-23. <https://bit.ly/3uCFv2k>
- Arias, F. y Orio, L. (Coords.). (2023). *Guía clínica sobre adicciones comportamentales basada en la evidencia*. Socidrogalcohol. <https://acortar.link/UAB93W>

- Ariely, D. (2008). *Las trampas del deseo*. Ariel.
- Attorresi, H. F., García, A. M., & Pralong, H. O. (2008). Sesgos en la estimación de probabilidades para dos situaciones secuenciales aleatorias. *SUMMA Psicológica*, 5(1), 3-12. <https://bit.ly/3GD28pS>
- Auer, M. M., & Griffiths, M. D. (2015). Testing normative and self-appraisal feedback in an online slot-machine pop-up in a real-world setting. *Frontiers in Psychology*, 6, 339. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00339>
- Auer, M., Malischnig, D., & Griffiths, M. D. (2020). Gambling before and during the COVID-19 pandemic among European regular sports bettors: An empirical study using behavioral tracking data. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 21, 20-27. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00327-8>
- Banerjee, A.V. y Duflo, E. (2019). *Buena economía para tiempos difíciles. En busca de mejores soluciones a nuestros mayores problemas*. Taurus.
- Belaus, A., Reyna, C., & Freidin, E. (2016). Medición y manipulación de normas sociales en juegos experimentales de corrupción. *Cuadernos de Economía*, 35(68), 353-377. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v35n68.44395>
- Benavides-Salazar, C. F., Benavides-Salazar, J. C., Quevedo-Arnaiz, N. V., & Machuca-Vivar, S. A. (2023). Inteligencia emocional y la necesidad de educación de la Fuerza Pública. *Revista Conrado*, 19(S3), 147-156. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3491>
- Bernoulli, D. (1954). Exposition of a new theory on the measurement of risk. *Econometrika*, 22(1), 23-36. <https://bit.ly/3oEq4mm>
- Bjørseth, B., Simensen, J., Løkken, A., Pallesen, S., & Mentzoni, R. A. (2021). The effects of responsible gambling pop-up messages on gambling behaviors and cognitions: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 601800. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.601800>
- Bonome, M. G. (2009). *La racionalidad en la toma de decisiones: análisis de la teoría de la decisión de Herbert A. Simon*. Netbiblo.
- Botero, M. P. y Zarama, S. (2010). La economía conductual: tendencia actual en el análisis económico del derecho. *Universitas Estudiantes*, (7), 215-234. <https://bit.ly/3AAHOSR>
- Bowden-Jones, H., Hook, R. W., Grant, J. E., Ioannidis, K., Corazza, O., Fineberg, N. A., Singer, B., Roberts, A., Bethlehem, R., Dymond, S., Romero-Garcia, R., Robbins, T. W., Cortese, S., Thomas, S. A., Sahakian, B. J., Dowling, N. A., & Chamberlain, S. R. (2022). Gambling Disorder in the United Kingdom: Key research priorities and the

- urgent need for independent research funding. *The Lancet Psychiatry*, 9(4), 321–329. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7612512/>
- Bucaram-Leverone, R., Quinde-Rosales, V., Quinde-Rosales, F., y Vera, P. (2023). Discriminación de género en el mercado laboral. *Revista Venezolana De Gerencia*, 28(102), 680-692. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.102.15>
- Cerezo, M. (2020). Sesgos cognitivos en la comunicación y prevención de la COVID-19. *Revista Latina De Comunicación Social*, 78, 419-435. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1483>.
- Cía, A. (2013). Las adicciones no relacionadas a sustancias (DSM-5, APA, 2013): un primer paso hacia la inclusión de las Adicciones Conductuales en las clasificaciones categoriales vigentes. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 76 (4). <https://doi.org/10.20453/rnp.v76i4.1169>
- Clark, L., Lawrence, A. J., Astley-Jones, F., & Gray, N. (2009). Gambling near-misses enhance motivation to gamble and recruit win-related brain circuitry. *Neuron*, 61(3), 481–490. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.12.031>
- Clark, L., & Wohl, M. J. A. (2022). Langer's illusion of control and the cognitive model of disordered gambling. *Addiction*, 117(11), 3263–3270. <https://doi.org/10.1111/add.15649>
- Comeig-Ramírez, I., Ramírez López, F. y Portilla-Salas, F. (2023). Conducta gregaria irracional en crowdfunding de recompensa: experimento de campo. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 13(25), 9-19. <https://doi.org/10.17163/ret.n25.2023.01>
- Damasio, A. (1994). *El error de Descartes*. Andrés Bello. http://www.librosmaravillosos.com/elerrordedescartes/pdf/El_error_de_Descartes_-_Antonio_Damasio.pdf
- DeAngelo, G. y McCannon, B. C. (2020). Psychological game theory in public choice. *Public Choice*, 182(1-2), 159-180. <https://doi.org/10.1007/s11127-019-00676-6>
- Delfabbro, P., Parke, J., Catania, M., & Chikh, K. (2024). Behavioural markers of harm and their potential in identifying product risk in online gambling. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 22(6), 2979–3002. <https://doi.org/10.1007/s11469-023-01060-8>
- Dirección General de Ordenación del Juego. (2025). *Memoria anual del juego online 2024*. Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030. <https://www.ordenacionjuego.es/novedades/memoria-anual-juego-line-ano-2024>

