



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO
Programa de Doctorado Ciencias del Deporte

Factores determinantes del arbitraje en fútbol:
Análisis de los árbitros de la Región de Murcia

Autor:

Juan Antonio Campos Salinas

Directores:

Dr. D. Rosendo Berengüí Gil
Dr. D. Antonio Hernández Mendo

Murcia, Octubre de 2017



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO
Programa de Doctorado Ciencias del Deporte

Factores determinantes del arbitraje en fútbol:
Análisis de los árbitros de la Región de Murcia

Autor:

Juan Antonio Campos Salinas

Directores:

Dr. D. Rosendo Berengüí Gil
Dr. D. Antonio Hernández Mendo

Murcia, Octubre de 2017



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

AUTORIZACIÓN DE LOS DIRECTORES DE LA TESIS
PARA SU PRESENTACIÓN

El Dr. D. Rosendo Berengüí Gil y el Dr. D. Antonio Hernández Mendo como Directores de la Tesis Doctoral titulada “Factores determinantes del arbitraje en fútbol: Análisis de los árbitros de la Región de Murcia” realizada por D. Juan Antonio Campos Salinas en el Departamento de Ciencias del Deporte, **autorizan su presentación a trámite** dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa.

Lo que firmamos, para dar cumplimiento al Real Decreto 99/2011, 1393/2007, 56/2005 y 778/98, en Murcia a 25 de Octubre de 2017.

D. Rosendo Berengüí Gil

D. Antonio Hernández Mendo

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo se ha llevado a cabo gracias a la labor conjunta de mis directores, profesores, familia, amigos, compañeros de profesión, y demás personas que han estado cerca de mi durante este largo proceso, no sólo para este trabajo, sino para formarme en uno de los pasos más importantes en mi vida. A todos ellos, quisiera agradecerles enormemente su apoyo para la realización de esta Tesis Doctoral.

El primer agradecimiento no podría ser para otro que para mi Director, el Doctor Don Rosendo Berengüi Gil, por el cual comenzó y se ha llevado a cabo todo, no solo este trabajo, sino gran parte de mi formación, ya que desde que lo conocí como profesor, no ha dejado de enseñarme, de iniciarme y guiarme en esta pasión como investigador, de dirigir este proyecto desinteresadamente, de corregirme continuamente, de estar cerca de mi, de dedicarme cuantas horas fueran necesarias, de acogerme y hacerme partícipe de momentos importantes en su vida y en su familia, de convertirse en un amigo. Gracias por todo.

En segundo lugar, a mi también Director, el Catedrático Don Antonio Hernández Mendo, por acogerme desinteresadamente durante mi estancia, por sacar tiempo de donde no tenía, y dedicarme todo el que necesitase para enseñarme tantas cosas, porque desde que me acogió, no he cesado de aprender y experimentar nuevos aprendizajes y herramientas de trabajo que me han hecho prosperar en este camino.

Quiero agradecer a mi familia, pero sobre todo a mi padre Antonio, a mi madre Juana, y a mis hermanos David y Cristian, el que haya podido realizar no solo esta Tesis, si no todo mi proceso de formación como estudiante y como persona, ya que, de no haber sido por ellos y su sacrificio, no podría haberlo realizado. Gracias a todo los valores que me han enseñado y a todos los momentos que he podido vivir, compartir y disfrutar con ellos, tengo la capacidad de poder enfrentarme a cualquier reto que se presente en mi vida y realizarlo lo mejor que pueda.

A Marta, porque ella más que nadie sabe la dificultad que conlleva todo esto, de todo lo que hemos luchado en este tiempo, por no darse por vencida y estar a mi lado siempre que me ha hecho falta.

A José, por tantas horas de dedicación, por acompañarme en tantos viajes hablando de lo mismo, por estar siempre ahí para escucharme y darme su opinión, porque también es uno más en este trabajo.

Tampoco me puedo olvidar de mis amigos, que también tienen que ver a la hora de decidirme por realizar el Doctorado, y que una vez en él, han estado apoyándome continuamente en mi día a día, en tantas horas de biblioteca, de cafés, de viajes y en todo lo que me hiciera falta para la realización de este trabajo, dándome sus opiniones y apoyándome para que me esforzara y lo llevara a cabo. Se que han hecho todo lo que estuviera en sus manos para ayudarme.

A mis compañeros árbitros, los cuales no voy a nombrar uno a uno para no excederme, pero que saben que me han apoyado a la hora de llevar a cabo este proyecto. En primer lugar por aceptar formar parte de él, cumplimentando todo y cuanto fuera necesario, y en segundo, por ayudarme siempre que ha sido necesario, pudiéndome apoyar en numerosos compañeros para recabar ideas y opiniones.

También quisiera agradecer al Comité Técnico de Árbitros de la Región de Murcia el permitirme llevar a cabo este trabajo, aceptando formar parte de él, otorgándome el tiempo necesario siempre que ha hecho falta, y facilitando todo lo que en sus manos estuviese.

Quisiera agradecer también a José Luis Arias Estero su apoyo en todo el proceso de formación como doctorando, ya que sin él no hubiera podido superar satisfactoriamente todo este largo proceso de actividades, cumplimentación y entrega de tantísimos documentos. Igualmente, a Andrés Hernández Rodríguez, por su gran ayuda y disposición a la hora de depositar y defender esta tesis.

También es necesario agradecer a los profesores que han formado parte en este proceso de actividades, congresos, formación y talleres, ya que de ellos he podido obtener numerosas aportaciones para el desarrollo de este trabajo, y que han hecho que mi formación mejore.

Muchas gracias a todos los que he nombrado, y a todos los que olvido, pero que han apoyado y contribuido todo lo posible para estar finalmente escribiendo estas palabras de agradecimiento como finalización de este importante trabajo.

El arte de dirigir consiste en saber cuando hay que abandonar la batuta para no molestar a la orquesta,
Herbert Von Karajan.

RESUMEN

Los árbitros constituyen un colectivo poco estudiado dentro del deporte. Su objetivo como deportistas es alcanzar un óptimo rendimiento, que les permita juzgar de forma correcta todas las acciones que suceden en una competición. En su actividad influyen cuatro factores básicos que determinan el rendimiento: físicos, técnicos, tácticos y psicológicos. Es necesario un conocimiento exhaustivo, un entrenamiento apropiado y una posterior evaluación, para controlar cada uno de ellos. El presente estudio pretende analizar esos factores y comprobar su influencia en el rendimiento, en una muestra de árbitros de fútbol de la Región de Murcia, y para ello la investigación se divide en dos partes. En la primera se fundamenta teóricamente este trabajo, y en la segunda, se presenta el estudio empírico, dividido en tres estudios.

En el primer estudio se realiza una revisión sistemática, con el objetivo de identificar los estudios efectuados en árbitros de fútbol, y qué áreas han sido investigadas. Los estudios encontrados son divididos según el análisis de factores físicos, psicológicos o técnico-tácticos. En los factores físicos destacan estudios sobre la condición física, su medición, o las distancias cubiertas en los partidos, entre otros. Entre los psicológicos, se abordan variables como la toma de decisiones, la ansiedad, el estrés, o la motivación, los medios para su evaluación, y qué características psicológicas deben poseer los árbitros. También se analizan los factores técnicos y tácticos, con trabajos que contabilizan la toma de decisiones o que proponen métodos de entrenamiento e investigación. Por último, hay escasos estudios que no se pueden encuadrar dentro de los bloques descritos.

A partir de esa revisión se concluye que no existe un consenso sobre cuáles son las variables influyentes en el arbitraje, cómo trabajarlas y evaluarlas, a excepción de los aspectos físicos, por lo que uno de los objetivos principales de esta tesis es intentar cubrir ese vacío. Para ello, se propone en el siguiente estudio, la validación al arbitraje de uno de los cuestionarios psicológicos más usados para medir las habilidades psicológicas en la ejecución deportiva, el IPED de Hernández-Mendo (2006). De los resultados se concluye que, el Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva para Árbitros (IPEDA), es un instrumento

fiable y generalizable, capaz de proporcionar un conocimiento de las diferentes habilidades psicológicas que influyen en el rendimiento del árbitro.

El tercer estudio analiza el rendimiento de los árbitros de fútbol de las máximas categorías de la Región de Murcia. Se parte de las variables medidas por el Comité Técnico de Árbitros regional a lo largo de una temporada completa, concretamente, variables físicas (pruebas de velocidad, de resistencia y de habilidad), técnicas (exámenes realizados por los árbitros sobre las reglas del juego, el reglamento de régimen interno y jugadas en video), y tácticas (calificaciones de informadores expertos que miden la ejecución del árbitro en los partidos). Puesto que no hay establecidas pruebas de evaluación psicológica, este trabajo propone la medición de determinadas variables para poder compararlas con los demás factores, y observar su influencia en el rendimiento. Para ello se utilizaron los cuestionarios DMQ-II de toma de decisiones, la escala de ansiedad rasgo del STAI-AR, el TEPA para evaluar el estrés, el POMS para los estados de ánimo, y el citado IPEDA. Se comprobó la adecuación de los instrumentos y la normalidad de la muestra arbitral para poder realizar los análisis.

Con los datos obtenidos, se examinan las diferencias entre categorías, entre árbitros y árbitros asistentes, y entre árbitros clasificados y no clasificados para la fase de ascenso. Además se examinan las posibles relaciones de todas las variables mediante análisis de correlación y regresión.

Existen diferencias significativas entre categorías en los factores de rendimiento táctica y técnica. Entre los árbitros clasificados y no clasificados, existen diferencias en los factores técnica y físico, y en los factores psicológicos motivación y conflictos. Dentro de cada categoría, los árbitros de Tercera División clasificados obtienen puntuaciones superiores en los factores técnica y físico, en motivación, vigor, control visuo-imaginativo y actitudinal. Los asistentes clasificados únicamente difieren de los que no en el factor físico. Los árbitros de Territorial Preferente clasificados son los únicos que presentan diferencias en el factor táctica, siendo superiores de los que no, al igual que en el factor físico, y en las escalas atípicos de toma de decisiones. Al comparar a los árbitros clasificados de Tercera División y Preferente, existen diferencias en táctica y técnica, autoconfianza, control atencional, control visuo-imaginativo, motivación, control del afrontamiento positivo y control actitudinal. Sin embargo, los factores atípicos y externos de toma de decisiones son superiores en los árbitros de Preferente.

Para examinar las relaciones entre los factores de rendimiento, se realizó un análisis de correlaciones, destacando las relaciones positivas de los factores técnica y táctica con autoconfianza, motivación y control del afrontamiento positivo, entre vigor y el factor físico, así como la relación negativa entre ansiedad y táctica. Entre las variables psicológicas destacan las relaciones entre las variables del IPEDA, las escalas de toma de decisiones, los factores del POMS, y ansiedad rasgo.

Por último, los análisis de regresión muestran como el factor psicológico o dureza mental, obtenido a través de las puntuaciones del IPEDA, es predictor de los factores técnica y táctica, y a su vez, ambos factores explican el 18% de la varianza de dureza mental. Analizando todas las escalas psicológicas en conjunto, vigor predice significativamente el factor físico, motivación predice tanto técnica como táctica, y ansiedad, decisión rápida con incertidumbre, urgencia temporal en la toma de decisiones y vigor, explican el 51% de la dureza mental de los árbitros.

Palabras clave: arbitraje, árbitro de fútbol, rendimiento, variables físicas, variables técnicas, variables tácticas, variables psicológicas.

ABSTRACT

Referees are a collective little studied within the sport. Your goal as athletes is to achieve optimal performance, which allows them to judge the correct formation of all the actions that take place in a competition. His activity is influenced by four basic factors that determine the performance: physical, technical, tactical and psychological. It is necessary a thorough knowledge, an appropriate training and a later evaluation, to control each one of them. The present study intends to analyze these factors and verify their influence on performance, in a sample of football referees of the Region of Murcia, and for this the investigation is divided into two parts. In the first, this work is theoretically based, and in the second, the empirical study is presented, divided into three studies.

In the first study a systematic review is carried out, with the aim of identifying the studies carried out in soccer referees, and which areas have been investigated. The studies found are divided according to the analysis of physical, psychological or technical-tactical factors. Physical factors include studies on physical condition, its measurement, or distances covered in matches, among others. Among the psychological ones, variables such as decision-making, anxiety, stress, or motivation, the means for their evaluation, and what psychological characteristics the referees must possess are approached. They also analyze technical and tactical factors, with jobs that account for decision-making or propose methods of training and research. Finally, there are few studies that can not be framed within the blocks described.

From this review it is concluded that there is no consensus on which are the influential variables in the refereeing, how to work and evaluate them, with the exception of the physical aspects, so one of the main objectives of this thesis is to try to cover that gap. For this purpose, the following study proposes the validation to refereeing of one of the most used psychological questionnaires to measure psychological abilities in sports performance, the IPED of Hernández-Mendo (2006). From the results it is concluded that the Psychological Inventory of Sports Execution for Arbitrators (IPEDA) is a reliable and generalizable

instrument capable of providing knowledge of the different psychological abilities that influence the performance of the referee.

The third study analyzes the performance of soccer referees of the highest categories of the Region of Murcia. It starts from the variables measured by the regional Technical Committee of Referees throughout a full season, specifically, physical variables (speed, endurance and skill tests), techniques (examinations carried out by the referees on the rules of the game, the regulation of internal regime and video plays), and tactics (qualifications of expert informants that measure the execution of the referee in matches). Since there are no established tests of psychological evaluation, this work proposes the measurement of certain variables to be able to compare them with the other factors, and to observe their influence on performance. The DMQ-II decision-making questionnaires, the trait anxiety scale of the STAI-AR, the TEPA to assess stress, the POMS for moods, and the aforementioned IPEDA were used for this. The adequacy of the instruments and the normality of the arbitration sample were verified in order to carry out the analyzes.

With the data obtained, the differences between categories, between referees and assistant referees, and between classified and unclassified referees for the promotion phase are examined. In addition, the possible relationships of all the variables are examined through correlation and regression analysis.

There are significant differences between categories in the factors of tactical and technical performance. Among the classified and unclassified referees, there are differences in the technical and physical factors, and in the psychological factors, motivation and conflicts. Within each category, the classified Third Division referees obtain superior scores in the technical and physical factors, in motivation, vigor, visual-imaginative and attitudinal control. Assistants classified only differ from those not in the physical factor. The referees classified of Territorial Preferente are the only ones that present differences in the tactical factor, being superior of those that do not, as in the physical factor, and in the atypical scales of decision making. When comparing the classified referees of Third and Preferente Division, there are differences in tactical and technique, self-confidence, attentional control, visuo-imaginative control, motivation, positive coping control and attitudinal control. However, the atypical and external decision-making factors are superior in referees of Preferente category.

To examine the relationships between the performance factors, a correlation analysis was performed, highlighting the positive relationships of the technical and tactical factors with self-confidence, motivation and control of positive coping, between vigor and the physical factor, as well as the negative relationship between anxiety and tactical. Among the psychological variables, the relationships between the IPEDA variables, the decision-making scales, the POMS factors, and feature anxiety stand out.

Finally, regression analysis shows that the psychological factor or mental hardness, obtained through the IPEDA scores, is the predictor of technical and tactical factors, both factors explain 18% of the variance of hardness mental. Analyzing all the psychological scales as a whole, vigor significantly predicts the physical factor, motivation predict both technical and tactical, and anxiety, rapid decision with uncertainty, temporary urgency in the decision making and vigor, explain 51% of the mental hardness of the arbitrators.

Keywords: refereeing, football referee, performance, physical variables, technical variables, tactical variables, psychological variables.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	9
RESUMEN.....	15
ABSTRACT	19
ÍNDICE GENERAL.....	23
SIGLAS Y ABREVIATURAS	27
ÍNDICE DE DE FIGURAS	29
ÍNDICE DE TABLAS.....	31
ÍNDICE DE ANEXOS.....	35
CAPÍTULO I – EL ARBITRAJE.....	41
1.1. ARBITRAJE DEPORTIVO	41
1.1.1. Arbitraje y juez deportivo.....	44
1.1.2. El arbitraje en la literatura científica	48
1.2. ARBITRAJE EN FÚTBOL	52
1.2.1. Historia y evolución del fútbol	52
1.2.2. Historia y evolución del arbitraje en fútbol y de las Reglas de Juego....	55
1.2.3. Formación del árbitro de fútbol.....	63
1.2.4. Contextualización en el marco de la sociedad actual	67
CAPÍTULO II – RENDIMIENTO EN EL ÁRBITRO DE FÚTBOL.....	71
2.1. FACTORES QUE DEFINEN LA ACTIVIDAD DEL ÁRBITRO.....	71
2.2. RENDIMIENTO EN EL ÁRBITRO DE FÚTBOL	80
2.2.1. Variables físicas influyentes en el rendimiento del árbitro de fútbol....	82
2.2.2. Variables tácticas influyentes en el rendimiento del árbitro de fútbol ..	99
2.2.3. Variables técnicas influyentes en el rendimiento del árbitro de fútbol	105

2.2.4. Variables psicológicas influyentes en el rendimiento del árbitro de fútbol.....	110
2.3. EVALUACIÓN EN EL ARBITRAJE DE FÚTBOL	128
2.3.1. Medición de variables físicas.....	129
2.3.2. Medición de variables tácticas	140
2.3.3. Medición de variables técnicas	143
2.3.4. Medición de variables psicológicas.....	144
CAPÍTULO III – PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	155
3.1. JUSTIFICACIÓN	155
3.2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS	156
3.3. MÉTODO	157
3.3.1. Diseño de investigación	157
3.3.2. Participantes	158
3.3.3. Instrumentos.....	162
3.3.4. Programas estadísticos.....	171
3.3.5. Procedimiento.....	172
3.3.6. Análisis de datos	173
CAPÍTULO IV – ESTUDIO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA	185
4.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	185
4.2. BÚSQUEDA DE PUBLICACIONES	185
4.3. PROCESO DE SELECCIÓN DE PUBLICACIONES.....	186
4.4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS PUBLICACIONES.....	188
4.5. FACTORES DETERMINANTES EN EL ÁRBITRAJE DEL FÚTBOL	194
4.5.1. Factores físicos.....	196
4.5.2. Factores psicológicos	219
4.5.3. Factores técnicos y tácticos	226
4.5.4. Otras publicaciones.....	228

	25
4.6. DISCUSIÓN	231
CAPÍTULO V – ESTUDIO 2: VALIDACIÓN DEL INVENTARIO PSICOLÓGICO DE EJECUCIÓN DEPORTIVA PARA ÁRBITROS (IPEDA)	239
5.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	239
5.2. OBJETIVOS E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.....	244
5.3. MÉTODO	245
5.3.1. Participantes	245
5.3.2. Instrumento.....	246
5.3.3. Procedimiento.....	247
5.3.4. Análisis de datos	248
5.4. RESULTADOS.....	252
5.5. DISCUSIÓN	261
CAPÍTULO VI – ESTUDIO 3: ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO DE LOS ÁRBITROS DE FÚTBOL DE LA REGIÓN DE MURCIA.....	267
6.1. DESCRIPTIVOS.....	268
6.1.1. Clasificaciones finales de temporada.....	268
6.1.2. Puntuaciones en los cuestionarios psicológicos	271
6.2. PRUEBAS DE NORMALIDAD.....	278
6.2.1. Asimetría y curtosis.....	278
6.2.2. Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk.....	284
6.2.3. Análisis de componentes de varianza.....	290
6.2.4. Generalizabilidad.....	294
6.3. ANALISIS FACTORIALES CONFIRMATORIOS	304
6.4. DIFERENCIAS ENTRE ÁRBITROS	312
6.4.1. Diferencias entre categorías.....	312
6.4.2. Diferencias entre clasificados y no clasificados	314
6.5. ANÁLISIS DE CORRELACIONES.....	324

6.6. ANÁLISIS DE REGRESIÓN	331
6.7. DISCUSION	335
CAPÍTULO VII – DISCUSIÓN GENERAL Y CONCLUSIONES	353
CAPÍTULO VIII – LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	363
CAPÍTULO IX – REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	367
CAPÍTULO X – ANEXOS	415

SIGLAS Y ABREVIATURAS

Abreviatura	Significado
STAI-AR	State Trait Anxiety Inventory – Ansiedad Rasgo
TEPA	Test de Estrés Psíquico de Arbitraje
POMS	Profile Of Mood States
DMQ-II	Decision Making Questionnaire II (Cuestionario de Toma de Decisiones adaptado al arbitraje)
IPEDA	Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva para Árbitros
AC	Autoconfianza
CAN	Control Afrontamiento Negativo
CAT	Control Atencional
CVI	Control Visuo-Imaginativo
NM	Nivel Motivacional
CAP	Control Afrontamiento Positivo
CACT	Control Actitudinal
AG	Agrupación
FIFA	Federation Internationale Football Association
IFAB	International Football Association Board
CTA	Comité Técnico de Árbitros
RFEF	Real Federación Española de Fútbol
FFRM	Federación de Fútbol de la Región de Murcia
UEFA	Union of European Football Associations
VO ² máx	Volumen Oxígeno Máximo
FCmáx	Frecuencia Cardíaca Máxima
IMC	Índice de Masa Corporal
N	Muestra
M	Media
DT	Desviación Típica
A	Árbitro
AA	Árbitro asistente
AFC	Análisis Factorial Confirmatorio

Abreviatura	Significado
NFI	Normed Fit Index
CFI	Comparative Fit Index
GFI	Goodness of Fit Index
AGFI	Adjusted Goodness of Fit Index
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation
RMR	Root Mean Square Residual
SRMR	Standardized Root Mean Square Residual
VARCOMP	Variance Component Models
GLM	Generalized Linear Models
FC	Fiabilidad Compuesta
p	Nivel de significación
d	d de Cohen
η^2	Eta cuadrada
α	Alfa de Cronbach

ÍNDICE DE DE FIGURAS

Figura II.1. Relaciones entre capacidades condicionales (Navarro, 1998).	84
Figura II.2. Tipos de resistencia según diferentes criterios de clasificación (Navarro, 1998).	86
Figura II.3. Sistema de movimiento en diagonal utilizado por los árbitros (FIFA, 2016).	102
Figura II.4. Gestos técnicos que debe realizar el árbitro de fútbol (FIFA, 2016). ...	109
Figura II.5. Pruebas de Velocidad para árbitros asistentes y árbitros.	131
Figura II.6. Prueba Interválica 150 x 50 metros par árbitros y árbitros asistentes.	131
Figura II.7. Prueba Interválica 75 x 25 metros para árbitros y árbitros asistentes.	133
Figura II.8. Prueba de campo para árbitros de fútbol.	135
Figura II.9. Prueba de campo para árbitros asistentes.	136
Figura II.10. Prueba CODA para árbitros asistentes.	138
Figura III.1. Baremos de las diferentes pruebas físicas.	164
Figura III.2. Características del ajuste ideal en un modelo de medida.	176
Figura IV.1. Diagrama del proceso de exclusión de artículos y frecuencia de artículos excluidos por cada uno de los criterios.	187
Figura V.1. Condiciones necesarias para la realización del AFC (Arias, 2008).	250
Figura VI.1. Gráfico de las puntuaciones obtenidas por las diferentes muestras en los factores del IPEDA.	272
Figura VI.2. Gráfico de las puntuaciones obtenidas por las diferentes muestras en los factores del DMQ-II.	274
Figura VI.3. Gráfico de las puntuaciones obtenidas por las diferentes muestras en las agrupaciones del DMQ-II.	274
Figura VI.4. Gráfico de las puntuaciones obtenidas por las diferentes muestras en los factores del TEPA.	275
Figura VI.5. Gráfico de las puntuaciones obtenidas por las diferentes muestras en el STAI-AR.	276
Figura VI.6. Gráfico de las puntuaciones obtenidas por las diferentes muestras en los factores del POMS.	277
Figura VI.7. Gráfico de optimización del modelo [p] [i] para el IPEDA con incrementos sucesivos de 5 participantes.	295

Figura VI.8. Gráfico de optimización del modelo [p] [i] para el IPEDA con incrementos sucesivos de 10 participantes.....	296
Figura VI.9. Gráfico de optimización del modelo [p] [i] para el DMQ-II con incrementos sucesivos de 10 participantes.....	297
Figura VI.10. Gráfico de optimización del modelo [p] [i] para el DMQ-II con incrementos sucesivos de un participante.....	298
Figura VI.11. Gráfico de optimización del modelo [p] [i] para el TEPA con incrementos sucesivos de un participante.....	299
Figura VI.12. Gráfico de optimización del modelo [p] [i] para el TEPA con incrementos sucesivos de 10 participantes.....	300
Figura VI.13. Gráfico de optimización del modelo [p] [i] para el STAI-AR con incrementos sucesivos de 5 participantes.....	301
Figura VI.14. Gráfico de optimización del modelo [p] [i] para el STAI-AR con incrementos sucesivos de 10 participantes.....	302
Figura VI.15. Gráfico de optimización del modelo [p] [i] para el POMS con incrementos sucesivos de un participante.....	303
Figura VI.16. Gráfico de optimización del modelo [p] [i] para el POMS con incrementos sucesivos de 10 participantes.....	304

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I.1. Evolución de las Reglas del Juego.....	57
Tabla II.1. Reglas del Juego (FIFA, 2016).....	106
Tabla III.1. Género de los participantes.....	159
Tabla III.2. Distribución de los participantes por categorías.....	159
Tabla III.3. Edad, edad de inicio en arbitraje, experiencia y años en la categoría actual de los árbitros de Tercera División.....	160
Tabla III.4. Edad, edad de inicio en arbitraje, experiencia y años en la categoría actual de los árbitros asistentes de Tercera División.....	160
Tabla III.5. Edad, edad de inicio en arbitraje, experiencia y años en la categoría actual de los árbitros de Territorial Preferente.....	161
Tabla III.6. Edad, edad de inicio en arbitraje, experiencia y años en la categoría actual de los árbitros asistentes de 2ª División B.....	161
Tabla III.7. Horas de entrenamiento semanales de los árbitros de Tercera División.....	161
Tabla III.8. Muestra participante en cada uno de los cuestionarios.....	162
Tabla IV.1. Distribución de resultados por países.....	189
Tabla IV.2. Distribución de resultados por revistas.....	189
Tabla IV.3. Distribución de resultados por años de publicación.....	194
Tabla IV.4. Resumen artículos con distancia recorrida por los árbitros en partidos.....	202
Tabla IV.5. Resumen de artículos que presentan IMC de árbitros.....	207
Tabla IV.6. Resumen de artículos que presentan % de grasa de árbitros.....	213
Tabla IV.7. Resumen de artículos que presentan somatotipo de árbitros.....	214
Tabla IV.8. Resumen de artículos que presentan VO ₂ máx de árbitros.....	215
Tabla V.1. Distribución por género de la muestra participante.....	245
Tabla V.2. Distribución por categorías de la muestra participante.....	246
Tabla V.3. Estadísticos descriptivos IPEDA con 174 participantes.....	252
Tabla V.4. Índices de Fiabilidad y Validez del IPEDA.....	254
Tabla V.5. Estadísticos de Bondad de Ajuste.....	257
Tabla V.6. Índices de ajuste y error del AFC con los diferentes tamaños muestrales.....	258
Tabla V.7. Fiabilidad (e^2), generalizabilidad (Φ) y porcentajes de varianza asociada.....	259
Tabla V.8. Índices de Ajuste y error del AFC de IPED-A, IPED 2014 (Hernández-Mendo, et al., 2014) e IPED versión argentina (Raimundi et al., 2016).....	260

Tabla V.9. Alfa de Cronbach y Fiabilidad Compuesta del IPED-A, IPED 2006 (Hernández-Mendo 2006); IPED 2014 (Hernández-Mendo et al., 2014); e IPED 2016 (Raimundi et al., 2016).....	261
Tabla VI.1 Clasificación Asistentes 2ª División B.....	269
Tabla VI.2 Clasificación Árbitros 3ª División.....	269
Tabla VI.3 Clasificación Árbitros Asistentes 3ª División.....	270
Tabla VI.4 Clasificación Árbitros Preferente.....	271
Tabla VI.5. Puntuaciones Medias (y DT) por categorías en el IPEDA.	272
Tabla VI.6. Puntuaciones Medias (y DT) por categorías en el DMQ-II.....	273
Tabla VI.7. Puntuaciones Medias (y DT) por categorías en el TEPA.	275
Tabla VI.8. Puntuaciones Medias (y DT) por categorías en el STAI.....	276
Tabla VI.9. Puntuaciones Medias (y DT) por categorías en el POMS.	277
Tabla VI.10. Valores de asimetría y curtosis del IPEDA en factores e ítems.....	278
Tabla VI.11. Valores de asimetría y curtosis del DMQ-II en factores e ítems.	280
Tabla VI.12. Valores de asimetría y curtosis del TEPA en factores e ítems.....	281
Tabla VI.13. Valores de asimetría y curtosis del STAI en factor e ítems.....	282
Tabla VI.14. Valores de asimetría y curtosis del POMS en factores e ítems.....	283
Tabla VI.15. Pruebas de normalidad de las puntuaciones del IPEDA por ítems y por factores.....	284
Tabla VI.16. Pruebas de normalidad de las puntuaciones del DMQ-II por ítems y por factores.....	286
Tabla VI.17. Pruebas de normalidad de las puntuaciones del TEPA por ítems y por factores.....	287
Tabla VI.18. Pruebas de normalidad de las puntuaciones del STAI por ítems y por su suma.....	288
Tabla VI.19. Pruebas de normalidad de las puntuaciones del POMS por ítems y por factores.....	289
Tabla VI.20. Análisis de componentes de varianza para el modelo $y = p c e n a g q i$	290
Tabla VI.21. Análisis de la varianza Tipo I del modelo $y = p c e n a g q i$	291
Tabla VI.22. Análisis de la varianza Tipo III del modelo $y = p c e n a g q i$	291
Tabla VI.23. Análisis de componentes de varianza en el IPEDA para el modelo respuesta= participantes*ítem.	292
Tabla VI.24. Análisis de componentes de varianza en el DMQ-II para el modelo respuesta= participantes*ítem.	292
Tabla VI.25. Análisis de componentes de varianza en el TEPA para el modelo respuesta= participantes*ítem.	293
Tabla VI.26. Análisis de componentes de varianza en el STAI para el modelo respuesta= participantes*ítem.	293

Tabla VI.27. Análisis de componentes de varianza en el POMS para el modelo respuesta= participantes*ítem.	294
Tabla VI.28. Descripción de las facetas y niveles del IPEDA.....	295
Tabla VI.29. Análisis de fiabilidad (e^2), generalizabilidad (Φ) y porcentajes de varianza en el modelo [p] [i] para el IPEDA.	295
Tabla VI.30. Descripción de las facetas y niveles del DMQ-II.	296
Tabla VI.31. Análisis de fiabilidad (e^2), generalizabilidad (Φ) y porcentajes de varianza en el modelo [p] [i] para el DMQ-II.	297
Tabla VI.32. Descripción de las facetas y niveles del TEPA.	298
Tabla VI.33. Análisis de fiabilidad (e^2), generalizabilidad (Φ) y porcentajes de varianza en el modelo [p] [i] para el TEPA.	299
Tabla VI.34. Descripción de las facetas y niveles del STAI-AR.	300
Tabla VI.35. Análisis de fiabilidad (e^2), generalizabilidad (Φ) y porcentajes de varianza en el modelo [p] [i] para el STAI.	301
Tabla VI.36. Descripción de las facetas y niveles del POMS.....	302
Tabla VI.37. Análisis de fiabilidad (e^2), generalizabilidad (Φ) y porcentajes de varianza en el modelo [p] [i] para el POMS.	303
Tabla VI.38. Estadísticos descriptivos de los cinco cuestionarios.	305
Tabla VI.39. IPEDA: Índices de Fiabilidad y Validez.	306
Tabla VI.40. DMQ-II: Índices de Fiabilidad y Validez.....	307
Tabla VI.41. TEPA: Índices de Fiabilidad y Validez.	308
Tabla VI.42. STAI: Índices de Fiabilidad y Validez.....	310
Tabla VI.43. POMS: Índices de Fiabilidad y Validez.	311
Tabla VI.44. Índices de ajuste y error de los cinco cuestionarios utilizados.....	312
Tabla VI.45. Medias (DT) y diferencias entre árbitros y asistentes de las diferentes categorías.....	313
Tabla VI.46. Comparaciones <i>post hoc</i> entre categorías.	314
Tabla VI.47. Medias (DT) y diferencias entre árbitros clasificados y no clasificados.	315
Tabla VI.48. Medias (DT) y diferencias entre árbitros de Tercera División según clasificación.	316
Tabla VI.49. Medias (DT) y diferencias entre árbitros asistentes de Tercera División según clasificación.	317
Tabla VI.50. Medias (DT) y diferencias entre árbitros de Territorial Preferente según clasificación.	319
Tabla VI.51. Medias (DT) y diferencias entre árbitros clasificados de Tercera División y Territorial Preferente.....	320
Tabla VI.52. Medias (DT) y diferencias entre árbitros y asistentes de Tercera División clasificados.	321

Tabla VI.53. Medias (DT) y diferencias entre árbitros asistentes de Segunda División B y árbitros asistentes de Tercera División clasificados.	323
Tabla VI.54. Correlaciones entre los factores Técnica, Táctica, Físico, Psicológico y las escalas psicológicas.	325
Tabla VI.55. Correlaciones variables psicológicas.....	330
Tabla VI.56. Análisis de regresión. Variable dependiente: Técnica.....	331
Tabla VI.57. Análisis de regresión. Variable dependiente: Táctica.....	332
Tabla VI.58. Análisis de regresión. Variable dependiente: Psicológico-Dureza mental	332
Tabla VI.59. Análisis de regresión. Variables psicológicas y factor Físico.....	333
Tabla VI.60. Análisis de regresión. Variables psicológicas y factor Técnica	333
Tabla VI.61. Análisis de regresión. Variables psicológicas y factor Táctica.	334
Tabla VI.62. Análisis de regresión. Variables psicológicas y factor Psicológico-Dureza mental	335

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I: Consentimiento informado

ANEXO II: Autorización y consentimiento mediante correo electrónico

ANEXO III: Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva para Árbitros (IPEDA)

ANEXO IV: Cuestionario de Toma de decisiones adaptado al arbitraje (DMQ-II)

ANEXO V: Test de Estrés Psíquico del Arbitraje (TEPA)

ANEXO VI: Profile Of Mood States (POMS)

ANEXO VII: State Trait Anxiety Inventory (STAI) – Escala de Ansiedad Rasgo

PRIMERA PARTE

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

EL ARBITRAJE

CAPÍTULO I – EL ARBITRAJE

1.1. ARBITRAJE DEPORTIVO

El deporte se ha convertido en la sociedad actual en un fenómeno de una importancia inmensa, ocupando gran cantidad del tiempo libre o de ocio de las personas, y teniendo una gran importancia económica para los ciudadanos, las ciudades, los países y las empresas. El deporte tiene una gran cantidad de beneficios para las personas, no solo físicos, sino también sociales y psicológicos. Físicamente mejora la salud, la condición física, y previene enfermedades, entre otros. Psicológicamente, aumenta la motivación, la competencia, y también disminuye el estrés o la depresión, entre otros. A nivel social, mejora aspectos como las relaciones con los demás, la sensación de pertenecer a equipos o grupos, o la cooperación.

Son pues multitud de beneficios que aporta el deporte (Reigal y Hernández-Mendo, 2014), pero debido a la importancia que ha ido adquiriendo, estos beneficios pueden convertirse en efectos negativos. La competencia que promueve el deporte puede ocasionar multitud de actos violentos y violaciones de sus normas básicas (Hernández-Mendo y Morales-Sánchez, 2013). Todas las personas que rodean al deporte tienen que interpretar que puede ser un potente transmisor de valores, seguido por toda la sociedad. Cada deporte trasfiere unos determinados valores, que de no hacerlo de la forma correcta, serán concebidos de manera negativa por los seguidores.

Los principales protagonistas del gran espectáculo del deporte son, sin duda, los deportistas, quienes son los encargados de poner en práctica sus habilidades para conseguir sus objetivos, e indirectamente, conseguir el deleite de los espectadores y seguidores. Rodeando a los deportistas se encuentran una gran cantidad de figuras que influyen en el deporte, no de manera tan directa como ellos, pero sí en la práctica global. Estas figuras son desde los entrenadores y oficiales encargados de la preparación del deportista, hasta los directivos encargados de regular los equipos o las competiciones, los informadores, periodistas en las competiciones, o los seguidores mismos que acompañan a los deportistas, y que hacen que un deporte adquiera más o menos importancia por su soporte.

Existe otra figura fundamental encargada de que el deporte transcurra por los cauces de la normalidad y sea un espectáculo puro que transmita valores positivos. Es el árbitro o juez deportivo. El árbitro es un deportista más, que debe participar obligatoriamente si se quiere entender el deporte adecuadamente, puesto que si no existiese su figura, sería imposible denominar deporte a ese fenómeno, y en tal caso pasaría a ser una actividad o ejercicio físico, o un juego.

El deporte organizado es aquella práctica regulada, en la que participan deportistas, en equipos o individualmente, con el objetivo de superar a un contrario o adversarios, pero siguiendo unas normas marcadas por el reglamento de cada competición (Guillén, 2003). He aquí el motivo por el cual el árbitro es necesario, ya que se necesita de él para aplicar dicho reglamento y hacer cumplir las normas propias de cada deporte particular.

El árbitro ha tenido que ir adaptándose a la continua evolución del deporte. Desde que en la prehistoria se comenzaran a practicar actividades como bailes o rituales de caza, hasta la actualidad, donde existen multitud de disciplinas, se ha necesitado de una figura que velara por el buen hacer de esa práctica. Sin embargo, la importancia concedida al árbitro o juez deportivo en el contexto deportivo en la actualidad no es toda la que merece. Sin un árbitro o juez no se podría practicar un deporte reglado, ya que son los encargados de aplicar y poner en práctica las diferentes reglas que limitan y conducen los diferentes deportes. Por tanto, es una figura totalmente necesaria e imprescindible, junto a los deportistas. Pero es necesario entender desde el principio que, para que el espectáculo del deporte se lleve a cabo, es necesario que la figura del árbitro acompañe a esos jugadores para indicar si se ha cometido alguna infracción al reglamento en la consecución del gol, o no se han respetado las reglas para encestar la canasta o meter el punto. Estas decisiones son la labor principal del árbitro o juez deportivo.

La función de analizar las diferentes situaciones acaecidas en los diferentes deportes hace de esta labor tremendamente compleja, debido a que el árbitro tiene que estar atento a todo lo que ocurra alrededor de dichas situaciones, ser perfecto conocedor del reglamento que regula la competición para saber aplicarlo, y, al mismo tiempo, puede ser influido por multitud de factores que hacen que la decisión final e irrevocable que tiene que tomar le suponga una dificultad

enorme. Obviamente, de la multitud de decisiones que debe tomar un árbitro o juez en una competición, saldrán multitud de aciertos y de errores, unas veces más y otras menos. Lamentablemente, en la sociedad actual y en la mayoría de los deportes, cuando se habla de esta figura es para hablar del error arbitral, pocas veces del acierto, por muchos aciertos y pocos errores que se cometan en una competición. Siempre suelen tener más repercusión los errores, que son analizados por todas y cada una de las personas que acuden a dicha competición, teniendo más o menos conocimiento del reglamento y de su aplicación.

Los errores pueden influir tremendamente en las diferentes competiciones, pueden ocasionar derrotas que lleven a descensos, eliminaciones de competiciones, la no clasificación para la siguiente ronda, etc., con la pérdida de la respectiva cantidad de dinero o prestigio que ello conlleva, o con la pérdida de la masa social que apoya a los diferentes equipos. Asimismo, la labor de los árbitros influye directamente en los deportistas, ya que, entre otros factores, de las puntuaciones que obtengan de ellos, o de las decisiones que tomen en los partidos que están disputando, el deportista puede lograr un resultado u otro, ganar o perder, por lo que un error en determinadas decisiones podría truncar sus carreras o la obtención de premios y recompensas.

Una de las pretensiones de este trabajo es dar a conocer la dificultad que conlleva la labor de arbitrar, lo difícil que es ser el que juzga todas y cada una de las acciones de un encuentro o competición, siendo juzgado a la vez por los espectadores y medios de comunicación que siguen ese espectáculo.

La mayoría del público no tiene en cuenta que el árbitro o juez deportivo es un deportista como los demás, el cual entrena, prepara partidos y que además tiene que estar al día del reglamento y las diferentes y regulaciones que rigen los deportes. Persiguen ejercer su labor de forma óptima y, además, también son juzgados y clasificados para poder promocionar, mantenerse o perder sus respectivas categorías. Sus aciertos o fallos influyen en esa clasificación y, al igual que los deportistas, sus errores pueden truncar el trabajo de realizado a lo largo de meses y años.

Por todo ello el árbitro se convierte en una importante fuente de estudio, para analizar su realidad y aportar líneas de trabajo y mejora que permitan poder seguir progresando en su labor y ajustarse a las demandas de cada competición.

1.1.1. Arbitraje y juez deportivo

Es preciso exponer y clarificar la terminología en este campo. El árbitro es un deportista necesario para que puedan desarrollarse las competiciones, pero es necesario profundizar un poco más en esta figura y diferenciarla de otros términos distintos a los que suele estar ligada.

La figura del árbitro ha ido evolucionando desde la antigüedad. Según Betancor (2010), ya en la Antigua Grecia existía la figura del juez deportivo que regulaba los espectáculos lúdicos y deportivos que se realizaban entonces. La figura arbitral era personalizada por los presidentes eleos, los cuales tenían una autoridad más que deportiva. La evolución histórica de esta figura ha estado ligada al desarrollo cultural de la sociedad en la que se insertaba el deporte, ya fuera lúdico o deportivo. Se iban necesitando árbitros o jueces, los cuales fueron determinando sus funciones y posiciones sociales, y dejaron de ser los presidentes o líderes sociales, pasaron por tener funciones amistosas de control del deporte, elegidos por los equipos participantes, hasta convertirse en una figura más participante del propio deporte.

En primer lugar, la Real Academia Española de la Lengua (2015) define árbitro como: "Persona que en algunas competiciones, normalmente deportivas, cuida de la aplicación del reglamento, sanciona las infracciones o fallos y valida los resultados"; y también define juez árbitro: "En competiciones deportivas, árbitro principal que toma las últimas decisiones". De estas definiciones se puede extraer que ambos están ligados al deber de tomar decisiones en los eventos deportivos aunque, como se verá más adelante, no en las mismas condiciones, que será lo que diferencia a un árbitro de un juez deportivo.

A partir de estos conceptos, y siguiendo a Betancor (2010), se concluye que es un profesional que emite juicios y sanciona acciones deportivas basándose en la interpretación situacional de las reglas. Desde un punto de vista normativo, es una persona responsable y de gran autoridad, en la que predomina el sentido de la justicia y la integridad, que se mueve dentro del marco legal que le impone el reglamento y las normas del deporte en cuestión. Desde el punto de vista de elemento partícipe del deporte, se ve como regulador de las acciones deportivas,

observa, ordena, interpreta, aplica y sanciona con respecto a las reglas con el objetivo de solucionar los problemas deportivos que surjan, es el protector y defensor de las Reglas del Juego que garantiza el buen hacer de la práctica deportiva. El árbitro vela por el desarrollo del juego limpio, se convierte en un educador imparcial en una competición, en la que su fin es promover el espíritu deportivo del cumplimiento de las normas mediante el fomento de valores tales como el respeto.

En cuanto al término arbitraje, la Real Academia Española de la Lengua (2015) lo define como: “Acción o facultad de arbitrar”. A su vez, define el verbo arbitrar como: “Actuar o intervenir como árbitro, especialmente en un conflicto entre partes o en una competición deportiva”. Se relaciona con acciones en las que hay que tomar decisiones, decisiones que implican un autocontrol y eficiencia a la hora de decidir y dirimir las cuestiones que surgen en el deporte, siguiendo el espíritu de las Reglas del Juego, pero adoptando la responsabilidad de liderazgo que ha de tener para la buena implementación de esas reglas. El que arbitra tiene que actuar como interventor que, siguiendo un procedimiento reglado, ejerce su autoridad, pero de manera flexible, teniendo presente para ello conceptos como la ventaja o desventaja en el juego que otorguen la justicia necesaria, que fomente el juego limpio y la educación como del deporte. Por todo esto, el arbitraje es el conjunto de elementos combinados desde la deliberación y la ejecución técnica para tomar decisiones responsables sobre las acciones deportivas (Betancor, 2010).

Por su parte, Becker Jr. (2001), diferencia entre los términos árbitro y arbitraje, considerando el arbitraje como el cuerpo teórico compuesto por las reglas y normas que forman el reglamento de un determinado deporte. Toda persona, deportista o no, que se interese por dicho reglamento lo tiene a su alcance y puede consultarlo y aprender las normas que son descritas en él. Por otro lado, afirma que el árbitro es aquella persona encargada de interpretar la letra del reglamento y aplicarlo en el terreno de juego. Para interpretarlo y aplicarlo es necesario que lo estudie, conozca y controle, pero con ello no quiere decir que sepa aplicarlo, pues se da la complicada situación de la interpretación y la aplicación, y los diferentes factores que influyen en ella, tema importante a partir del cual está fundamentado gran parte de este trabajo y muchos otros. Por ejemplo, Samulski y Noce (2003) consideran la importancia que ha de tener la

distinción entre conocer el reglamento y saber aplicarlo, ya que lo puede ser conocido por multitud de personas, pero no todas ellas sabrían aplicarlo, por lo que sugieren que, además de ser un buen conocedor del reglamento, el árbitro debe de ser un gran conocedor del deporte que está dirigiendo. El por qué dirige un determinado deportes es el matiz que estos autores dan a la hora de definir la figura del árbitro, ya que indican que por acuerdo de las partes litigantes o por designación, es la encargada de dirimir las cuestiones de dicho deporte.

Aunque las funciones de los árbitros vienen delimitadas por los diferentes reglamentos que rigen sus respectivos deportes, Díaz (1997) establece las diferencias entre árbitro y juez deportivo a raíz de sus funciones en los deportes con oposición y sin oposición. Los árbitros en deportes con oposición tienen como funciones principales:

- Decidir que contrincante tiene razón en las diferentes acciones.
- Evaluar las intenciones de las acciones e interpretarlas según el reglamento.
- Penalizar o sancionar las acciones cuando procedan.
- No valorar el rendimiento.

Mientras, los jueces tienen como principales funciones:

- Decidir lo que está permitido por el reglamento en cuanto a instrumentos, posiciones o demás y sancionar las que no estén permitidas.
- Valorar la dificultad, valor... de lo que realiza el deportista.
- Evaluar cómo ha sido ejecutado. Valorar el rendimiento.
- Transformar lo observado en una puntuación.
- Aplicar los criterios cualitativos, cuantitativos, sanciones o bonificaciones que aparecen en el reglamento específico.

Teniendo en cuenta la participación de la figura del árbitro o el juez deportivo en el deporte que tiene que dirigir, Dosseville, Laborde y Garncarzyk (2014) realizan una clasificación en la que establecen tres categorías en función de

si los árbitros o jueces deportivos, interactúan, reaccionan o juzgan. En primer lugar, aquellos que interactúan con un deportista o un equipo, teniendo que participar con ellos a la vez en la competición o encuentro, y teniendo que decidir a la vez que van participando, como por ejemplo, los árbitros de boxeo, baloncesto o fútbol. En segundo lugar se encontrarían aquellos que reaccionan, es decir, los que no interactúan activamente con los jugadores, sino que se encuentran aislados en la pista, sin interactuar hasta que ocurre algo por lo que deben reaccionar y dar un veredicto. Un ejemplo serían los árbitros de tenis. En tercer lugar, aquellos que juzgan, pero no interactúan con los participantes, únicamente observan su ejecución, dan un veredicto y califican, como por ejemplo los jueces de gimnasia.

Esas interacciones son influyentes directos en la toma de decisiones, ya que según la interacción que se dé con el participante, se podrá dar una decisión u otra. Por ejemplo, el árbitro de tenis no interactúa directamente con los participantes, pero tendrá que dar una solución ante una jugada una vez que ocurra, no teniendo en cuenta las consecuencias que esa decisión tenga en los participantes. Mientras, el árbitro de fútbol puede interrumpir o no una jugada, según vea necesario interactuar por el momento del partido u otros muchos factores influyentes. De estas influencias se pueden extraer multitud de factores referentes a la interacción, ya que los árbitros, al ser personas que comparten decisiones con otras personas que actúan como deportistas, tienen que tener en cuenta que esas interacciones podrán causar unas reacciones que alteren o no el desarrollo del encuentro o la competición.

Las características concretas de cada árbitro influirán también en las interacciones, ya que mediante la comunicación, la intuición o la prevención, se podrán hacer mejores interacciones que minimicen el efecto de factores como el resultado del partido, el momento de juego, el contexto en el que se envuelve el partido respecto a la competición, el público asistente, u otros muchos más que los árbitros tendrán que tener en cuenta antes de tomar una determinada decisión que influya en el devenir del partido. Así, por ejemplo, en un partido final de un campeonato, en el que la tensión por parte de los equipos y aficionados sea máxima, el árbitro tendrá que estar al tanto, tener en cuenta todos estos factores a la hora de tomar una decisión, e interactuar de la forma más adecuada con los

jugadores. Estos factores influyentes en la toma de decisiones son un tema principal en este trabajo, por lo que se profundizará en ellos más adelante.

1.1.2. El arbitraje en la literatura científica

Se han realizado infinidad de estudios a lo largo de los años, en innumerables ámbitos y con distintos objetivos, cada cual interesante por su temática. A la hora de investigar una temática específica, se necesita estar informado de la bibliografía existente referente a ese tema concreto, pero debido a la gran cantidad de estudios existentes se hace realmente complicado. Para simplificar esta tarea existen bases de datos científicas que contienen un alto volumen de estudios de distintos ámbitos. Estas bases de datos permiten realizar búsquedas filtrando específicamente las temáticas importantes y necesarias para los trabajos.

Dentro de esa gran amplitud de estudios, se estima necesario agrupar los relacionados con las diferentes temáticas para simplificar los temas y facilitar la comprensión de lo estudiado. Entre esas agrupaciones están, entre otras, las revisiones sistemáticas que siguen un proceso de investigación estructurado para identificar los estudios encontrados en determinadas bases de datos científicas y agruparlos para su fácil acceso. Se puede corroborar en la bibliografía existente sobre deporte que la figura del árbitro no es la que más estudios cuenta. Como ejemplo, en la revisión realizada por Guillén (2003), sobre estudios realizados sobre los diferentes participantes en el deporte, encontramos que el 56,8% eran sobre deportistas, el 7,4% sobre entrenadores, el 4,2% sobre árbitros, el 3,3% sobre otros técnicos, el 2,7% sobre educadores, el 2,1% sobre familiares, el 1,5% sobre directivos, el 1,5% sobre público, y el 20,5% restante sobre otros diferentes a los anteriores. Aunque la revisión no es cercana a la actualidad, se puede observar la gran diferencia entre los deportistas y las demás figuras, y sin restarles, consideramos es necesaria una mayor investigación de los demás, puesto que son igual de importantes y necesarios para la práctica del deporte.

También sirve de ejemplo el trabajo de Olmedilla, Ortega, Garcés de Los Fayos, Jara y Ortín (2009), que analizan la evolución de la investigación en Psicología del Deporte mediante las aportaciones científicas presentadas en los

congresos organizados por la Federación Española de Psicología del Deporte entre los años 1999 y 2008. Examinaron las 436 aportaciones registradas en los libros de actas de los Congresos Nacionales de Psicología del Deporte, en las ediciones de Murcia en 1999, Pontevedra 2001, León 2003, Málaga 2005 y Sevilla 2008. De las 436, 301 fueron comunicaciones, 60 conferencias, 56 póster, 8 mesas redondas, 8 talleres, dos simposium y uno referente a otros. De todas esas aportaciones, únicamente siete tenían como tema principal el arbitraje, de las cuales dos fueron conferencias o ponencias, cuatro comunicaciones o póster, y uno encuadrado en otras. Teniendo en cuenta la muestra objeto de estudio, solamente 14 de las 436 aportaciones tenían como muestra principal los árbitros.

Específicamente para árbitros de fútbol, Martínez, Ruiz y Navarro (2002) resumen los estudios encontrados sobre esta figura en la base de datos SportDiscus, resultando de la búsqueda, a través de las palabras “árbitros y fútbol”, un total de 619 referencias bibliográficas (un 0,12% del total de la base de datos). De estas, 490 pertenecían a artículos de revistas, 74 a monografías, 33 a revisiones analíticas, 14 eran URL, 2 tesis y 3 vídeos. Por último, los tópicos que estas publicaciones ocupaban estaban relacionados con el entrenamiento (14,4%), la psicología (10,2%), el derecho y la política (9,86%), la violencia (4,7%), la condición física (4,2%), la educación (3,4%), la mujer (3,2%), los niños (2,1%), la fisiología (2,1%) y las lesiones (2,1%).

Por su parte, Dosseville y Laborde (2015) realizan un trabajo con el objetivo de mostrar los diferentes enfoques que, según la investigación, han ido adoptando el árbitro y el juez deportivo, y que puede servir como un paseo histórico por el arbitraje en el deporte. En sus comienzos, las primeras historias de árbitros, jueces y funcionarios surgen en los primeros Juegos Olímpicos de la Antigüedad, donde aparecen denominados como *helanódicas*, y poseían una gran cantidad de funciones, entre las que destacaban la selección de los atletas, su formación, arbitrar y juzgar si las diferentes acciones eran merecedoras o no de sanción. En esos tiempos, los árbitros y jueces eran escasos, mientras hoy en día, miles de ellos trabajan en los diferentes deportes para que se puedan llevar a cabo. En todo este tiempo, han experimentado cambios y evoluciones, siendo necesario aún, un aumento de las investigaciones en esta figura para poder mejorar esta actividad tan compleja.

Las investigaciones existentes se han ido centrando posteriormente en diferentes factores, como la personalidad, el estrés, la toma de decisiones y su influencia, el entrenamiento físico y psicológico, o la comunicación con los demás participantes. A partir del año 2000, los estudios se han centrado más en la toma de decisiones, en las dimensiones físicas y fisiológicas, en la experiencia previa, en el estrés y las estrategias para afrontarlo, en la percepción visual, la motivación, y en factores externos como estereotipos, reputación, público o el contexto mismo donde se realiza la práctica.

Respecto a los aspectos fisiológicos, las investigaciones se han centrado en las características físicas de los árbitros, las demandas fisiológicas durante la competición, la carga física que supone realizar su tarea, y la evaluación de las herramientas para controlar su condición física. Este aspecto es el más estudiado relacionado con el arbitraje, y aunque en los últimos años se ha incrementado el número de estudios, aún se considera escaso y lejano a las investigaciones relacionadas con los demás participantes de los deportes.

Otros aspectos estudiados son los relacionados con la motivación por ser árbitro y el abandono de la práctica, o los relacionados con la comunicación del árbitro, ya sea con los demás participantes, puesto que en muchos deportes, los jugadores y técnicos tratan de intimidar al árbitro para influenciar sus decisiones, o de los árbitros con los medios de comunicación, ya que es una figura que no suele comunicarse públicamente, y que en muchas ocasiones tiene una imagen negativa socialmente.

En los últimos años se pueden encontrar mayor cantidad de estudios referidos al arbitraje deportivo, como estudios relacionados con las variables físicas influyentes en su rendimiento o en la práctica, llevados a cabo cada vez con materiales más novedosos para mejorar esta práctica. Partiendo de la base de que para los deportes en los que debe desplazarse y realizar un gasto energético se necesita de una buena condición física, todos los estudios que se realicen para mejorar este factor serán de gran ayuda, aunque se puede observar que la labor principal del árbitro o juez deportivo no es la de desplazarse por el escenario de práctica, si no la de decidir sobre las acciones que ocurren.

También, en cuanto a la psicología del arbitraje, Hancock, Rix-Lièvre y Côté (2015), concluyen en su revisión que el aspecto más abordado es la toma de decisiones, aspecto percibido como más importante, puesto que es el que más influye directamente en las diferentes competiciones.

Lirgg, Feltz y Merrie (2016) exponen que las demandas psicológicas son una variable poco estudiada en la bibliografía del arbitraje, y aunque si existen estudios referentes a toma de decisiones, no se relacionan con las habilidades psicológicas. Si bien la literatura científica se centra mayormente en los deportistas, debido a su protagonismo en sus respectivas disciplinas, se cita una vez más que el árbitro es necesario en todas ellas, por lo que las investigaciones también lo deben tener en cuenta como un foco de estudio más, y si se quiere mejorar su labor, se deberá analizar los aspectos psicológicos que influyen en su actividad. Es por ello que estos autores centran su estudio en reclutar los estudios referentes a la autoeficacia arbitral, encontrando pocos estudios y animando a que se amplíe la literatura científica en este campo que aportará mejoras en los árbitros.

También se ha examinado la imparcialidad de los árbitros, ya que estos son vistos como las figuras que tienen que hacer cumplir las Reglas del Juego imponiendo justicia por igual a los contendientes. Dohmen y Sauermann (2016) realizan una revisión sobre los estudios realizados en árbitros que contabilizaban ciertas decisiones que ponían en duda su imparcialidad. Como resultados en árbitros de fútbol, concluyen que suelen estar más a favor del equipo local, otorgándole el beneficio en ciertas decisiones, como tiempos de descuento en partidos igualados, jugadas dudosas de gol, penaltis, y tarjetas amarillas o rojas mostradas. En otros deportes también se ven influenciados, aunque no a favor del equipo local, sino a favor de determinadas razas de los jugadores, según los países, o, principalmente, por el tamaño y ruido de los aficionados. Como solución para mejorar la imparcialidad de los árbitros proponen entre otros, aumentos de salarios, control exhaustivo de las decisiones tomadas por los árbitros para sancionar aquellas que pudieran no ser imparciales, o incluso el uso de video para decidir ante ciertas jugadas, uso que ya se lleva a cabo en ciertos deportes, pero al que se es reacio en fútbol, ya que, aunque en la actualidad se

está comenzando a llevar a cabo, su uso levanta muchísimas críticas y modifica el desarrollo de los partidos en gran medida.

1.2. ARBITRAJE EN FÚTBOL

1.2.1. Historia y evolución del fútbol

El fútbol ha experimentado una gran evolución desde sus comienzos. Si bien su origen como deporte se sitúa en el siglo XIX, cuenta con un gran número de antecedentes o influencias hasta su definitiva creación.

Desde la antigüedad surgieron juegos relacionados con patear un balón con diferentes objetivos. En China, el juego conocido como "Ts'uh Kúh" o "Cuju", consistía en lanzar con el pie, rodilla, pecho o cabeza (no con las manos), una bola de cuero rellena con plumas y pelos a una pequeña red colocada entre largas varas de bambú, separadas por una apertura de 30 a 40 centímetros. Otra modalidad de este juego, consistía en que los jugadores, en su camino a la meta, sortearan los ataques de un rival, pudiendo jugar la bola con pies, pecho, espalda y hombros, pero tampoco con la mano. Del lejano Oriente también proviene otra forma de jugar similar que aún perdura en la actualidad, el "Kemari" japonés, el cual es un ejercicio ceremonial, en el que no existe lucha por el balón, si no que su objetivo es pasar el balón en una superficie pequeña sin que este toque el suelo.

De las dos civilizaciones de referencia de la antigua Europa, la griega y la romana, nacieron juegos como el "Epislyros" griego y el "Harpastum" romano. Los griegos daban mucha importancia al deporte y al culto del cuerpo, y de ahí nacieron los juegos olímpicos que han perdurado hasta la actualidad. Crearon pelotas de pelo y lino envuelto, o de vejigas rellenas de aire (primeros balones inflados por aire como los actuales), para que dos equipos enfrentados de unos 12 o 14 jugadores intentaran pasarla por encima del equipo contrario en un campo delimitado por líneas. Mientras, los legionarios y reclutas romanos practicaban el "Harpastum", como entrenamiento militar, juego que mejoraba su fuerza, velocidad y agilidad, y fomentaba valores como el compañerismo o el sacrificio. Se practicaba en un rectángulo de tierra o césped delimitado por cuerdas, dos

equipos formados por cinco a doce jugadores, tenían como objetivo enviar el balón al fondo del campo contrario.

Cuando los romanos invadieron las Islas Británicas, expandieron su juego, y aunque los jugadores usaban preferiblemente las manos para lanzar los balones, esta inclusión en Gran Bretaña es la que inicia la serie de juegos que fueron evolucionando hasta el fútbol y el rugby que se conocen actualmente. Comenzaron con juegos muy violentos como el "Soule", practicado en el Norte de Francia, en prados, bosques, villas o estanques, con el objetivo de devolver una pelota de cuero, una vejiga de cerdo rellena de heno, una pelota de tela o una bola de madera a un determinado lugar, lo que provocaba interminables peleas durante el proceso. Mientras en Gran Bretaña, se practicaban juegos de participación ilimitada en los que llegaban a participar pueblos enteros, como en el "Fútbol de Carnaval", cuyo objetivo consistía en llevar el balón a un lugar indicado, que muchas veces era el pueblo contrario, promoviendo así enfrentamientos entre pueblos, y aunque tenían prohibido asesinar, estos juegos violentos fueron prohibidos por los reyes de la época.

A su vez, se practicaba en Italia el "Calcio" florentino, primer juego reglado, que era practicado en una superficie delimitada por dos equipos de 27 jugadores cada uno, con el objetivo de introducir mediante cualquier parte del cuerpo el balón en un agujero contrario en el campo contrario. Introduciendo el balón se conseguían dos puntos, mientras que si fallaban, sumaba medio punto el equipo rival, y ganaba el equipo que más puntos conseguía. Los encuentros duraban 50 minutos y eran controlados por ocho árbitros. Del "Calcio" se llevaron varias ideas a Gran Bretaña, donde las escuelas comenzaron a practicar juegos similares, menos violentos y con determinadas reglas, como utilizar prioritariamente los pies.

En 1848 varios colegios crearon en la Universidad de Cambridge el primer código del fútbol, el Código Cambridge. Las reglas que forman este código fueron la base para la creación de la "Football Association" en 1863. Estas reglas eran colocadas en los árboles de los parques para que se cumplieran en los juegos, regulando, por ejemplo, las reanudaciones tras goles, los saques tras pasar la línea, o la no utilización de las manos ni de empujones. Otro código importante en la historia del deporte del fútbol es el que establece las Reglas de Sheffield,

creadas por el Sheffield Cricket Club, que se convirtió en el Sheffield Football Club, reconocido hoy en día como el club de fútbol más antiguo del mundo. Este código aportó reglas que se mantienen en la actualidad como la utilización del travesaño sólido para unir los postes, los saques de esquina, banda y tiros después de falta. De estos dos códigos se fundamentó el código que dio lugar al fútbol moderno que se conoce hoy en día.

Según la Federation Internationale Football Association (FIFA), el 26 de Octubre de 1863, se reunieron en Londres las principales escuelas y clubes con el objetivo de reglamentar este deporte. Se creó la "Association Football" que regulaba el deporte en base a catorce reglas estipuladas, las cuales tenían entre otros objetivos eliminar la violencia y las luchas, algo que hizo que los seguidores del deporte que hoy en día es el Rugby, se desligaran. De esta reunión también surgió el primer órgano gubernativo y asociación más antigua del mundo del fútbol, la "Football Association" la cual sigue rigiendo el fútbol en Inglaterra en la actualidad.

Para reforzar las reglas creadas, se creó en 1886 la International Football Association Board (IFAB), formada por las asociaciones de Inglaterra (Football Association), Escocia (Scottish Football Association), Gales (Football Association of Wales) e Irlanda (Irish Football Association). El IFAB creó las reglas que, aún con las modificaciones que surgen cada año, perduran en la actualidad. Además, en 1913, la IFAB aceptó como miembro a la FIFA, que era el órgano rector del fútbol mundial desde 1904, y a partir de esta inclusión se mantiene en la actualidad como organizador de competiciones y modificador de reglas.

En España el fútbol entró a través de los trabajadores británicos que llegaron a España, principalmente a Huelva, a trabajar en las minas del Río Tinto. Los inmigrantes popularizaron el juego y pronto comenzaron a jugar partidos contra las tripulaciones que venían al puerto. Más tarde, ese equipo fue nombrado el Huelva Recreation Club y empezó a formarse con jugadores locales, establecido legalmente en 1889 y manteniéndose hasta la actualidad como Real Club Recreativo de Huelva. Por influencia de las colonias británicas o por desplazamientos por toda España, se comenzó a conocer el fútbol por todo el territorio Español, fundándose también equipos como el Athletic de Bilbao, el Español de Barcelona o el Atlético de Madrid, filial del Athletic de Bilbao por

aquel entonces. En 1913 nació la “Real Federación Española de Fútbol” (RFEF) tras la unión de la “Federación Española de Clubs de Football” y la “Real Unión Española de Clubs de Football”, federaciones que organizaban los campeonatos por hasta entonces. La RFEF crea en 1929 el Campeonato Nacional de Liga, que en 1984 provoca que se cree la asociación actual que regula dicho campeonato, la “Liga Nacional de Fútbol Profesional”.

1.2.2. Historia y evolución del arbitraje en fútbol y de las Reglas de Juego

El deporte del fútbol, por su naturaleza de enfrentar a dos equipos con el objetivo de ganar, teniendo que respetar una serie de reglas, es un deporte que necesita de una figura que ponga orden ante dichos conflictos y que haga cumplir esas reglas para que lo que se practique sea fútbol. Desde sus comienzos, los practicantes veían la necesidad de disponer de una figura en los partidos que tomara una decisión ante las situaciones difíciles y conflictivas.

Ya en el “Calcio” italiano en 1580 aparece la figura del árbitro regulador del espectáculo. En un primer momento, los capitanes de los equipos eran los encargados de resolver los conflictos cuando surgían, aunque esto no era del todo aceptado, por lo que nació la figura del “umpire”, en inglés, “persona sola” en español, la cual, tenía que ser presentada por cada equipo siendo la encargada de tomar ciertas decisiones, como las confirmaciones ante las consecuciones de los goles. Esta figura no participaba tan activamente en el juego como los árbitros actuales, ya que no se desplazaban por el terreno de juego, más bien estaban aislados del partido, en un principio al lado de cada portería, y solo actuaban cuando se les necesitaba.

Aunque existieran personas que tomaban ciertas decisiones respecto a los conflictos, seguía existiendo la necesidad de resolver problemas relacionados con las reglas más complejas, por lo que en Inglaterra nació la figura del árbitro, cuyo objetivo era resolver los conflictos más complicados, pero que se hallaría también, de momento, fuera del terreno de juego. Con el paso del tiempo, los participantes se fueron dando cuenta como sus decisiones eran totalmente influyentes en el desarrollo de los partidos, por lo que esta figura fue ganando posición y poderes.

La palabra “referee”, árbitro en español, proviene de la palabra inglesa “torefer”, debido a que, como corresponde su definición, esta figura se convirtió en la persona a la que acudir cuando existía un problema, la persona de referencia. Su labor era difícil cuando tenía que tomar ciertas decisiones sin interactuar con los jugadores, desde fuera del campo, y es por eso que los diferentes reglamentos fueron dándole cada vez más poderes, y fue declarado “el señor del campo”, el cual podía desplazarse libremente por el terreno de juego para poder dirimir mejor las diferentes acciones que ocurrían y tomar ciertas decisiones, como sancionar a los jugadores poco caballerosos, o incluso expulsarlos cuando cometían faltas graves. Los “umpires” pasaron a ser jueces de línea, que se colocaban fuera del campo, detrás de la línea de banda, uno a cada lado del campo, para ayudar al árbitro. Con el paso del tiempo también se delimitaron sus funciones, otorgándole como principal labor el apoyo al árbitro principal, el cual tendría que ser el tomador principal de decisiones.

En el fútbol más actual, se han instaurado elementos nuevos en el equipo arbitral, como el cuarto árbitro, el cual se ubica fuera del campo, entre los banquillos, y cuya labor es la de controlar los procesos de sustitución, así como el comportamiento de los componentes de los equipos ubicados en los banquillos, y sustituir a cualquiera de los árbitros que no pudiera continuar arbitrando el partido. También se ha añadido a este equipo un quinto árbitro, el cual es árbitro asistente y cuya única función es la de sustituir a cualquier árbitro asistente que no pudiera continuar el partido. Por último, más recientemente, se han añadido dos árbitros adicionales más al equipo, los cuales se colocan detrás de la línea de meta, en las áreas, con el objetivo de controlar mucho mejor las infracciones cometidas dentro del área, así como la consecución o no de los goles dudosos. Por lo tanto, el actual equipo arbitral puede llegar a estar formado en un partido por hasta siete árbitros, a saber, el árbitro principal, los dos árbitros asistentes, el cuarto árbitro, el árbitro asistente de reserva y los dos árbitros asistentes adicionales. Sin embargo, según la competición, arbitrarán los partidos más o menos árbitros, desde un solo árbitro en los partidos de fútbol base (o categorías de menor edad), árbitro y asistentes en los partidos sénior, árbitro asistente y cuarto árbitro en partidos más profesionales, y el uso de los árbitros asistentes adicionales y del árbitro asistente de reserva queda delimitado a determinadas

competiciones muy específicas e importantes, como la Copa del Mundo de Fútbol.

Como se ha visto en el apartado anterior de historia, el reglamento que lo regula ha sido modificado en cantidad de ocasiones, y esas modificaciones han ido otorgándole al árbitro más poderes y más deberes que realizar durante los partidos. El organismo encargado de tomar cualquier decisión relativa a las Reglas de Juego es el mencionado IFAB. Este organismo garantiza que se apliquen igual en todo el mundo y que cualquier modificación pase por él. Las evoluciones y modificaciones de reglamento más importantes a lo largo de la historia del fútbol aparecen resumidas en la Tabla I.1, basándonos en los trabajos de Hernández-Galvan (2010), Hernández-Saavedra (2010) y FIFA (2017).

Tabla I.1. Evolución de las Reglas del Juego.

Año	Hecho relevante
1580	Giovani Bardi publica una serie de reglas del juego del Calcio en Italia en las que ya se cuenta con la presencia de árbitros reguladores.
1840	Los estudiantes de la Universidad de Cambridge intentan redactar un conjunto de normas comunes para regular el deporte que se practicaba en Reino Unido desde hace tiempo, especialmente en las zonas rurales.
1848	Se dictan las primeras reglas, llamadas Cambridge Rules.
1860	Por iniciativa de Sheffield, una tercera persona neutral dirigía los encuentros de acuerdo con los participantes.
1863	Se constituye en Londres, en la taberna Fremmason, la "English Football Association", primera entidad del fútbol que codificaba las primeras 14 reglas de juego de forma oficial, donde los umpires designados por cada equipo se colocaban tras cada portería y se limitaban únicamente a señalar los goles. Los jugadores pedían las sanciones levantando la mano.
1869	Se delimita por primera vez el área de meta y los saques de puerta.
1871	Se agrega un "referee" para consensuar decisiones, el guardameta es mencionado por primera vez, teniendo derecho a utilizar las manos.
1872	Introducción del saque de esquina.
1876	Se crea en Londres la IFAB compuesta por dos representantes de cada

Año	Hecho relevante
	una de las asociaciones del Reino Unido (Inglaterra, Escocia, Gales e Irlanda) para poner fin a las disputas de equipos que querían modificar las reglas, los cuales intentaban asemejarlo al rugby y que finalmente, al no conseguir su objetivo, fundaron dicho deporte. La IFAB modificó y amplió el reglamento.
1878	Se utiliza por primera vez el silbato en un partido.
1881	Aparece por primera vez el “referee” en las reglas de juego, aunque con poca autoridad.
1884	Los árbitros ya podían tomar decisiones por cuenta propia, sin necesidad de consultar con los participantes.
1886	El 2 de junio, se celebra la primera sesión oficial de la IFAB.
1887	Se modifica la regla creada inicialmente del fuera de juego, acordando que un jugador estaría en fuera de juego si participaba en la jugada, estaba ubicado delante de la pelota en el momento del pase, tenía a menos de 3 rivales delante y no estaba en su propia mitad del campo.
1890	Aparecen los árbitros neutrales.
1891	El árbitro se convierte en una figura permanente, a propuesta de la Asociación Irlandesa en la reunión del IFAB, con plenos poderes para expulsar y amonestar a los jugadores así como para conceder penales y faltas de manera inapelable y sin tener que atender a reclamaciones de los participantes. Los umpires se convierten en linieres. En esta misma reunión también se aprobó el uso de las redes en las porterías, las cuales junto con el travesaño que sustituyó a la cinta que iba entre los postes unos años antes, formaba definitivamente la portería que aún se mantiene hoy en día con una altura de 8 pies o 2,44 metros y una longitud de 8 yardas o 7,32 metros que unía ambos postes. Se delimitaron los terrenos de juego con líneas marcadas con medidas mínimas de 100 yardas o 91,5 metros de largo y 50 yardas o 45,75 metros de ancho. A 12 yardas o 11 metros de cada línea de meta se adentraba en el campo una línea paralela llamada línea de penal, y desde cada poste se trazaba una semi-circunferencia de 6 yardas o 5,5 metros que formaban la primera área de penal, en la cual se comenzarían a señalar los tiros de penal llamados por aquel entonces

Año	Hecho relevante
	“disparo de la muerte” cuando se cometiera una infracción dentro de ella. Estos se lanzaban desde cualquier posición sobre una línea situada a 11 metros de la portería. También se delimitaron el centro del campo con un punto rodeado por un círculo de 10 yardas o 9,15 metros.
1896	Se edita la primera Carta de árbitros, con reglas y recomendaciones.
1897	Se oficializa el número de jugadores a 11 por equipo y la duración del encuentro a 90 minutos con un entre tiempo no superior a 5 minutos.
1902	Se demarcan las áreas y la línea central para facilitar el arbitraje, la línea del área de penalti pasa de 11 a 16,45 metros.
1903	Las funciones del árbitro y de los jueces de línea quedan delimitadas tal y como las conocemos en la actualidad, otorgando por ejemplo, la potestad para dar continuidad al juego si un equipo saca ventaja tras una infracción de un jugador rival.
1904	Se crea la Federation International de Football Association (FIFA) intervienen España, Francia, Suecia, Suiza, Bélgica, Dinamarca y Holanda.
1907	Desaparece el fuera de juego de un jugador en su propio campo.
1908	Se crea la Real Federación Española de Fútbol (RFEF).
1912	El guardameta solo puede tocar el balón con las manos en su propia área.
1913	La FIFA se convierte en miembro de la IFAB.
1914	Se funda en España el primer colegio de árbitros: El Colegio de Árbitros de la Federación Regional del Centro.
1920	Se elimina el fuera de juego en los saques de banda.
1925	Cambio en la regla del fuera de juego, hacen falta dos jugadores en lugar de tres entre el atacante y la portería para que no esté en fuera de juego.
1927	Un saque de esquina puede lanzarse directamente a meta.
1929	En un penalti, el guardameta debe permanecer sobre su línea.
1930	Árbitros internacionales dirigen los partidos y actúan de jueces de línea en este tipo de encuentros. En Montevideo se organiza la I Copa del Mundo en la que Uruguay se proclama campeón.
1935	Se lleva a cabo la introducción de dos árbitros pero se abandona la idea.