- Duflo, E. (2022). *Combatir la pobreza. Herramientas experimentales para frenarla*. Grano de sal.
- Echeburúa, E., Fernández-Montalvo, J. y Báez, C. (1999). Avances en el tratamiento del juego patológico. *Adicciones*, 11 (4), 349-261. <https://doi.org/10.20882/adicciones.1158>
- Echeburúa, E. (2000). *¿Adicciones sin drogas? Las nuevas adicciones: juego, sexo, comida, compras, trabajo, internet...* Segunda edición. DESCLEE DE BROUWER, S.A. <https://acortar.link/dnZFss>
- Elster, J. (2002). *Alquimias de la mente. La racionalidad y las emociones*. Paidós.
- Ensuncho, C. F. (2023). Atajos heurísticos en las decisiones políticas. *Entramado*, 19 (1), 1-12. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.8730>
- Eyal, N., & Hoover, R. (2014). *Hooked: How to build habit-forming products*. Portfolio. <https://www.nirandfar.com/hooked>
- Fuentes, G.S. y Ladrón de Guevara, R. (2022). Behavioral Finance y el Recency Bias (Sesgo de Historia Reciente). *Revista del Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas*, 4(4), 935-952
- García-Campos, J., Sarabia-López, S., & Hernández-Chávez, P. (2022). Tres grandes enigmas de los sesgos cognitivos. *SCIO: Revista De Filosofía*, (22), 99–125. https://doi.org/10.46583/scio_2022.22.1031
- Guevara-Castañeda, C.A. y Alonso-Sanabria, J.D. (2023). Identificar y repensar el pluralismo teórico en economía. Más allá de la integración de paradigmas en competencia. *Revista de Economía Institucional*, 25(49), 213-236. <https://doi.org/10.18601/01245996.v25n49.10>
- Giarrizzo, V. y Maceri, S. (2019). ¿Egoístas o altruistas? Un experimento social para fomentar el comportamiento cooperativo en el Mercado. *Revista CEA*, 5(10),135-150. <https://doi.org/10.22430/24223182.1318>
- Gigerenzer, G. & Wofgang, G. (2011). Heuristic Decision Making. *Annual Review of Psychology*, 62, 451-482. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120709-145346>
- Gilovich, T., Vallone, R., & Tversky, A. (1985). The hot hand in basketball: On the misperception of random sequences. *Cognitive Psychology*, 17(3), 295–314. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(85\)90010-6](https://doi.org/10.1016/0010-0285(85)90010-6)
- González-Fernández, A., Slavchov I. K., & Castillo, M. P. V. (2023). *La ludopatía, una patología silenciosa y en auge: Revisión bibliográfica*. Acréditi Editorial. <http://publicacionescientificas.es/wp-content/uploads/2023/11/5411-ALBERTO.pdf>

- González, A. M. R., Calderón, E. H., Monroy, C. A. F., Mondragón, M. E. M., y Díaz-Castillo, R. (2023). Afrontamiento ante riesgos ambientales-sociales durante la contingencia por Covid-19 en hombres y mujeres mayores. *Anales en Gerontología*, 15(Especial), 1-23.
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/gerontologia/article/view/57753>
- Griffiths, M. D., & Nuyens, F. M. (2017). An overview of structural characteristics in problematic video gaming. *Current Addiction Reports*, 4(3), 272–283.
<https://doi.org/10.1007/s40429-017-0158-z>
- Gutiérrez, A.J. (2020). *Predicción de apuestas deportivas*. Trabajo de fin de grado de Ingeniería Informática. Universidad de Jaén.
<https://crea.ujaen.es/handle/10953.1/19080>
- Hallsworth, M. (2023). A manifesto for applying behavioural science. *Nature human behaviour*, 7, 310-322. <https://doi.org/10.1038/s41562-023-01555-3>
- Haselton, M. G., Nettle, D., & Andrews, P. W. (2005). The Evolution of Cognitive Bias. In D. M. Buss (Ed.), *The handbook of evolutionary psychology* (pp. 724–746). John Wiley & Sons
- Hernández, M. y Bujardón, A. (2020). Fundamentos teóricos para un estudio sobre la ludopatía. *Revista Humanidades Médicas*, 20 (3), 606-624.
<http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v20n3/1727-8120-hmc-20-03-606.pdf>
- Hortal, A. (2023). Combatiendo la violencia de género a través de políticas públicas conductuales: alcances y limitaciones. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 13(25), 63-77. <https://doi.org/10.17163/ret.n25.2023.05>
- Hortal, A., & Pérez-Martínez, A. (2024). Behavioral strategies for reducing corruption: From regulation to choice architecture. *Behavioural Public Policy*, 1-24.
<https://doi.org/10.1017/bpp.2024.48>
- Ioannidis, K., Hook, R., Wickham, K., Grant, J. E., & Chamberlain, S. R. (2019). Impulsivity in Gambling Disorder and problem gambling: A meta-analysis. *Neuropsychopharmacology*, 44(8), 1354–1361.
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6588525/>
- Ivanova, E., Magnusson, K., & Carlbring, P. (2019). Deposit limit prompt in online gambling for reducing gambling intensity: A randomized controlled trial. *Frontiers in Psychology*, 10, 639. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00639>
- Jiménez-Murcia, S., Granero, R., Fernández-Aranda, F., Sauvaget, A., Fransson, A., Hakansson, A., Mestre-Bach, G., Steward, T., Stinchfield, R., Moragas, L., Aymamí, N., Gómez-Peña, M., del Pino-Gutiérrez, A., Agüera, Z., Baño, M., Talón-Navarro, M.