Año	Hecho relevante
1937	El peso del balón pasa de 396 a 453 gramos y se agrega la semi-circunferencia en el borde del área a 10 yardas o 9,15 metros del punto de penalti, indicando la distancia que deberán guardar los jugadores en su ejecución.
1938	Revisión de las reglas de juego. Se presenta una nueva versión de las 17 reglas por Stanley Rous, primer oficial que utilizó el sistema de diagonal en el arbitraje y que será elegido posteriormente presidente de la Federación Inglesa de Fútbol durante 8 años, y luego presidente de la FIFA de 1961 a 1974.
1939	La FIFA acepta las 17 reglas de juego.
1955	La Union of European Football Associations (UEFA) crea la copa de Europa.
1976	Hacen su aparición las tarjetas amarilla y roja.
1977	Aparecen las marcas de 10 yardas o 9,15 en los saques de esquina para indicar la distancia a guardar en la ejecución de estos.
1978	Un tiro libre concedido al equipo defensor dentro de su propia área de meta se podrá lanzar desde cualquier punto de dicha área.
1979	El árbitro tendrá que levantar el brazo por encima de su cabeza para indicar que un tiro libre es indirecto, diferenciándolo así del directo.
1980	Escupir a un árbitro u otra persona se considerará acto violento. Para los tiros libres y saques de meta ejecutados dentro del área de penal, los adversarios deberán permanecer fuera de dicha área y a un mínimo de 9,15 metros.
1981	Un jugador sustituido no podrá volver a participar en el partido. Si un sustituto o un jugador sustituido entra en el terreno de juego e interfiere, el árbitro detendrá el juego para sancionarlo y reanudar el juego con balón a tierra.
1982	Se delimitan los deberes de los árbitros asistentes (señalar si el balón ha traspasado los límites del terreno de juego, a que equipo corresponde ponerlo en juego y si se solicitan sustituciones). Introducción de la limitación al portero de no dar más de cuatro pasos con el balón en sus manos.
1986	El jugador que va a lanzar el tiro penal debe ser previamente

Año	Hecho relevante
	identificado.
1987	Se deberá recuperar el tiempo perdido en sustituciones, transporte de jugadores lesionados fuera del terreno de juego, pérdidas excesivas de tiempo u otras causas, a criterio del árbitro.
1988	Se decidió que las porterías deberían ser blancas.
1990	El guardameta no puede tocar con la mano un balón cedido con el pie de un compañero (Cesión). Se introduce la obligación de llevar espinilleras. No se estará en fuera de juego si se está a la misma altura que penúltimo o dos últimos jugadores ni si recibe el balón directamente de un saque de meta, banda o esquina.
1991	Se crea la figura del cuarto árbitro con el fin de asegurar la sustitución del colegiado principal o uno de sus asistentes en caso de lesión.
1995	Se oficializa tras muchos años el número de sustituciones en 3 por equipo cada partido. El descanso no deberá durar más de 15 minutos.
1996	Se pone a prueba la utilización del banderín con señal "bip" en los Juegos Olímpicos de Atlanta y dos años más tarde, en el Mundial de Francia, su uso queda definitivamente incorporado.
1997	Nueva adaptación y nueva redacción de las reglas de juego.
1998	Las entradas duras por detrás son sancionadas con tarjeta roja.
2001	Se introduce la regla del gol de oro, que proclamará ganador del encuentro a aquel equipo que anote un gol durante cualquier momento de la prórroga. Si no se anota gol durante la prórroga, se procederá a los lanzamientos desde el punto penal.
2006	Se introduce el intercomunicador en el Mundial de Alemania.
2007	Se incorpora el quinto árbitro para sustituir a los asistentes en caso de lesión. Por ahora solo han debutado a modo de prueba en los partidos de la Eurocopa y partidos que enfrentan a selecciones nacionales.
2010	Introducción de un periodo de prueba del sistema de detección automática de goles, (DAG), el cual fue aprobado en 2012 finalmente e incluido en las Reglas de Juego 2013-2014.
2012	Se aprueba el uso de árbitros asistentes adicionales o árbitros de área, los cuales son incluidos en las Reglas de Juego 2013-2014, los cuales se ubicaran detrás de la línea de meta, a la altura del área, con la función

Año	Hecho relevante
	de ayudar al árbitro en todas las acciones que ocurran en su cercanía (saques de meta y esquina, faltas y penaltis, gol-no gol, y otras infracciones que ocurran fuera del campo visual del árbitro).
2015	Aparece redactado en las Reglas de Juego 2015-2016 la posibilidad de que las asociaciones miembro autoricen en las categorías inferiores el uso de sustituciones ilimitadas para fomentar la participación de los jugadores.
2016	Las Reglas de Juego 2016-2017 sufren la revisión más exhaustiva de la historia, con el objetivo de lograr que las Reglas de Juego sean más accesibles y comprensibles para todo aquel participante que quiera interesarse en el fútbol, para así poder comprender, interpretar y aplicarlas de una manera más fácil. Entre los principales cambios se encuentra la supresión del “penalti y roja”, aunque no completamente, la posibilidad de realizar el saque de inicio hacia cualquier lugar (delante, detrás o hacia un lado), en lugar de únicamente hacia delante, etc. Además se aprueba una fase de pruebas de asistentes de video para los árbitros cuya prueba se realiza en la Copa Mundial de clubes de Diciembre.

Como bien cita Betancor (2010), las reglas del fútbol han evolucionado constantemente desde sus inicios allá por el siglo XIX hasta la actualidad, donde siguen modificándose año tras año, dependiendo de factores como la condición física de los jugadores, que hace que determinadas reglas sean modificadas para no producir ventaja respecto a la propia esencia del juego. También es necesario citar en esta evolución de las reglas del fútbol, la evolución que ha surgido la organización y estructuración del fútbol, donde se ha pasado de un fútbol educativo-escolar, amateur, de participación social, hasta un fútbol de alto nivel profesional, regulado por altas instituciones como la IFAB, UEFA o la FIFA. Ante todos estos cambios se ha tenido que ir adaptando la figura del árbitro de fútbol, otra dificultad más para éste a lo largo de los años.

1.2.3. Formación del árbitro de fútbol

Con el fin de mejorar la labor arbitral, se deberían de estudiar sus procesos de formación, para incidir en aquellos aspectos más deficientes y con posibilidades de mejora.

En la actualidad, los respectivos comités técnicos de árbitros poseen la autoridad para realizar los cursos de formación de árbitros según sus propios criterios y su disponibilidad. Así, cada comité establece su duración, las personas que lo impartirán, el material a emplear, etc., siempre siguiendo los cauces propuestos por la Comité Técnico de Árbitros de la Real Federación Española de Fútbol. Pero en resumidas cuentas, aquellas personas que quieran pasar a ser parte del colectivo arbitral, tendrán que superar unas pruebas físicas y unas pruebas técnicas. Para las pruebas físicas no hay formación específica, y los aspirantes simplemente conocen las pruebas y baremos de tiempo a los que tendrán que someterse para aprobar, y se les convoca el día de las pruebas. Sin embargo, para las pruebas técnicas sí que existe un proceso de formación en el cual se imparten las diferentes reglas de juego, preparándolos para el futuro examen.

Algunos comités también realizan entrenamientos prácticos, donde en acuerdo con determinados clubes voluntarios, los futuros árbitros arbitran entrenamientos supervisados por el formador. Para poder realizar esta tarea se hace necesario que se cumplan determinados casos, ya que tiene que existir disponibilidad por un club a que futuros árbitros arbitren sus entrenamientos, disponibilidad del formador de desplazarse a supervisar, disponibilidad de los futuros árbitros para asistir, o examinar el número de veces que se realiza esta tarea, ya que con una única vez sería insuficiente, pero con la realización de excesivas podría ser desmotivador para el árbitro. También suele haber árbitros más veteranos que se ofrecen voluntarios a ayudarlos en sus primeros partidos. En un primer momento, los nóveles deberán de ir acompañados por el veterano a un partido para que observen y comprendan todo lo que rodea a la labor arbitral, tanto el viaje, la antelación con la que hay que presentarse en las instalaciones, los procedimientos a realizar antes del partido, durante y al final, etc., para que el principiante en un futuro pueda desempeñar todas las tareas, tanto administrativas como arbitrales.

Este proceso de formación actual puede llegar a ser aceptable, si se trabaja bien, ya que incluso se le presenta de una buena forma la práctica real, pero en este tipo de formación aún falta trabajar determinados factores influyentes que son muy importantes en la práctica y que ayudaran al nuevo árbitro a aprender y mejorar. Diferentes autores hablan sobre este problema, ya que observan que se trabaja con ellos en su inicio el aspecto técnico, enseñándoles las reglas de juego y su interpretación, el aspecto táctico a la hora de cómo afrontar los partidos, y el aspecto físico para poder afrontar las diferentes pruebas físicas y los partidos. Pero una vez más, se sigue olvidando uno de los factores influyentes en la práctica del arbitraje más importantes, el psicológico.

No se dispone de evidencia de que en algún curso de formación de árbitros de fútbol se trabaje el aspecto psicológico. González-Oya (2005) habla de la posibilidad de formar a los árbitros con características psicológicas y de comunicación que les ayuden a manejar los partidos de una forma más eficiente. Propone que además de hacer esto, se podría trabajar la función educativa del árbitro, ya que éste, como conocedor de las reglas de este deporte, podría educar a los jugadores en la misma práctica.

Coincidiendo con la posibilidad de que el árbitro forme a los deportistas, se encuentra el estudio de Patiño y Cañadas (2015), quienes tras realizar una revisión bibliográfica examinando las características necesarias para que el árbitro lleve a cabo una actuación de calidad, concluyen que deben tener como características eficaces el conocimiento del juego, la habilidad en la toma de decisiones, preparación física, comunicación y control del juego, y habilidades psicológicas y estratégicas. Si el árbitro posee estas características estaría capacitado para ser una figura importante en el proceso de formación. Deberían adquirir un papel relevante en la educación de los jóvenes jugadores durante su proceso formativo, transmitiendo valores como el respeto a los compañeros, el conocimiento y cumplimiento de las reglas. Por lo tanto, los cursos de formación de árbitros también podrían introducir esta variable de trabajo.

Y no solo se podría ver al árbitro como transmisor de valores a deportistas, también se puede utilizar esta figura en el ámbito de la educación en la sociedad. Marín-Regalado (2013) pone en práctica un trabajo en el que usa al árbitro como transmisor de valores en las clases de educación física de un colegio. Todos los

alumnos pasaban por esta labor, y estaban encargados de velar por el cumplimiento de las normas de clase (indumentaria correcta, cumplimiento de las normas de clase, consecución de objetivos propuestos, buen comportamiento, respeto a compañeros, entre otros), sancionando con tarjetas amarillas o rojas a aquellos alumnos que no cumplieran con sus deberes, o incluso expulsándolos si la falta era grave. También valoraban la actuación correcta de los compañeros en un diario de clase, para plasmar tanto lo incorrecto como lo correcto. Mediante esta labor, se intentaban inculcar valores como el respeto, la comunicación, la autoconfianza, o la resolución de conflictos, entre otros.

Prat-Grau, Flores-Aguilar y Carbonero-Sánchez (2013) también analizan la función del árbitro en el deporte universitario, buscando que con la intervención arbitral se pueda contribuir al desarrollo de la deportividad y el juego limpio entre los deportistas universitarios. El estudio se llevó a cabo en la liga interna de fútbol 7 del Servicio de Actividad Física de la Universidad Autónoma de Barcelona, con el objetivo de analizar la realidad del colectivo arbitral en este tipo de deporte, detectar posibles problemáticas, y elaborar propuestas de mejora relacionadas con una actuación arbitral más enfocada a una función educativa. El estudio se llevó a cabo mediante entrevista, observación y el análisis de documentos. Los resultados muestran la necesidad de formar a los árbitros, incidiendo en que tengan una función más educativa, el establecimiento de un compromiso ético para cumplir con la conducta como árbitro, y una falta de árbitros femeninos en las competiciones. Se observaron pocas ocasiones de conflictos durante la liga, teniendo en cuenta la cantidad de partidos que se disputaron, por lo que se comprobó un buen ambiente deportivo, aunque si es cierto que existieron algunos conflictos, sobre todo desprecios verbales hacia el árbitro. Los autores concluyen que, ante la figura actual existente del árbitro para la práctica deportiva universitaria, al cual únicamente se le exige conocimiento del reglamento que ha de impartir, se debe crear una figura arbitral formada también para fomentar el desarrollo de una práctica deportiva competitiva pero en términos de formación y educación deportiva, es decir, que fomente el deporte y eduque a los universitarios en una práctica saludable y continuada.

González-Oya (2006a) expone un modelo de formación arbitral en el que prima la preparación psicológica. Este modelo fue implementado a aspirantes a

árbitros de fútbol y a árbitros en activo, ya que para los árbitros en activo se tenía la facilidad de poder observar sus mejoras psicológicas en los partidos. El entrenamiento psicológico fue dividido en diferentes sesiones (nueve para los árbitros aspirantes y once para los árbitros en activo), donde, previa cumplimentación de un cuestionario para evaluar las características psicológicas de los árbitros, se impartían diferentes charlas referentes al entrenamiento del árbitro y a sus características psicológicas, como, por ejemplo, la motivación, el control de la activación, la concentración, la autoconfianza, la comunicación, el autocontrol y la toma de decisiones.

Estas características trabajadas son claramente influyentes en la práctica del arbitraje, por lo que mediante su trabajo se debe obtener una mejora visible. En el trabajo de González-Oya (2006a) se observan diferencias según el nivel del árbitro, asimilando mejor el entrenamiento psicológico los árbitros con más experiencia, y diferenciando tres fases (novel, optimización y asentamiento), mejorando todas las habilidades del árbitro (técnica, física, táctica y psicológica), una mejora influenciada claramente por la práctica del arbitraje, ya que al principio de cada sesión se comentaba como se había puesto en práctica lo trabajado en la anterior.

Este modelo podría ser un buen ejemplo de entrenamiento psicológico, aunque la mejor forma de trabajo de este aspecto sería incluirlo dentro de los programas de formación, no centrándose única y exclusivamente en él, y determinar ciertas horas del programa a su trabajo, al igual que se hace con la técnica y la táctica.

Constantin (2015) analiza la evolución de la actividad del árbitro de fútbol, exponiendo que debe existir una figura que a la misma vez evalúe, entrene y forme al árbitro, una persona con experiencia y altos conocimientos en arbitraje, que sea capaz de entrenar y aconsejar física, técnica y tácticamente, y que además posea buenas aptitudes psicológicas, como empatía y comunicación, ya que la función de evaluar es intimidante para el árbitro. Gracias a esta figura, el árbitro podría sentirse seguro para ser conducido a un crecimiento cualitativo de su arbitraje, no solo en los aspectos físico, técnico y táctico, sino también en el psicológico.

1.2.4. Contextualización en el marco de la sociedad actual

El deporte en la sociedad actual ha adquirido una importancia vital, ocupando gran cantidad del tiempo libre de las personas, con todo tipo de deportes, desde la práctica amateur hasta profesional o semi-profesional, y con diferentes objetivos, como la salud, aspectos sociales o profesionales. Esta práctica ha llevado a que la sociedad actual tenga muy presente el deporte en sus vidas, ya sea como practicantes, o como aficionados o seguidores del deporte.

Si se analizan los deportes más seguidos y practicados, la Encuesta sobre los Hábitos Deportivos en España en 2015, realizada por el Centro de Investigaciones Sociológicas, analizó a un total de 12.000 personas mayores de 15 años. Se puede observar como más de la mitad de la población practicó deporte en el último año, concretamente, un 53,5% del total. Entre las modalidades deportivas más practicadas en el año previo, destacan el ciclismo, con un 38,7%, natación (38,5%), senderismo y montañismo (31,9%), carrera a pie (30,4%), gimnasia intensa (29%), gimnasia suave (28,8%), y fútbol o fútbol 7 (22,4%). Diferenciados por sexo, entre los hombres destaca la práctica de fútbol, baloncesto, tenis, ciclismo y pádel, mientras que en las mujeres destaca la práctica de cualquier tipo de gimnasia o de natación.

Un 9,8% de la población investigada afirmaba poseer al menos una licencia deportiva en vigor que le vincula con un deporte federado, siendo los hombres los que más licencias poseen en relación con las mujeres (14,8% frente al 5% de ellas). Los valores más altos por edad en posesión de licencias federativas se encuentran en la población entre 15 y 19 años, con un 25,7%.

Respecto a la asistencia presencial o mediante medios audiovisuales a espectáculos deportivos, se describe que un 81,7% de la población analizada asistió o presenció un espectáculo deportivo al menos una vez al año. Sobre el tipo de espectáculo presenciado, el 24,9% de la muestra asistió en el último año a un espectáculo de fútbol, siendo el más solicitado, un 5,8% a baloncesto y un 15,4% a otro tipo de espectáculo deportivo. Un 61,7% de la población investigada informa seguir el deporte por prensa o medios audiovisuales en el último año, la mayor parte de ellos, el 95,4%, semanalmente.

Con estos datos se puede comprender que el deporte ocupa un lugar importante en la sociedad. Además, de todo lo extraído anteriormente, se concluye que el deporte colectivo más seguido en España es el fútbol, ocupando un lugar importante en la sociedad, por lo que es merecedor de un mayor análisis en profundidad. Si se descompone este deporte entre los colectivos que lo forman, aparecen jugadores, entrenadores y formadores, público, directivos, periodistas y árbitros. Todos en conjunto hacen que el fútbol en España se haya convertido más que en un deporte, en un fenómeno social, y en una fuente de ingresos económicos importante para muchas empresas y particulares, tanto a nivel profesional como amateur. Fruto de esta importancia, nace la necesidad de investigar para seguir profundizando en todos los ámbitos del fútbol. Pero como se ha comprobado, a la hora de investigar no se ha concedido la misma relevancia a todos los colectivos citados por igual. Si bien el mayor protagonista es el futbolista, y los entrenadores necesitan también de análisis, con el fin de mejorar tanto a los futbolistas como la forma de entrenarlos, como se explicaba anteriormente, el árbitro es necesario en todos los deportes, y no menos en el fútbol, por lo que si se quiere dotar de una mayor calidad a este deporte, es importante investigar todos los factores que determinan su rendimiento para así poder mejorar sus debilidades y potenciar sus fortalezas.

CAPÍTULO II

RENDIMIENTO EN EL ÁRBITRO DE FÚTBOL

CAPÍTULO II – RENDIMIENTO EN EL ÁRBITRO DE FÚTBOL

2.1. FACTORES QUE DEFINEN LA ACTIVIDAD DEL ÁRBITRO

El árbitro, en un deporte reglado como es el fútbol que vela por el cumplimiento del reglamento, es totalmente necesario y, además, muy importante para el desarrollo de las competiciones, por diferentes motivos. Como expone Guillén (2003), porque sin su presencia no sería un deporte donde se tienen que cumplir las reglas, sino una actividad física o juego, y también, como exponen Guillén y Jiménez (2001) porque sus decisiones pueden alterar voluntaria o involuntariamente el desarrollo del partido. Estas decisiones pueden estar condicionadas por diferentes factores físicos, técnicos, tácticos y psicológicos.

Que las decisiones arbitrales estén condicionadas por diferentes esos citados factores, crea un amplio abanico de elementos a entrenar, y que darán como resultado una mejora de esas decisiones y un aumento del rendimiento del árbitro. El nivel de entrenamiento de los factores influyentes en la práctica del arbitraje está siendo incrementado desde hace años. Numerosos estudios van apareciendo, sobre todo del entrenamiento y mejora de los factores físicos y fisiológicos que influyen tanto en los partidos, como en los entrenamientos, así como en las pruebas de evaluación a las que se tienen que someter. También se puede observar que el nivel del arbitraje de hoy en día es superior al de décadas pasadas, ya que, sin desmerecer el trabajo que realizaban los árbitros, no eran sometidos a las continuas pruebas de exigencia tanto física como técnica que han de superar los actuales (Casajús y González-Agüero, 2015).

El papel tan importante que ha adquirido el fútbol en la sociedad actual hace que el arbitraje tenga que evolucionar constantemente y adaptarse a esos desarrollos, ya sea a través de nuevos materiales para la práctica, como de nuevos métodos para el entrenamiento y perfeccionamiento de su labor. Un buen número de cursos, reuniones, concentraciones o pruebas, son convocados durante la temporada para los diferentes árbitros de las distintas categorías y de las distintas zonas geográficas, con el objetivo de mostrar los avances técnicos y tácticos para la mejora del colectivo. Así, según la categoría y localización a la que se pertenezca, se deberá pasar unos controles físicos y técnicos determinados,

aunque todos acorde con los establecidos por los órganos superiores (FIFA o Comité Técnico de Árbitros de la RFEF), quienes establecen unos mínimos para pertenecer a las determinadas categorías, y ascender o descender. Para poder superar los diferentes controles de aptitud física a realizar durante el año, se determinan entrenamientos físicos, con el fin de mantener y mejorar la condición física necesaria para los partidos y pruebas específicas. Los diferentes comités territoriales disponen de lugares y entrenadores para llevar a cabo estos entrenamientos. En cuanto a los conocimientos técnicos y tácticos necesarios tanto para llevar a cabo la labor de arbitrar los partidos, como para superar los diferentes controles a los que tienen que someterse, los colegiados deben asistir a las diferentes reuniones técnicas semanales en las que, además de preparar las diferentes pruebas, se trabajan las reglas de juego y los problemas técnicos o dudas que van surgiendo, no solo en los partidos de cada colegiado, sino también en todos los partidos que se disputan en todo el mundo y que originan acciones dignas de estudio.

Por lo tanto, se observa como los árbitros de fútbol trabajan diferentes factores para mejorar su rendimiento, los cuales, según González-Oya y Díaz (2007) se pueden encuadrar en cuatro, definidos como los principales influyentes de su práctica: la preparación física necesaria para aguantar los partidos; el entrenamiento de la estrategia a seguir en los partidos (la táctica para los árbitros); el conocer y saber aplicar el reglamento (la técnica para los árbitros); y el último, y no por ello menos importante, el entrenamiento psicológico.

El desconocimiento de la preparación a la que es sometido el árbitro actualmente es uno de los problemas de la sociedad que disfruta del deporte, ya que, en el árbitro de fútbol por ejemplo, se necesita de una dedicación casi exclusiva que hace que muchos de los árbitros abandonen sus puestos de trabajo para dedicarse única y exclusivamente a entrenar, preparar los partidos y los diferentes cursos de ascenso a los que son sometidos durante las temporadas.

La preparación del árbitro no consiste solamente en preparar el partido del siguiente fin de semana, ese es solo uno de los objetivos, quizás el de resultados más vistosos para la gran mayoría de los espectadores y para los informadores que cada árbitro tiene en cada partido, quienes otorgan una determinada nota dependiendo de la actuación del colegiado en ese partido.

Existen otros objetivos no menos importantes para su mejora como lo son la preparación física, que se trabaja a través de diferentes entrenamientos con el objetivo de mejorar cualidades físicas, condición física, fuerza, potencia, velocidad y resistencia del árbitro (Bueno y Da Silva, 2015), y que deben de mantener anualmente para cuidar el físico de cara a los partidos y para poder superar las pruebas de aptitud física. También son sometidos a diferentes controles técnicos, que examinan su conocimiento de las reglas actuales, puesto que cada año se van modificando los reglamentos de cara a su adaptación a las demandas que van surgiendo durante la competición. Dependiendo también de la categoría del árbitro, deben realizar unos u otros exámenes como, por ejemplo, los árbitros de fútbol adscritos a la categoría de Tercera División de fútbol (en España la cuarta categoría en el escalafón después de Primera, Segunda y Segunda División B) que quieran promocionar a la categoría superior, deben examinarse de Reglas de Juego, Reglamento de régimen interno nacional, Reglas de Juego en lengua inglesa, redacción de supuestos prácticos, y examen mediante videos de jugadas reales. La preparación de todos estos exámenes es llevada a cabo por cada comité técnico territorial, pero el examen final que otorga el ascenso de categoría es realizado por el Comité Técnico de Árbitros Nacional a los árbitros mejor clasificados de cada comité territorial.

Los elementos tácticos se trabajan en las reuniones o concentraciones en las que se presentan los fallos cometidos por los colegiados en la actualidad, y las posibles soluciones que se le pueden dar para corregirlos en los partidos. Esos fallos pueden deberse a malas colocaciones dentro del terreno de juego que impiden observar correctamente las acciones, mala interpretación de las distintas reglas que ocasionen una decisión errónea, o simplemente modificaciones que no han llegado a conocimiento de todos los árbitros y que se precisa un trabajo específico para implantarlas. El factor táctico también se refiere a cómo preparar los partidos y la forma de arbitrar, y que hoy en día, gracias a la gran accesibilidad a los medios de comunicación y redes sociales disponible, es más fácil estudiar los equipos, partidos anteriores u otros atributos necesarios para preparar los partidos. Obteniendo estos datos se pueden preparar los diferentes factores influyentes en los partidos, para poder afrontarlos de la mejor manera posible. Aunque cierto es que el fútbol es un deporte totalmente cambiante, es mucho más difícil predecir los partidos, los jugadores que van a actuar, o

cualquier acción que pueda suceder, pero, es de vital importancia para el árbitro poder disponerse de la mejor forma para tener diferentes estrategias de afrontamiento de las diferentes situaciones en las que se puede encontrar arbitrando un partido. Además, gracias a la gran mejora por parte del Comité Técnico de Árbitros de la Real Federación Española de Fútbol, así como al trabajo de cada comité territorial, referente a las continuas charlas, coloquios y reuniones informativas que se realizan a menudo, y que ayudan a mejorar a todo el colectivo arbitral, se hace mucho más fácil poder preparar los partidos.

Sin embargo, la influencia del factor psicológico es la parte olvidada en el entrenamiento y mejora de este colectivo, ya que a pesar de que el nivel está aumentando considerablemente en los últimos años, física, técnica y tácticamente, el entrenamiento de la parte psicológica suele ser dejado de lado, por lo que, a la hora de seguir innovando en el deporte del fútbol, se estima necesaria la investigación sobre las variables psicológicas del árbitro. No sólo existe escaso entrenamiento en el ámbito psicológico, sino que también existe una falta de definición de cuáles son los factores psicológicos que influyen en el arbitraje.

El árbitro de fútbol está en continua formación, como ya se ha mencionado, al igual que cualquier deportista, pero con el plus de tener que aplicar unas reglas de juego que ha de conocer y estudiar en su totalidad, que son modificadas cada año, y tener que adaptarse a esos cambios. Así mismo, está sometido a una continua presión, en los partidos por parte de los equipos, entrenadores, público y demás factores influyentes, y fuera de los partidos, por su necesidad de continua formación y afán por ascender de categoría y mejorar su nivel. Esta presión al árbitro hace necesaria una buena preparación psicológica que le ayude a afrontarla. Dicha preparación no está clara ni totalmente incorporada en la formación del árbitro de fútbol, por eso es necesario el conocimiento de las características psicológicas para detectar puntos fuertes y puntos a trabajar en la mejora mental del árbitro.

Rendimiento en el deporte

Antes de profundizar en la terminología específica que se ha descrito anteriormente, resulta preciso definir estos términos globalmente en el deporte, para posteriormente profundizar en su relación con el arbitraje.

El rendimiento es el objetivo principal de los deportes de competición o élite, es lo que los diferencia de los deportes recreativos que únicamente buscan la diversión de los participantes, o del deporte escolar, cuyo objetivo es la enseñanza y adherencia al deporte. Según el tipo de deporte, el rendimiento se medirá de diferentes formas. En deportes individuales, como una carrera de 100 metros en atletismo, el rendimiento del deportista será medido por el tiempo que necesita para cubrir esa distancia en carrera, mientras que en deportes colectivos, en los que prima el enfrentamiento entre equipos, el rendimiento es medido por la victoria de uno sobre otro mediante la consecución de más puntos, tantos o cualquier otro medio de puntuación utilizado para superar al equipo rival. Aunque también se pueden enumerar multitud de deportes individuales con enfrentamiento, sin él, etc. Por ello es preciso aclarar que el rendimiento será diferente dependiendo de cada deporte y de cada deportista.

El árbitro de fútbol es un deportista individual, que no tiene que enfrentarse contra nadie, sino que tiene como fin regular la práctica de dos equipos, pero no por eso no se puede medir su rendimiento, aunque es cierto que puede parecer más difícil de medir que en otros deportes o deportistas. Antes de referirnos específicamente a los factores que influyen en el rendimiento del árbitro, es necesario esclarecer qué es el rendimiento deportivo, los diferentes términos que lo componen y que explican el desarrollo de las competiciones deportivas.

Según Riera (1995), los principales conceptos en el rendimiento son la estrategia, la táctica y la técnica. El problema es que difieren dependiendo de cada deporte, de cada deportista, de cada entrenador, o de cualquier otra persona relacionada con el deporte, por lo que se debe mostrar una definición específica según el ámbito con el que se relacione. Sin embargo, antes de abordar con claridad dichos términos en relación con el arbitraje, sería interesante presentarlos de manera global para una mejor comprensión.

Estrategia

En primer lugar, Riera (1995) define la estrategia como un plan para abordar cualquier problema de la vida diaria. Por tanto, a raíz de esta primera definición, se puede concluir que la estrategia está presente en toda actividad humana y que además el término se puede usar en diferentes ámbitos, ya que podría ser el

camino a recorrer por una persona para llegar a un punto concreto, o el plan de una empresa para alcanzar ciertos objetivos en el mercado, entre otros. Pero para concretar más, hay que extraer las características comunes que posee, concretamente, intentar conseguir un objetivo principal, planificar la actuación a realizar, y tener en cuenta todos los factores que puedan intervenir.

Para relacionar el término estrategia con el deporte, simplemente habría que utilizar esas características principales mencionadas en el ámbito deportivo. Por ejemplo, en un deporte como el baloncesto, se podría plantear una estrategia cuyo objetivo principal sea ascender de categoría, planificando los entrenamientos a corto, medio y largo plazo, y teniendo en cuenta todos los factores que pueden influir, como pueden ser la alimentación, los factores psicológicos que puedan influir en el rendimiento, o el contexto en el que se desarrollen los partidos o entrenamientos. Por lo tanto, en cualquier deporte se puede hablar de estrategia cuando se busque un objetivo principal, mediante un planteamiento global y teniendo en cuenta diferentes factores.

Bedolla (2003) expone una serie de características de la estrategia deportiva: se tienen en cuenta factores preliminares antes de establecer el objetivo principal; puede ser aplicada a todos los participantes en el deporte, desde jugadores, oficiales, hasta directivos; quien realice una estrategia, debe tener en cuenta todos los factores que pueden influir en ella; su propósito es alcanzar el objetivo principal; su validez vendrá dada por la consecución del objetivo en el resultado competitivo; está presente en todos los deportes; y exige una planificación general, no inmediata.

También se pueden extraer varios tipos de estrategia según el deporte, ya que, en deportes individuales o colectivos, existirán estrategias individuales o colectivas, o según el tiempo durante el cual se quiera llevar a cabo, existen estrategias a corto, medio o largo plazo.

Es importante también, diferenciar este término de otros que podrían asimilarse, como puede ser la táctica, ya que, a diferencia de ésta, la estrategia no busca una actuación inmediata ni su planteamiento se refiere al comportamiento directo que derive en la competición.

Táctica

La táctica es un término que tampoco es exclusivo del deporte, ya que puede ser usado en una variedad de ámbitos, sobre todo en aquellos en que se busca la consecución de un objetivo específico y se tiene que competir para ello (por ejemplo, táctica política para conseguir votos, táctica televisiva para conseguir audiencia, etc.). Sin embargo, cuando nos referimos a la táctica deportiva, se suele confundir más con el término estrategia, ya que se usan como sinónimos o no se establecen diferencias. Balaguer (2002) considera la táctica como el conjunto de acciones que realiza el deportista utilizando de forma lógica, inteligente y ordenada sus capacidades físicas, técnicas y psicológicas para conseguir un objetivo específico. Riera (1995) establece tres expresiones importantes para comprender la táctica el objetivo parcial, el combate y la oposición. La táctica busca un objetivo parcial, como puede ser marcar un gol, mediante un combate improvisado, con decisiones inmediatas en un entorno cambiante, que vendrá condicionada por la actuación del oponente o demás participantes.

Bedolla (2003) expone una serie de características de la táctica deportiva: se determina a partir de la acción del oponente; es aplicada por el deportista en condiciones de oposición; el deportista la realiza en relación al oponente; busca objetivos parciales; se evalúa a partir del resultado conseguido; se manifiesta en los deportes de oposición y juegos deportivos; y exige acciones inmediatas y lógicas.

Al igual que ocurre con la estrategia, existen varios tipos de táctica en función del deporte. Por ejemplo, para los deportes individuales, la táctica individual se caracteriza porque el deportista interactúa con tres elementos principalmente, el oponente, el elemento que tiene que usar, y él mismo. A partir de esos tres elementos, el deportista debe valorar las posibles alternativas tácticas, elegir la más acorde y ejecutar la acción técnica correspondiente para llevarla a cabo. Sin embargo, en los deportes colectivos, los deportistas tendrán que tener en cuenta otra serie de elementos. Cada uno de los deportistas del equipo interactúa con oponentes, entre ellos, con el elemento y con ellos mismos. En función de todos estos elementos, el equipo debe elegir la mejor alternativa táctica posible y ejecutar las acciones técnicas correspondientes para llevarla a cabo.

Para esclarecer un poco más las diferencias entre la estrategia y la táctica, cabe destacar que dependerán del deporte concreto que se trate, pero aun así, para poder diferenciarlas un poco mejor, Riera (1995) expone cuatro principios generales que deben estar en consonancia en todos los deportes. La estrategia incluye los recursos tácticos disponibles, la actuación táctica debe depender del objetivo estratégico, los resultados de la acción táctica pueden obligar a modificar la estrategia, y la estrategia presupone la actuación de los contrarios mientras que la táctica implica la interacción real. Por lo tanto, se puede concluir que la estrategia está asociada a la previsión y a la planificación, mientras que la táctica está relacionada con la interacción y actuación directa.

Técnica

El último concepto utilizado para describir el rendimiento deportivo es la técnica. Al igual que ocurría con los dos anteriores, se puede utilizar en la vida diaria, ya que se habla continuamente de la técnica del médico para operar, de la técnica del profesor para enseñar, o de cualquier persona para realizar determinada actividad como, por ejemplo, trabajar, correr o dibujar.

Riera (1995) señala una serie de términos en relación a la técnica. En primer lugar, la ejecución, ya que ante cualquier planteamiento estratégico o táctico se necesita de una ejecución para llevarlo a cabo, y por lo tanto, la técnica está relacionada con la forma en que se ejecuta una acción, la cual necesita de una coordinación de todos los sistemas de percepción y respuesta del deportista con el medio para poder golpear la bola de la mejor manera posible, desplazarse lo más veloz posible, etc. El segundo término es la interacción que se produce con el entorno, ya que para la ejecución del deportista éste debe de interactuar con las dimensiones físicas del entorno como pueden ser el tamaño, el peso, la altura, la distancia, la velocidad, etc. Según cada deporte, el deportista tendrá que tener en cuenta el entorno para realizar su ejecución, por ejemplo, para realizar un lanzamiento en cualquier deporte, se tiene que tener en cuenta el peso del objeto a lanzar, el objetivo donde va a ir ese lanzamiento, o la distancia a ese objetivo, entre otros. Además, en los deportes con oponentes, también se tiene que tener en cuenta las características de estos para medir sus ejecuciones. También se tiene que tener en cuenta la interacción con el entorno del instrumento específico que

necesiten determinados deportes. El tercer y último término que se utiliza para facilitar la comprensión de la técnica deportiva es la eficacia. El objetivo de la ejecución técnica es conseguir el mayor éxito posible con ella, y por lo tanto, se busca la realización de determinados cánones prefijados que llevan a la máxima eficiencia. Pero independientemente de que se sigan esos cánones o no, el objetivo principal de la técnica es alcanzar la mejor interacción posible con el medio, como desplazarse lo más rápido posible, conseguir gol directo de falta, o encestar los tiros libres.

La técnica posee determinadas características. Para Bedolla (2003) es determinada a partir de la estructura funcional de un determinado modelo. El deportista es el único que la aplica, y mientras lo hace, está en relación con los factores tempo-espaciales. Su fin es la ejecución de estructuras funcionales, y se evalúa comparando con la estructura modelo, exigiendo de ejecuciones de determinados patrones estructurales. Por último, está presente de una determinada forma en cada uno de los diferentes deportes.

Otros autores, como Frutos (2013) afirman que, al igual que la técnica deportiva, implica movimiento, que posee limitaciones internas, como el reglamento de cada deporte, y limitaciones externas como las relacionadas con las leyes físicas del espacio tiempo, y que además es establecido a raíz de los conocimientos previos y experiencias del deportista. Este establecimiento también hace que la técnica cree conocimiento cuando se aprenden nuevas técnicas, las cuales, para ser automatizadas por el deportista, tendrán que ser practicadas y repetidas. Las acciones técnicas tienen como objetivo el mayor rendimiento posible en la resolución de los determinados problemas ocurrentes durante la práctica, pero tienen limitaciones fijas, relacionadas con la estructura mecánica de base de la acción, que viene determinada por los patrones existentes, limitados entre otros, por los reglamentos de la competición, y también tienen limitaciones variables, que son las posibles adaptaciones que el deportista puede realizar a la acción según sus posibilidades.

Al igual que ocurría con la estrategia y la táctica, la técnica posee varios tipos. Aunque la técnica sea normalmente considerada individual por el hecho de realizar las ejecuciones, también existe técnica colectiva cuando se tiene que tener en cuenta los compañeros a la hora de realizar determinadas ejecuciones en

colaboración para conseguir un determinado objetivo. Un ejemplo es el pase en cualquier deporte, ya que para que exista un pase se necesita de un lanzador y un receptor.

La táctica puede tener diferentes objetivos, como pueden ser el de superar al adversario, o el de no ser superado. Así pues, la técnica también posee diferentes objetivos relacionados, como puede ser lanzar y recibir, impulsar y parar, acelerar y frenar, etc., pero todos ellos limitados por diferentes variables. Por ejemplo, según el deporte, existirán ciertas limitaciones técnicas reflejadas en los determinados reglamentos, el medio y los objetos necesarios de cada deporte limitarán técnicamente a los deportistas, y sobre todo, el propio deportista tendrá ciertas limitaciones físico-biológicas que determinarán sus opciones técnicas.

Tras exponer los términos táctica y técnica deportiva se puede observar como existe una clara relación entre ambos, que a veces lleva a replanteamientos sobre si ciertas acciones son tácticas o técnicas. Por ejemplo, ante una situación táctica como puede ser la de marcar un gol en la ejecución de un saque de falta, existirán diferentes alternativas técnicas del deportista que le lleven a ejecutarlo de una forma u otra (ej., podrá tirar la falta por encima de la barrera, por debajo, al palo del portero, al palo contrario, etc.). Al igual ocurre con las tácticas colectivas, las cuales para ser llevadas a cabo tendrán que tener en cuenta la técnica de todos los deportistas que participen, así como de la técnica que posean todos colectivamente. Por tanto, previo establecimiento de objetivos tácticos, será importante tener en cuenta las limitaciones técnicas explicadas, y toda ejecución técnica estará condicionada por el objetivo táctica o estratégico que se persiga. En resumen, y continuando con el ejemplo anteriormente explicado, el determinado lanzamiento técnico de la falta, buscara el objetivo táctico de marcar el gol, para alcanzar el objetivo estratégico de ganar.