- T., Cuquerella, À., Codina, E., & Menchón, J. M. (2019). A Comparison of DSM-IV-TR and DSM-5 Diagnostic Criteria for Gambling Disorder in a Large Clinical Sample. *Frontiers in Psychology*, 10, 931. <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2019.00931/full>
- Kahneman, D. (2003). Mapas de racionalidad limitada: Psicología para una economía conductual. *Revista Asturiana de Economía*, 28, 181-225. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2304896>
- Kahneman, D. (2017). *Pensar rápido, pensar despacio*. Debolsillo.
- Kahneman, D. y Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Katona, G. (1951). *Psychological Analysis of Economic Behavior*. McGraw-Hill.
- Kayser, A. (2019). Dopamine and Gambling Disorder: Prospects for Personalized Treatment. *Current Addiction Reports*, 6(2), 65–74. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6855253/>
- Koehler, J. J. & Conley, C.A. (2003). The “hot hand” myth in professional basketball. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25(2), 253-259. <https://bit.ly/3EgR411>
- Ledoux, J. (2003). El cerebro emocional, el miedo y la amígdala. *Neurobiología celular y molecular*, 23, 727-738.
- Lind, D., Marchal, W., & Wathen, S. (2008). *Estadística aplicada a los negocios y a la economía*. Mc Graw Hill.
- López, M. (2016). La extensión tripartita de la teoría dual de razonamiento y sus repercusiones para las investigaciones sobre el autismo. *Nóesis: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 25 (50), 245-262. <http://dx.doi.org/10.20983/noesis.2016.2.10>
- López, R., Calvo, J. L. y de la Torre, I. (2022). Teoría de juegos conductual y psicológica: una revisión sistemática. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 12(24), 308-328. <https://doi.org/10.17163/ret.n24.2022.07>
- Marewski, J. N., Gaissmaier, W., Schooler, L. J., Goldstein, D. G., & Gigerenzer, G. (2010). From recognition to decisions: extending and testing recognition based models for multi-alternative inference. *Psychonomic Bulletin Review*, 17, 287-309. <https://link.springer.com/article/10.3758/PBR.17.3287>
- Martínez, C. (2012). *Estadística y muestreo*. Ecoe Ediciones.
- Martínez-Echevarría, M.A. (2005). Una antropología para el agente económico. En R. Rubio et al. (Eds.), *Estudios de teoría económica y antropología* (pp. 513- 533). Unión Editorial. <https://bit.ly/3iptbfe>

- Matute, H. (2019). Ilusiones y sesgos cognitivos. *Revista Investigación y Ciencia.es*, noviembre de 2019, 55-60. <https://bit.ly/31iumak>
- McCormack, A., Shorter, G. W., & Griffiths, M. D. (2013). Characteristics and predictors of problem gambling on the Internet. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 11(6), 634–657. <https://doi.org/10.1007/s11469-013-9439-0>
- Méndez-Díaz, M., Romero, B.M., Cortés, J., Ruíz-Contreras, A.E., & Próspero, O. (2017). Neurobiología de las adicciones. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 60(1), 6-16. <https://acortar.link/U4FviX>
- Miller, L.M. (2006). Experimentos de orientación teórica. Una discusión metodológica. *EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 12, 89-110. <https://bit.ly/3Ddy428>
- Miller, L.M. (2021). Economía del comportamiento, políticas conductuales y nudges. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 25, 46-57. <https://doi.org/10.24965/gapp.i25.10866>
- Mills, S. (2024). Deceptive choice architecture and behavioral audits: A principles-based approach. *Regulation & Governance*, 18, 1426–1441. <https://doi.org/10.1111/rego.12590>
- Morandín-Ahuerma, F. (2019). La hipótesis del marcador somático y la neurobiología de las decisiones. *Escritos De Psicología - Psychological Writings*, 12(1), 20–29. <https://www.revistas.uma.es/index.php/espsi/article/view/9920>
- Morales, P. (2008). Estadística aplicada a las ciencias sociales. Universidad Pontificia de Comillas. <https://bit.ly/3ocsNnc>
- Mullainathan, S., y Thaler, R. (2000). *Behavioral Economics* (Working Paper). NBER Working Paper Series (7948). https://www.nber.org/system/files/working_papers/w7948/w7948.pdf
- Murch, W. S., Kairouz, S., & French, M. T. (2024). Comparing “fair” machine learning models for detecting at-risk online gamblers. *International Gambling Studies*, 24(1), 84–106. <https://doi.org/10.1080/14459795.2024.2412051>
- Navarro, N. (2024). *De los micropagos a la adicción: Revisión sistemática sobre videojuegos y conductas adictivas en adolescentes* [Trabajo Fin de Máster, Universidad Europea]. https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/11632/navarrohernandeznatalia_65078_24834886_NAVARRO_HERNANDEZ_NATALIA_TFM.pdf
- North, D. (2007). *Para entender el proceso de cambio económico*. Norma.
- Obando, L., y Parrado, F. (2015). Aproximaciones conductuales de primera, segunda y

- tercera generación frente a un caso de ludopatía. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 8 (1), 51–61. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.8105>
- Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. (2024). *Informe sobre adicciones comportamentales y otros trastornos adictivos 2024: Indicador admitidos a tratamiento por adicciones comportamentales. Juego de azar, uso de videojuegos, uso problemático de internet y otros trastornos adictivos en las encuestas de drogas en España EDADES y ESTUDES*. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, Ministerio de Sanidad. <https://acortar.link/6RfiL4>
- Ortmann, A., Gigerenzer, G., Borges, B., & Goldstein, D. G. (2008). The recognition heuristic: a fast and frugal way to investment choice? In C. R. Plott & V. L. Smith (Eds.), *Handbook of Experimental Economics Results: Handbooks in Economics* Nº28 (Vol. 1 pp. 993-1003). North Holland.
- Páez, A. (2021). Los sesgos cognitivos y la legitimidad racional de las decisiones judiciales. En F. J. Arena, P. Luque, & D. Moreno Cruz (Eds.), *Razonamiento Jurídico y Ciencias Cognitivas* (pp. 187-222). Universidad Externado de Colombia. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3956986>
- Pascale, R. y Pascale, G. (2007). Toma de decisiones económicas: el aporte cognitivo en la ruta de Simon, Allais y Tversky y Kahneman. *Ciencias Psicológicas*, 1(2), 149-170. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cpsi/v1n2/v1n2a04.pdf>
- Paul, R. J., Weinbach, A.P. & Humphreys, B.R. (2014). Bettor belief in the “hot hand”: Evidence from detailed betting data on the NFL. *Journal of Sports Economics*, 15(6), 636-649. <https://doi.org/10.1177/1527002512465414>
- Pérez-Martínez, A. y Rodríguez-Fernández, A. (2020). Economía conductual y COVID-19: Una interpretación social de la realidad. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(4), 507-514. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i4.34646>
- Pérez-Martínez, A. (2022). Larga vida a la economía conductual. *Economista, Revista del Colegio de Economistas de Madrid*, 179, 16-20. https://www.cemad.es/wp-content/uploads/2022/12/04_ARMENIO_PEREZ-179.pdf
- Pérez-Martínez, A. y Rodríguez-Fernández, A. (2022a). Economía conductual: un análisis desde la interdisciplinariedad y la complejidad. *Apuntes del CENES*, 41(74), 17-40. <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/cenes/article/view/13983/13417>
- Pérez-Martínez, A. y Rodríguez-Fernández, F. (2022b). Economía conductual: su influencia en la predicción de resultados deportivos. *Retos. Revista de Ciencias de Administración y Economía*, 12(23), 125-138. <https://doi.org/10.17163/ret.n23.2022.08>

- Pérez, A. y Rodríguez, A. (2022c). Heurísticos y sesgos cognitivos en el desempeño del empleado de servicios hoteleros. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(Especial 6), 426-438. <https://bit.ly/3phjh1l>
- Pérez-Martínez, A., & Rodríguez-Fernández, A. (2022d). Desmitificando al ser humano desde la economía conductual. *Revista Humanidades*, 12(1), e49301. <https://dx.doi.org/10.15517/h.v12i1.49301>
- Pérez-Martínez, A., & Rodríguez-Fernández, A. (2022e). Economía conductual: un análisis desde la interdisciplinariedad y la complejidad. *Apuntes del Cenes*, 41 (74), 41-70 <https://doi.org/10.19053/01203053.v41.n74.2022.13983>
- Pérez-Martínez, A., & Rodríguez-Fernández, A. (2024). Contribuciones a la racionalidad del agente económico. *Economía y Negocios*, 15(2). <https://doi.org/10.29019/eyn.v15i2.1362>
- Pérez-Acosta, A., Farina, R., Valle, M. A. & Bueno, J. L.O. (2023) Feedback and winning-losing probability effects on economic behavior in risky choices decision-making. *Behanomics*, 1,18-32. <https://behanomics.com/bej/article/view/2/3>
- Pérez-González, B. (2012). *Estudio sobre el comportamiento económico y psicosocial del consumidor de productos deportivos. Una aproximación desde la economía conductual*. Tesis presentada en opción al título de Doctor en Economía, Empresa y Finanzas. Universidad Camilo José Cela
- Pfund, R. A., Forman, D. P., Whalen, S. K., Zech, J. M., Ginley, M. K., Peter, S. C., McAfee, N. W., & Whelan, J. P. (2023). Effect of cognitive-behavioral techniques for problem gambling and gambling disorder: A systematic review and meta-analysis. *Addiction*, 118(9), 1661–1674. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37381589/>
- Pisklak, J. M., Young, M. E., & Spetch, M. L. (2020). The near-miss effect in slot machine gambling: A review and experimental analysis. *Journal of Gambling Studies*, 36(4), 1321–1344. <https://doi.org/10.1007/s10899-019-09891-8>
- Porter, R. (2022). Encuestas de opinión electoral. Falacias, sesgos cognitivos y problemas para la democracia. *Revista de Derecho Electoral*, 33, 91-109. https://doi.org/10.35242/RDE_2022_33_6
- Ramos-Zaga, F. A. (2023). El potencial del nudge como herramienta para la elaboración de políticas públicas. *Desde el Sur*, 15(2), e0031. <https://dx.doi.org/10.21142/e0031>
- Rosas-Rodríguez, B., Demmler, M., y Razo-Zamora, L. A. (2023). Diversidad de género y desempeño financiero en empresas bursátiles mexicanas. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 13(25), 161-178. <https://doi.org/0.17163/ret.n25.2023.10>