2.2. RENDIMIENTO EN EL ÁRBITRO DE FÚTBOL

En el rendimiento deportivo del árbitro de fútbol influyen diferentes factores, que necesitan de un trabajo que asegure que su ejecución sea óptima. Inicialmente, habría que identificar los diferentes factores que influyen en ese rendimiento arbitral y que se ven reflejados principalmente en los partidos que arbitra. Durante su desarrollo, se puede observar como desempeña su labor como

árbitro, haciendo cumplir las reglas de juego, desplazándose por el terreno de juego, observando el desarrollo del partido de acuerdo con las acciones que van realizando los jugadores, controlando que todas ellas estén dentro de las permitidas por el reglamento, y penalizando aquellas que no lo estén.

Por tanto, el rendimiento del árbitro se ve reflejado principalmente en ese control del partido mediante la aplicación del reglamento, pero para llegar hasta ese punto final, el árbitro deberá perfeccionar todos los factores que influyen en esa toma de decisiones.

Si se estudia específicamente el trabajo que realiza un árbitro durante un partido, se advierte su desplazamiento por todo el campo intentando seguir el juego de cerca, para poder tomar decisiones de manera correcta. Por lo tanto, el primer factor que influye en su rendimiento es el físico, que le debe permitir estar próximo a los jugadores, y además, una buena condición física influye también en las decisiones, ya que conlleva una menor fatiga.

El segundo factor decisivo es la técnica. El árbitro debe tomar decisiones, pero para fundamentar esas decisiones, tendrá que tener un alto conocimiento del reglamento que regula el deporte, y, por consiguiente, el rendimiento del árbitro de fútbol también se puede medir a través del conocimiento de las Reglas del Juego. Difícilmente un árbitro de fútbol con limitado conocimiento del reglamento podrá enfrentarse eficazmente a las diferentes situaciones que se le presenten en los partidos.

Un tercer factor fundamental es la táctica. En los partidos, el árbitro tiene que interpretar cada jugada dependiendo de los factores que la rodeen, para tomar una decisión acorde a ese determinado momento de juego, en ese determinado partido. Así pues, el rendimiento del árbitro también se puede medir en la capacidad de aplicar el reglamento ante las diferentes acciones que ocurren, proponiendo estrategias y tácticas para peritar de forma correcta las diferentes acciones del encuentro.

El cuarto factor determinante es el psicológico. Como tomador de decisiones importantes en determinadas acciones del partido, pueden aparecer cientos de circunstancias que condicionen esas decisiones. Ante tales situaciones, el árbitro tendrá que disponer de ciertas habilidades psicológicas que le permitan afrontar

los partidos en un estado óptimo, para centrarse únicamente en su tarea, evitando distracciones y no ser influido por factores externos.

2.2.1. Variables físicas influyentes en el rendimiento del árbitro de fútbol

Dentro del análisis sobre el rendimiento del árbitro de fútbol, uno de los factores fundamentales son las variables físicas. El árbitro debe estar en continuo movimiento por el terreno de juego durante el todo el tiempo que dura el partido. El tiempo de juego difiere según las categorías de competición, pero como norma general son 90 minutos, con un descanso de 15 minutos entre las dos partes de 45 minutos. Una duración que hace que el árbitro de fútbol pueda recorrer distancias que pueden llegar a alcanzar los 12 o 13 kilómetros, y entre 5 y 7 kilómetros para un árbitro asistente, el cual se desplaza únicamente por medio campo, detrás de la línea de banda. Además, esa distancia no se recorre de manera uniforme, ya que se deben realizar diferentes desplazamientos para acercarse o alejarse del juego (desplazamiento de frente, de espaldas, lateral, etc.), a diferentes velocidades, teniendo que trotar, correr, o esprintar, y llegando a alcanzar velocidades en torno a los 19 o 20 kilómetros por hora (Reilly y Gregson, 2006). Para los árbitros asistentes, el mayor tipo de desplazamiento es el lateral, ya que deben estar la mayor parte del tiempo de frente al terreno de juego, aunque también necesitan hacer desplazamientos rápidos a lo largo de la línea de banda para poder seguir de cerca el juego cuando se acelera. En resumen, los árbitros y árbitros asistentes han de ser hábiles, coordinados y rápidos para poder ser buenos observadores, cercanos al juego pero sin llegar a estorbar a los jugadores.

Las demandas físicas de los árbitros han sido objeto de estudio de multitud de autores, como Mallo, García-Aranda y Navarro (2005), Mallo, García-Aranda y Navarro (2006), Müniroglu (2007), Oliveira, Guerrero y de Barros-Neto (2008), Krusturp et al. (2009), Mallo, Cala, González y Navarro (2010), Adnan, Muzayin y Sulaiman (2013), y Di Salvo, Carmont y Maffulli (2011), entre muchos otros. Las diferentes investigaciones se han centrado en medir las distancias totales recorridas, la distancia por periodo de tiempo, la distancia a la que se señalan las infracciones, los tipos de desplazamientos en función de las velocidades de cada uno de ellos, la frecuencia cardíaca media o máxima, la distribución de ejercicio

por intervalos de intensidad medido por la frecuencia cardíaca, comparaciones de consumo máximo de oxígeno ($VO_{2m\acute{a}x}$), y otros aspectos fisiológicos, como la medición de lactato.

Existen suficientes evidencias científicas acerca de que las demandas físicas en los partidos para los árbitros son exigentes, llegando a alcanzar frecuencias cardíacas medias en torno al 89%, necesitando pues, una buena condición física para ejercer su labor correctamente. Dicha condición física está compuesta de las capacidades, cualidades y condiciones, que posee el deportista y que hacen que pueda rendir físicamente a un determinado nivel. Según Batinelli (1980, en Porta, 1993), esas capacidades físicas están divididas en: capacidades motrices (resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad), que no requieren un proceso complicado de elaboración de energía del organismo; y capacidades perceptivo-motrices, las cuales sí necesitan de un proceso más complicado de elaboración, y que además interrelaciona capacidades motrices y perceptivas. Estas capacidades son la coordinación, el equilibrio, la percepción kinestésica, la percepción espacial y la percepción temporal, y además aparecen otras resultantes como la agilidad y la habilidad/destreza.

Matos (2003) define las capacidades motrices como aquellas que realiza el ser humano como producto de las acciones resultantes del movimiento físico, provocado por los factores energéticos que se liberan en el proceso de intercambio de sustancias dentro del organismo humano. Por su parte, las perceptivo motrices son, de acuerdo con este mismo autor, aquellas que realiza el ser humano regulando conscientemente los movimientos con el fin de conseguir un determinado objetivo

Es preciso pues, a la hora de estudiar el rendimiento del árbitro de fútbol, enumerar todas y cada una de las variables físicas que pueden influir en el rendimiento.

Resistencia

La resistencia es el principal requerimiento físico en la actividad del árbitro, al tener que estar desplazándose continuamente por el terreno de juego según las demandas del partido, y por consiguiente, el árbitro tendrá que estar dotado de una buena resistencia que le permita aguantar todo el partido.

Lanao, Cejuela y Menéndez (2010) consideran la resistencia como una capacidad física y mental capaz de retrasar la fatiga y sus efectos, que hace que se pueda mantener un esfuerzo sin que disminuya la intensidad de trabajo o, también, recuperarse rápidamente después de un esfuerzo físico o psíquico. Su principal factor es el tiempo, ya que la resistencia se mide según el tiempo que se es capaz de mantener un esfuerzo prolongadamente.

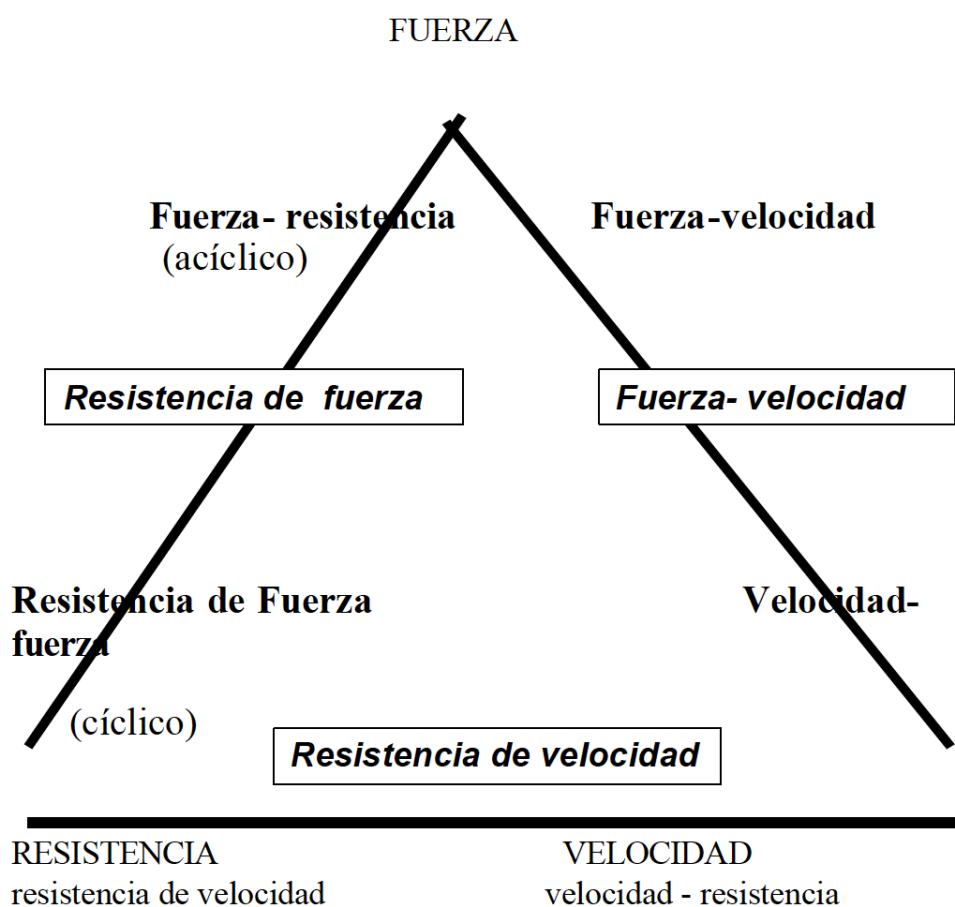


Figura II.1. Relaciones entre capacidades condicionales (Navarro, 1998).

La resistencia es una capacidad física que interactúa con las demás capacidades físicas básicas, como la fuerza o la velocidad, para un mejor funcionamiento. Navarro (1998) establece como principales funciones de la resistencia: mantener una buena intensidad de la carga durante el mayor tiempo posible, minimizando las pérdidas de intensidad en la mayor medida posible; aumentar la capacidad de soportar mayores cargas de entrenamiento y de poder recuperarse más rápidamente; y por último, conseguir un estado óptimo de práctica para poder ejecutar correctamente la técnica y estar más concentrado. Esto último se consigue principalmente retrasando la fatiga, ya que esta se asocia a la disminución de la capacidad de rendimiento, y puede ser fatiga mental o física, afectando así a las capacidades mentales, como la concentración o la atención, o físicas, como la fuerza o la resistencia. Por esta razón, el objetivo principal de la resistencia es retrasar la aparición de la fatiga para optimizar el rendimiento el mayor tiempo posible.

Una de las clasificaciones clásicas referentes a la resistencia es la realizada por Hollmann y Hettinger (1980), quienes diferencian entre resistencia muscular general o global y resistencia muscular local. Para estos autores, la primera implica un uso de más del 40% o de 1/6 o 1/7 de la musculatura corporal, mientras que la segunda utiliza menos del 40% o de 1/6 o 1/7 de la musculatura corporal. Una pierna representa más o menos 1/6 de la musculatura corporal, por lo que se puede hablar de resistencia muscular local cuando se utiliza una sola pierna para realizar el ejercicio, mientras que si usamos las dos, se estaría trabajando la resistencia muscular general. Estos tipos de resistencias tienen restricciones tales como las realizadas por el sistema cardiovascular y respiratorio que limitan el tiempo de resistencia general, o la fuerza para la resistencia local. Para entender estas limitaciones es necesario clarificar los términos, por lo que Navarro (1998) realizó otra clasificación aún más específica, ya que, a su vez, estas resistencias pueden ser aeróbicas o anaeróbicas, y dentro de las anaeróbicas, lácticas o alácticas, y en ellas influyen diferentes aspectos a tratar en la Figura II.2.

La resistencia aeróbica está relacionada con la movilización de todo el cuerpo en general durante un tiempo más prolongado, puesto que para movilizarlo entero se necesita de gran cantidad de energía, y la mejor obtención es

a través de oxígeno para poder realizar durante un mayor tiempo el esfuerzo necesario y retrasar la aparición de la fatiga.

La resistencia anaeróbica no se necesita utilizar oxígeno, ya que la duración del ejercicio es menor, y se utilizan las energías provenientes de vías más rápidas. Esta resistencia puede ser a su vez láctica, la cual acumula lactato, lo que hace que se inhiba la acción muscular, y aláctica, la cual no acumula lactato.

Criterios	Nombre
Volumen musculatura implicada	- Resistencia local - Resistencia general
Modalidad deportiva	- Resistencia de base - Resistencia específica
Tipo vía energética	- Resistencia aeróbica - Resistencia anaeróbica
Forma de trabajo de los músculos	- Resistencia estática - Resistencia dinámica
Tiempo de duración del esfuerzo	Resistencia de duración: - Corta 35 seg – 2 min - Mediana 2 min – 10 min - larga I 10 min – 35 min - larga II 35 min – 90 min - larga III 90 min – 6 h - larga IV más de 6 h
Relación con otras capacidades condicionales	- resistencia de fuerza - resistencia de velocidad

Figura II.2. Tipos de resistencia según diferentes criterios de clasificación (Navarro, 1998).

En relación con el rendimiento, para poder establecer estrategias de preparación de la resistencia con el objetivo de mejorar el rendimiento, se hace necesario analizar, en primer lugar, la competición, para obtener los requerimientos metabólicos, mecánicos y neuromusculares. De este modo,

también es oportuno clasificar la resistencia dentro de cada modalidad deportiva en general o de base y específica, ya que se debe de poseer una resistencia general que implique diferentes sistemas y grupos musculares independientemente del deporte que se practique, y además, desarrollar una resistencia específica según las demandas del deporte practicado. Por ejemplo, referente a la figura de este estudio, el árbitro de fútbol deberá poseer una resistencia general que le ayude a aguantar físicamente todo el partido, pero, al mismo tiempo, desarrollar una resistencia específica para poder realizar cambios de ritmos y de dirección que le ayuden a seguir de cerca las diferentes jugadas que van apareciendo a lo largo de los partidos.

Si se evalúa la forma en que trabajan los músculos, se puede diferenciar entre resistencia estática, cuando el trabajo se realiza desde parado, como puede ser la realización de movimientos únicamente con los brazos, y resistencia dinámica, cuando el trabajo se realiza en movimiento, como puede ser correr o andar.

Según el tiempo de duración del esfuerzo, Navarro (1998) clasifica la resistencia en: corta (esfuerzos de 35 segundos a 2 minutos); mediana (de 2 a 10 minutos); larga I (de 10 a 35 minutos); larga II (de 35 a 90 minutos, dentro de la cual se encuadrarían los partidos de fútbol que deben aguantar los árbitros); larga III (de 90 minutos a 6 horas); y larga IV (esfuerzos de más de 6 horas).

Por último, también se clasifica según la relación con otras capacidades físicas, apareciendo, por ejemplo, la resistencia de fuerza o de velocidad, relacionadas ambas con mantener un esfuerzo relacionado con la fuerza, como puede ser aguantar levantando un peso en el tiempo, o aguantar a una determinada velocidad.

Respecto a la terminología específica relacionada con la resistencia, y el rendimiento en ésta, debemos definir, de acuerdo con Esteve-Lanao, Cejuela y Menéndez (2010), elementos como el VO_2 máx, el umbral anaeróbico, la eficiencia energética y la capacidad y potencia anaeróbica.

El consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx) representa la habilidad del sistema cardiorrespiratorio para producir la máxima energía aeróbica por unidad de tiempo, es decir, la cantidad máxima de oxígeno que el organismo puede

absorber, transportar y consumir en un determinado tiempo. En un esfuerzo físico, llega un momento en el que, aunque se incremente la velocidad o la potencia, no se puede consumir más oxígeno y, por consiguiente, es la capacidad funcional de la persona y el principal indicador de resistencia cardiorrespiratoria. El VO_2 máx es un factor determinante en pruebas de corta duración, y limitante en pruebas de larga duración. En el árbitro de fútbol, el VO_2 máx es importante, al igual que otros factores, sabiendo que un VO_2 máx alto retrasa la fatiga en los partidos a la par que ayuda a recuperarse mejor de los esfuerzos que van surgiendo en el partido.

El umbral anaeróbico es el punto a partir del cual el organismo no puede mantener el trabajo a la misma velocidad, acumulando más lactato del que puede transportar, descendiendo con ello el rendimiento. Existe un momento de la actividad a partir del cual se incrementan notablemente las dificultades para poder mantener el ritmo de trabajo, apareciendo la sensación de fatiga. Si un VO_2 máx alto hacía que se retrasase la aparición de fatiga, el momento en el cual esa sensación aparece es el umbral anaeróbico, por lo que está altamente asociado con el VO_2 máx.

La eficiencia energética es la habilidad para gastar la menor energía a una determinada velocidad. En el árbitro es un factor importante, ya que es necesario ser eficiente para mantener una velocidad constante a lo largo de todo el partido, que permita seguir las jugadas de cerca. El VO_2 máx se relaciona con la habilidad de generar mucha energía en un determinado tiempo, el umbral anaeróbico con el momento en el que aparece la fatiga, y la eficiencia es la utilización eficiente de la energía para estar por debajo del umbral anaeróbico a una velocidad óptima.

Aunque una vez que se alcanza el umbral anaeróbico comienzan a aparecer las sensaciones altas de fatiga, se puede continuar realizando un esfuerzo mayor. El VO_2 máx trabaja con oxígeno, para aumentar el trabajo una vez alcanzado el umbral anaeróbico, y la vía de obtención es predominantemente sin oxígeno. Los términos utilizados para concretarlos son la capacidad anaeróbica, definida como la habilidad de mantener durante un tiempo un esfuerzo predominantemente anaeróbico, y la potencia anaeróbica, como la habilidad de generar mucha energía por unidad de tiempo a través de la vía anaeróbica.

En el árbitro de fútbol, estos términos serán utilizados cuando el árbitro tenga que realizar cambios de ritmo exigentes y continuos, una vez que la fatiga va apareciendo, por ejemplo, cuando los equipos realizan varios contra ataques rápidos de portería a portería durante un partido, a los que el árbitro tendrá que seguir de cerca sin apenas descanso.

Por lo expuesto hasta ahora, el árbitro de fútbol necesita de una buena condición física para desempeñar su labor. Castagna, Abt y D'Ottavio (2007) corroboran que son muchas las variables físicas influyentes, y realizan una revisión de los métodos de entrenamiento puesto en práctica en árbitros, concluyendo que las exigencias físicas de los árbitros son principalmente aeróbicas, por lo que los métodos de entrenamiento interválicos ayudarían a su mejora, aunque también enfatizan que habría que entrenar métodos anaeróbicos, ya que los árbitros tienen que afrontar carreras cortas a velocidad alta. Para estas carreras, también es necesario un entrenamiento de la fuerza y la potencia, las cuales van decreciendo con el paso de los años.

Velocidad

Desde el punto de vista de la física, la velocidad es entendida por la fórmula "Velocidad es igual a espacio por tiempo", relacionado con el espacio recorrido en el menor tiempo posible. Sin embargo, desde el punto de vista deportivo, autores como Pascua-Piqueras (2010) entienden la velocidad como la capacidad que permite al deportista la máxima aceleración de su cuerpo, y el mantenimiento del máximo adquirido por unidad de tiempo, pero para ello, al igual que ocurría con la resistencia, necesitará de las demás capacidades físicas básicas para su desarrollo. Principalmente, la fuerza es la capacidad que más se relaciona con la velocidad, ya que para desplazar el cuerpo de un lugar a otro se necesita de la ejecución de una fuerza que lo mueva. Si el deportista es fuerte, generará una mayor potencia para mover el cuerpo inicialmente y para poder mantener esa velocidad inicial posteriormente. La fórmula que explica la potencia ya incluye a la fuerza, ya que la potencia es igual a la fuerza por la velocidad. En una carrera de velocidad aparecen distintos indicadores de fuerza y velocidad. Así, para iniciar un sprint, el deportista tiene que realizar sus movimientos iniciales con la

mayor potencia posible para acelerar el cuerpo progresivamente, y para ello tendrá que aplicar la mayor fuerza posible a la máxima velocidad posible. Esos primeros pasos son conocidos como la fuerza explosiva. A medida que se va avanzando, la fuerza explosiva va disminuyendo, apareciendo la fuerza elástica, que van ejerciendo los músculos intentando mantener una velocidad alta a través de ciclos de acortamiento-estiramiento rápidos, para terminar con la fuerza elástico-refleja, cuando aparece el reflejo motor que impide mantener la ejecución de esos ciclos a una velocidad tan alta.

Una clasificación que ejemplifica perfectamente los diferentes conceptos básicos de la velocidad es la realizada por García Manso, Navarro, Ruiz y Martín Acero (1998), quienes dividen la velocidad en los distintos tipos:

- Velocidad de reacción.
- Velocidad frecuencial.
- Velocidad de acción.
- Velocidad de locomoción.
- Velocidad resistencia.
- Capacidad de aceleración.

Para comenzar la carrera se aplicaría la velocidad de reacción desde el momento en que se da la señal de salida hasta que se procesa el estímulo para que el cuerpo comience a correr. En este proceso se llevan a cabo dos periodos, el periodo latente, que es el tiempo que pasa desde que se recibe el estímulo a través de los órganos sensoriales hasta que es procesado y llega a los músculos ejecutores, y el periodo de contracción, que es el tiempo que tardan los músculos ejecutores en contraerse para comenzar con el movimiento.

Tras la reacción inicial y la puesta en marcha, aparece la velocidad frecuencial, como la cantidad de movimientos cíclicos que se pueden repetir para obtener una mayor velocidad. La siguiente fase es la velocidad de acción, o la capacidad de realizar movimientos acíclicos, los cuales no se repiten secuencialmente como los cíclicos, a la máxima velocidad posible. La velocidad de locomoción es el perfeccionamiento de la técnica gestual para a través de ella

obtener la máxima velocidad posible. Una vez alcanzadas correctamente todas las fases explicadas de la velocidad, el objetivo es resistir esa velocidad máxima alcanzada el mayor tiempo posible (velocidad resistencia). Por último, también se puede citar la capacidad de aceleración, como el momento en el cual, aunque ya se tienen una velocidad alta, el deportista es capaz de acelerar para obtener una velocidad aún mayor.

Se pueden observar con claridad todos estos atributos de la velocidad en el árbitro de fútbol, ya que este necesita durante el partido una capacidad física que le permita cubrir el mayor espacio posible en el menor tiempo posible para poder mantenerse cerca de las diferentes jugadas, ya que a lo largo del partido, aparecen jugadas de transición rápidas de un lugar del campo a otro, en las que, si el árbitro no consigue llegar rápido, no podrá observar con certeza si ocurre alguna infracción o no. Además, el árbitro tiene que perfeccionar y ser eficiente dentro de los diferentes tipos de velocidad, ya que a lo largo de los partidos se le presentan todos ellos de los siguientes modos entre otros:

- Velocidad de reacción: desde el momento en que, por ejemplo, un jugador roba la pelota a un contrario y comienza un contra ataque rápido. Ese estímulo llega al árbitro, quien lo tiene que procesar rápidamente y comenzar la carrera.

- Velocidad frecuencial: para poder realizar una buena carrera, tiene que realizar los pasos cíclicos correctos.

- Velocidad de acción: además de los pasos cíclicos correctos, el árbitro tiene que llevar siempre el silbato en la mano o colgado, debe tener visión de los árbitros asistentes o de la posición de los demás jugadores, por lo que tendrá que realizar movimientos acíclicos a la vez rápidamente.

- Velocidad de locomoción: para poder alcanzar la máxima velocidad, el árbitro debe tener una buena técnica de carrera que le permita acelerar y alcanzar esa velocidad.

- Velocidad resistencia: una vez alcanzada esa aceleración mediante los diferentes gestos, el árbitro debe mantener la velocidad el tiempo suficiente para llegar a la jugada a tiempo de poder peritarla correctamente.

- Capacidad de aceleración: pero, si los jugadores son más rápidos que el árbitro, una vez que este alcance una velocidad óptima, debe ser capaz de acelerar aún más en el intento de alcanzarlos y llegar a la jugada.

Fuerza

Tal y como ha sido mencionada en la definición de las anteriores capacidades físicas básicas, la fuerza está presente en ellas, por lo que es una capacidad íntimamente relacionada con las demás y muy importante en su desarrollo.

Nacleiro-Ayllón (2010) ofrecen varias definiciones de fuerza según diferentes puntos de vista. Por ejemplo, mecánicamente, la fuerza es la acción de un cuerpo material sobre otro capaz de provocarle cambios en el estado de reposo o movimiento. Además, fisiológicamente, la fuerza muscular constituye una capacidad neuromotora esencial, que se manifiesta de diferentes formas, dependiendo de las características individuales de la persona o del objetivo que tenga su realización, ya que se puede ejercer fuerza para poner en movimiento un móvil, para frenarlo, para golpearlo, o para ponerse en movimiento el deportista en sí, entre otros. Por estos motivos, la fuerza muscular adquiere una enorme importancia en lo relativo al rendimiento deportivo, ya que, prácticamente ante cualquier acción que el deportista requiera ejecutar, deberá aplicar fuerza.

De la Reina-Montero y Martínez (2003) concluyen que la fuerza es la capacidad física que permite al deportista, mediante acciones musculares, vencer u oponerse a resistencias, o crear tensiones para intentarlo.

Partiendo de la fórmula que explica que la fuerza es igual a la masa por la aceleración, se puede establecer una clasificación a partir de la realizada por autores como Moreno (1999), distinguiendo tres tipos de fuerza, a saber:

- Fuerza máxima, donde prevalece la masa sobre la aceleración, es decir, es más importante la masa que se mueve que la aceleración con que se realice. Se refiere al peso que puede mover un deportista. Puede ser estática o dinámica.

- Fuerza velocidad, también relacionada con el término potencia, ya que en este prevalece la aceleración sobre la masa, como por ejemplo, como ocurre en la carrera de velocidad o en los lanzamientos.

- Fuerza resistencia, entendida como la capacidad del deportista de mantener un trabajo de fuerza en el tiempo a través de sus sistemas musculares, respiratorios y circulatorios. Un ejemplo de trabajo de fuerza resistencia sería el realizado por los deportistas que reman en una regata, ya que tienen que ejercer la fuerza para mover la embarcación mediante el contacto del remo con el agua, y aguantar el mayor tiempo posible realizando estos movimientos.

En el árbitro, se tiene en cuenta la fuerza principalmente como se indica al principio, porque está íntimamente relacionada con las demás capacidades físicas básicas. Además, dentro de los tipos de fuerza, la fuerza velocidad y la fuerza resistencia son importantes para su desempeño, ya que influyen directamente en la velocidad de los desplazamientos, y en la resistencia durante los partidos. El árbitro necesitará de una fuerza para poder empujar su cuerpo, conseguir una aceleración y velocidad óptimas y que no decaiga durante su práctica. Y aunque no influya tan directamente como las demás, la fuerza máxima también es importante, sobre todo en el entrenamiento y mejora de las demás capacidades físicas básicas.

Flexibilidad

La última de las capacidades físicas básicas es la flexibilidad. Es un término utilizado frecuentemente en diferentes ámbitos, por lo que tiene un amplio significado. Desde la acepción global de ser la capacidad de un cuerpo de doblarse sin llegar a romperse, hasta más concretas, que hacen referencia a la capacidad que tiene una articulación de realizar un máximo recorrido dependiendo de la movilidad que disponga esa articulación y la elasticidad muscular de los músculos implicados en su movimiento (Grande-Rodríguez, 2010).

El rango de movilidad articular es el movimiento que cada articulación es capaz de realizar, y depende de la estructura o diseño óseo de cada persona y de

la intervención que tienen los diferentes ligamentos y cápsulas articulares que rodean cada articulación, y que limitan su movimiento. Para referirse a la elasticidad muscular, se utilizan indistintamente los términos elongación muscular y flexibilidad, entendiéndose como la capacidad del músculo de elongarse y permitir que una o varias articulaciones se muevan dentro de su rango de movimiento. Por consiguiente, una pérdida de flexibilidad o elongación muscular, reduce notablemente el rango de movimientos articulares, y con ello, la flexibilidad de la articulación del individuo. No existe una medida global de flexibilidad, sino que cada articulación posee una determinada flexibilidad dependiendo de los factores influyentes explicados. Para valorar la flexibilidad de una persona, hay que valorar los diferentes rangos de movimientos (ROM) de las diferentes articulaciones, por lo que se utiliza principalmente este término para su medición.

Referente a los tipos de flexibilidad, encontramos la problemática a la hora de clasificarlos a lo largo de los años, debido a los diferentes tipos de posibilidades de estiramientos de las diferentes articulaciones. Por ejemplo, existen estiramientos que utilizan la musculatura agonista y antagonista, otros que utilizan únicamente la musculatura antagonista, otros estiramientos que utilizan más o menos articulaciones, y otros que utilizan movimiento o no, entre otros tipos.

Merino y Fernández (2009) realizan una revisión de la literatura existente referente a los tipos de flexibilidad, y efectúan una serie de clasificaciones que intentan englobar todas las categorías posibles.

La primera clasificación que realizan es según cómo se aplican las fuerzas que intervienen en el movimiento de la articulación, dividiéndose principalmente en activa, dividida a su vez en activa libre, activa asistida y activa resistida, y pasiva, dividida en pasiva relajada y forzada. La flexibilidad activa es aquella que se realiza con la contracción de los músculos implicados en el movimiento de la articulación, en la libre, no participa ninguna fuerza para realizar esa contracción, en la asistida, aparece una fuerza externa que ayuda esa contracción, y en la resistida una fuerza externa aumenta la intensidad de la contracción. Por su parte, la flexibilidad pasiva es aquella que se realiza debido a la acción de fuerzas externas, sin que se contraiga la musculatura de la articulación implicada. La

flexibilidad pasiva relajada se realiza con la ayuda del propio peso corporal, sin contraer la musculatura, con la única fuerza del peso del cuerpo, mientras que la flexibilidad pasiva forzada, además del peso corporal, aparece una figura externa como un compañero o un máquina que ayudan aún más en ese estiramiento sin que aparezca contracción de la musculatura movilizada.

La segunda clasificación es la referida a la presencia de movimiento o no, existiendo según esta clasificación la flexibilidad estática y dinámica, divide esta última en dinámica balística, dinámica natural y dinámica lenta. La flexibilidad estática se relaciona con la capacidad de mantener una postura en la que se emplee gran amplitud articular, mientras que la dinámica es la capacidad de utilizar gran amplitud articular durante un movimiento o secuencia de movimientos. La balística se realiza gracias al impulso e inercia posterior de un movimiento enérgico, la lenta realizando un movimiento a una velocidad inferior a la normal y la natural realizando un movimiento a velocidad normal o superior.

En la tercera clasificación, se recoge aquella que tiene en cuenta la cantidad de articulaciones involucradas en el estiramiento. Esta clasificación divide la flexibilidad en tres: flexibilidad general (utilizando todas o casi todas las articulaciones del cuerpo para alcanzar grandes amplitudes articulares), flexibilidad analítica (capacidad de alcanzar una gran amplitud articular en una articulación) y flexibilidad sintética (capacidad de alcanzar una gran amplitud articular en dos o varias articulaciones simultáneamente).

La cuarta y última clasificación hace referencia a los requerimientos de movilidad de la actividad específica a realizar. De esta forma se distinguen la flexibilidad funcional (para realizar una actividad específica a través de una gran amplitud articular), la flexibilidad de reserva (alcanzar una amplitud articular mayor a la necesaria para realizar una actividad específica para evitar rigideces), la flexibilidad anatómica (capacidad para alcanzar la máxima amplitud que poseen las articulaciones) y la flexibilidad genérica (capacidad para alcanzar amplitudes articulares que no sean específicas de una actividad en concreto).

Es importante conocer los tipos de flexibilidad para que el árbitro de fútbol pueda utilizarlos de una forma eficaz tanto en su preparación como en su puesta

en práctica. La flexibilidad es importante para el árbitro tanto para ayudarle a un mejor rendimiento, como para ayudarle a recuperar y prevenir lesiones.

Otras capacidades físicas influyentes

Como se describe anteriormente, además de las capacidades motoras comentadas (resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad), existen también las capacidades perceptivo-motrices, las cuales necesitan de un proceso más complicado que las motoras de elaboración, y que además interrelacionan capacidades motrices y perceptivas. Estas son la coordinación, el equilibrio, la percepción kinestésica, la percepción espacial y la percepción temporal. De las perceptivas además, resultan otras como la agilidad y la habilidad o destreza.

Estas capacidades necesitan de la suma de las capacidades motoras con el sistema nervioso, con el objetivo de adaptarse al medio. Por ejemplo, la coordinación necesita del control nervioso de los diferentes grupos musculares para sincronizar y realizar una acción en un medio en el momento preciso, el equilibrio es la capacidad de asumir y sostener cualquier posición del cuerpo en el espacio contra la ley de la gravedad, y la agilidad es la capacidad de moverse con soltura, realizando movimientos rápidos y precisos con la máxima espontaneidad posible. Como se puede comprobar, para realizar todos estos tipos de capacidades se necesita de la fuerza, de la resistencia, de la velocidad y de la flexibilidad, además del control del sistema nervioso para controlarlas.

El árbitro de fútbol necesita un desarrollo óptimo de estas capacidades, ya que necesitará ser coordinado para desplazarse por el terreno de juego sin estorbar en el desarrollo del juego, necesitará de un buen equilibrio para mantenerse estable ante la cantidad de movimientos rápido e inesperados que tiene que realizar, como por ejemplo cuando un balón venga hacia el rápidamente, y por consiguiente, necesitará estar ágil para poder esquivar a los jugadores, a los cambios de juego o a las diferentes situaciones que le puedan surgir durante los partidos.

Riesgos de la práctica física del arbitraje

Previo a la participación como árbitro de competición, al igual que en cualquier práctica deportiva, resulta ineludible la realización de las diferentes pruebas médicas que garanticen que el deportista este apto para la práctica de la actividad. En la actualidad, según el nivel deportivo que ostente el árbitro, se realizarán un tipo de exámenes médicos u otros. Por ejemplo, para comenzar a arbitrar en las categorías inferiores se debe presentar un reconocimiento médico que el árbitro tiene que pasar de forma individual, bien en su médico habitual o bien en el que facilitan las federaciones regionales.

El reconocimiento es básico, midiendo pulsaciones en reposo y tras una leve actividad, y cumplimentando una serie de cuestiones relacionadas con enfermedades o problemas para la práctica. Una vez que se va ascendiendo de nivel, estos exámenes cambian, realizándose además pruebas de esfuerzo con espirómetros, electrocardiogramas, pruebas de agudeza visual, medición de pliegues corporales y algunos otros más. Esto es debido a que el nivel de la categoría exige de unas demandas físicas que los principiantes no poseen, por lo que para poder afrontar esa práctica, el árbitro debe demostrar que no tiene ningún tipo de riesgo de enfermedad por la práctica.

Los árbitros que consiguen alcanzar el máximo nivel suelen tener una edad más avanzada, ya que para conseguirlo, deben de pasar por todas las categorías anteriores, y por ello, los campeonatos de máxima categoría son arbitrados por colegiados de mayor edad. Por ese motivo, y por la exigencia que el fútbol de máximo nivel requiere, los exámenes médicos deben de ser más exhaustivos.

Bizzini, Schmied, Junge y Dvorak (2011), presentan un estudio con los exámenes médicos realizados a los noventa árbitros y árbitros asistentes participantes en la Copa Mundial de la FIFA 2010. Los exámenes médicos consistieron en análisis de sangre, controles físicos, ortopédicos y cardíacos. Más de un tercio de los árbitros demostraron al menos un hallazgo patológico en los exámenes cardíacos, aunque todos los exámenes de seguimiento resultaron ser normales. Los hallazgos patológicos en sangre y en el examen ortopédico se atribuyeron a la edad, pero ninguno fue limitante para su rendimiento. Por su parte, Ruiz et al. (2011c), realizaron un estudio con árbitros de categoría nacional

del Comité Técnico de Árbitros de Fútbol de Las Palmas de Gran Canaria, donde describieron el perfil bioquímico mediante analíticas sanguíneas. Los resultados mostraron que esta muestra estaba dentro de normalidad clínica, incluso fueron semejantes a los árbitros profesionales. Da Silva y Nunes (2006) también realizan una investigación en árbitros de fútbol mediante análisis de sangre, esta vez, para medir cambios leucocitarios causados por la práctica deportiva, los cuales, se asemejan a los encontrados en deportistas entrenados.

Todos esos resultados confirman la necesidad de realizar exámenes médicos a todos los árbitros previa competición, pero en especial a los de competiciones más altas y exigentes.

Además, para planificar los entrenamientos de cara a poder rendir en los partidos y pruebas físicas, sería necesario partir de este tipo de exámenes médicos que establezcan los umbrales de trabajo. Por ejemplo, estudios como el de Weston, Helsen, MacMahon y Kirkendall (2004) ya comparaban las demandas de los partidos con las de determinadas pruebas físicas y fisiológicas, para intentar asemejarlas lo máximo posible y obtener mejoras en el rendimiento.

También es importante realizar un seguimiento durante la temporada, ya que las exigencias de la competición son altas, por lo que el árbitro tiene que estar en constante entrenamiento y ello puede causarle problemas. En España, se realiza un seguimiento de la composición corporal de los árbitros de las máximas categorías (Primera y Segunda División), midiéndolos y pesándolos cada vez que se reúnen para realizar las correspondientes pruebas físicas. Casajús, Matute-Llorente, Herreno, Vicente-Rodríguez y González-Agüero (2016) presentan datos referentes a estas mediciones, concluyendo que el porcentaje de grasa no varía en los árbitros durante la temporada, manteniéndose entre un 8 y un 14%, lo que indica que están dentro de los valores saludables, y que les ayuda a mantener la forma y el alto nivel que se les exige.