- Reynoso, D. W. y Arbaiza, L. (2023). Conductas elegidas o forzadas a elegir: normas y valores asumidos por los ejecutivos. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 13(25), 21-33. <https://doi.org/10.17163/ret.n25.2023.02>
- Salonen, A. H., Latvala, T. A., Vuori, M., Levola, J., Castrén, S., & Grönroos, T. (2025). Gambling Disorder and Increased Psychiatric Comorbidity: A Finnish Register-Based Study. *Journal of Behavioral Addictions*, 42(5-6), 424–446.. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12484067/>
- Salvador, H. A. A. y Campos, A. P. (2023). Economía del comportamiento: Propuesta de un Modelo Conductual en el Sector Salud. *SCIÉND*O, 26(1), 13-23. <https://doi.org/10.17268/sciendo.2023.002>
- Sándor, M. C., & Bakó, B. (2024). Unmasking risky habits: Identifying and predicting problem gamblers through machine learning techniques. *Journal of Gambling Studies*, 40(3), 1367–1377. <https://doi.org/10.1007/s10899-024-10297-4>
- Santiago, J. y Cante, F. (2009). Intuición, sesgos y heurísticas en la elección. *Cuadernos de Economía*, 28 (50), 1-33. <https://pure.urosario.edu.co/es/publications/intuici%C3%B3n-sesgos-y-heur%C3%ADsticas-en-la-elecci%C3%B3n-2>
- Scheibehenne, B., & Bröder, A. (2007). Predicting Wimbledon 2005 tennis results by mere player name recognition. *International Journal of Forecasting*, 23(3), 415-426. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2007.05.006>
- Schwartz, B. (2005). *Por qué más es menos, la tiranía de la abundancia*. Taurus.
- Selvameenatchi, R., Immanuel, S., Chithiravelu, S., & Arul Saravanan, R. (2025). Beyond the Bet: Exploring Gambling Disorder and Its Comorbidities: Case Series. *Indian Journal of Psychological Medicine*, XX, 1-5. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12237993/>
- Serwe, S., & Frings, C. (2006). Who will win Wimbledon? The recognition heuristic in predicting sports events. *Journal of Behavioral Decision Making*, 19(4), 321-332. <https://doi.org/10.1002/bdm.530>
- Simon, H. A. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99-118. <https://doi.org/10.2307/1884852>
- Simon, H. A. (1957). *Models of man: Social and rational*. Wiley.
- Simon, H. A. (1989). *Naturaleza y límites de la razón humana*. Fondo de Cultura Económica.
- Smith, V. (2005). ¿Qué es la economía experimental? *Apuntes del Cenes*, 25(39), 7-16. <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/cenes/article/view/169>

- Soto-Valero, C. (2018). Aplicación de métodos de aprendizaje automático en el análisis y la predicción de resultados deportivos. *Retos*, 34, 377-382.
<https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.58506>
- Stanovich, K. (1999). *Who is rational? Studies of individual differences in reasoning*. Erlbaum.
- Subirán, J. (04 de diciembre de 2018). *El resultado más repetido de la historia*. Mundo Deportivo. <https://bit.ly/3d9SvCH>
- Sunstein, C. R., & Thaler, R.H. (2017). *Un pequeño empujón. El impulso que necesitas para tomar mejores decisiones en salud, dinero y felicidad*. Taurus.
- Tejedor-Estupiñán, J. M. (2020). La economía conductual, un campo multidisciplinar. *Revista Finanzas y Política Económica*, 12(1),9-13. <https://bit.ly/3DirzuV>
- Thaler, R. H. (2000). Toward a Positive Theory of Consumer Choice. In D. Kahneman & A. Tversky (Eds.), *Choices, values and frames* (pp. 268-287). Cambridge University Press.
- Torres-Salazar, C., Moreta-Herrera, R., Ramos-Ramírez, M., & López-Castro, J. (2020). Sesgo cognitivo de optimismo y percepción de bienestar en una muestra de universitarios ecuatorianos. *Revista Colombiana de Psicología*, 29, 61-72.
<https://doi.org/10.15446/rcp.v29n1.75853>
- Tovar, J. (02 de junio de 2014). *El marcador más frecuente de los mundiales de futbol*. Gol y Fútbol. <https://bit.ly/31mRxk5>
- Tran, L. T., Wardle, H., Colledge-Frisby, S., Taylor, S., Lynch, M., Rehm, J., Volberg, R., Marionneau, V., Saxena, S., Bunn, C., Farrell, M., & Degenhardt, L. (2024). The prevalence of gambling and problematic gambling: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Public Health*, 9(8), e594–e613. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(24\)00126-9](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(24)00126-9)
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1971). Belief in the law of small numbers. *Psychological Bulletin*, 76(2), 105–110. <https://doi.org/10.1037/h0031322>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: heuristics and biases. *Science, New Series*, 185 (4157), 1124-1131.
<https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1983). Extensional versus intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability judgment. *Psychological Review*, 90(4), 293-315. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.90.4.293>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1992). Advances in Propect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), 297-323.