2.2.2. Variables tácticas influyentes en el rendimiento del árbitro de fútbol

La táctica es definida por Balaguer (2002) como el conjunto de acciones que realiza el deportista utilizando de forma lógica, inteligente y ordenada sus capacidades físicas, técnicas y psicológicas para conseguir un objetivo específico. Asociando este término al arbitraje, se obtiene como táctica arbitral es el conjunto de acciones que tiene que realizar el árbitro utilizando de forma lógica, inteligente y ordenada sus capacidades físicas, técnicas y psicológicas para conseguir un objetivo específico. Fragmentando esta definición, hay que tener en cuenta qué acciones son las que realiza el árbitro, qué capacidades físicas, técnicas y psicológicas debe utilizar, y con qué objetivo específico.

A sabiendas de la relación existente entre táctica y estrategia, aparece el primer problema cuando se quiere definir la táctica arbitral, ya que en ésta se trata de que el árbitro quiere cumplir un objetivo específico mediante la realización de una serie de acciones, pero antes de cumplirlo, tendrá que fijarse un objetivo principal y un planteamiento para abordarlo. El objetivo principal del árbitro es el de hacer cumplir las Reglas del Juego (FIFA, 2016) en los partidos, y para llevarlo a cabo, tendrá que tener un conocimiento total de las reglas, así como un planteamiento global de cómo llevar a cabo ese cumplimiento. Sin embargo, el arbitraje está caracterizado por ser un deporte o actividad en el que se producen constantes cambios durante la práctica, y quizá este hecho sea el que hace que el fútbol sea tan importante, ya que los jugadores tienen total libertad para ejecutar sus acciones, siempre y cuando respeten las reglas del juego. Por este motivo, es difícil que el árbitro plantee una estrategia global de actuación para todas sus actuaciones. Aun así, las Reglas de Juego aconsejan unas estrategias que ayuden a que el árbitro haga cumplir las reglas, pero que no tienen por qué ser llevadas a cabo en esa manera. Debemos hacer un breve repaso a las reglas del juego que dicta la FIFA (2016).

La regla de juego del árbitro es por excelencia la Regla 5, denominada *El árbitro*. En ella se aborda todo lo que corresponde al árbitro en los partidos, y hasta la exhaustiva modificación sufrida por este reglamento en el año 2016, también incluía las directrices prácticas relativas al posicionamiento, movimiento y trabajo en equipo, los cuales poseen en estas nuevas reglas un apartado específico.

Es esencial que los árbitros conozcan el reglamento, ya que su función principal es aplicarlo, pero además ciertas reglas como la 5 y la 6 (*El árbitro* y *Los otros miembros del equipo arbitral*, respectivamente) plantean las consideraciones que deberán tener estos miembros para aplicar las Reglas del Juego.

La Regla 5 comienza otorgando autoridad total al árbitro para cumplir las Reglas del Juego durante los partidos, tomando decisiones acordes a ellas y al espíritu del juego, pero basadas en su opinión e interpretación. Estas decisiones serán definitivas. El apartado de poderes y deberes del árbitro cita las principales, como que hará cumplir las reglas, cronometrará el tiempo, tomara medidas disciplinarias, etc., y además, aquellos relacionados con la aplicación de la ventaja, los tipos de medidas disciplinarias a tomar, la actuación en caso de lesiones de jugadores, o de interferencias externas, entre otros. La Regla 5 también hace referencia al equipamiento que deberá llevar el árbitro de fútbol obligatoriamente (silbato, cronometro, tarjetas amarilla y roja y cuaderno de anotación), así como otros equipamientos que le son autorizados a emplear como intercomunicadores para comunicarse entre el equipo arbitral, sistemas de seguimiento electrónico de rendimiento u otro tipo de dispositivos para controlar su rendimiento físico o el aerosol evanescente para marcar la distancia a guardar por los adversarios en la ejecución de un tiro libre.

Otro apartado es el relativo a las señalizaciones del árbitro, el cual explica mediante gráficos las señales que deberá realizar para indicar las correspondientes acciones ocurridas como penalti, tiro libre directo o indirecto, saque de meta, de esquina, etc. El último apartado al que se hace referencia en esta regla es el relacionado con las responsabilidades del equipo arbitral, donde se deja claro que un árbitro no será responsable, por ejemplo, de cualquier lesión, daño o pérdida sufrida por cualquier persona en relación con el partido. Todo esto a consecuencia de las decisiones que los árbitros puedan tomar para la disputa o no de los partidos, para detenerlos o dejarlos disputar según determinadas influencias como las climatológicas, o las que puedan ocasionar los espectadores mismos.

En cuanto a la Regla 6, denominada "*Los otros miembros del equipo arbitral*", describe aquellos miembros del equipo arbitral que podrán participar en los partidos además del árbitro, que pueden ser dos árbitros asistentes, el cuarto

árbitro, dos árbitros asistentes adicionales y un árbitro asistente de reserva. El reglamento de cada competición estipula en qué competiciones deberán estar presentes y en cuáles no. Por ejemplo, en La Liga española de Primera y Segunda división, están presentes tanto el árbitro, como los dos árbitros asistentes y un cuarto árbitro, y desde esas categorías hacia abajo, no habrá cuarto árbitro, aunque sí árbitros asistentes. La aparición del árbitro asistente de reserva solo aparece excepcionalmente, como en la final de la Copa del Rey. Por el momento, la designación de árbitros asistentes adicionales no está aprobada para los partidos en España, por lo que esta figura aún no aparece.

La Regla 6 indica las tareas que tienen que realizar estos miembros, por ejemplo, los árbitros asistentes tendrán que indicar si el balón traspasa las líneas que delimitan el terreno de juego señalando saques de banda, de meta o de esquina, indicar si un jugador está en posición de fuera de juego, cuando se solicite una sustitución, o cuando se cometan faltas cercanas a su zona, entre otras actuaciones. El cuarto árbitro debe supervisar los procedimientos de sustitución, los balones, indicar la cantidad mínima de tiempo a recuperar al finalizar cada periodo, y comunicar al árbitro si alguna persona del área técnica se comporta de manera incorrecta, entre otras. Los árbitros asistentes adicionales pueden indicar cuando el balón atraviesa la línea de meta, o si el guardameta se adelanta en los lanzamientos de penal. Por último, el árbitro asistente de reserva tiene la única tarea de reemplazar al árbitro asistente o cuarto árbitro que no pueda continuar el partido.

Las Reglas de Juego indican las tareas o labores del equipo arbitral, pero dentro de los cumplimientos de los objetivos estratégicos y tácticos, cada equipo arbitral en cada partido tendrá que realizar un determinado trabajo para cumplirlos específicamente. Como ejemplo, cuando dos equipos juegan con continuos pases largos o balones aéreos, existen muchas más posibilidades de que se cometan infracciones relacionadas con saltos y disputa del balón con los brazos que en los partidos donde los equipos juegan más continuamente el balón por el suelo, con pases cortos, por lo que el equipo arbitral tiene que plantear una estrategia de actuación que tenga como objetivo peritar de forma correcta todas aquellas disputas aéreas mediante un planteamiento de actuación táctica que delimite en que zonas tendrá más responsabilidad cada miembro del equipo

arbitral y como ayudar específicamente para su mejor resolución. Esto puede ser una tarea que las reglas otorgan al árbitro y en determinadas ocasiones al árbitro asistente, pero mediante un buen planteamiento táctico del equipo arbitral, esta tarea se puede incluir en las que tiene el cuarto árbitro, y además se debe crear un plan de actuación ante determinadas acciones, ya sea mediante señalización, mediante contacto visual o mediante comunicación verbal para indicar lo que ha pasado en esa acción y qué decisiones tomar.

Como novedad en la exhaustiva modificación sufrida por las Reglas de Juego en la temporada 2016/2017, aparece un apartado específico denominado "*Directrices prácticas para los miembros del equipo arbitral*" que sustituye a las directrices que aparecían antiguamente en las reglas 5 y 6. Estas directrices son de gran ayuda para los miembros del equipo arbitral a la hora de preparar la estrategia y la táctica, ya que tratan específicamente mediante sub-apartados el posicionamiento, movimiento y trabajo de equipo, el lenguaje corporal, comunicación y uso del silbato, y otras recomendaciones específicas.

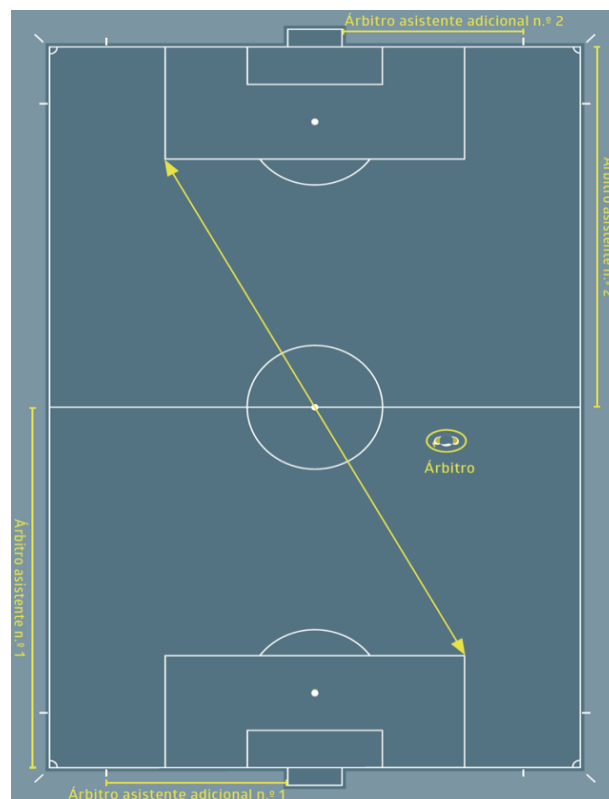


Figura II.3. Sistema de movimiento en diagonal utilizado por los árbitros (FIFA, 2016).

Aunque el árbitro tenga la libertad para poder desplazarse por todo el terreno de juego, existen ciertas pautas a seguir. Estas son las que indican el primer sub-apartado de estas directrices denominado “Posicionamiento, movimiento y trabajo en equipo”, mediante puntos como el de posicionamiento y desplazamientos, que refleja el posicionamiento mediante la Figura II.3, donde se puede observar donde deben colocarse tanto el árbitro, como los árbitros asistentes y adicionales.

Aunque no aparece reflejado, el cuarto árbitro y el árbitro asistente de reserva, deberán colocarse fuera del terreno de juego y entre los banquillos. Este apartado recomienda una serie de puntos para el desplazamiento del árbitro, como que el juego debe desarrollarse entre él y el árbitro asistente más cercano, quedando este último dentro del campo de visión del árbitro, o que el árbitro deberá colocarse de manera lateral para obtener mayor ángulo de visión, estando lo suficientemente cerca de las jugadas para observar todo de forma correcta pero sin llegar a estorbar. Este punto deja claro que esto son únicamente recomendaciones, y que el equipo arbitral deberá ajustarse de acuerdo a las demandas de cada partido específico como se ha explicado anteriormente.

Respecto al árbitro asistente, las reglas le recomiendan estar a la altura del penúltimo defensor o del balón para poder peritar correctamente aquellas jugadas relacionadas con el fuera de juego o con la salida del balón del terreno de juego o no, además de desplazarse siempre que sea posible de forma lateral para tener un mayor ángulo de visión. Por otra parte, el árbitro asistente adicional, el cual estará situado fuera del terreno de juego detrás de la línea de meta excepto circunstancias excepcionales. Se podrá desplazar por esta línea para poder peritar correctamente las salidas o no del balón del terreno de juego.

Otro punto de este sub-apartado es el referente a la colocación y el trabajo en equipo en las diferentes situaciones de juego que pueden acaecer, como son los saques de esquina y meta, tiros libres, goles dudosos, saque inicial, lanzamiento de un penalti, tiros desde el punto de penal para determinar el ganador de un partido, enfrentamiento colectivo, distancia reglamentaria, sustituciones o consultas. Algunas de estas situaciones aparecen gráficamente en las reglas para una mejor comprensión, y además se dan una serie de recomendaciones para una mejor resolución de todas estas.

El siguiente sub-apartado de estas directrices es el denominado "*Lenguaje corporal, comunicación y uso del silbato*", en el cual se tratan las señales que deben utilizar los miembros del equipo arbitral específicamente. En primer lugar, cita que el árbitro utilizara el lenguaje corporal en determinadas ocasiones, como para ayudarse a controlar el partido o demostrar autoridad, pero nunca para explicar una decisión, y que usará el silbato para dar comienzo a las partes y después de un gol, para detener o reanudar el juego en determinadas ocasiones como la señalización de un penalti y su lanzamiento. Sin embargo, no será necesario su utilización para detener o reanudar el juego por un saque de banda claro, ya que un uso excesivo del silbato hará que pierda importancia para aquellas decisiones que si lo requieren.

De acuerdo con este punto, el árbitro asistente puede usar la señal electrónica acústica o el sistema electrónico de comunicación, realizar señales con la mano o gestos en determinadas ocasiones, siempre que tengan un significado inequívoco y su único objetivo sea ayudar al árbitro, pero por norma general, no las utilizará, y para ello utilizará el banderín. Este sub-apartado explica la técnica con la que se debe señalar, así como las diferentes señales que los árbitros asistentes deberán realizar, además de las que aparecen en la Regla 6, debe seguir unas pautas en determinadas situaciones como los saques de meta, esquina o banda dudosos en la zona más lejana a este, donde primero tendrá que indicar que el balón ha salido levantado la bandera, para después señalar a que equipo corresponde poner el balón en juego de acuerdo con el árbitro. También ofrece recomendaciones en otras situaciones como faltas, faltas dentro o fuera del área de penalti, gol dudoso, fueras de juego, lanzamiento de un penalti, sustitución o saques de banda. Por último, la única señal que hace referencia al árbitro asistente adicional es la referente con el gol dudoso, una de sus principales labores, y para la cual el árbitro tendrá que comunicarlo al árbitro inmediatamente mediante el sistema de comunicación a la vez que tendrá que hacer una señal con el brazo izquierdo señalando hacia el centro del campo.

El último sub-apartado de estas directrices, "*Otras recomendaciones*" cita algunas situaciones que deben de tener en cuenta tanto los árbitros como los árbitros asistentes para un mejor control de los partidos, concretamente: la ventaja, indicando que aspectos deberá tener en cuenta para aplicarla o no (como

por ejemplo, la posición donde se comete la infracción); la recuperación del tiempo perdido, teniendo en cuenta únicamente las pérdidas excesivas, no las normales; las infracciones relacionadas con sujetar a adversarios dentro del área de penalti en los saques de esquina o tiros libres antes de su ejecución; el fuera de juego, donde se ilustran diferentes jugadas para aclarar las más difíciles y tener unas recomendaciones de actuación; y por último, el tratamiento y evaluación de un jugador tras una infracción con amonestación o expulsión, ya que, con las modificaciones realizadas en las reglas, un jugador lesionado a consecuencia de una entrada merecedora de amonestación o expulsión podrá quedarse en el terreno de juego tras ser evaluado y tratado por el personal correspondiente, si esa atención es rápida y no excesiva.

Como ya se ha apuntado, resulta esencial el conocimiento de todas y cada una de las Reglas del Juego, así como de sus directrices y recomendaciones para dirigir los partidos. Pero esto solamente es la base sobre la que cimentar el arbitraje, puesto que consiste principalmente en llevar las reglas de juego a la práctica, hacer que se cumplan en todos y cada uno de los partidos, con sus respectivas diferencias. Por lo tanto, la táctica o estrategia en el arbitraje resulta esencial para poder adaptar ese conocimiento de las Reglas a todas y cada una de las diferentes prácticas cambiantes a las que se enfrentan con el objetivo principal de hacer cumplir las Reglas del Juego, adaptándose a las demandas de los partidos, realizando las acciones específicas que solucionen cada uno de los problemas que se le presentan durante estos.

2.2.3. Variables técnicas influyentes en el rendimiento del árbitro de fútbol

Tal y como se ha mencionado en los apartados anteriores, la técnica está relacionada con los términos ejecución, interacción y eficacia, todo ello con el objetivo de poner en práctica una acción determinada, en un entorno concreto, a través de los medios necesarios para llevarla a cabo de la mejor forma posible. Por tanto, en el arbitraje la técnica estará relacionada con ejecutar de la mejor manera posible las determinadas acciones que le ayuden a hacer cumplir las Reglas de Juego, teniendo en cuenta el entorno que le rodea, los jugadores que están

practicando el deporte y los instrumentos necesarios para tomar esas acciones, siempre con el objetivo de ejecutar la acción de la forma más eficaz.

Poniendo como ejemplo al árbitro de fútbol, estas acciones técnicas que debe ejecutar son, entre otras, la señalización de los tiros libres directos o indirectos, penaltis, saques de banda, meta o esquina, los goles, o el fuera de juego. Al igual que ocurre con la táctica, para que el árbitro de fútbol tenga una buena técnica resulta primordial, y estrictamente necesario, el conocimiento total de las Reglas del Juego FIFA (2016), en las cuales se explican 17 reglas específicas (Tabla II.1).

Tabla II.1. Reglas del Juego (FIFA, 2016)

Número de Regla	Denominación
1.	El terreno de juego
2.	El balón.
3.	Los jugadores.
4.	El equipamiento de los jugadores.
5.	El árbitro.
6.	Los otros miembros del equipo arbitral.
7.	La duración del partido.
8.	El inicio y la reanudación del juego.
9.	El balón en juego o fuera de juego.
10.	El resultado de un partido.
11.	El fuera de juego.
12.	Faltas y conducta incorrecta.
13.	Tiros libres.
14.	El penalti.
15.	El saque de banda.
16.	El saque de meta.
17.	El saque de esquina.

Es imprescindible el conocimiento de todas y cada una de ellas para poder ejecutar todas las acciones necesarias que lleven al árbitro a poder hacer cumplir con su misión, ya que, por ejemplo, es imprescindible saber cómo tiene que ser el terreno de juego, qué medidas mínimas y máximas tiene que presentar para

poderse disputar los partidos (Regla 1); cómo tienen que ser los balones, de que material y que medidas pueden tener (Regla 2); el número de jugadores que puede disputar cada partido, así como los suplentes y los cambios que se autorizan hacer en cada partido (Regla 3); qué equipamiento están obligados a llevar los jugadores, así como aquel que no sea obligatorio pero que si este permitido, como protectores homologados (Regla 4); cuáles son las funciones del árbitro y los otros miembros del equipo arbitral como se explica en el apartado anterior (Reglas 5 y 6); cuánto deben durar los partidos, los descansos y qué tener en cuenta para su prolongación (Regla 7); cómo se debe iniciar o reiniciar los partidos o el juego tras ser detenido (Regla 8); cuándo estará el balón en juego o no en determinadas situaciones, como cuando atravesase por completo la línea de meta o banda por tierra o por aire, y no sea entre los postes de la portería (Regla 9); cuándo se consigue un gol, qué equipo ganará los partidos, o cómo decidirlo cuando ambos equipos empatan (Regla 10); qué es necesario para sancionar o no a un jugador por estar en posición de fuera de juego, como por ejemplo, interferir en el juego cuando se está más cerca de la portería contraria que el balón y el penúltimo defensor (Regla 11); qué tipos de faltas se pueden señalar (tiros libres directos o indirectos) y qué tener en cuenta para la señalización de unos u otros (tipos de infracciones como golpear, zancadillear o tocar el balón con la mano para señalar tiros libres directos, o jugar el balón de forma peligrosa para señalar indirecto) (Regla 12); cómo poner en juego el balón en los diferentes tipos de tiros libres y que infracciones se pueden cometer durante su ejecución (Regla 13); qué es necesario para sancionar con un penalti a un equipo, como se tiene que ejecutar y que infracciones se pueden cometer durante su ejecución (Regla 14); y qué es necesario que ocurra para que se señale un saque de banda, meta o esquina (Reglas 15, 16 y 17).

El aprendizaje y comprensión de las Reglas de Juego será una variable técnica con una importante influencia en el rendimiento arbitral, pero no la única, porque existen más conocimientos relacionados con las acciones que debe tomar el árbitro en los partidos y que no aparecen en las reglas, como los estatutos que rigen las competiciones del fútbol español.

Esos estatutos están dentro del Reglamento General de la R.F.E.F. (2015), y hablan, entre otros aspectos, del Comité Técnico de Árbitros y sus competencias,

de los componentes de los estamentos del fútbol, como jugadores, técnicos y árbitros, de las competiciones oficiales y no oficiales, de los terrenos de juego e instalaciones deportivas, o de los partidos. El árbitro de fútbol tendrá que tener conocimiento total de estos estatutos, ya que en ellos se especifican temas que las Reglas de Juego dejan regir a cada competición concreta, como por ejemplo el número de técnicos presentes en los banquillos, así como los tipos de licencias que deben presentar para poder ubicarse en estos.

Al igual que ocurre con el Reglamento General de la R.F.E.F., el árbitro de fútbol también tiene que tener conocimiento específico del Código Disciplinario de la R.F.E.F. (2016), ya que en él se especifican diferentes infracciones, así como su gravedad, para clarificar aún más las infracciones reflejadas en las Reglas de Juego.

Además, a la labor de tener que dominar los diferentes reglamentos a la perfección, es necesaria la actualización periódica, puesto que aquellos sufren diferentes modificaciones para intentar mejorar el deporte del fútbol a partir de los déficits o problemas que van surgiendo a lo largo de la temporada, y que son discutidos por los diferentes órganos dirigentes.

Como resumen de las diferentes acciones técnicas que el árbitro podrá realizar durante los partidos se encuentran, entre otras, la sanción de tiros libres cuando se cometan infracciones en contra de las reglas, y para ello el árbitro tendrá que hacer sonar su silbato e indicar con su brazo la dirección del equipo contra el cual se ha cometido la infracción y que tendrá que ejecutar el tiro libre. Si el tiro libre es indirecto, tendrá además que indicar que lo es elevando su brazo de forma recta por encima de su cabeza. Ante situaciones de infracciones a las reglas, también podrá aplicar la ventaja, ya que el árbitro puede permitir que el juego continúe cuando el equipo que sufre una infracción acaba en una situación ventajosa tras la acción, y para ello tendrá que levantar uno o dos brazos de forma paralela al suelo, indicando a los jugadores que existe una infracción, pero que pueden continuar jugando. Si esas infracciones cometidas, además son merecedoras de amonestación o expulsión de acuerdo con las Reglas de Juego, el árbitro tiene que realizar la acción técnica de amonestar o expulsar al infractor mostrando la tarjeta amarilla o roja correspondiente.

Otra acción técnica del árbitro es señalar cuando el balón está fuera de juego porque haya atravesado cualquiera de las líneas que lo delimita, ya sea para señalar saque de banda, esquina o meta, y, si el balón parece hallarse aún en juego, tendrá que hacer sonar su silbato para detener el juego. Estas acciones técnicas que el árbitro de fútbol realiza durante los partidos se pueden observar en la Figura II.4.

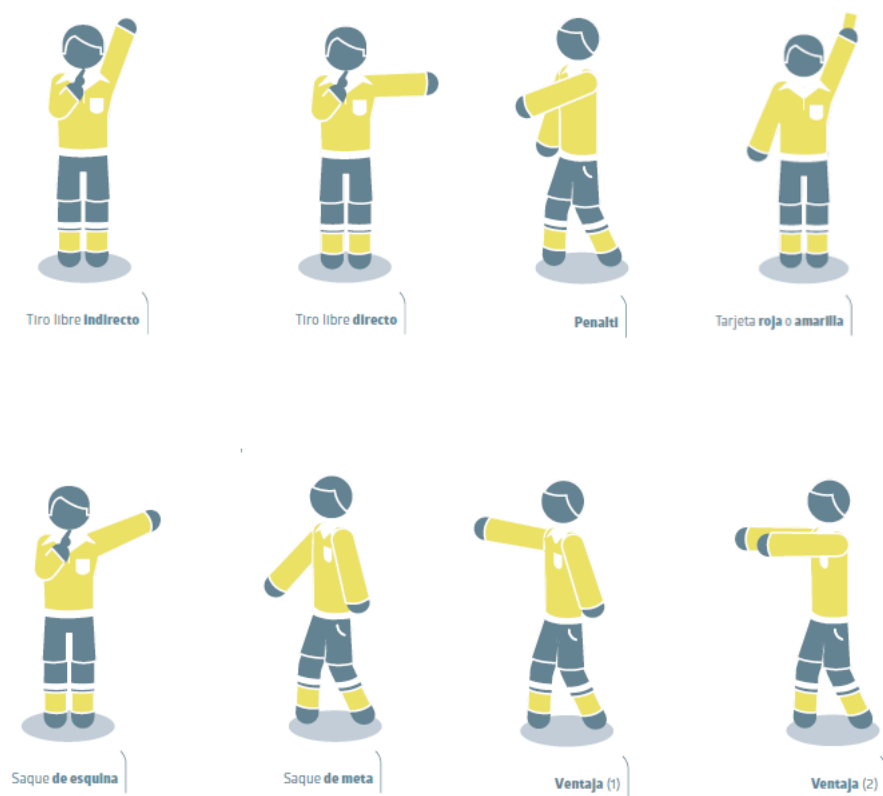


Figura II.4. Gestos técnicos que debe realizar el árbitro de fútbol (FIFA, 2016).

Además, mediante su lenguaje corporal o mediante el silbato, podrá realizar todas aquellas acciones técnicas de acuerdo con el reglamento que le ayuden a manejar y controlar mejor el partido, por lo que ahí es cuando cada árbitro puede demostrar su valía técnica individual, ya que no todos deben ser robots que automaticen los movimientos y los gestos técnicos, sino que a través de lo que establecen las reglas, cada uno debe de interpretar y llevar a cabo de la mejor forma sus acciones para conseguir los objetivos específicos de cada acción y globales del partido.

2.2.4. Variables psicológicas influyentes en el rendimiento del árbitro de fútbol

El árbitro de fútbol tiene la labor de decidir qué acciones son correctas y cuáles van en contra de lo estipulado en las Reglas de Juego. Este es un proceso psicológico mediante el cual el árbitro decide entre varias opciones, atendiendo a diversos factores influyentes, que pueden ser tanto internos, como el conocimiento de las Reglas de Juego y sus interpretaciones, como externos, por ejemplo la presión del ambiente del partido o la actitud de los jugadores, para escoger finalmente una de las alternativas y ejecutar la acción necesaria para llevarla a cabo. Por tanto, esa actividad mental será la que finalmente determine como buena o mala la labor del árbitro en los partidos, derivada de sus aciertos o sus fallos.

Las factores psicológicos juegan un papel decisivo en la actividad arbitral, y si bien otros factores como el físico, el técnico o el táctico, como ya se ha puesto de manifiesto, han sido definidos y delimitada su influencia, existe un gran desconocimiento sobre cuáles son las variables psicológicas determinantes en el rendimiento del árbitro, y sobre cómo entrenarlas.

Este es precisamente uno de los principales objetivos que motivan el presente estudio, ya que a pesar de la importancia de elementos como el estrés, la ansiedad, la concentración, o los estados de ánimo, entre otros muchos, la psicología no está bien definida en la actividad del árbitro, teniendo en cuenta su enorme peso en la toma de decisiones y en la actuación general del colegiado en los partidos.

En sus inicios, la psicología del deporte centraba sus intereses en aspectos clínicos o terapéuticos, para, posteriormente, pasar a un enfoque más educativo y preventivo. Así, la única figura de relevancia en la psicología del deporte era la del deportista, hasta que se abrieron los estudios para pasar a otros participantes del deporte y también a otras áreas del deporte, como por ejemplo, el arbitraje y el juicio deportivo (González-Oya, 2006b). Precisamente, Hernández-Mendo y Ramos (1996) consideran el arbitraje y el juicio deportivo como uno de los ámbitos o áreas de aplicación y de actuación de la psicología en el deporte, y exponen los objetivos para el trabajo en esta área:

- Mejorar la objetividad y la justicia de las decisiones arbitrales.
- Disminuir la violencia y la agresión en las competiciones modificando el reglamento y su aplicación.
- Enseñar a los árbitros a identificar las simulaciones y los engaños de los deportistas, así como soportar la presión ambiental.
- Definir con mayor precisión los criterios para evaluar la legalidad o ilegalidad de las acciones deportivas.
- Identificar la estructura idónea de los jurados deportivos, así como los factores que influyen en su toma de decisiones para lograr una mejora en la objetividad arbitral.

Caracuel, Andreu y Pérez (1994) y Caracuel (2003) exponen que la figura del árbitro o juez deportivo es una de las más ricas de entre todas las que componen la familia del deporte desde el punto de la psicología del deporte, ya que las funciones que este tiene dentro del terreno de juego en su correspondiente deporte son muy complejas, principalmente la toma de decisiones que tiene que tomar en cortos periodos de tiempo. Esto hace que su comportamiento sea psicológicamente complejo.

Respecto a cuáles son las habilidades psicológicas fundamentales para el óptimo desempeño, no existen demasiadas investigaciones que hayan analizado el colectivo de árbitros, pero, sin embargo, existen estudios de interés en este ámbito.

Neira y Aliaga (1997) ya indicaban que la personalidad de los árbitros era diferente a la de otros deportistas, por lo que resultaba necesario obtener sus rasgos de personalidad para poder trabajarlos con el fin de mejorarlos. Estos autores realizaron una investigación en árbitros de fútbol peruanos de las 3 mejores categorías mediante el cuestionario de personalidad 16PF, obteniendo como rasgos principales un superego fuerte, ser audaces, ser poseedores de una adecuación serena, sobrios, reservados y dependientes del grupo.

Guillén y Jiménez (2001) realizaron un análisis de las características que los árbitros y jueces deportivos, de diversas disciplinas, consideraban más

importantes para desempeñar su labor. Junto a otras variables físicas, se destacaron un buen número de características personales y psicológicas, como la confianza en sí mismo, capacidad de atención y concentración, personalidad/carácter, buen carácter/amabilidad, y capacidad de liderazgo/carisma.

González-Oya y Dosil (2004) en su estudio a los árbitros de fútbol de la comunidad autónoma gallega consideró que las habilidades psicológicas que los colegiados deben practicar y mejorar son el control del estrés y la ansiedad, motivación y prevención del agotamiento, autoconfianza, comunicación, cohesión, autocontrol, atención y concentración, práctica imaginaria y toma de decisiones.

También, Guillén y Feltz (2011), mediante entrevistas con árbitros, llegan a la conclusión de que los componentes clave para una buena confianza en su capacidad de éxito, los árbitros valoraron el conocimiento del juego, las habilidades para tomar decisiones, las habilidades psicológicas, las habilidades estratégicas, la comunicación y el control del juego y la condición física.

Entrevistando a árbitros profesionales de la Premier League Inglesa, Slack, Maynard, Butt y Olusoga (2013) obtienen que estos identifican como factores principales para ser mejores árbitros atributos de dureza mental, preparación del partido, administración efectiva del juego, características personales y componentes físicos superiores.

El estudio de Ortega, Villamizar y Ramos (2014) muestran factores que influyen en la actividad del árbitro, como pueden ser el nivel de atención o la memoria que influyen en la capacidad de tomar ciertas decisiones en circunstancias que alteren la capacidad de comprensión y respuesta de los árbitros. En su estudio con árbitros de Pamplona (Colombia) examinaron estas variables psicológicas obteniendo como resultados que esta muestra no toma buenas decisiones cuando está bajo presión, pudiendo ser debido también a sus bajas puntuaciones en las pruebas de atención y de memoria visual. Si obtuvieron por el contrario, puntuaciones buenas en percepción visual, ofreciendo con esto variables de trabajo y mejora en este colectivo. Si también se observan los rasgos de personalidad de los árbitros, ya que no se puede plantear un perfil modelo de

árbitro, si no una serie de rasgos que pueden ayudar más o menos en su labor, como pueden ser las metas motivacionales, los modos cognitivos o las conductas interpersonales, se obtiene una relación con la toma de decisiones, ya que por ejemplo, los árbitros mas introvertidos serán menos vulnerables a presiones externas o a la complacencia de otros (Ortega, Villamizar, Fernandes y Ramos, 2015).

Además, a nivel teórico diferentes autores han propuesto la importancia de las variables psicológicas como determinantes para el desempeño de los árbitros. Dosil (2003) afirma que el árbitro debe tener características psicológicas tales como la calma, el control, la empatía, adecuada comunicación verbal y no verbal, la confianza, atención, habilidades sociales, y tener una buena comunicación con los jugadores. Por su parte, Ramírez, Alonso-Arbiol, Falcó y López (2006) proponen un programa de intervención psicológica con árbitros de fútbol que destaca las variables psicológicas de motivación, control emocional, autoconfianza, concentración y comunicación. Cantón, Gistain, Checha y León (2011) y Cara, Pernía y Utrilla (2014) proponen programas de mediación entre los árbitros y los equipos para ayudarles a controlar las situaciones estresantes para estos. Asimismo, Samuel (2015) plantea un programa en el que se suceden una serie de etapas, y en el que destaca la motivación del árbitro, el estado mental a la hora de tomar decisiones y la simulación mental de partidos, como forma de afrontar las circunstancias que sucedan.

Por su parte, Guillén y Feltz (2011) sugieren que la forma de evaluar el propio trabajo del árbitro podría ser mediante la eficacia, esto es, en la medida en que los árbitros creen poseer la capacidad de desempeñar con éxito su labor, la cual, viene influenciada por la experiencia, el conocimiento y la educación en las reglas, el apoyo de personas importantes, la preparación física, mental, el contexto ambiental y la ansiedad percibida.

Como puede comprobarse, son numerosas las posibles variables y características psicológicas que pueden influir y determinar el desempeño del árbitro. Por su especial relevancia en el presente trabajo, nos centraremos en algunas de ellas.

Autoconfianza

La autoconfianza es la creencia o grado de certeza en que se dispone de los recursos internos, o habilidades particulares, para lograr el éxito, en concreto y en este ámbito, en el deporte (Vealey, 2009), y ha sido señalada como importante en el arbitraje de fútbol en diferentes estudios (González-Oya y Dosil, 2004; Guillén y Feltz, 2011; Guillén y Jiménez, 2001; Ramírez et al., 2006).

La autoconfianza aumenta cuando el árbitro siente que tiene mayor control sobre su propio rendimiento, es decir, cuando toma y ejecuta las decisiones correctamente, cuando sabe lo que tiene que hacer, cuándo, dónde, y cómo debe hacerlo, y es capaz de asociar la consecuencia de su conducta a los resultados que obtiene, haciendo que se sienta más competente y mejore así su auto-concepto y autoestima. Además, la autoconfianza condiciona en cierta manera la motivación y el estrés de los árbitros, convirtiéndose en variable psicológica moduladora (Hernández-Saavedra, Navarro-García, Ruiz-Caballero y Brito-Ojeda, 2010). Esto es así en el sentido de que la percepción de la situación en su conjunto influye también en la motivación, y si esta percepción se considera adecuada y el árbitro se ve capaz de afrontar correctamente la situación, la motivación será apropiada. Si por el contrario la autoconfianza es baja, disminuye la motivación, generando desinterés, que podría llegar a crear incluso estrés cuando el árbitro no se vea capaz de controlar las situaciones que se le acaecen en los partidos.

Estrés

Gestionar las situaciones estresantes, ofreciendo una respuesta adaptativa adecuada, es otra habilidad psicológica básica para poder manejar las diferentes circunstancias que pueden surgir a lo largo de la competición, y hacer frente a los estresores que impiden que se obtenga el mejor rendimiento.

El estrés es producido cuando, ante una situación determinada, el individuo percibe un desequilibrio entre las demandas requeridas por esa situación y sus habilidades personales para hacerles frente (Berengüí, 2011). El estrés afecta las respuestas físicas y psicológicas del individuo, y se asocia con un gran número de problemas como alta presión sanguínea, elevada tensión muscular, anticipación de fatiga, o susceptibilidad para la enfermedad, entre otros (Crust y

Keegan, 2010). El estrés puede causar en el árbitro de fútbol cansancio, que no le permita actuar como debiese y tomar las decisiones del partido en las condiciones óptimas, y este estrés es causado por multitud de factores internos y externos que influyen en la actuación arbitral. A través de la revisión bibliográfica realizada, encontramos algunos estudios que hablan sobre estos factores.

Bara y Guillén (2004) citan los factores considerados como más generadores de estrés en los árbitros, y entre ellos destacan el miedo al fracaso, el daño físico, el cansancio físico y mental, fallar en momentos decisivos, conflictos interpersonales, presión debida al tiempo, miedo a los errores, y conflictos con la prensa, espectadores y jugadores.

Gencay (2009) realizó una investigación a los árbitros y árbitros asistentes turcos donde estudió el estrés percibido arbitrando durante la temporada. Los resultados muestran que los árbitros de categorías altas no muestran altos niveles de estrés psicológico, quizás debido a su experiencia.

Neil, Bayston, Hanton, y Wilson (2013) realizaron un estudio cualitativo mediante entrevistas a árbitros de Reino Unido de diferentes categorías, dos de ellos arbitran en nivel amateur y los otros dos a nivel profesional. De estas entrevistas se obtuvieron factores estresantes relacionados con la multitud de aficionados, con errores cometidos anteriormente, el enfrentamiento entre jugadores o entre jugador y árbitro, los jugadores con mala reputación, y la presencia de evaluadores o informadores.

Blumenstein y Orbach (2014) pusieron de manifiesto la importancia que tiene el estrés en los árbitros de fútbol debido a la gran presión a la que están sometidos. En un estudio con árbitros israelíes, los estresores que éstos citaron fueron: el miedo de cometer errores, la ansiedad que les causaba ser evaluado por el informador, la posibilidad de una mala evaluación, una baja confianza en sí mismo antes del partido, el estrés por malas experiencias con algunos equipos, malos presentimientos antes del partido por diversos motivos, o encontrarse mal la mañana del partido por diferentes aspectos, como por ejemplo los nervios o mal humor.

Nazari, Tojari y Esmaeili (2014) estudian la relación entre el bienestar psicológico, el estrés que ocasiona la práctica, la calidad del trabajo que se realiza

y la auto-eficacia de árbitros mediante una serie de cuestionarios. Obtuvieron como resultados una relación negativa entre bienestar psicológico y estrés en la práctica, y positiva entre bienestar psicológico y calidad de trabajo, y entre bienestar psicológico y auto-eficacia arbitral. También se observa que todas las variables de estrés en la práctica, calidad de trabajo, y auto-eficacia inflúan en el bienestar psicológico de los árbitros.

Además, en relación con el estrés, usualmente son abordadas las presiones a las que pueden ser sometidos los árbitros. Becker (2001) propone una clasificación de las diferentes presiones que puede recibir un árbitro de fútbol dentro y fuera del terreno de juego, tanto durante el transcurso del partido, como antes o después del mismo. Esas presiones son:

- Presiones verbales indirectas: antes de los partidos, tanto si son importantes como si no, ya que es posible que en todos los partidos se realice una revisión de la trayectoria del árbitro que dirige el encuentro.

- Presiones verbales directas: ya sean por parte de directivos, entrenadores o jugadores, y tanto antes como durante el partido. Durante el partido, las principales presiones verbales provienen de la grada. Otro tipo de presión verbal directa es la realizada por los jugadores, ya sea en forma de protesta ante las decisiones, o en forma de presión discreta.

- Gestos: el lenguaje no verbal con el que todo aquel que participa en una competición deportiva se expresa. Si son hacia el árbitro, lo normal es que sean de desaprobación, y que intenten ser sin que este les esté observando, ya que si este lo viera, sería motivo de amonestación o expulsión según la gravedad del gesto.

- Presiones escritas: debido a que los medios de comunicación deportivos, ya sean escritos o a través de las diferentes redes sociales, tienen una transcendencia social importante, muchos equipos, jugadores o técnicos los utilizan para mandar mensajes a los árbitros, a veces directos, a veces indirectos, pero con el objetivo de presionar a un árbitro antes o después de un partido.

- Presiones motrices: estas son las realizadas por medio del cuerpo, y se diferencian los gestos en que se buscan la intimidación del árbitro por medio del contacto, como puede ser con empujones o golpes, o sin contacto corporal

directo, cuando los jugadores se dirigen al árbitro sin tocarlo pero con una actitud hostil, por ejemplo cuando lo rodean. Otro tipo de agresión, es cuando desde lejos se le lanza cualquier tipo de objeto.

Hacicaferoglu y Gündogdu (2014) realizan un estudio con 374 árbitros turcos para determinar los niveles de exposición a los comportamientos psicológicos de “moobing” (trato hostil al que es sometida una persona). Todos los árbitros reportaron que sufrían este tipo de comportamientos, aunque en un nivel medio o bajo, pero especialmente en los árbitros de categorías inferiores y sobre todo en árbitras.

Por su parte, Márquez (2005) investiga la influencia del contexto en la actuación del árbitro a partir de las teorías de Goffman, del interaccionismo simbólico o de Norber Elías. Se observó cada partido como un micro sistema único en el que el árbitro era un participante más, prestando atención a las interacciones con los demás sujetos del estadio. Se siguió durante unos meses a un determinado árbitro seleccionado por criterios de juventud y experiencia para identificar características de la dinámica del fútbol, del desarrollo de los partidos y del contexto de la actuación del árbitro. Contrastando entrevistas y observaciones, se pudo concluir que su comportamiento variaba en función del ambiente y de otros condicionantes, como la conducta de los demás sujetos.

La presión que ejerce el público hacia la actuación del árbitro, con el fin de que favorezca a su equipo, es un tema que se ha venido estudiando desde hace tiempo. Nevill y Holder (1999) revisaron los estudios referentes a diferentes deportes donde se contabilizaba el número de aficionados y las victorias de los equipos locales con la intención de encontrar aquellas influencias que las ocasionaran. Entre los resultados, destaca que a mayor multitud de aficionados, mayor es el rendimiento del equipo local, ya que se veían alentados por su apoyo y se esforzaban más, pero además, cuando existía esa multitud, los árbitros se veían influenciados en tomar ciertas decisiones a favor del equipo local. Asimismo, Rodríguez-Salazar y Salazar-Rojas (2002) examinan esa influencia contabilizando el número de tarjetas amarillas y rojas a los equipos locales y visitantes en 575 partidos de primera y segunda división costarricense, confirmándose una ventaja hacia el equipo local y compensaciones con los equipos visitantes en cuanto a expulsiones se refiere.

Ansiedad

La ansiedad es un estado de preocupación, aprensión, o tensión, que generalmente acontece en ausencia de un peligro real o aparente (Buckworth y Dishman, 2002), que en general tiene un efecto debilitante sobre el rendimiento, y que, dependiendo de la naturaleza de la tarea implicada, obstaculiza la mayoría de formas de rendimiento deportivo, y es especialmente disruptiva en habilidades motoras finas (Smith, Smoll y Wiechman, 1998).

Si bien se ha señalado que el control de la ansiedad es esencial para el árbitro (González-Oya y Dosil, 2004), su papel no ha sido estudiado. En diferentes deportes ha sido confirmada una relación negativa entre la ansiedad y el rendimiento deportivo, con un efecto debilitador sobre la ejecución del deportista (Chamberlain y Hal, 2007; Cottyn, De Clercq y Pannier, 2006; Wilson, Smith, Chattington, Ford y Marple-Horvat, 2006).

En relación con el deporte, de Salvatierra y Tobal (1998) concluyen que el elevado nivel de ansiedad presente en un deportista en competición viene provocado por la evaluación que éste hace de la situación, y por la aparición de pensamientos negativos en el deportista sobre su actuación y la posible valoración recibida por parte de otros (ansiedad cognitiva), más que la provocada por la activación del sistema nervioso (ansiedad fisiológica).

Gutiérrez-Calvo, García-Pérez, Pérez-Hernández y Estévez (1997) por su parte investigan los efectos de la ansiedad en pruebas de rendimiento atlético (fuerza, habilidad y resistencia) bajo condiciones de estrés de competición, causadas por la evaluación de cada una de las pruebas así como por la presencia de jueces y espectadores en las pruebas. Los resultados del estudio mostraron que la ansiedad tuvo un efecto negativo en las pruebas que necesitaban de una atención mayor, debido al manejo de móviles y a las modificaciones de los estímulos que requerían de una mayor atención y concentración, por lo que ante esta necesidad era más probable que apareciese la ansiedad cognitiva, que posee propiedades distractoras. El entrenamiento de la fuerza, la habilidad y la resistencia contribuyó a reducir los efectos negativos de la ansiedad debido a que permite reinterpretar los síntomas de ansiedad positivamente y utilizarlos de

modo compensatorio, ya que se tiene una mayor percepción de poder superar las pruebas tras haberlas entrenado.

Estos estudios tienen como característica común con el arbitraje la evaluación que reciben, y que puede hacer que aumenten los niveles de tensión y el miedo en la práctica. La ansiedad es una característica psicológica que influye en el estado mental del árbitro a la hora de tomar las decisiones, ya que altos niveles de ansiedad hacen disminuir la atención y provocan errores.

Afrontamiento

El afrontamiento proviene del término inglés “coping”, y se utiliza en una gran cantidad de contextos tanto deportivos como de la vida diaria. Lazarus y Folkman (1984) definen el afrontamiento como aquellos esfuerzos cognitivos y conductuales constantemente cambiantes que se desarrollan para manejar las demandas específicas externas y/o internas que son evaluadas como excedentes o desbordantes de los recursos del individuo. Las respuestas de afrontamiento son desplegadas para gestionar eventos amenazantes o perjudiciales, provenientes de demandas específicas internas y externas, que implican esfuerzos cognitivos, afectivos y conductuales (Crocker, Kowalski y Graham, 1998).

En el arbitraje es evidente la importancia que tiene en afrontamiento, aunque no existen estudios que hayan analizado su efecto sobre el funcionamiento del árbitro y su rendimiento. En el deporte en general las revisiones de Nicholls y Polman (2007) concluye que los practicantes de deportes individuales usan mayor cantidad de estrategias que los de deportes de equipo, y señalan un buen número de variables influyentes, por una lado, mediadoras, como la orientación motivacional, autoconfianza, ansiedad-rasgo o rendimiento previo, y por otro moderadoras, como el sexo y la edad. En cuanto a la eficacia del afrontamiento, los deportistas de élite ponen en práctica sus estrategias más rápidamente, y respecto a la elección de estrategias de afrontamiento, demuestran su eficacia estrategias como el auto-habla positiva o un pensamiento orientado al futuro. También se ha obtenido que respecto a la edad, el afrontamiento es más efectivo conforme se avanza en edad, ya que aumenta el repertorio de estrategias y la flexibilidad de las mismas.

Motivación

Ser árbitro o juez deportivo conlleva aceptar una serie de valores y responsabilidades que van ligadas a esa figura. Para que una persona decida empezar su carrera como árbitro debe estar estimulado por una serie de motivos reflejados en diferentes objetivos, que marcarán su carrera arbitral. La motivación puede aumentar con la consecución de los objetivos, pero también descender cuando las limitaciones o los problemas superan a esas motivaciones, pudiendo ocasionar también el abandono.

La motivación es un proceso o estado interno que activa, energiza, impulsa la acción o el comportamiento, y determina su intensidad y dirección, abarcando además el grado de activación y la persistencia en dicha acción (Hagger y Chatzisarantis, 2005). Desde la Teoría de la Autodeterminación (Deci y Ryan, 2000; Ryan y Deci, 2000), se distinguen diferentes tipos de motivación. Concretamente, la motivación intrínseca, que se refleja en que el deportista, en este caso el árbitro, está comprometido con la actividad que realiza debido al placer, al disfrute y a la satisfacción que le produce su práctica. Por otra parte, la motivación extrínseca se relaciona con deportistas comprometidos con su deporte por motivos externos, como puede ser las recompensas o la aprobación social.

Para que un árbitro esté motivado con la práctica del arbitraje, se necesita el cumplimiento de una serie de objetivos, este cumplimiento se describe también en la Teoría de la Autodeterminación, la cual establece tres necesidades psicológicas básicas que tienen que ser cubiertas para la continuidad de la práctica, estas son la autonomía, la competencia y las relaciones sociales. La autonomía viene marcada por la necesidad del deportista de sentirse el origen de sus acciones, siendo el responsable de sus actos y teniendo libertad de actuación, la competencia hace referencia al control de esas acciones, mostrando eficacia, y el último, las relaciones sociales son necesarias para el deportista, quien tiene que sentir la sensación de conexión con los individuos del entorno (Ryan y Deci, 2000).

En el arbitraje, se puede entender perfectamente que estas necesidades psicológicas muevan al árbitro a permanecer o abandonar el arbitraje, ya que su práctica se realiza en solitario, aunque en algunos deportes se trabaje con un equipo arbitral, las decisiones se toman mayormente en solitario, por lo que se

necesitará de una autonomía alta, además, si esas decisiones son tomadas correctamente, y se van cumpliendo los objetivos propuestos, el árbitro se sentirá competente, y por último, en un entorno poco apoyado socialmente y con escasos participantes, las relaciones sociales entre los miembros adquieren una importancia vital para el mantenimiento o no del árbitro.

González (2000) realiza una investigación mediante la cual analiza las principales razones por las que los árbitros comienzan a arbitrar y se mantienen en la práctica, y los motivos por los que se plantean el abandono. Los resultados mostraron como motivos más valorados por los árbitros y jueces para iniciarse en el arbitraje, el amor al deporte en el que se arbitraba, el deseo de mantener el contacto con gente joven y las compensaciones económicas, siendo esos mismos motivos los elegidos por la mayoría como razones para mantenerse activos en el arbitraje. Aunque una gran parte de los árbitros manifestó no haber sentido nunca ganas de dejar el arbitraje, existía una parte de árbitros que sí, siendo las principales razones de esos árbitros el estar quemados con el arbitraje, o los conflictos e interferencias con otros intereses y aficiones, o con la familia.

En otros países como Francia, hay diferentes leyes y normas en el deporte que también afectan a los árbitros, y a su motivación por iniciarse o por abandonar. Dosseville, Rioult y Laborde (2013) realizan una investigación en árbitros franceses de diferentes deportes con el objetivo de obtener los motivos del abandono de la práctica del arbitraje, obteniendo como principal motivo la obligación que las federaciones imponen a los distintos clubes de presentar árbitros para evadir una sanción por su incumplimiento. Esto hacía que los diferentes árbitros realizaran su labor de forma obligatoria, sin tener una motivación que les ayude a progresar y sin implicarse con nadie para mejorar su rendimiento.

Philippe, Vallerand, Andrianarisoa y Brunel (2009) realizan una investigación para examinar el papel de la pasión por el arbitraje en el funcionamiento afectivo y cognitivo de los árbitros durante su puesta en práctica. La pasión armoniosa se asoció positivamente con las emociones positivas y con la experimentación de un estado de flow durante los partidos, mientras que la pasión obsesiva estuvo relacionada con las experiencias emocionales negativas. También evaluaron estos estados ante decisiones erróneas, obteniendo que la

pasión armoniosa se relaciono negativamente con el funcionamiento cognitivo y afectivo, mientras que la pasión obsesiva si se relacionó positivamente. Además de estos hallazgos, se obtuvo en general que los árbitros estaban apasionados con la práctica del arbitraje independientemente del género, edad o años de experiencia.

Investigando las razones de abandono en deportes específicos como, por ejemplo, el baloncesto, González-Ponce, Sánchez-Miguel, Amado, Chamorro y Pulido (2012) muestran los motivos en relación con el abandono de la práctica. Plantean que un árbitro con mayores niveles de autodeterminación y bajos niveles de frustración de sus necesidades psicológicas básicas (autonomía, relaciones sociales y competencia), presenta bajos niveles de agotamiento emocional, mientras que los árbitros que presentan una desmotivación mayor, muestran un mayor agotamiento emocional, que le hace “estar quemado”, provocando el abandono.

Respecto a la motivación en fútbol, Alonso-Arbiol, Arratibel, y Gómez (2008) realizaron un estudio en ex árbitros guipuzcoanos, mediante entrevista, para obtener los factores motivacionales de inicio, mantenimiento y abandono de la práctica. Los resultados expresan como predictor de inicio de la práctica del arbitraje el contacto previo con el fútbol, ya sea como jugador o a través de un conocido practicante del arbitraje. El dinero no se presenta como predictor de inicio de la práctica, y si bien es llamativo para el colectivo joven, no es un factor relevante. Las motivaciones referidas al mantenimiento de la actividad son principalmente la motivación intrínseca y el disfrute del fútbol en general, y de la actividad del arbitraje en concreto, además de las relaciones interpersonales que se crean entre diferentes árbitros, la posibilidad de viajar y disfrutar de ciudades nuevas, y de ambientes y terrenos de juego diferentes. Finalmente, como motivo de abandono no se encuentra ninguno en especial, sino más bien la suma de varios factores estresores o no muy agradables que contribuirían al burnout, como el desgaste físico de los entrenamientos, la cantidad de partidos y viajes que conlleva, las interferencias con la vida personal, las lesiones, limitaciones de ascenso o la violencia (González-Oya, 2007).

Marrero y Gutiérrez (2002) examinan las razones por las que los árbitros de fútbol de Las Palmas de Gran Canaria comienzan, se mantienen y abandonan la

práctica del arbitraje. Como motivos de inicio en el arbitraje se obtiene conseguir ciertas metas y divertirse, en el mantenimiento destacan el disfrute de la actividad, las relaciones sociales y el conocimiento técnico del arbitraje, y los motivos de abandono son la falta de apoyo de los dirigentes arbitrales, las interferencias con los estudios o el trabajo, y las lesiones.

Coban (2010) investiga también el nivel de satisfacción en árbitros turcos, encontrando diferencias significativas relacionadas con la edad, nivel de ingresos y en relación con sus puestos de trabajo.

Para González-Oya y Dosil (2003) los principales factores de mantenimiento son el disfrute mientras realizan la práctica, y la formación de grupos de amigos y compañeros en los que apoyarse mutuamente, mientras que los factores que aparecen como amenazantes de la práctica y que incitan al abandono son la presión del público y la poca ayuda de jugadores y oficiales participantes en el deporte, que elevan la dificultad a la hora de tomar las decisiones más relevantes.

Atención

La atención es una variable de especial valor en el arbitraje, ya que se tienen que juzgar numerosas acciones que ocurren durante los partidos, y para ello los árbitros tienen que estar atentos a todo lo que ocurre en todo momento. La atención es un proceso psicológico que permite al individuo establecer contacto con los estímulos más relevantes de la situación en el momento presente, omitiendo o eliminando aquellos otros que no son importantes o pertinentes para la tarea (Dosil, 2004).

Pietraszewski, Roczniok et al. (2014) analizan la atención necesaria para la ejecución en árbitros y árbitros asistentes de máximas categorías, donde se comparó la atención de 53 árbitros y árbitros asistentes de FIFA, y en el que, aparte de encontrar una mejora significativa en la atención de los asistentes respecto a los árbitros, se concluyó que un factor determinante en la mejor atención es la edad y experiencia de los individuos.

Oliveira, Silva, Agresta, Barros-Neto y Ferreira-Brandão (2013) examinaron la concentración ocho árbitros, contabilizando los errores cometidos por estos en

diferentes partes del partido, y obtienen una diferencia significativa entre los errores cometidos en los primeros 30 minutos de la segunda parte de los partidos con respecto a los últimos 15, donde cometían menos errores.

Es evidente que la capacidad atencional del árbitro debe ser elevada. Entre las muchas jugadas que ocurren en cualquier partido, destaca el fuera de juego, el cual requiere de una atención precisa y focalizada.

Botella y Palacios (2002) analiza esta tarea relacionándola con la capacidad del sistema cognitivo humano mediante la llamada tarea de Juicios de Orden Temporal, ya que el árbitro asistente tiene que apreciar en qué orden se han producido dos eventos, el lanzamiento del balón por parte del compañero, ya sea visualizándolo o escuchándolo, y la posición que ocupan el delantero y el penúltimo defensor. Son dos estímulos complejos y cambiantes, que obligan a mantener una alta atención en ellos. Los resultados indican, como errores más repetidos, los fallos en la apreciación de posición ilegal cuando no lo es, fallos que disminuyen cuando se centró la atención únicamente en los jugadores esperando el sonido del golpeo del balón. Si se centra la atención en el jugador atacante concretamente, aparecen más errores en la señalización del fuera de juego por señalar infracción cuando no la es, por lo que estos autores proponen que se lleven a cabo programas de entrenamiento específico para este colectivo que les ayude a mejorar el control atencional.

Posteriormente, se realizan estudios que comparan la atención en el fuera de juego entre estudiantes, como en el estudio anterior, y árbitros asistentes (Gómez y Botella, 2005a; 2005b). Se realizan mediante jugadas en vídeo en tres fases, una sin otorgar feedbacks a los resultados de los participantes, otro en la que se otorgan feedbacks, y una última en la que se le vuelven a retirar. Como resultados se obtuvieron que los árbitros asistentes acertaron más jugadas en todas las fases, siendo estables cuando existía el feedback y cuando no, sin embargo, los estudiantes acertaron más en la fase del feedback y en la posterior, esto fue debido a que los árbitros asistentes poseen estrategias atencionales que les hacen ser estables en sus resultados, mientras que los estudiantes encontraron estrategias cuando se les otorgaron los feedbacks sobre sus resultados, por lo que se puede concluir que trabajando este tipo de situaciones mediante feedbacks se pueden crear estrategias atencionales que ayuden a mejorar esta tarea.

Prueba de lo anterior es el estudio de Put, Wagemans, Spitz, Williams y Helsen (2015), quienes examinan el fuera de juego en árbitros asistentes, que tenían que decidir entre 5 fotogramas el momento exacto donde estaban los jugadores defensores y atacantes en el momento del pase para poder señalar o no el fuera de juego. Comparando un grupo control con otro que realizó este tipo de entrenamiento, se obtuvieron mejoras significativas tras este tipo de entrenamiento. Por lo tanto, se puede utilizar, ya que tiene en cuenta procesos mentales como la atención y la memoria para captar el momento exacto en el cual se encuentran los jugadores en el momento del pase, demostrándose que es válido para los árbitros asistentes para mejorar su principal labor, el fuera de juego.

Toma de decisiones

Para poder comprender su relevancia y el gran volumen de decisiones que debe tomar el árbitro a lo largo de un partido, puede servir de ejemplo el estudio de Helsen y Bultynck (2004). En un campeonato futbolístico de relevancia como puede ser la Eurocopa de Selecciones, que reúne a las mejores selecciones y jugadores del continente, durante la edición del año 2000, los árbitros tuvieron que tomar una media de 137 decisiones por partido.

La toma de decisiones es posiblemente el proceso psicológico más importante a la hora de valorar la actuación del árbitro, por lo que la gran mayoría de los estudios psicológicos que tratan sobre el arbitraje atienden a la toma de decisiones, ya sea sobre la influencia de factores psicológicos o físicos, cuantificar las decisiones, o cómo puede ser entrenada, entre otros.

Además de la obligación de decidir del árbitro principal, el árbitro asistente debe de afrontar la difícil labor de dirimir el fuera de juego. Catteeuw, Gilis, Wagemans y Helsen (2010a) realizaron un estudio sobre los fuera de juego en la Premier League Inglesa en la temporada 2007/2008, analizando 165 partidos, y obtienen un total de 4950 situaciones de fuera de juego, de las cuales 868 fueron falladas (17,5%). Se estudiaron los motivos de los fallos, que fueron divididos en errores por omisión (no levantar la bandera ante una situación incorrecta), o fallos

(levantar la bandera ante una situación correcta). Los predominantes fueron los errores por omisión (773 por omisión ante 95 por fallo al levantar la bandera).

Barte y Oudejans (2012) también realizaron un estudio sobre árbitros asistentes, evaluando la influencia de líneas horizontales en el terreno de juego para facilitar las decisiones de fuera de juego. Se obtuvo que los asistentes que realizaron la investigación en el terreno de juego con líneas, se colocaron mejor a la hora de juzgar los fuera de juego, y concluyen que antes de obtener un beneficio de los campos de fútbol con líneas, los asistentes tendrían que aprender a trabajar con ellas, es decir, ganar experiencia, y además sumarla a la atención y concentración necesarias para señalar las situaciones de fuera de juego.

Es sabido que en todos los deportes de competición, la toma de decisiones es el elemento principal que lleva a la consecución o no del éxito, de escoger las decisiones correctas en los momentos adecuados se puede conseguir los objetivos propuestos o no. Kaya (2014) afirma en su estudio sobre las características que influyen en la toma de decisiones en diferentes deportes, que los deportistas evaluados tomaban las decisiones basándose en su experiencia, en la práctica, en la retroalimentación y en la intuición.

Junto a esos factores influyentes en la toma de decisiones, el factor físico cobra una gran importancia a la hora de poder decidir en el mejor estado mental posible, ya que el agotamiento físico conlleva un descenso de las funciones cognitivas que no permite afrontar la actividad en el estado mental óptimo. Un ejemplo de desgaste físico podría ser la deshidratación sufrida durante la práctica, por ello, Rodríguez-Salazar, Salazar-Rojas y Arroyo (2009) examinaron si la deshidratación influye en los procesos cognitivos de los árbitros de fútbol durante la toma de decisiones a la que se enfrentan. Los resultados mostraron que bajo condiciones de deshidratación, los árbitros tenían un desempeño significativamente inferior en sus decisiones y en los test cognitivos, en comparación con los que no se deshidrataban. Esto corrobora la hipótesis de que el desgaste físico afecta a las funciones cognitivas de los árbitros.

También existen estudios que miden el aspectos físicos y fisiológicos en relación con la toma de decisiones como el de Mascarenhas, Button, O'Hare, y Dicks (2009) quienes estudiaron la influencia del movimiento y la frecuencia

cardíaca con la toma de decisiones utilizando un sistema de GPS. Aunque sólo se acertaron el 65% de las decisiones, no existió relación con las variables de posicionamiento, velocidad o frecuencia cardíaca, pero si se observó un mayor número de fallos al principio de los partidos que al final, por lo que este estudio nos sugiere que pueden influir más los factores psicológicos que los físicos en la toma de decisiones, y que es necesaria la profundización en este estudio.

Según Leal y Sillero (2010), es importante tener en cuenta el entrenamiento de los aspectos cognitivos y emocionales del deportista como la atención, la memoria o la anticipación, como emocionales como la interpretación y la confianza. Pero también se debe realizar un entrenamiento específico en toma de decisiones.

Schweizer, Plessner, Karlert y Brand (2011) presentan un método de entrenamiento para la toma de decisiones en árbitros de fútbol basado en un video test de jugadas llamado SET (en alemán "Schiedsrichter-Entscheidungs-Training"), el cual ofrecía jugadas donde los árbitros tenían que tomar una decisión sobre si era falta o no, en el caso de que fuese, si ella conllevaba decisión disciplinaria o no, y en el caso de que si, si era tarjeta amarilla o roja. Entre los resultados destaca como un grupo que recibió el feedback inmediato, mejoró significativamente su porcentaje de acierto, mientras que los otros dos grupos no (el grupo sin entrenamiento empeoró, y el de feedback al finalizar mejoró muy poco, no significativamente).

Por su parte, Macmahon, Helsen, Starkes y Weston (2007) se presentan dos estudios, uno con una serie de jugadas en video que los árbitros resolvían, con idéntico resultado que el estudio anterior, y el segundo, sobre la formación de los árbitros, donde los árbitros ofrecieron como resultado una formación limitada en cuanto a la práctica real de arbitraje, práctica que, como se ha citado anteriormente, pueden ser fundamentales en la toma de decisiones, entrenando para que aparezcan diferentes situaciones que enriquezcan la experiencia del árbitro, por lo que este estudio también las sugiere aún más como actividades de formación. Otro método similar para entrenar la toma de decisiones, pero añadiendo además un desgaste físico, es propuesto por Clemente-Suárez, Acebes, Suardiaz-Gutierrez, Gómez y De la Vega (2015) quienes realizan un estudio con árbitros de fútbol, los cuales deben tomar decisiones a diferentes jugadas

mostradas en video mientras corren en una cinta a diferentes intensidades. Los resultados muestran que los árbitros mantenían el porcentaje de acierto y error ante cada una de las diferentes intensidades, por lo que podría ser un buen método para entrenar ambos aspectos simultáneamente.

2.3. EVALUACIÓN EN EL ARBITRAJE DE FÚTBOL

Actualmente existe una gran discrepancia en cuanto a la evaluación del árbitro de fútbol, ya que su labor principal se desarrolla en los partidos, y por ello la forma idónea de evaluarlo sería durante estos, pero surge el problema de la interpretación, ya que, aunque se conozca a la perfección el reglamento de la competición, ante una misma jugada, pueden aparecer diferentes puntos de vista que hagan que se juzgue de una forma u otra. Por lo tanto, aunque la principal evaluación del árbitro se realiza en los partidos, existen otras evaluaciones que se realizan para asegurar su correcta preparación para el desempeño de su labor, y para así disponer de datos cuantitativos que puedan clasificarlos de cara a ascensos o descensos de categorías.

Además, cada continente, cada país, incluso cada comité territorial, dispone de unos baremos para medir y clasificar a sus árbitros, siempre dentro de lo establecido por los órganos superiores en cuanto a pruebas a realizar, pero pudiendo modificar los baremos para adaptarlos a las necesidades de sus respectivas competiciones.

Así, en España se realizan unas determinadas pruebas físicas que tienen establecidos unos baremos específicos para las máximas categorías nacionales a cumplimentar por igual en todos los árbitros. Sin embargo, en las categorías inferiores, específicas de cada región, los comités establecen diferentes baremos acordes a cada categoría, para establecer límites mínimos a superar para poder ejercer como árbitros, y determinadas puntuaciones con respecto a cada tiempo conseguido para clasificarlos. En cuanto al aspecto de conocimientos técnicos y tácticos, todos los árbitros tienen que tener un conocimiento de las Reglas de Juego para poder aplicarlas en los partidos, así como de los diferentes reglamentos que regulan las competiciones internas, por lo que los comités técnicos territoriales realizan una serie de pruebas teóricas para examinar dichos

conocimientos, asegurándose de que los árbitros tienen los conocimientos mínimos para realizar su labor, y obteniendo puntuaciones que les dan la oportunidad de clasificarlos.

Los comités realizan las pruebas teóricas, por lo que pueden realizarlas de mayor o menor dificultad, proviniendo siempre del mismo reglamento. También pueden establecer el número de pruebas anuales, ya que cada uno puede establecer diferentes mínimos de exámenes a realizar por ejemplo. Además, el aspecto técnico y táctico también se mide en los partidos, como se ha mencionado anteriormente, y para ello, aparece la figura del delegado informador, el cual tiene la labor de observar los partidos para puntuar la labor del árbitro acorde a sus aciertos, fallos, control del partido, puesta en práctica de los reglamentos, nivel físico demostrado, etc. Cada comité dispone de determinadas planillas que ayudan a estas figuras a realizar los informes y otorgar puntuaciones igualmente válidas para clasificar a los árbitros.

A continuación se presentan las diferentes evaluaciones citadas, así como los medios y baremos utilizados por el Comité Técnico de Árbitros de la Región de Murcia para su medición y clasificación.

2.3.1. Medición de variables físicas

La primera prueba tiene como objetivo medir la velocidad (Figura II.5), buscando simular la velocidad de carrera en jugadas rápidas y repetidas durante los partidos. Esta prueba es una prueba oficial de la FIFA de idéntica ejecución para árbitros y árbitros asistentes, aunque en la actualidad, diferentes Comités Técnicos están probando la carrera de 30 metros para árbitros asistentes. El tiempo máximo establecido por el CTA varía según la categoría y el género, desde 5 segundos 9 centésimas para el tiempo mínimo, hasta 6 segundos 30 centésimas para el tiempo máximo, para la media de las 6 salidas. La descripción de la prueba, así como las pautas a seguir según la Circular nº 1551 de la FIFA, Zúrich, Suiza, 8 de Agosto de 2016, son las siguientes:

1. Los tiempos de las carreras deben registrarse con puertas de cronometraje electrónicas (células fotoeléctricas) Las puertas de cronometraje han de colocarse a una distancia no superior a 100 cm del suelo. Si no es posible utilizar puertas de cronometraje electrónicas, un instructor físico con experiencia medirá el tiempo de cada carrera con un cronómetro manual.
2. La puerta de «salida» debe colocarse en el punto 0 m y la puerta de «llegada», en el punto 40 m. La «línea de salida» debe marcarse 1.5 m antes de la puerta de «salida».
3. Los árbitros y árbitros asistentes deben alinearse para salir tocando la «línea de salida» con el pie delantero. Una vez que el responsable de la prueba haya señalado que las puertas de cronometraje electrónicas están listas, el árbitro puede empezar cuando quiera.
4. Los árbitros deben tener 60 segundos como máximo para recuperarse entre cada una de las 6 carreras de 40 m. Los árbitros asistentes deben tener 30 segundos como máximo para recuperarse entre cada una de las carreras si realizan 5 carreras de 30 metros o 60 segundos si realizan las 6 de 40 metros. Los árbitros deben regresar caminando a la salida durante el tiempo de recuperación.
5. Si un árbitro o árbitro asistente se cae o tropieza, podrá repetir la carrera (1 carrera = 1 x 30 m/ 1 x 40 m).
6. Si un árbitro o árbitro asistente falla en una de las cinco o seis carreras, podrá efectuar una sexta o séptima carrera justo después de concluir la quinta o sexta. Si falla en dos de las seis o siete carreras, el responsable de la prueba le comunicará que no ha superado la prueba.

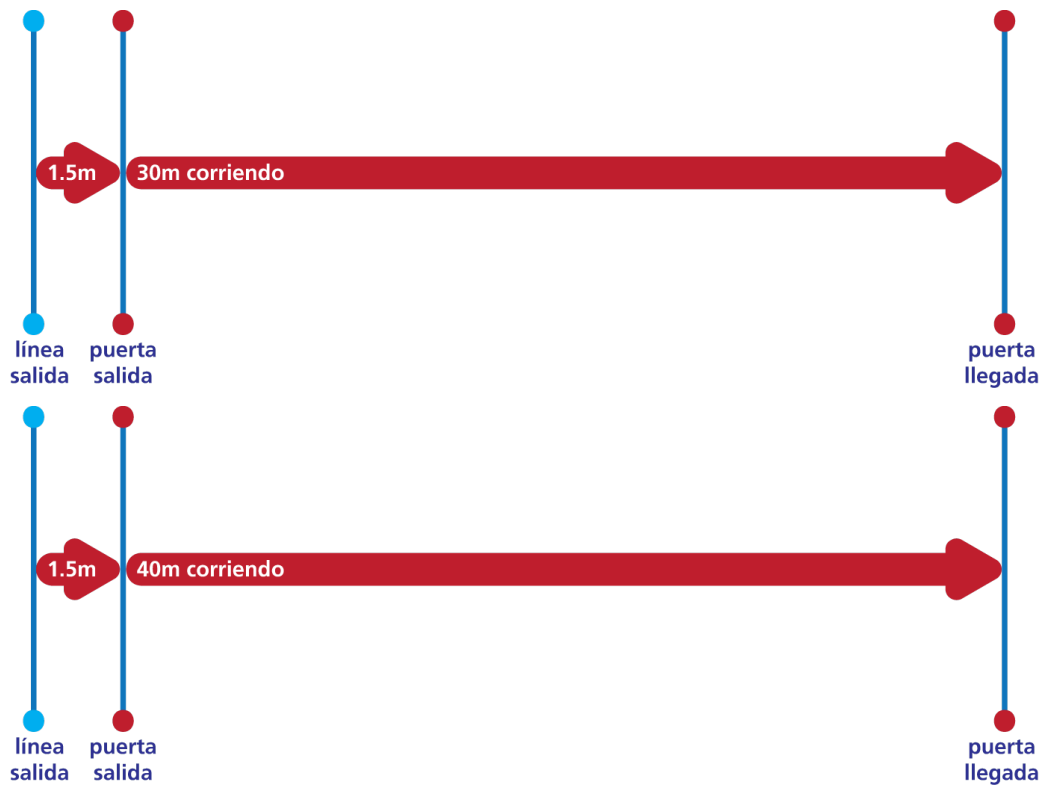


Figura II.5. Pruebas de Velocidad para árbitros asistentes y árbitros.



Figura II.6. Prueba Interválica 150 x 50 metros par árbitros y árbitros asistentes.

La segunda prueba mide la capacidad de resistencia aeróbica de los árbitros y árbitros asistentes, según la categoría. Actualmente, también se está modificando esta prueba, introduciendo otra prueba interválica pero con distancias menores, buscando una asimilación con los cambios de ritmo que se le presentan a los árbitros durante los partidos. Esta novedosa prueba, modifica la distancia de 150 metros a 75 y de 50 a 25 (Figuras II.6 y II.7). La descripción de la prueba así como las pautas a seguir son las siguientes:

1. Los árbitros y árbitros asistentes deben completar 40 intervalos consistentes en 75 metros de carrera y 25 metros caminando, lo que equivale a 4000 metros o a 10 vueltas en una pista de atletismo de 400 metros. El ritmo lo marca el archivo de audio y los tiempos de referencia se rigen por la categoría del árbitro. Si no se dispone de un archivo de audio, el ritmo lo marcará un instructor físico con experiencia sirviéndose de un cronómetro y un silbato.
2. Los árbitros y árbitros asistentes deben salir desde una posición de pie. No deben salir antes de que suene el silbato. En cada línea de salida debe haber observadores para controlar que los árbitros asistentes no empiecen antes de tiempo. Las calles pueden estar bloqueadas con banderines hasta que suene el silbato. Los banderines se deben bajar cuando suene el silbato para que los árbitros asistentes puedan empezar a correr.
3. Al final de cada carrera los árbitros y árbitros asistentes deben entrar en el «área de llegada» antes de que suene el silbato. El «área de llegada» está señalada con una línea 1.5 metros antes y 1.5 metros después de la línea de 75 metros.
4. Si un árbitro o árbitros asistente no entra en el «área de llegada» tiempo, debe recibir un aviso claro del responsable de la prueba. Si un árbitro asistente no entra en el «área de llegada» a tiempo una segunda vez, el responsable de la prueba lo parará y le comunicará que no ha superado la prueba.

5. Se recomienda que la prueba se realice en grupos de hasta seis árbitros o árbitros asistentes. La prueba puede ser realizada por cuatro grupos simultáneamente, es decir, pueden tomar parte un total de 24 árbitros o árbitros asistentes a la vez. Cada grupo debe tener su propio responsable de prueba, que lo supervisará atentamente durante todo la prueba.

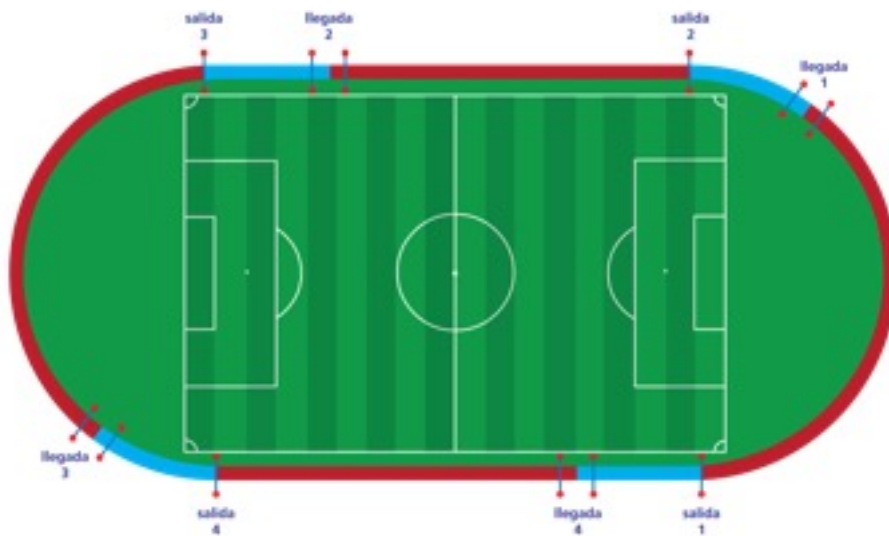


Figura II.7. Prueba Interválica 75 x 25 metros para árbitros y árbitros asistentes.