<https://link.springer.com/article/10.1007/BF00122574>

- Varela, C., & del Corral, J. (2019). Economía del comportamiento en el deporte. *Papeles de Economía Española*, 159, 72-89. <https://bit.ly/3D7FT9G>
- Veinte Minutos (21 de mayo de 2018). *Champions League: ¿Cuál es el resultado más repetido en la Historia?* Veinte Minutos. <https://bit.ly/31nQPTe>
- Vega, A. (22 de noviembre de 2010). *Resultado más y menos repetido en la historia de Primera División*. La Liga en Números. <https://bit.ly/31hgs8E>
- Vidal, G. (2008). La teoría de la elección racional en las ciencias sociales. *Sociológica*, 23(67), 221-236. <https://bit.ly/3Dq9HPb>
- Villeval, M.C. (2021). Introduction to the special issue on Behavioral and Experimental Economics for Policy Making. *Economic and Political Studies*, 9(1), 1-3. <https://shs.hal.science/halshs-03504242/document>
- World Health Organization. (2019). *International Classification of Diseases for Mortality and Morbidity Statistics* (11th Revision). <https://icd.who.int/browse11>
- World Health Organization. (2024). *Gambling* [fact sheet]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/gambling>
- Zendle, D., Meyer, R., & Over, H. (2019). Adolescents and loot boxes: Links with problem gambling and motivations for purchase. *Royal Society Open Science*, 6(6), 190049. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6599795/>
- Zhang, K., & Clark, L. (2020). Loss-chasing in gambling behaviour: Neurocognitive and behavioural economic perspectives. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 31, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2019.10.006>

Apéndice

Apéndice A

Sección 1 de 4

Experimento de predicciones deportivas

Este es un sencillo experimento sobre predicciones deportivas.

Tt

Consentimiento informado

Estimado participante:

El presente estudio es un análisis sobre la influencia de los heurísticos y los sesgos cognitivos en las predicciones deportivas.

En este momento usted está siendo informado que la participación en esta investigación es voluntaria. Al aceptar participar en la misma usted debe contestar las situaciones que se les presente. Una vez que usted haya decidido participar no debe retirarse hasta que conteste todas las situaciones.

Los resultados de la investigación tienen fines puramente académicos, si decide participar usted consiente en que sean publicados los resultados a los que se arribe..

No se recopilan datos personales, solo se solicita el mes de nacimiento para realizar una asignación aleatoria a los distintos grupos.

Luego de tener conocimiento de las características del estudio y su rol en este:

¿Consiente en participar de manera voluntaria en el experimento de predicciones deportivas?

☐ SI

☐ NO

Seleccione el mes de su nacimiento *

1. Enero-Febrero-Marzo-Abril
2. Mayo-Junio-Julio-Agosto
3. Septiembre-Octubre-Noviembre-Diciembre

Tt

Después de la sección 1 Ir a la siguiente sección

Situación 1:

Los equipos A y B se encuentran disputando un torneo de fútbol. Ambos equipos tienen 9 puntos y se enfrentan en la sexta fecha. ¿Qué considera que ocurra?

- ☐ El equipo A le gana al equipo B.
- ☐ El equipo B le gana al equipo A.
- ☐ Empatán los equipos A y B.

Situación 2:

Los equipos A y B se encuentran disputando un torneo de fútbol. Ambos equipos tienen 9 puntos y se enfrentan en la sexta fecha. El equipo A tiene 3 victorias, 0 empates y 2 derrotas. El equipo B tiene 2 victorias, 3 empates y 0 derrotas. ¿Qué considera que ocurra?

- ☐ El equipo A le gana al equipo B.
- ☐ El equipo B le gana al equipo A.
- ☐ Empatán los equipos A y B.

Situación 3:

Los equipos A y B se encuentran disputando un torneo de fútbol. Ambos equipos tienen 9 puntos y se enfrentan en la sexta fecha. El equipo A tiene 3 victorias, 0 empates y 2 derrotas. El equipo B tiene 2 victorias, 3 empates y 0 derrotas. Sus resultados se muestran en la secuencia siguiente: equipo A: victoria-derrota-victoria-derrota-victoria. Equipo B: empate-empate-empate-victoria-victoria. ¿Qué considera que ocurra?

- ☐ El equipo A le gana al equipo B.
- ☐ El equipo B le gana al equipo A.
- ☐ Empatán los equipos A y B.

Situación 4:

Los equipos FAVORITO (el equipo de tu preferencia) y RIVAL (otro equipo cualquiera) se encuentran disputando un torneo de fútbol. Ambos equipos tienen 9 puntos y se enfrentan en la sexta fecha. ¿Qué considera que ocurra?

- ☐ El equipo FAVORITO le gana al equipo RIVAL.
- ☐ El equipo RIVAL le gana al equipo FAVORITO.
- ☐ Empatan los equipos FAVORITO y RIVAL.

**Situación 5:**

Los equipos FAVORITO (el equipo de tu preferencia) y RIVAL (otro equipo cualquiera) se encuentran disputando un torneo de fútbol. Ambos equipos tienen 9 puntos y se enfrentan en la sexta fecha. El equipo FAVORITO tiene 3 victorias, 0 empates y 2 derrotas. El equipo RIVAL tiene 2 victorias, 3 empates y 0 derrotas. ¿Qué considera que ocurra?