Esta prueba puede variar según la categoría del árbitro o árbitro asistente con la realización de una serie única de 2.000 metros:

1. Con esta prueba se conoce el grado de desarrollo de potencia aeróbica del árbitro y árbitro asistente, capacidad necesaria para mantener los esfuerzos a una cierta intensidad durante un partido de fútbol.
2. El árbitro y árbitro asistente, tiene que recorrer 2000 metros en una pista de atletismo o lo que es lo mismo cinco vueltas completas a la misma.
3. Los árbitros y árbitros asistentes, se sitúan sobre una línea.
4. Una vez que el jefe de la prueba indica "a sus puestos" seguidamente dará la señal de salida.
5. El árbitro o árbitro asistente, que recorra la distancia por encima del tiempo establecido por los correspondientes CTA quedará eliminado.

La tercera y última prueba a la que se enfrentan los árbitros y árbitros asistentes en casi todas las categorías del fútbol español en la actualidad, es la prueba de campo, diferente para árbitros y para árbitros asistentes. Estas pruebas miden la resistencia anaeróbica láctica, la agilidad y la técnica de carrera. Es importante y la más específica para la ejecución de los árbitros en los partidos, ya que mide diferentes desplazamientos (sprint, lateral, zigzag y espalda), tipo de esfuerzo y superficie sobre la que se realiza, campo de fútbol de césped natural o artificial, dependiendo de cada CTA, los cuales también establecen el tiempo límite para su realización, el cual suele rondar entre 49 "de mínimo hasta más de un minuto de máximo según la categoría y el género. La descripción de la prueba así como las pautas a seguir son las siguientes:

1. Trabajo de agilidad y resistencia específica.
2. Cuadrado de 50 metros donde los árbitros completarán un recorrido total de 241 metros de la siguiente manera y que se puede observar gráficamente en la Figura II.8:
 - Carrera de frente.
 - 15 metros de carrera lateral de espaldas al cuadrado.
 - 15 metros de carrera lateral de frente al cuadrado.
 - Slalom en zigzag.
 - Carrera de frente.
 - Carrera de espalda.
3. Es obligatorio el uso de botas de tacos para esta prueba.
4. Aquel árbitro que no disponga de este tipo de calzado no será autorizado a realizarla y será considerado no apto.
5. Para lograr uniformidad la prueba deber realizarse en un campo de fútbol de césped natural o artificial.

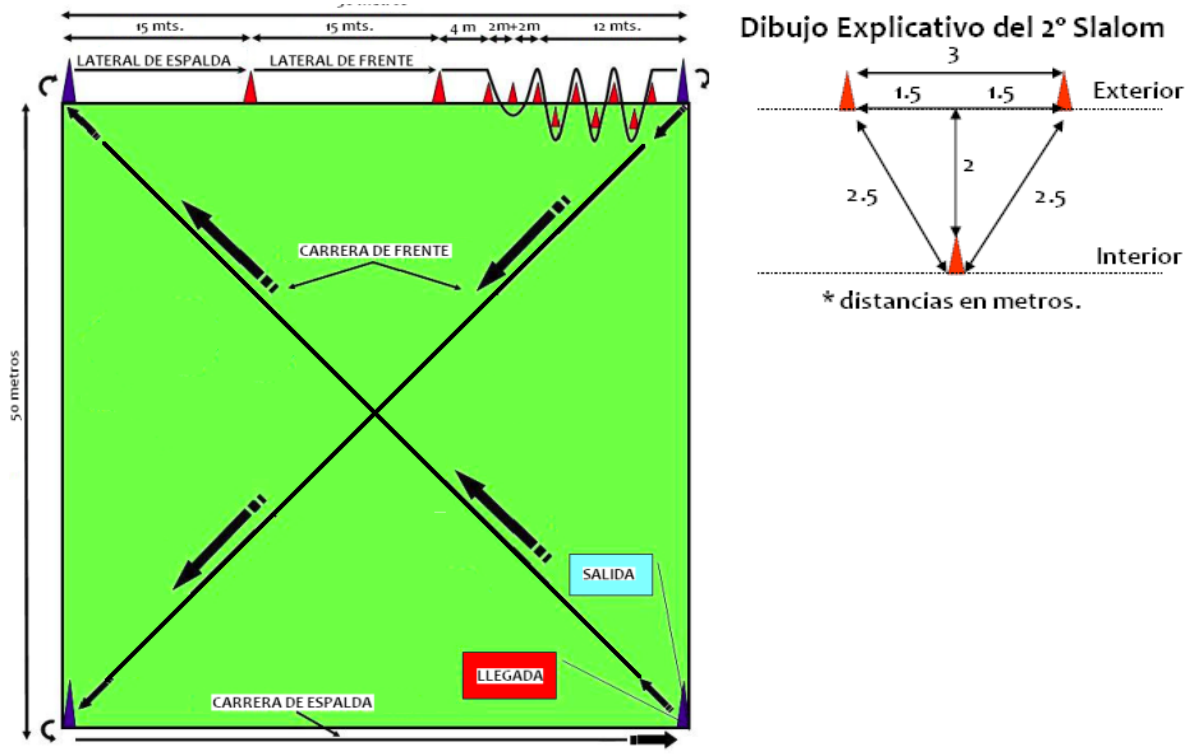


Figura II.8. Prueba de campo para árbitros de fútbol.

Para árbitros asistentes por su parte, se reducirá la distancia, pero se realizará en el mismo terreno y con el mismo objetivo, medir la resistencia anaeróbica láctica del deportista la agilidad y la técnica de carrera. La prueba se realiza en un cuadrado de 25 por 25 metros demarcado por cuatro conos, donde se realizan diferentes carreras que serán explicadas a continuación, para recorrer finalmente una distancia de 135 metros en un tiempo que puede variar también entre los 25 y 30 segundos. La descripción de la prueba, su representación gráfica (Figura II.9), así como las pautas a seguir son las siguientes:

1. Trabajo de agilidad y resistencia específica.
2. Los árbitros asistentes completarán el recorrido de la siguiente manera:
 - a. Carrera de frente
 - b. Carrera lateral de frente al cuadrado
 - c. Carrera lateral de espaldas al cuadrado
 - d. Carrera de espalda
 - e. Carrera de frente
3. Es obligatorio el uso de botas de tacos para esta prueba.
4. Aquel árbitro asistente que no disponga de este tipo de calzado no será autorizado a realizarla y será considerado no apto.
5. Para lograr uniformidad la prueba deber realizarse en un campo de fútbol de césped natural o artificial.

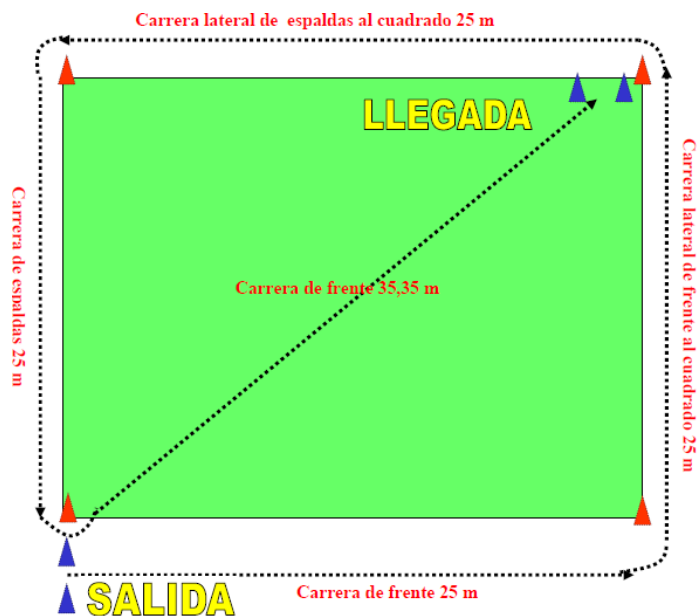


Figura II.9. Prueba de campo para árbitros asistentes.

Además de estas pruebas explicadas, también están siendo puestas a prueba diferentes con la intención de buscar una mejora física en el arbitraje mediante test que se asemejen lo máximo posible a la actividad que realiza el árbitro o asistente en los partidos. Como consecuencia, aparece la prueba CODA (Change Of Direction Ability), una prueba de cambio de dirección que es realizada únicamente por árbitros asistentes (Figura II.10). Está en periodo de prueba, por lo que aún no se han baremado los tiempos para que puntúen, únicamente cuando ha sido realizada se ha buscado el apto o no apto, con tiempos alrededor de los 9 o 10 segundos. La descripción de la prueba así como las pautas a seguir son las siguientes:

1. Los tiempos de esta prueba deben registrarse con puertas de cronometraje electrónicas (células fotoeléctricas). Las puertas de cronometraje han de colocarse a una distancia no superior a 50 100 cm del suelo. Si no es posible utilizar puertas de cronometraje electrónicas, un instructor físico con experiencia medirá el tiempo de cada prueba con un cronómetro manual.
2. Los conos deben estar colocados como figura en el esquema inferior. La distancia entre A y B es 2 metros. La distancia entre B y C es 8 metros.
3. Para la prueba CODA solo es necesaria una puerta de cronometraje (A). La «línea de salida» debe marcarse 0.5 m antes de la puerta de cronometraje (A).
4. Los árbitros asistentes deben alinearse para salir tocando la «línea de salida» con el pie delantero. Una vez que el responsable de la prueba haya señalado que la puerta de cronometraje electrónica está lista, el árbitro puede empezar cuando quiera.
5. Los árbitros asistentes han de completar las siguientes carreras de aceleración: 10 m hacia adelante (A a C), 8 m de carrera lateral hacia la izquierda (C a B), 8 m de carrera lateral hacia la derecha (B a C) y 10 m hacia adelante (C a A).

6. Si un árbitro asistente se cae o tropieza, podrá repetir la prueba.
7. Si un árbitro asistente falla en la prueba, podrá efectuar una otra prueba. Si falla en dos pruebas, el responsable de la prueba le comunicará que no ha superado la prueba.

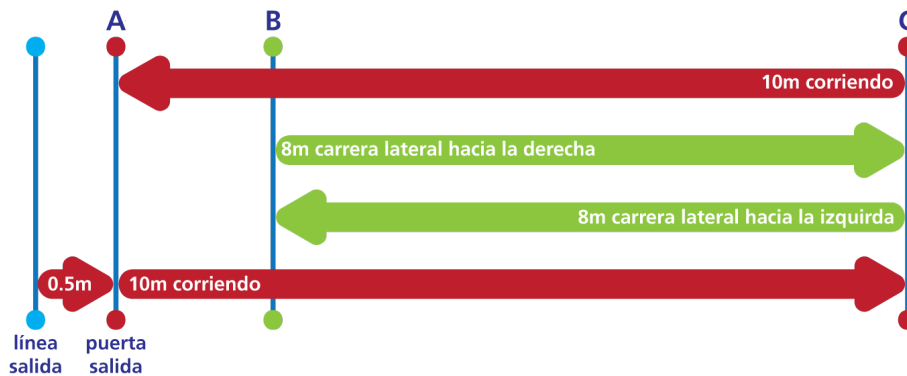


Figura II.10. Prueba CODA para árbitros asistentes.

Como se ha podido comprobar, existen diferentes pruebas para árbitros y árbitros asistentes, ya que como se puede ver a simple vista en su puesta en práctica, tienen diferentes requerimientos físicos en los partidos. Aun así, diferentes estudios se han realizado comparando ambas muestras, como por ejemplo Mallo, García-Aranda y Navarro (2007) quienes evaluaron en su estudio el esfuerzo físico realizado por los árbitros y árbitros asistentes de fútbol durante 12 partidos del Campeonato del Mundo sub-17 del año 2003. Para analizar la participación cinemática en el juego (distancia recorrida, velocidad de los desplazamientos, etc.) se grabaron y se analizaron los partidos con un sistema fotogramétrico bidimensional. Para determinar la carga fisiológica se monitorizó la respuesta de la frecuencia cardiaca mediante el empleo de pulsómetros en 10 árbitros y 20 árbitros asistentes y se expresó en relación a la frecuencia cardiaca máxima (FC_{máx}) individual. Los árbitros recorrieron una distancia estadísticamente superior ($p < 0.001$) a la de los árbitros asistentes durante los partidos (11,1 kilómetros y 6,1 kilómetros respectivamente). El patrón de movimientos también fue distinto entre ambos grupos ya que los árbitros invirtieron estadísticamente más tiempo ($p < 0.001$) andando, trotando, corriendo y esprintando mientras que los árbitros asistentes permanecieron más tiempo

($p < 0.001$) parados durante los partidos. Los valores relativos de frecuencia cardiaca media también fueron estadísticamente más altos ($p < 0.001$) en los árbitros (83% vs 77% de la FCmáx respectivamente) debido principalmente al ejercitarse durante un período temporal superior ($p < 0.01$) con intensidades que superaban el 85% de la FCmáx mientras que fueron los árbitros asistentes los que emplearon más tiempo ($p < 0.01$) en esfuerzos entre el 66% y 75% de la FCmáx.

Además de las capacidades físicas básicas, también se puede observar cómo estas pruebas físicas tienen como objetivo la medición de las capacidades perceptivo motoras como pueden ser la coordinación, el equilibrio o la agilidad, principalmente en la prueba de campo, donde los árbitros tienen que cambiar el tipo de carrera, tienen que superar diferentes obstáculos como son los conos, realizando tipos de carrera específicos como de frente, de lateral, de espaldas o en zigzag, además de tener que realizarlos todos ellos a la máxima velocidad posible. Existen evidencias científicas de que el no entrenamiento de estas habilidades puede provocar descensos en los tiempos de realización de las pruebas. Castillo, Cámara, Castagna y Yanci-Irigoyen (2017) midieron la velocidad y el cambio de dirección en árbitros de fútbol, comparando los tiempos realizados en las pruebas de velocidad en 30 metros, un test de modificación de dirección y el YO-YO Test de Recuperación Intermitente (YYIRT) antes y después del periodo en el que no hay temporada (junio-agosto), ya que los árbitros disminuyen sus entrenamientos, resultando descensos significativos en estas pruebas medidas. Por lo que se sugiere, además de un control de entrenamientos en este periodo, el entrenamiento específico de estas habilidades perceptivo motoras.

Otros autores investigan también esta prueba específica de agilidad en árbitros la cual se realiza únicamente en España, establecida por el Comité Técnico de Árbitros de la R.F.E.F. Díaz-Muñoz (2016) realiza una comparativa de cuatro temporadas, desde la 2008/2009 hasta la 2011/2012, en los resultados en tiempo de las tres pruebas físicas a las que se sometieron los 20 árbitros de fútbol de 1ª División Española durante cada temporada. Los resultados mostraron diferencias significativas entre los resultados de las primeras pruebas de cada temporada con las demás, especialmente en la prueba de agilidad, ya que su implantación se llevó a cabo durante esta primera temporada. Estos resultados refuerzan la teoría anterior que citaba que los resultados en las primeras pruebas

de la temporada eran inferiores a las demás, esto además sugiere que el trabajo físico que realizan los árbitros durante toda la temporada es muy bueno, y que además, estos resultados evidencian que están físicamente preparados para afrontar los partidos correspondientes.

Existen pocas evidencias científicas referentes a los baremos y puntuaciones obtenidas en las pruebas físicas actuales de los árbitros de fútbol en España. Aun así, en el estudio de Ruiz et al. (2010), árbitros canarios realizaron la prueba de resistencia de 2000 metros en un tiempo de $463,91 \pm 32,21$ segundos, media superior a la de este estudio, principalmente porque el máximo tiempo permitido para ser apto en la prueba en Murcia es de 450 segundos, mientras que en Canarias es de 480 segundos. También muestra las medias en la prueba de velocidad de 40 metros, promediando $5,53 \pm 0,21$ segundos.

Sin embargo, la literatura científica ofrece otros estudios referentes a las pruebas físicas realizadas por los árbitros a lo largo del tiempo, brindando una evolución de estas hasta las existentes en la actualidad, como, por ejemplo, Da Silva (2008), que ya hablaba de pruebas físicas compuestas por tres test, a saber, Test de Cooper, prueba de 200 metros y prueba de 50 metros, todos en pista de atletismo.

2.3.2. Medición de variables tácticas

La labor del árbitro de fútbol se desempeña principalmente durante los partidos, y durante ellos se puede observar perfectamente todos los aspectos que se pueden entrenar, como el físico, el técnico, el táctico e incluso el psicológico. Por ello, la mejor forma de medir las tácticas de los árbitros de fútbol es durante los partidos.

Como se ha expuesto anteriormente, las principales variables tácticas relacionadas con el arbitraje son aquellas acciones que permiten al árbitro controlar el partido acorde y respetando las indicaciones otorgadas en las Reglas de Juego. El árbitro tiene el objetivo principal de hacer cumplir las Reglas de Juego, por ello, la principal medición que se le tendrá que hacer en los partidos será la de medir si ha cumplido su objetivo o no. Con ese objetivo, el árbitro deberá plantear diferentes estrategias que le ayuden a poder cumplir ese objetivo.

Esas estrategias también son medibles, como la gestión de las tarjetas amarillas o rojas mostradas, ya que aunque el reglamento especifica claramente las acciones que deben ser castigadas con amonestación o expulsión, durante los partidos aparecen acciones que pueden ser consideradas como amonestación, expulsión, o incluso, sin ningún castigo disciplinario. Según la estrategia de control que esté aplicando el árbitro en ese partido, una acción puede ser castigada de una manera u otra, esto, entre otras cosas, demostrará su control o no del partido, por lo que se puede medir también.

Como se ha señalado, el reglamento otorga al árbitro determinadas indicaciones que le ayudan a ese control, y estas recomendaciones están relacionadas sobre todo con los posicionamientos y desplazamientos en el terreno de juego. Es obvio que para tomar las decisiones oportunas y correctas, el árbitro deberá estar suficientemente cerca de donde se desarrolla el juego para poder peritar de forma correcta y penalizar o no. Por ello, en las Reglas de Juego se recomiendan al árbitro determinadas posiciones donde colocarse ante jugadas a balón parado, como, por ejemplo, en los saques de esquina, donde aconsejan colocarse al árbitro en la zona correspondiente a la esquina derecha del área de penal, pero no en un punto exacto, si no donde el árbitro tenga mejor visión y control de los jugadores. Igualmente, durante los desplazamientos, este tendrá que desplazarse de un modo que no moleste a los jugadores y que pueda tener un ángulo de visión que englobe tanto a la jugada en sí como a los árbitros asistentes, que le puedan ayudar a decidir. Por consiguiente, estos desplazamientos y posicionamientos pueden ser medidos durante los partidos, si son acordes a los expuestos en las Reglas de Juego, y si con ellos ha podido tomar las decisiones oportunas y correctas o no.

Otro factor influyente en las variables tácticas, y que se puede medir, es la aptitud física, ya que hay determinadas indicaciones para los desplazamientos, pero si el árbitro no está lo suficientemente entrenado físicamente, no podrá hacer frente a las exigencias provenientes de la cantidad ni de la velocidad de los desplazamientos, por lo que se puede medir durante los partidos la adecuación física a las exigencias de estos o no.

Una vez expuestos los factores tácticos que se pueden medir, aparece la cuestión de cómo medirlos. Para ello, los diferentes comités crearon la figura del

informador, este es la persona encargada de asistir a los partidos a evaluar la actuación del árbitro, sobre todo, de los aspectos tácticos expuestos. Para realizar este trabajo, el informador asiste a los estadios designado por el Comité Técnico de Árbitros. Tiene la libertad, según la categoría, de presentarse al equipo arbitral antes del partido o no, pero sí la obligación de presentarse al final, sobre todo si ocurriese algún problema de fuerza mayor, como agresiones al equipo arbitral o suspensiones del partido por interferencias externas, entre otras, ya que además de ser informador del equipo arbitral, actúa como observador de hechos que debe hacer llegar a la Federación de Fútbol para su sanción. Según el Comité Técnico de Árbitros al que pertenezca el informador, este dispondrá de una planilla de evaluación del equipo arbitral, aunque de similar contenido, teniendo como aspectos principales de evaluación:

- Una justificación del encuentro disputado, para evaluar la dificultad de las jugadas acaecidas, de la actitud de jugadores, de público, en general los aspectos externos al árbitro que hacen que un partido transcurra de una forma u otra.

- Comentarios sobre su personalidad en el terreno de juego, basándose en la autoridad mostrada, en los gestos utilizados para conseguirla, el trato a jugadores y técnicos, o el control del partido o no mediante su lectura de partido.

- La condición física mostrada a lo largo del partido, evaluada por el seguimiento o no de las diferentes jugadas, la distancia a la que señala o no las infracciones, la velocidad de los desplazamientos o la técnica de carrera utilizada.

- El posicionamiento y ubicación durante el partido en el terreno de juego, tanto en las jugadas a balón parado como en los continuos desplazamientos, si son acorde a los aconsejados por las Reglas de Juego, o si con ellos ha obtenido una visión que le haya permitido acertar las diferentes jugadas.

- La actuación técnica en cuanto al acierto o no de las diferentes acciones, en la aplicación correcta de las diferentes Reglas del Juego, en relación a las faltas señaladas o no, o a las incorrecciones de las Reglas de Juego que debe señalar siempre, como penalizar con tiro libre indirecto cuando un portero coja el balón con las manos cuando se lo acaba de ceder un jugador con el pie.

- La actuación disciplinaria correcta, en relación a las tarjetas mostradas, evaluando si es justo en cuanto a mostrar las tarjetas sean técnicamente obligatorias, como por ejemplo una expulsión a un jugador que malogra una

oportunidad manifiesta de marcar gol del equipo contrario, negociarlas cuando se pueda, como una leve protesta en los primeros minutos, o no mostrarla cuando pueda ser interpretables pero necesaria, como 5 protestas excesivas de jugadores del mismo equipo a la vez.

- El trabajo en equipo realizado con los demás miembros del equipo arbitral, si se han respetado las zonas de actuación para llegar a un control total del partido; si se han ayudado correctamente en las diferentes acciones, acertándolas además; si se ha observado una buena compenetración, señalando todo aquello que el árbitro asistente señale de forma rápida.

- Finalizando el informe con los aspectos destacables observados por el informador del colegiado, así como con los aspectos con recorrido de mejora.

A partir de estos aspectos, el informador tendrá que rellenar la planilla justificando todo aquello que haga constar, calificando con una nota final la actuación del colegiado, para enviar posteriormente el informe al Comité Técnico de Árbitros correspondiente, para su revisión y posterior remisión al colegiado.

Las diferentes puntuaciones obtenidas a lo largo de la temporada en los diferentes informes, hacen media con los demás aspectos puntuables para la clasificación final de los diferentes árbitros. Cada Comité Técnico de Árbitros establece tanto las puntuaciones mínimas y máximas en los informes, como el porcentaje que conlleva en la puntuación final.

2.3.3. Medición de variables técnicas

La medición de las variables técnicas en árbitros de fútbol se realiza principalmente mediante exámenes teóricos a lo largo de la temporada, con el objetivo tanto de garantizar unos conocimientos mínimos para poder desempeñar correctamente la labor de árbitro, como de clasificar con puntuaciones a los diferentes árbitros de cara a seleccionar a los mejores árbitros para ascender de categoría.

Se evalúa principalmente el conocimiento de las Reglas de Juego para poder ejecutar la práctica del arbitraje, según la categoría en la que esté el árbitro, es sometido a diferentes pruebas de conocimiento, ya sea para su continua formación o para su clasificación en busca de ascender o mantener la categoría.

Las categorías en las que se centra el estudio tienen una gran cantidad de pruebas técnicas para medir el conocimiento, para que, junto con las demás puntuaciones obtenidas durante el año en las pruebas físicas y partidos, clasificarlos.

En el Comité Técnico de Árbitros de la Región de Murcia se examina a los árbitros de las categorías de Territorial Preferente y Tercera División, y árbitros asistentes de las categorías de Segunda División "B" y Tercera División, mensualmente para su reciclaje y clasificación final de temporada. Los exámenes a los que se enfrentan son de Reglas de Juego en idiomas español e inglés, con preguntas de conocimiento e interpretación en ambos idiomas, de Reglamento de régimen interno de la Real Federación Española de Fútbol, y de jugadas de vídeo. Del resultado de todos los exámenes se obtiene una nota media que clasifica el aspecto técnico de conocimiento y lleva a los mejores árbitros al curso de ascenso de categoría. En este curso, los árbitros deben realizar estos exámenes y además, otros como el de redacción de un acta de un supuesto práctico.

Por tanto, es necesario el continuo estudio de las reglas de juego, ya no solamente para poder afrontar en buen estado de conocimiento los partidos, sino también para poder puntuar bien en los exámenes y buscar el ascenso o mantenimiento de categoría.

Además, como el aspecto técnico es indispensable para el control de los partidos, también es medido por el informador. Éste, como parte de la evaluación global del árbitro, evalúa la actuación técnica ante las diferentes situaciones acaecidas en el partido, sus decisiones técnicas de sancionar las diferentes infracciones, así como sus decisiones disciplinarias ante esas situaciones, la manera de gestionar el partido con los jugadores, oficiales, etc.

2.3.4. Medición de variables psicológicas

Por último, encontramos las variables psicológicas, para las cuales no se dispone de medios específicos para su medición el arbitraje, ni cuentan en la clasificación final como el resto de aspectos medibles. El único aspecto psicológico que es nombrado entre las características a medir en el árbitro de fútbol es la personalidad, en relación con el control que el árbitro tiene del partido. Esa

medición, aunque importante, es subjetiva y poco valorada, ya que muchos informadores apenas la nombran.

Por tanto, uno de los déficits más evidentes, tanto en formación como en la mejora de los árbitros de las diferentes categorías, es el trabajo psicológico. Los organismos de dirección del estamento arbitral además de no tenerlo presente en el trabajo, no delimitan unas áreas de influencia y evaluación psicológica, como si lo hace con las demás variables.

Para tratar de mejorar las capacidades del árbitro de fútbol y ayudarle a tener un mayor rendimiento, es necesario el estudio y determinación de diferentes características psicológicas del árbitro de fútbol para examinar cada una de ellas, su influencia en el rendimiento y de qué modo trabajarlas para su mejora. El modo para obtener información objetiva de las características psicológicas es a través de cuestionarios que evalúen diferentes variables psicológicas, a poder ser, específicos para árbitros. Mediante los cuestionarios se puede obtener, cuantificar y comparar la información de un modo sencillo. A través de los cuestionarios, se pueden medir diferentes factores a la vez, otorgando una puntuación a cada uno de ellos, así como a todos globalmente, para poder obtener conclusiones como aparecen reflejados en el apartado de variables psicológicas influyentes en el arbitraje.

Toma de decisiones

En la búsqueda de un cuestionario que permita obtener datos de las decisiones de los árbitros se encuentra el Decision Making Questionnaire II (DMQ-II) diseñado por Leon Mann, traducido al español por Barbero, Vila, Maciá, Pérez-Llantada y Navas (1993), y adaptado al arbitraje por Gimeno, Buceta, Lahoz y Sanz (1998), quienes realizaron un estudio en árbitros de balonmano para obtener diferentes patrones de conducta ante situaciones acaecidas durante la práctica del arbitraje relacionados con el estrés durante la toma de decisiones, la rapidez en la toma con incertidumbre y la determinación y el compromiso.

Este cuestionario también fue utilizado en otra muestra de árbitros de balonmano por López-Barajas (2011), quien utilizó el DMQ II para comparar a 53 árbitros de diferentes categorías, obteniendo puntuaciones similares, únicamente

existiendo diferencias significativas en el Factor 3, Determinación de compromiso en la toma de decisiones, obteniendo superior puntuación los de categoría más alta. Este autor enfatiza que este colectivo arbitral debe mejorar en relación a las puntuaciones obtenidas en los factores de Estrés en la toma de decisiones y de Decisión rápida con incertidumbre.

Ansiedad

Una de las variables psicológicas que más importancia ha adquirido, por su influencia sobre la actuación arbitral, es la ansiedad. Como también se ha hecho con la toma de decisiones, se distingue uno de los cuestionarios más utilizados en la medición de ansiedad, el State Trait Anxiety Inventory (STAI) desarrollado por Spielberger, Gorsuch y Lushene (1970) y adaptado al español por Spielberger, Gorsuch y Lushene (1994). Con él se puede identificar como se siente el árbitro mentalmente. Este test puede medir la ansiedad estado definida como el estado emocional inmediato con el que el sujeto afronta una situación concreta, y la ansiedad-rasgo, que es definida como la predisposición con la que el sujeto percibe ciertas situaciones como amenazantes o no.

Bara y Guillén (2004) realizaron un estudio a 160 árbitros de diferentes modalidades deportivas (baloncesto, fútbol, voleibol y balonmano), para evaluar la ansiedad-estado a través del STAI. Los resultados de comparar las medias de las cuatro modalidades deportivas en este estudio muestran que los niveles de ansiedad-estado más elevados se encuentran en árbitros de balonmano y baloncesto y los niveles más bajos en los de fútbol y voleibol. Los autores explican que esto puede ser debido al contacto físico en dichos deportes, ya que en el baloncesto y balonmano se producen más cantidad y con más dificultad de evaluar de contactos físicos.

También Johansen y Haugen (2013) realizan un estudio con árbitros de fútbol noruegos de categorías superiores para identificar su ansiedad en la práctica del arbitraje, a través del STAI. Los árbitros asistentes de la primera división Noruega puntuaron más alto en comparación con la ansiedad de los árbitros que trabajan en segunda. Por otra parte, los árbitros que percibían su competencia como baja puntuaron significativamente más alto en ansiedad que los árbitros que tenían un nivel de competencia más alto.

La tesis doctoral de Guillén-Riquelme (2014) presenta diferentes estudios sobre el STAI, donde estudia la fiabilidad y validez del inventario, crea una breve versión y analiza su validez para muestras clínicas, de este trabajo se puede extraer que ante una muestra de 1036 adultos se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.90 para ansiedad rasgo y 0.94 para ansiedad estado.

Estrés

Es de vital importancia la medición del estrés, ya que como se ha descrito, el árbitro de fútbol está sometido a una continua presión en su labor de tener que tomar continuas decisiones, las cuales le hacen estar en una situación amenazante continua, que desencadena en un su cuerpo una serie de reacciones físicas internas, de lucha o de huida, que si no son bien controladas producen ese estrés que puede influenciar sus decisiones (De Araújo, de Moura, Noce, Samulski y da Costa, 2009). Entre todos los cuestionarios que trabajan con el estrés en árbitros se encuentra el Test de Estrés Psíquico en Árbitros (TEPA), adaptado al español por Samulski y Noce (2003) en su estudio en árbitros de voleibol y fútbol.

El Test de estrés para árbitros de juegos colectivos fue creado originalmente por Silva (2004) para diagnosticar la carga psíquica del árbitro en la competición, y adaptado por estos autores para medirlo en el arbitraje en fútbol y voleibol. En el proceso de validación del cuestionario fue a partir de una muestra de árbitros de voleibol. Se obtuvo que las situaciones más estresantes y más motivadoras tiendan a ser las mismas, independientemente de la modalidad deportiva del árbitro. Los factores estresantes están relacionados con el medio, con las relaciones interpersonales y con los factores internos y externos. Otro estudio similar utilizando el TEPA fue el de Costa et al. (2010), quienes lo emplearon en una muestra de 102 árbitros de fútbol. La consistencia interna del instrumento en este estudio fue de 0,86. Los principales estresores estaban relacionados con los errores y con los conflictos con compañeros o con personas externas.

Estados de ánimo

Como se ha visto en diferentes estudios, los estados de ánimo pueden ser relacionados con el rendimiento en árbitros de fútbol, para demostrarlo, diversos estudios han utilizado el POMS, forma abreviada del perfil de estados de ánimo,

un cuestionario válido para medir los estados de ánimo de los árbitros de fútbol de cara a identificar sus perfiles y proponer su trabajo y mejora. El POMS fue adaptado por Fuentes, Balaguer, Meliá y García-Merita (1995), basado en el Profile Of Mood States (POMS) original de McNair, Lorr y Droppleman (1971). La principal conclusión fue que de sus puntuaciones se podía identificar un perfil iceberg, el cual se refiere a la asimilación a esta figura de la representación gráfica de sus puntuaciones, ya que las puntuaciones en depresión, hostilidad, tensión y fatiga son bajas, mientras que las de vigor son altas, por lo que esta, quedará representada en forma de pico si se coloca entre las otras cuatro subescalas, pudiéndose observar la figura de un iceberg.

Prendas, Castro, y Araya (2007) realizaron un estudio para identificar y comparar los síntomas de desgaste físico y mental así como los estados de ánimo en árbitros y jueces deportivos, entrenadores deportivos y profesores de educación física. A todos los participantes se les aplicó cuatro instrumentos entre los que estaba el POMS. En el análisis se encontraron correlaciones significativas entre cuatro de estos estados de ánimo (depresión, hostilidad, tensión y fatiga). En los grupos estudiados, existió el problema del desgaste físico y mental. Estos sujetos no cuentan con la ayuda de ningún profesional para manejar esa situación. Por tanto, se sugiere atención, desde la psicología del deporte, a los diferentes grupos del trabajo, vigilando los estados de ánimo y síntomas de desgaste que se relacionan con la aparición del síndrome de burnout.

Ejecución deportiva

Además de estos cuestionarios propuestos, aún quedarían variables psicológicas que, como se ha comprobado, pueden influir en la práctica del arbitraje, entre otras, la autoconfianza, la atención, el afrontamiento o la motivación. Para cubrir gran parte de estas variables psicológicas presentadas en este trabajo encontramos el Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva (IPED), validado por Hernández-Mendo (2006), donde se incluyen variables relacionadas con la ejecución deportiva, concretamente siete: autoconfianza que tiene el deportista de conseguir el éxito mediante sus habilidades; control del afrontamiento negativo, o dominio que tiene el deportista de su puesta en

práctica ante situaciones adversas; control atencional, como dominio de los estímulos y del estado de concentración y preparación del deportista para la ejecución; control visuo-imaginativo, o dominio y manejo de las experiencias sensoriales o perceptivas en ausencia de estímulos externos; nivel motivacional, como el nivel de los procesos internos o externos que activan, dirigen y orientan al deportista hacia un objetivo determinado; control del afrontamiento positivo, o dominio de la puesta en práctica del deportista ante situaciones favorables; y control actitudinal, o dominio para predisponer y clasificar el contexto que se le presenta deportista y su reacción ante él. Estas siete variables son medidas a partir de seis ítems cada una, haciendo un total de 42 ítems con cinco opciones de respuesta, desde casi siempre hasta casi nunca.

El IPED de Hernández-Mendo es la adaptación del Psychological Performance Inventory (PPI) de Loehr (1986). El trabajo de Loehr parte del constructo *mental toughness* (dureza mental), utilizado para describir la habilidad del deportista para mantenerse de forma consistente en un estado ideal de rendimiento durante el transcurso de la competición (Loehr, 1982, 1986), sin preocuparse por las circunstancias competitivas, y lograr ese nivel de rendimiento requiere que el individuo sea física, mental, y emocionalmente fuerte o tenaz. La dureza mental del deportista estaría integrada según él por tres dimensiones (Loehr, 1995): dimensión física (estar bien preparado y rendir de forma enérgica), dimensión mental (habilidad para crear un estado óptimo de rendimiento, e acceso a emociones potenciadoras, y afrontamiento), y dimensión emocional (flexibilidad, responsabilidad, fuerza y resiliencia). A partir de esos planteamientos Loehr (1986) construye su instrumento de evaluación, el PPI.

La versión de Hernández-Mendo (2006) se ha utilizado en una amplia variedad de deportes debido a su capacidad para medir diferentes habilidades psicológicas relacionadas con la ejecución deportiva. Sin embargo, no ha sido utilizado en el arbitraje, por lo que resultaría oportuno realizar una adaptación y validación del IPED para que la muestra arbitral disponga de un instrumento que pueda determinar qué factores psicológicos en el arbitraje necesitan de un trabajo de mejora con vistas a aumentar su rendimiento. Este trabajo se realiza en el Capítulo V.

SEGUNDA PARTE

ESTUDIO EMPÍRICO

CAPÍTULO III

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

CAPÍTULO III – PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

3.1. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo parte con el objetivo de examinar las variables influyentes en el rendimiento de los árbitros de fútbol. Para ello es necesario comenzar analizando la literatura científica existente relacionada con el arbitraje y en la figura que vela por el cumplimiento de sus reglas, el árbitro. Para clasificar y conocer los conocimientos relacionados con el arbitraje en fútbol, se realiza una revisión sistemática que permita identificar las áreas más estudiadas y las conclusiones más relevantes en relación a todas variables que influyen en la labor del árbitro.

Los factores físicos, técnicos y tácticos son trabajados en el entrenamiento diario del árbitro, y además, son evaluados por los organismos oficiales que regulan el arbitraje. Sin embargo, existe un vacío en cuanto a otro de los factores determinantes del rendimiento del árbitro, esto es, los factores psicológicos. Comúnmente, los colegiados apenas prestan atención a este aspecto, ni suele ser entrenado para su mejora. Además, en la actualidad no son valoradas las variables psicológicas en las pruebas de promoción de árbitros, y apenas existen instrumentos específicos y válidos para su estimación. Por tanto, existe un importante vacío en cuanto a la medición y el trabajo sobre las variables psicológicas influyentes en el árbitro de fútbol. Por este motivo, se pretende mediante este trabajo, aportar un instrumento de evaluación, el Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva para Árbitros (IPEDEA), que permita obtener las características psicológicas del árbitro, sus puntos fuertes y aquellos precisos de mejora.

En tercer lugar, como ya se comentado, los árbitros son continuamente evaluados por diferentes comités con vistas a mantener su categoría, ascender o descender. Mediante diferentes pruebas, son medidas las variables físicas, técnicas y tácticas de los árbitros, obteniendo puntuaciones concretas en base a su rendimiento. Sin embargo, por lo anteriormente indicado, no existen calificaciones de las variables psicológicas, y ese motivo dificulta las posibles comparaciones entre todos los factores implicados en el rendimiento. Por ello, este estudio se propone analizar las relaciones entre todos ellos en los árbitros de

fútbol de la Región de Murcia. Obtenidas las puntuaciones finales de temporada de los colegiados en las pruebas de evaluación físicas, técnicas y tácticas, se administra una batería de pruebas psicológicas sobre diferentes variables relevantes, como ansiedad rasgo, estrés, toma de decisiones, estados de ánimo, y las medidas por el IPEDA, concretamente, autoconfianza, control de afrontamiento positivo y negativo, capacidad atencional, control visual e imaginativo, nivel motivacional y control actitudinal, y con el IPEDA también se obtiene un promedio de dureza mental. Con toda esa información se efectúan una serie de análisis estadísticos con el objetivo de relacionar los resultados y comparar a los árbitros según diferentes categorías, y así poder identificar los factores principales en el rendimiento del colectivo.