- ☐ El equipo FAVORITO le gana al equipo RIVAL.
- ☐ El equipo RIVAL le gana al equipo FAVORITO.
- ☐ Empatan los equipos FAVORITO y RIVAL.

**Situación 6:**

Los equipos FAVORITO (el equipo de tu preferencia) y RIVAL (otro equipo cualquiera) se encuentran disputando un torneo de fútbol. Ambos equipos tienen 9 puntos y se enfrentan en la sexta fecha. El equipo FAVORITO tiene 3 victorias, 0 empates y 2 derrotas. El equipo RIVAL tiene 2 victorias, 3 empates y 0 derrotas. Sus resultados se muestran en la secuencia siguiente: equipo FAVORITO: victoria-derrota-victoria-derrota-victoria. Equipo RIVAL: empate-empate-empate-victoria-victoria.

- ☐ El equipo FAVORITO le gana al equipo RIVAL.
- ☐ El equipo RIVAL le gana al equipo FAVORITO.
- ☐ Empatan los equipos FAVORITO y RIVAL.



Apéndice B

G1S1 - Tabla de contingencia: Pronóstico deportivo VS Año

			Año del pronóstico		Total
			Año 2022	Año 2024	
Pronóstico deportivo	Gana A o B	Recuento	32	25	57
		% dentro de Año del pronóstico	32.0%	25.0%	28.5%
	Empatan	Recuento	68	75	143
		% dentro de Año del pronóstico	68.0%	75.0%	71.5%
Total	Recuento		100	100	200
	% dentro de Año del pronóstico		100.0%	100.0%	100.0%

a. Situación = S1

Nota: Obtenida mediante SPSS v29

G1S2 - Tabla de contingencia: Pronóstico deportivo VS Año

			Año del pronóstico		Total
			Año 2022	Año 2024	
Pronóstico deportivo	Gana A o B	Recuento	80	78	158
		% dentro de Año del pronóstico	80.0%	78.0%	79.0%
	Empatan	Recuento	20	22	42
		% dentro de Año del pronóstico	20.0%	22.0%	21.0%
Total	Recuento		100	100	200
	% dentro de Año del pronóstico		100.0%	100.0%	100.0%

a. Situación = S2

Nota: Obtenida mediante SPSS v29

G1S3 - Tabla de contingencia: Pronóstico deportivo VS Año

		Año del pronóstico		Total	
		Año 2022	Año 2024		
Pronóstico deportivo	Gana A o B	Recuento	85	78	163
		% dentro de Año del pronóstico	85.0%	78.0%	81.5%
	Empatan	Recuento	15	22	37
		% dentro de Año del pronóstico	15.0%	22.0%	18.5%
Total	Recuento		100	100	200
	% dentro de Año del pronóstico		100.0%	100.0%	100.0%

a. Situación = S3

Nota: Obtenida mediante SPSS v29

G1S4 - Tabla de contingencia: Pronóstico deportivo VS Año

			Año del pronóstico		Total
			Año 2022	Año 2024	
Pronóstico deportivo	Gana A o B	Recuento	92	59	151
		% dentro de Año del pronóstico	92.0%	59.6%	75.9%
	Empatan	Recuento	8	40	48
		% dentro de Año del pronóstico	8.0%	40.4%	24.1%
Total	Recuento		100	99	199
	% dentro de Año del pronóstico		100.0%	100.0%	100.0%

a. Situación = S4

Nota: Obtenida mediante SPSS v29

G1S5 - Tabla de contingencia: Pronóstico deportivo VS Año

			Año del pronóstico		Total
			Año 2022	Año 2024	
Pronóstico deportivo	Gana A o B	Recuento	82	77	159
		% dentro de Año del pronóstico	82.0%	77.0%	79.5%
	Empatan	Recuento	18	23	41
		% dentro de Año del pronóstico	18.0%	23.0%	20.5%
Total	Recuento		100	100	200
	% dentro de Año del pronóstico		100.0%	100.0%	100.0%

a. Situación = S5

Nota: Obtenida mediante SPSS v29

G1S6 - Tabla de contingencia: Pronóstico deportivo VS Año

			Año del pronóstico		Total
			Año 2022	Año 2024	
Pronóstico deportivo	Gana A o B	Recuento	82	83	165
		% dentro de Año del pronóstico	82.0%	83.0%	82.5%
	Empatan	Recuento	18	17	35
		% dentro de Año del pronóstico	18.0%	17.0%	17.5%
Total	Recuento		100	100	200
	% dentro de Año del pronóstico		100.0%	100.0%	100.0%

a. Situación = S6

Nota: Obtenida mediante SPSS v29

Apéndice C

G2S2 - Tabla de contingencia: Pronóstico deportivo VS Año

			Año del pronóstico		Total
			Año 2022	Año 2024	
Pronóstico deportivo	Gana A o B	Recuento	80	81	161
		% dentro de Año del pronóstico	80.0%	81.0%	80.5%
	Empatan	Recuento	20	19	39
		% dentro de Año del pronóstico	20.0%	19.0%	19.5%
Total	Recuento		100	100	200
	% dentro de Año del pronóstico		100.0%	100.0%	100.0%

a. Situación = S2

Nota: Obtenida mediante SPSS v29

G2S3 - Tabla de contingencia: Pronóstico deportivo VS Año

			Año del pronóstico		Total
			Año 2022	Año 2024	
Pronóstico deportivo	Gana A o B	Recuento	85	85	170
		% dentro de Año del pronóstico	85.0%	85.0%	85.0%
	Empatan	Recuento	15	15	30
		% dentro de Año del pronóstico	15.0%	15.0%	15.0%
Total	Recuento		100	100	200
	% dentro de Año del pronóstico		100.0%	100.0%	100.0%

a. Situación = S3

Nota: Obtenida mediante SPSS v29

G2S5 - Tabla de contingencia: Pronóstico deportivo VS Año

			Año del pronóstico		Total
			Año 2022	Año 2024	
Pronóstico deportivo	Gana A o B	Recuento	82	63	145
		% dentro de Año del pronóstico	82.0%	63.0%	72.5%
	Empatan	Recuento	18	37	55
		% dentro de Año del pronóstico	18.0%	37.0%	27.5%
Total	Recuento		100	100	200
	% dentro de Año del pronóstico		100.0%	100.0%	100.0%

a. Situación = S5

Nota: Obtenida mediante SPSS v29

G265 - Tabla de contingencia: Pronóstico deportivo VS Año

			Año del pronóstico		Total
			Año 2022	Año 2024	
Pronóstico deportivo	Gana equipo A	Recuento	35	11	46
		% dentro de Año del pronóstico	35.0%	11.1%	23.1%
	Gana equipo B	Recuento	47	56	103
		% dentro de Año del pronóstico	47.0%	56.6%	51.8%
	Empatan	Recuento	18	32	50
		% dentro de Año del pronóstico	18.0%	32.3%	25.1%
Total	Recuento		100	99	199
	% dentro de Año del pronóstico		100.0%	100.0%	100.0%

a. Situación = S6

Apéndice D

G3S3 - Tabla de contingencia: Pronóstico deportivo VS Año

			Año del pronóstico		Total
			Año 2022	Año 2024	
Pronóstico deportivo	Gana A o B	Recuento	85	76	161
		% dentro de Año del pronóstico	85.0%	76.0%	80.5%
	Empatan	Recuento	15	24	39
		% dentro de Año del pronóstico	15.0%	24.0%	19.5%
Total	Recuento		100	100	200
	% dentro de Año del pronóstico		100.0%	100.0%	100.0%

a. Situación = S3

Nota: Obtenida mediante SPSS v29

G3S6 - Tabla de contingencia: Pronóstico deportivo VS Año

			Año del pronóstico		Total
			Año 2022	Año 2024	
Pronóstico deportivo	Gana A o B	Recuento	82	79	161
		% dentro de Año del pronóstico	82.0%	79.0%	80.5%
	Empatan	Recuento	18	21	39
		% dentro de Año del pronóstico	18.0%	21.0%	19.5%
Total		Recuento	100	100	200
		% dentro de Año del pronóstico	100.0%	100.0%	100.0%

a. Situación = S6

Nota: Obtenida mediante SPSS v29

Sobre los autores



Armenio Pérez Martínez. Doctor en Ciencias Económicas. Master in Science of Behavioral Economics, Master en Psicología con mención en Psicología Forense y Peritaje Psicológico, Master en Gestión Turística. Licenciado en Psicología. Se ha desempeñado como docente e investigador universitario por más de dos décadas. Ha impartido docencia en universidades de Cuba, Perú, Venezuela y Ecuador. Integra la Junta Directiva de la Sociedad Científica de Economía de la Conducta (SOCEC) y la Red Ecuatoriana de Ciencias del Comportamiento (RECIC). Dirige las revistas científicas Behavior & Law Journal y Behanomics.



Aimara Rodríguez Fernández. Doctora en el Programa de Aportaciones Educativas en Ciencias Sociales y Humanas. Graduada del Master Universitario en Evaluación de la Calidad y Procesos de Certificación en Educación Superior. Licenciada en Sociología. Se ha desempeñado por 25 años como docente e investigadora universitaria. Se ha desempeñado en diversos cargos y funciones en las instituciones de educación superior. Es rectora de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil (Ecuador) desde 2017. Es experta de Education Quality Accreditation Agency (EQUAA)

Este libro es el resultado de cinco años de investigación sobre las predicciones deportivas, como ejemplo de toma de decisiones y juicios bajo incertidumbre y riesgos. Desde el simple intento de predecir un resultado de un partido de fútbol, a partir de condiciones de información inicial cambiante, los autores muestran sus hallazgos sobre la violación de principios asociados a la racionalidad humana, como la variación de las decisiones. Se describen varios experimentos de orientación teórica, siempre relacionados con la predicción deportiva, como sustento a las evidencias que permiten sostener el carácter azaroso y relativo de las decisiones humanas, lo cual cobra importancia a partir de las características de la sociedad actual: crecimiento exponencial de la información e hiperconectada a través de las redes sociales.

En esta obra se manifiesta el esfuerzo de los autores por desarrollar un enfoque interdisciplinario en el abordaje del comportamiento humano y la toma de decisiones, tomando como referente aportes contemporáneos a las ciencias del comportamiento, a partir de la promoción de una visión holística para comprender cómo las decisiones humanas comprometen la salud mental y el bienestar humano, enfatizando en una realidad: la racionalidad humana se encuentra comprometida por el procesamiento de la información, la presencia de emociones y el efecto de los factores sociales.

ISBN: 978-959-85024-6-2



EdUNICA

Editorial Universitaria Ciego de Ávila