3.2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

A partir de los tres estudios que se presentan en esta investigación, se proponen tres objetivos generales:

1. Realizar una revisión sistemática para clasificar los estudios realizados en el arbitraje de fútbol.
2. Validar el cuestionario IPEDA, confirmando su estructura factorial y sus propiedades psicométricas.
3. Analizar las variables influyentes en el rendimiento de los árbitros de fútbol de la Región de Murcia.
 - 3.1. Confirmar la estructura factorial y las propiedades psicométricas de los instrumentos de evaluación psicológicos.
 - 3.2. Comprobar la normalidad de la muestra objeto de estudio.
 - 3.3. Analizar las diferencias entre los árbitros de las diferentes categorías.
 - Hipótesis 1: Se determinará la existencia de diferencias significativas entre los árbitros y árbitros asistentes de las diferentes categorías.
 - Hipótesis 2: Se determinará la existencia de diferencias significativas entre árbitros y árbitros asistentes clasificados a la fase de ascenso y no clasificados.

- Hipótesis 3: Se determinará la existencia de diferencias significativas entre árbitros clasificados de las diferentes categorías.
- 3.4. Analizar las relaciones existentes entre las diferentes variables evaluadas.
- Hipótesis 4: Se determinará la existencia de correlaciones significativas entre las variables técnicas, tácticas, físicas y psicológicas.
 - Hipótesis 5: Se determinará la existencia de relaciones de regresión entre las variables técnicas, tácticas, físicas y psicológicas.

3.3. MÉTODO

3.3.1. Diseño de investigación

De acuerdo a Ato, López y Benavente (2013), quienes desarrollan un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología, cualquier trabajo de investigación debe responder a un objetivo, posibilitar su replicación, incluir información detallada de las variables medidas para que estas puedan ser replicadas, describir los métodos estadísticos y describir la muestra utilizada. Todo esto se lleva a cabo en este capítulo, presentando los objetivos de las tesis, así como la muestra y métodos a utilizar detalladamente, para cumplir los objetivos propuestos. Esta tesis doctoral se divide en tres estudios, un primer estudio basado en una revisión sistemática, un segundo estudio basado en la adaptación y validación de un cuestionario de evaluación psicológica para el arbitraje, y un tercer estudio, basado en analizar las variables influyentes en árbitros de fútbol de la Región de Murcia.

Así, según Ato et al. (2013), el primer estudio corresponde a una investigación teórica, concretamente, a una revisión sistemática, ya que la investigación teórica recopila los avances producidos en una temática, el arbitraje en fútbol en este caso, sin emplear datos empíricos originales. Simplemente se basa en una recopilación de los hallazgos de otros autores en el arbitraje en fútbol. Dentro de la investigación, este estudio toma la forma de revisión sistemática, ya que desarrolla sistemáticamente los estudios encontrados, seleccionando y

organizándolos específicamente, pero sin la realización de ningún procedimiento estadístico.

El segundo estudio corresponde a una investigación instrumental, ya que el objetivo de este estudio es adaptar y validar el IPED, de Hernández-Mendo (2006), al arbitraje, analizando sus propiedades psicométricas.

Por último, el tercer estudio de este trabajo responde a una investigación empírica, ya que busca dar respuesta a problemas de investigación, concretamente, qué variables de las medidas por el Comité Técnico de Árbitros y por diferentes cuestionarios psicológicos influyen en el rendimiento de los árbitros de fútbol de la Región de Murcia. Dentro de la investigación empírica, se ha seguido una estrategia asociativa, referente a la investigación no experimental, explorando las relaciones existentes entre las variables físicas, técnicas, tácticas y psicológicas. Por último, dentro de la estrategia asociativa se han utilizado diferentes estudios, en concreto, el comparativo, comparando a los árbitros por categorías o por clasificación, el predictivo, al predecir y clasificar a los árbitros en grupos, y explicativos, dando un porqué de su ubicación en un grupo u otro.

3.3.2. Participantes

La muestra participante estuvo compuesta por 71 árbitros pertenecientes al Comité Técnico de Árbitros de Fútbol de la Región de Murcia, España, que corresponden a la totalidad de árbitros de las máximas categorías arbitrales de fútbol regional, en la temporada 2014/2015. Concretamente, 26 árbitros eran de la categoría de 3ª División (36,6%), 21 árbitros de la categoría inferior (29,6%), denominada Territorial Preferente, 17 árbitros asistentes pertenecientes a la categoría de 3ª División (23,9%) y, por último, los 7 árbitros asistentes murcianos pertenecientes a la categoría de 2ª División "B" (9,9%).

De esta muestra se pudieron recoger las puntuaciones finales de los factores físicos, técnicos y tácticos que los clasificaban a final de temporada. Además, se escoge esta muestra debido a que son sometidos a las mismas pruebas físicas, técnicas y tácticas y que, gracias al Comité Técnico de Árbitros de la Región de Murcia, pudieron cumplimentar las correspondientes pruebas psicológicas de forma presencial durante las reuniones para los exámenes técnicos. Los participantes tuvieron que firmar una hoja de consentimiento previo antes de la

realización del cuestionario, ofreciendo su conformidad para participar en este estudio. Además esta investigación se llevó a cabo de conformidad con la Declaración de Helsinki sobre Investigaciones Biomédicas en Humanos (18th Medical Assembly, 1964; revisada en 2008 en Seúl), y las marcadas por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Tabla III.1. Género de los participantes.

Mujeres		Hombres		Total	
<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
2	2.8	69	97.2	71	100

De la muestra participante, únicamente dos de los participantes eran mujeres, mientras que 69 eran hombres, tal y como se aprecia en la Tabla III.1. Este hecho refleja la poca participación actual del género femenino en este colectivo principalmente masculino, ya que la totalidad de los equipos a los que arbitran son de género masculino.

En la Tabla III.2 se observa la distribución de los árbitros en las categorías analizadas, las máximas futbolísticas de la Región de Murcia, ya que las superiores corresponden a la categoría nacional del fútbol español (Segunda División B, Segunda División y Primera División). Se analizan 7 árbitros asistentes de la categoría de Segunda División B ya que son sometidos a las mismas pruebas que el resto de participantes, no se hace lo mismo con los 7 colegiados murcianos de esta categoría ya que estos son sometidos a otras pruebas y llevadas a cabo por el CTA de la RFEF, no por el CTA de la Federación de Fútbol de la Región de Murcia (FFRM).

Tabla III.2. Distribución de los participantes por categorías.

Categoría	<i>n</i>	%
Árbitros Tercera División	26	36,6
Asistentes Tercera División	17	23,9
Árbitros Territorial Preferente	21	29,6
Asistentes Segunda División B	7	9,9
Total	71	100

En la hoja de consentimiento informado adjunta a los cuestionarios utilizados, se les preguntaba además de por sus datos personales, también por cuestiones relacionadas con el arbitraje como son la edad con la que se iniciaron en la práctica del arbitraje, los años de experiencia de práctica que tienen y los años que militan en la categoría que sustentaban en el momento de la cumplimentación de los cuestionarios. Los resultados son mostrados en las siguientes tablas (Tablas III.3 a III.6).

Se puede observar en las Tablas III.3 a III.6 como la edad mínima de los participantes es 19 años, por ello, hay que señalar que para que un árbitro pueda alcanzar una categoría determinada debe pasar previamente por todas las categorías inferiores, es decir, para que un árbitro llegue a la categoría de Territorial Preferente, debe haber pasado antes por fútbol base, ascender a Segunda Territorial, ascender a Primera Territorial y posteriormente ascender a Territorial Preferente.

Tabla III.3. Edad, edad de inicio en arbitraje, experiencia y años en la categoría actual de los árbitros de Tercera División.

Árbitros Tercera División (<i>n</i> = 26)	<i>Mín.</i>	<i>Máx.</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>
Edad	21	35	26,12	3,59
Inicio en arbitraje	10	24	16,65	2,81
Experiencia	5	20	9,46	3,91
Años Categoría	1	10	3,50	2,42

Tabla III.4. Edad, edad de inicio en arbitraje, experiencia y años en la categoría actual de los árbitros asistentes de Tercera División.

Árbitros Asistentes Tercera División (<i>n</i> = 17)	<i>Mín.</i>	<i>Máx.</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>
Edad	19	26	22,94	2,16
Inicio en arbitraje	9	22	16,00	2,89
Experiencia	2	12	6,94	2,49
Años Categoría	1	5	3,12	1,54

Tabla III.5. Edad, edad de inicio en arbitraje, experiencia y años en la categoría actual de los árbitros de Territorial Preferente.

Árbitros Territorial Preferente (n= 21)	<i>Mín.</i>	<i>Máx.</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>
Edad	19	28	22,43	2,04
Inicio en arbitraje	8	20	15,05	2,94
Experiencia	4	16	7,38	2,85
Años Categoría	1	5	2,29	1,31

Tabla III.6. Edad, edad de inicio en arbitraje, experiencia y años en la categoría actual de los árbitros asistentes de 2ª División B.

Asistentes Segunda División B (n= 7)	<i>Mín.</i>	<i>Máx.</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>
Edad	25	33	27,29	2,69
Inicio en arbitraje	15	23	18,29	2,56
Experiencia	5	16	9,00	3,65
Años Categoría	1	6	3,29	1,80

Además, para ascender a Tercera División, se debe de ser mayor de edad, por lo que para que un árbitro llegue con 19 años a Tercera División, debe de haber empezado mínimo con 15 años en fútbol base, y haber ascendido cada año de categoría.

En adición a estos resultados, los árbitros de tercera fueron consultados sobre las horas que dedicaban semanalmente a prepararse técnica, física, táctica y psicológicamente, obteniéndose como resultados los mostrados en la Tabla III.7.

Tabla III.7. Horas de entrenamiento semanales de los árbitros de Tercera División

	<i>Mín.</i>	<i>Máx.</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>
Técnica	0	20	3,67	3,813
Física	0	14	7,94	3,287
Táctica	0	5	1,46	1,183
Psicológica	0	2	0,50	0,693
Total	0	36	13,58	6,864

Además de esta muestra participante en parte principal de esta tesis, referente al estudio del rendimiento, se requirió de una muestra mayor para la validación del Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva para Árbitros, así como para comprobar la estructura factorial y su adecuación al arbitraje de los demás cuestionarios usados. Por lo que en otra de las reuniones técnicas celebradas por el CTA de Murcia se pidió la colaboración de todo aquel árbitro que estuviera en activo (ello requería el ser apto en los controles físicos, técnicos y médicos correspondientes a cada categoría) mediante la facilitación de su correo electrónico en una hoja de consentimiento. Una vez se recibieron los correos electrónicos de los interesados de las diferentes sub delegaciones de árbitros de la Región de Murcia, se pasó al envío de los formularios a través de la plataforma Google Drive, obteniéndose una muestra superior pero diferente para cada uno de los cuestionarios, concretamente los que aparecen en la Tabla III.8.

Tabla III.8. Muestra participante en cada uno de los cuestionarios.

Cuestionario	Participantes
IPEDA	174
DMQ-II	151
TEPA	141
POMS	140
STAI	139

3.3.3. Instrumentos

Pruebas técnicas

Para la evaluación del área técnica, tal y como se ha comentado en el capítulo de rendimiento, los árbitros murcianos son sometidos a 5 convocatorias de exámenes, de los cuales se hará una media para la clasificación final. Los exámenes son en Octubre, Noviembre, Diciembre, Marzo y Abril, además, los que accedan a los cursillos, tendrán que realizar los finales en Mayo. Los exámenes están compuestos por preguntas de tipo test, con tres respuestas de la cual, una solo será correcta. Los exámenes constan de 30 preguntas, donde se incluyen 15 de Reglas de Juego, 5 de Reglas de Juego en inglés y 10 de Reglamento de

Régimen Interno. Además, antes se someten a un examen de 10 videos, proyectados en una pantalla gigante para que todos puedan verlos correctamente, donde tendrán que tomar las decisiones técnicas y disciplinarias correspondientes, pudiendo elegir entre No Falta, Tiro Libre Directo, Tiro Libre Indirecto o Tiro Penal y Tarjeta Amarilla, Tarjeta Roja o No Sanción Disciplinaria. Estas 40 preguntas conjuntas suman un total de 10 puntos, y de los 5 exámenes que realicen los árbitros, se les hará la media sobre 10 de los 4 mejores exámenes, eliminando así su peor resultado (este hecho se lleva a cabo principalmente por si algún árbitro no puede asistir a algún examen por motivos laborales o estudiantes, para que no se le haga la media con una puntuación de 0). Esta media de los exámenes de la temporada cuenta un 30% de la nota para la clasificación final. Además en ese 30% se tiene en cuenta la asistencia a las clases teóricas, que puede llegar a sumar hasta un 20% de ese porcentaje si el árbitro asiste a todas las clase teóricas o bien si consigue más de un 8 en la nota media de los 4 exámenes, nota que considera al árbitro con conocimientos técnicos buenos.

Pruebas físicas

Para la evaluación de las aptitudes físicas, los árbitros murcianos tienen que someterse a las diferentes pruebas físicas explicadas en el capítulo de rendimiento y baremadas por los tiempos que aparecen en la Figura III.1, establecidos por el CTA de la FFRM a través de los cuales serán evaluados y clasificados durante y al final de la temporada en las pruebas extraídas de la Circular 8 del Comité Técnico de Árbitros de la Región de Murcia.

Baremos**Talentos 3ª División (Tiempos Masculinos y Femeninos).**

Velocidad. 6x40 m. 1'30"		2000 metros		Prueba de campo	
Tiempo medio	Puntuación	Tiempo	Puntuación	Tiempo	Puntuación
5.60"-----5.80"	Apto	7'20"---7'30"	Apto	52.00"-----53.00"	Apto
5.40"-----5.59"	1 pto	7'10"---7'19"	1	51.00"-----51.99"	1
5.30"-----5.39"	2 pto	7'00"---7'09"	2	50.00"-----50.99"	2
5.20"-----5.29"	3 pto	6'55"---6'59"	3	49.50-----49.99"	3
5.10"-----5.19"	4 pto	6'50"---6'54"	4	49.00-----49.49"	4
5.09" o inferior	5 pto	6'49"o inferior	5	48.99"o inferior	5

Preferente Autónoma y 3ª División (Tiempos Masculinos).

Velocidad. 6x40 m. 1'30"		2000 metros		Prueba de campo	
Tiempo medio	Puntuación	Tiempo	Puntuación	Tiempo	Puntuación
5.70"-----5.90"	Apto	7'45"---8'00"	Apto	55.00"-----57.00"	Apto
5.50"-----5.69"	1 pto	7'30"---7'44"	1	54.00"-----54.99"	1
5.40"-----5.49"	2 pto	7'25"---7'29"	2	53.00"-----53.99"	2
5.30"-----5.39"	3 pto	7'20"---7'24"	3	52.00"-----52.99"	3
5.20"-----5.29"	4 pto	7'15"---7'19"	4	51.00"-----51.99"	4
5.19" o inferior	5 pto	7'14"o inferior	5	50.99"o inferior	5

Preferente Autónoma y 3ª División (Tiempos Femeninos).

Velocidad. 6x40 m. 1'30"		2000 metros		Prueba de campo	
Tiempo medio	Puntuación	Tiempo	Puntuación	Tiempo	Puntuación
6.06"-----6.30"	Apto	8'15"---8'30"	Apto	60.00"-----62.00"	Apto
5.86"-----6.05"	1 pto	8'00"---8'14"	1	59.00"-----59.99"	1
5.76"-----5.85"	2 pto	7'55"---7'59"	2	58.00"-----58.99"	2
5.71"-----5.75"	3 pto	7'50"---7'54"	3	57.00"-----57.99"	3
5.66"-----5.70"	4 pto	7'45"---7'49"	4	56.00"-----56.99"	4
5.65" o inferior	5 pto	7'44"o inferior	5	55.99"o inferior	5

AA 2ª Div B (Tiempos Masculinos).

Velocidad. 6x40 m. 1'30"		2000 metros		Prueba de campo	
Tiempo medio	Puntuación	Tiempo	Puntuación	Tiempo	Puntuación
5.60"-----5.80"	Apto	7'40"---8'00"	Apto	27.50"-----28.00"	Apto
5.40"-----5.59"	1 pto	7'30"---7'39"	1	27.00"-----27.49"	1
5.30"-----5.39"	2 pto	7'20"---7'29"	2	26.50"-----26.99"	2
5.20"-----5.29"	3 pto	7'10"---7'19"	3	26.00"-----26.49"	3
5.10"-----5.19"	4 pto	7'00"---7'09"	4	25.50"-----25.99"	4
5.09" o inferior	5 pto	6'59"o inferior	5	25.49"o inferior	5

AA 3ª División (Tiempos Masculinos).

Velocidad. 6x40 m. 1'30"		Prueba interválica		Prueba de campo	
Tiempo medio	Puntuación	Vueltas	Puntuación	Tiempo	Puntuación
5.80"-----5.80"	Apto	10	Apto	28.00"-----28.00"	Apto
5.70"-----5.79"	1 pto	11	1	27.00"-----27.99"	1
5.50"-----5.69"	2 pto	12	2	26.00"-----26.99"	2
5.49" o inferior	4 pto	13	3	25.99" o inferior	3

Figura III.1. Baremos de las diferentes pruebas físicas.

Estos árbitros son sometidos a unas pruebas físicas al comienzo de la temporada que no son puntuables para la clasificación final, únicamente se realizan para asegurar la aptitud física de los árbitros para poder empezar a pitar en la competición. En noviembre sí que tienen unas pruebas físicas puntuables para la clasificación final de temporada que les haga estar o no clasificados para el cursillo de ascenso. Además de los resultados obtenidos en las pruebas físicas, la asistencia a los entrenamientos físicos también se puntúa, pudiendo llegar a sumar hasta un máximo de 20% de la nota correspondiente al apartado físico si se asiste a todos los entrenamientos físicos, o si alcanza la máxima nota en los controles físicos, hecho por el cual el comité otorga el 20% adicional, ya que el árbitro ha demostrado tener una preparación física máxima.

Pruebas tácticas

El último factor evaluado por el CTA de la FFRM son las variables tácticas, que son evaluadas a través de los informes realizados por los informadores en los partidos a los que asistan, como se ha explicado en el capítulo correspondiente.

Cada árbitro de Tercera División y Territorial Preferente tendrá un mínimo de 7 informes, cuyas puntuaciones hacen media para llegar a sumar hasta un 50% de la nota final. El Comité puntúa además la dificultad de los partidos, y así, un árbitro que no haya cometido ningún fallo técnico durante el partido podrá conseguir hasta un 8,4 de nota, pero si además ese partido es considerado difícil por el informador debido a la actitud de los jugadores o del público, o de la aparición de jugadas difíciles de peritar, entre otras, a la puntuación obtenida se le añade además medio punto más. A partir de ahí, el informador es quien decide incrementar la nota según su criterio y justificando la buena actuación del colegiado. Sin embargo, si el partido ha sido normal, y el árbitro comete un fallo técnico (por ejemplo, expulsar a un jugador que no debía), la nota máxima a la que opta es 7,9. Si además comete más fallos, el informador se verá obligado a disminuir esa nota según su criterio.

Idéntico criterio se sigue con los árbitros asistentes de Tercera División, los cuales son informados a la par que el árbitro en el mismo partido, obteniendo un informe individual de su actuación, siguiendo los criterios que se sigue con el árbitro. En el caso de los árbitros asistentes de Segunda División B, lo único que los diferencia con respecto a los de Tercera es que los informadores pertenecen al

CTA de la Federación a la que corresponda el equipo local del partido que se dispute, ya que los árbitros de Segunda División B no pueden arbitrar partidos de equipos que pertenezcan a su propia federación. De todas formas, sí que siguen el mismo modelo de informe que en la FFRM, aunque sean tramitados y enviados por el CTA de la RFEF.

Con las puntuaciones de estas tres variables medidas, se realiza una media de acuerdo con los porcentajes expuestos para cada una de ellas, con la que se obtiene la clasificación final de los árbitros. Los diez mejores árbitros de Tercera División son convocados al cursillo de ascenso a la categoría de Segunda División B, donde realizan una serie de exámenes técnicos y físicos. Los mejores clasificados en ese cursillo acceden a la siguiente fase, nacional en este caso. Los diez mejores árbitros de Territorial Preferente acceden al cursillo de ascenso, donde tienen que afrontar también una serie de exámenes técnicos y físicos que los clasifican, y según las vacantes sufridas en la categoría de Tercera División por los correspondientes ascensos y descensos, ascienden correlativamente los mejores clasificados. En cuanto a los asistentes de Tercera División, ocho son los clasificados al cursillo, y se producen tantos ascensos como vacantes haya en el cuerpo de asistentes murciano de la categoría de Segunda División B. Por último, este cuerpo de asistentes es clasificado en Murcia a partir de todas las pruebas realizadas durante el año. De esa clasificación el CTA de la FFRM propondrá al CTA nacional, quien junto con los informes recibidos durante el año, decide los que deben ir al cursillo nacional para el ascenso al cuerpo de asistentes de Segunda División.

Evaluación psicológica

La evaluación de las variables psicológicas en este estudio se realiza a través de una serie de cuestionarios, que exponemos a continuación.

Decision Making Questionnaire II (DMQ-II). El cuestionario usado para medir la toma de decisiones es el "Decision Making Questionnaire II" (Anexo IV), el cual fue traducido al español por Barbero et al. (1993) y adaptado al arbitraje por Gimeno et al. (1998) y cuya consistencia interna (coeficiente Alpha de Cronbach) fue de 0,80. Está compuesto de 31 ítems con tres posibles respuestas (0= Nunca, 1= A veces, y 2= Siempre). Los resultados de esta adaptación muestran tres factores

que analizan diferentes patrones de conducta ante situaciones de toma de decisiones en el arbitraje:

1. Estrés en la toma de decisiones: expresa estrategias deficientes de afrontamiento del estrés ante situaciones de toma de decisiones.
2. Decisión rápida con incertidumbre: toma de decisiones ante situaciones que se presentan de manera inmediata y en las que hay que dar una respuesta simultánea sin tiempo de considerar toda la información disponible.
3. Determinación y compromiso en la toma de decisiones: claridad de criterios y objetivos y utilización de estrategias de escape-evitación ante situaciones de toma de decisiones.

Además, para estudiar posibles relaciones entre los ítems que conforman estos factores, y para una explicación más diferenciada, estos autores realizaron un análisis de Cluster Jerarquizado clasificando los ítems en diferentes subgrupos dentro de los cuales había mayor cohesión, resultando las siguientes agrupaciones dentro de estos factores:

Factor 1:

Agrupación 1: Presión y precaución en la toma de decisiones importantes (ítems 2, 24 y 26). El significado de los ítems que lo conforman se relaciona con las decisiones que tienen una importancia o transcendencia especial, con las consecuencias que supone el exponerse a una situación que genere presión, y con un estilo de decisión caracterizado por la precaución para poder seleccionar la información relevante, y descartar las alternativas posibles ante la toma de decisiones.

Agrupación 2: Urgencia temporal en la toma de decisiones (ítems 1, 5, 16, 29 y 31). Relacionado con las consecuencias de la insuficiencia de tiempo a la hora de tomar las decisiones y con las habilidades utilizadas para manejar este tipo de situaciones, como, por ejemplo, dificultad de pensar con claridad o que sea un compañero árbitro el que tome la decisión.

Agrupación 3: Impulsividad/Reflexividad en la toma de decisiones (ítems 6, 9, 12, 17 y 27). Relacionado con un estilo impulsivo o reflexivo ineficaz en la toma de decisiones.

Agrupación 4: Actitudes y sentimientos negativos en la toma de decisiones (ítems 8, 10, 21, 23 y 30). El significado de los ítems que lo conforman se relaciona con una actitud y sentimientos negativos en la toma de decisiones, como culpar a los demás, sentimientos de pesimismo, incomodidad, etc.

Factor 3:

Agrupación 1: Claridad de criterios y objetivos en la toma de decisiones (ítems 11 y 19). Relacionado con la claridad de criterios para tomar una decisión ante las diferentes situaciones que se puedan dar en los partidos y con los objetivos por los que se toma la determinada decisión.

Agrupación 2: Estrategia de evitación-escape en la toma de decisiones (ítems 15, 22 y 28). Se relaciona con las estrategias usadas para evitar tomar decisiones, como dejar de tomar ciertas decisiones o influenciarse por otros a la hora de tomar la decisión.

Este cuestionario puede aportar datos importantes a la hora de poder clasificar los diferentes factores influyentes en la toma de decisiones de los árbitros con un estudio similar al realizado por Gimeno et. al (1998) en árbitros de balonmano.

Test de Estrés Psíquico en Árbitros (TEPA). El cuestionario seleccionado para medir el estrés en árbitros de fútbol fue el TEPA (Samulski y Noce, 2003) (Anexo V). Está compuesto de 35 situaciones que pueden ser identificadas como más o menos estresantes por los árbitros. En el estudio original obtuvo un índice de fiabilidad (Alpha de Cronbach) de 0,86. Estos factores son evaluados por los árbitros en una escala de 7 puntos, oscilando entre -3 y +3, desde una influencia muy negativa a muy positiva, y un valor intermedio de ninguna influencia. Para analizar sus resultados se dividen los ítems en cinco subgrupos específicos (errores, conflictos, internos, externos y atípicos):

- Subgrupo Error: está relacionado con todas las situaciones de error del árbitro. Compuesto por los ítems 1, 2, 3 y 17.

- Subgrupo Conflictos: todas las situaciones problemáticas y de conflicto de los árbitros que están implicadas en la propia competición. Compuesto por los ítems 16, 22, 25, 26, 27, 28 (que puntúa de forma inversa) y 34.
- Subgrupo Internos: relacionado con las situaciones en que el árbitro puede controlar la situación, de forma interna. Está a su alcance el dominio de las situaciones, y se compone de los ítems 12, 13, 14, 15, 20, 24 y 35.
- Subgrupo Externos: se relaciona con las situaciones en que el árbitro no puede controlar la situación, de forma externa. Compuesto por los ítems 4, 5, 6, 8, 9, 18, 19, 29 y 30.
- Subgrupo Atípicos: situaciones que varían de partido a partido, o particulares del propio partido. Está conformado por los ítems 7, 10, 11, 21, 23, 31, 32 y 33.

Profile of Mood States (POMS). Para medir los estados de ánimo en los árbitros se utiliza el Perfil de Estados de Ánimo, original de McNair et al. (1971), en la versión reducida de Fuentes, Balaguer, Meliá y García-Merita (1995) (Anexo VI). Consta de 29 ítems, calificados en una escala de cuatro puntos (0= Nada, 1= poco, 2= moderadamente, 3= bastante y 4= muchísimo). El instrumento consta de cinco subescalas (depresión, hostilidad, tensión, vigor y fatiga) presentando las mismas una fiabilidad medida a través del índice Alpha de Cronbach de entre 0,70 y 0,83 en esta versión reducida.

Este instrumento es necesario ya que para entender la psicología de la emoción no solo es necesario tener en cuenta los datos psicológicos y comportamentales, sino también datos subjetivos de sentimientos, afectos y estados de ánimo del individuo. Mediante la suma de las respuestas de los ítems que miden cada subescala correspondiente (a excepción del ítem 28 que se calcula inversamente), se obtienen las puntuaciones de dichos factores, los cuales, se describen a continuación partiendo de los trabajos de Hernández-Mendo y Ramos (1995) y Hernández-Mendo y Ramos (1996):

- Depresión. Representa el estado de ánimo depresivo, acompañado de un sentimiento de inadecuación personal. Está definido con ítems de sentimientos de inutilidad, desmerecimiento, futilidad respecto a la lucha por adaptarse (falta de esperanza), sentimiento de aislamiento respecto a los demás (soledad), culpabilidad, arrepentimiento, tristeza o infelicidad.

Los ítems que lo componen son el 3 (desamparado), 6 (deprimido), 13 (desdichado), 16 (amargado), 23 (triste) y 26 (infeliz).

- Hostilidad. Representa el estado de ánimo de cólera y antipatía hacia los demás. Sus ítems describen sentimientos intensos de cólera evidente (enfado, furioso, hostil). Adjetivos como molesto describen sentimientos de hostilidad. Los ítems que lo componen son el 4 (furioso), 9 (molesto), 14 (irritable), 19 (enfadado), 24 (enojado) y 29 (de mal genio).
- Tensión. Está compuesta por adjetivos que describen incrementos en la tensión músculo esquelética. Incluyen notas de tensión somática que no pueden verse abiertamente como tenso. Por el contrario, si se encuentran manifestaciones psicomotoras observables como inquieto. Los ítems que lo componen son 1 (intranquilo), 8 (inquieto), 11 (agitado), 18 (nervioso), 21 (tenso) y 28 (relajado).
- Vigor. Integrada por adjetivos que sugieren un estado de vigor, ebullición y energía elevada. Este factor representa elementos positivos, y está compuesta por los ítems 2 (enérgico), 7 (lleno de energía), 12 (luchador), 17 (animado), 22 (vigorouso), y 27 (activo).
- Fatiga. Representa un estado de ánimo de laxitud, inercia y bajo nivel de energía. Está compuesto por los ítems 5 (sin fuerza), 10 (agotado), 15 (cansado), 20 (exhausto) y 25 (fatigado).

State Trait Anxiety Inventory (STAI). Para este estudio, se evaluó la ansiedad de los árbitros de fútbol empleando la adaptación española de Spielberger et al. (1994), del State Trait Anxiety Inventory (Spielberger et al., 1970). Este inventario se compone de cuarenta ítems que miden la ansiedad estado y rasgo. Para el presente estudio únicamente se hace uso de la escala rasgo (Anexo VII), de 20 ítems, puesto que la ansiedad puede variar dependiendo de la situación concreta, siendo las pruebas administradas en momentos de no competición, ya que es difícil medir la ansiedad estado en el momento en que actúan los árbitros. Por ello, se decide emplear esa escala como medio para evaluar la predisposición de los árbitros para experimentar ansiedad habitualmente. La escala presenta una fiabilidad (Alpha de Cronbach) de 0,93 en la adaptación española de Spielberger et al. (1994).

La escala de respuesta es de tipo Likert, (0= Casi Nunca, 1= A veces, 2= A menudo, 3= Casi siempre). En algunos de los ítems (1, 6, 7, 10, 13, 16 y 19) es necesario invertir la puntuación asignada a la presentada anteriormente (3= Casi Nunca, 2= A veces, 1= A menudo, 0= Casi siempre). Los totales se obtienen sumando las respuestas del sujeto. Por ello, los totales de ansiedad rasgo abarcan desde 0 hasta 60, correspondiéndose una mayor puntuación con mayor ansiedad. No existen puntos de corte propuestos.

Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva (IPED). Por último, para medir las habilidades psicológicas relacionadas con la ejecución, se utilizó el IPED (Anexo III) (Hernández-Mendo, 2006; Hernández-Mendo, Morales-Sánchez y Peñalver, 2014), adaptación del Psychological Performance Inventory (PPI) de Loehr (1986), que evalúa siete habilidades importantes en el deporte: autoconfianza, control del afrontamiento negativo, control atencional, control visuo-imaginativo, nivel motivacional, control del afrontamiento positivo y control actitudinal. Las escalas presentan coeficientes de fiabilidad (Alpha de Cronbach) entre 0,61 y 0,76, según las diferentes versiones.

Para su empleo se realizó la validación del cuestionario al arbitraje. Sus propiedades psicométricas y el proceso de validación están descritas en el Capítulo V.

3.3.4. Programas estadísticos

Para llevar a cabo los diferentes análisis realizados a lo largo de todo el trabajo, se emplearon los paquetes estadísticos: Microsoft Excel versión 15.13.3 (Microsoft 2015), para el tratamiento y clasificación de los datos; la plataforma electrónica Google Drive para el cumplimiento de los cuestionarios online; SPSS para Windows (SPSS, 2006) (versión 15.0. Chicago: SPSS Inc.) e IBM SPSS Statistics para Macintosh (SPSS, 2016) (Version 24.0. Armonk, NY: IBM corp.), ambos para realizar los estadísticos descriptivos, así como los análisis de las diferencias existentes, correlaciones y regresiones; PRELIS 2.80 (Jöreskog y Sorbom, 1996) y LISREL 8.80 (Jöreskog y Sorbom, 2006), para realizar los correspondientes Análisis Factoriales Confirmatorios; SAGT v1.0 (Hernández-Mendo, Blanco-Villaseñor, Pastrana, Morales-Sánchez y Ramos-Pérez, 2016), para

realizar los correspondientes Análisis de Generalizabilidad; y SAS 9.2. (Schlotzhauer y Littell, 1997), para realizar los correspondientes Análisis de Componentes de Varianza.

3.3.5. Procedimiento

Una vez planteados los objetivos y los instrumentos para poder llevar a cabo el estudio, se presentó la investigación y sus objetivos a los directivos del CTA de la FFRM, a quienes se solicitaron los permisos necesarios para poder administrar los cuestionarios a los árbitros de las máximas categorías futbolísticas de la Región de Murcia, así como el poder disponer de los datos resultantes de las pruebas a las que son sometidos los árbitros durante el año, y que los clasifican al final de temporada. Esta solicitud se llevó a cabo mediante carta firmada por los investigadores.

Los directivos dieron su aprobación, por lo que se esperó a una de las reuniones técnicas donde los árbitros son convocados para realizar los diferentes exámenes de evaluación técnica y charlas de actualización, para administrarles los instrumentos de evaluación psicológica escogidos para esta investigación. Para su administración el día de la reunión, se les explicó previamente los objetivos de la investigación, presentando los diferentes cuestionarios que tenían que cumplimentar, y la obtención de las clasificaciones finales para poder comparar las variables psicológicas con las variables físicas, técnicas y tácticas medidas por el CTA de la FFRM, así como el trato de confidencialidad que tendrían todos estos datos obtenidos. Se les facilitó el pertinente consentimiento informado, mediante el cual firmaban su aprobación para formar parte de la investigación. La totalidad de las plantillas de árbitros de Tercera División y Territorial Preferente y la de asistentes de Segunda División B y Tercera dieron su aprobación, por lo que se consiguió la totalidad de la población posible a medir. El investigador estaba presente en la sala durante la cumplimentación de los cuestionarios para resolver las dudas surgidas en todo momento, y para verificar la correcta e independiente cumplimentación de cada uno de los instrumentos por todos los árbitros participantes.

3.3.6. Análisis de datos

En esta tesis doctoral se realizan principalmente dos análisis de datos, correspondientes a dos de los tres estudios presentados, para obtener los resultados que confirmen o rechacen las hipótesis propuestas. Estos análisis están relacionados con la validación del IPEDA y con la determinación de la influencia de los diferentes factores medidos en el rendimiento de la muestra de árbitros de fútbol estudiada.

Para validar el IPEDA se utiliza principalmente el Análisis Factorial Confirmatorio, un análisis de la variancia, un análisis de componentes de variancia y un análisis de generalizabilidad. Por su parte, para determinar la influencia de los diferentes factores se realizaron análisis descriptivos, diferentes pruebas para comprobar la normalidad de la muestra participante, como las pruebas de asimetría y curtosis, la prueba de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, análisis de la variancia, análisis de componentes de variancia, análisis de generalizabilidad y optimización de la muestra. También se realizó un Análisis Confirmatorio para cada uno de los cuestionarios utilizados con la muestra participante para comprobar la adecuación de los mismos. Tras la obtención de los datos sobre clasificación de los árbitros, se pasó a realizar análisis para comparar la muestra por categorías, según clasificados o no clasificados, y por árbitros o árbitros asistentes, mediante la prueba t de Student y ANOVA. Posteriormente se buscaron las correlaciones existentes entre todos los factores medidos mediante un análisis de correlaciones, y por último, se realizó un análisis de regresión de toda la muestra participante. Todos los análisis citados se describen a continuación.

Para el cálculo de las medidas de dispersión, tendencia central y distribución de frecuencias, con el objetivo de conocer las características de la muestra, se emplearon métodos estadísticos estándar.

Antes de realizar los diferentes análisis necesarios para validar el cuestionario IPEDA, se hace necesario fundamentar teóricamente el proceso. Inicialmente, se debe de partir de la base de que para que un instrumento de medida sea válido y pueda cumplimentarse por parte de la muestra objeto de estudio, tiene que cumplir una serie de requisitos, Martín-Arribas (2004) propone que para adaptar un instrumento de medición que permita obtener una

puntuación de un determinado constructo y poder compararla con diferentes individuos o consigo mismo en diferentes momentos, hay que asegurar que dicho instrumento de medida sea fiable y válido.

La fiabilidad es el grado en que el instrumento mide con precisión, tiene que ser capaz de ofrecer resultados veraces y constantes ante repetidas pruebas. En un instrumento de medida, se puede medir a través de la consistencia, refiriéndose al nivel en que los diferentes ítems están relacionados entre sí para ofrecer el grado de acuerdo que existe entre ellos, para determinar que se puedan acumular y ofrecer una puntuación global, la magnitud en que miden el mismo constructo. El método más usado es el Alpha de Cronbach, cuya puntuación puede estar en el rango 0 y 1, aunque los valores podrían oscilar de -1 a 1, indicando los valores cercanos a 1 correlación entre ítems cercana a la perfección, 0 ninguna correlación y -1 una correlación negativa entre los ítems (Campo-Arias y Oviedo, 2008). Se puede considerar que existe una buena consistencia interna cuando el valor de alfa es superior a 0,7.

La validez es el grado en que el instrumento de medida mide lo que pretende medir o sirve para el propósito para el que ha sido creado. La validez permite realizar inferencias e interpretaciones correctas de las puntuaciones obtenidas de un test para poder establecer las relaciones con las variables o constructos que trata de medir. Los tipos de validez son:

- Validez de contenido. Este tipo de validez no tiene un cálculo, sino que una serie de investigadores o expertos deben juzgar de forma cualitativa si los ítems que conforman el instrumento miden lo que se pretende medir. Para ello, el IPEDA es evaluado por expertos en arbitraje y psicología.
- Validez de constructo. Mide el grado en que el instrumento trata sobre la teoría o el concepto que mide para poder utilizar sus respuestas o puntuaciones como medición de dicha teoría o concepto. Puede ser calculada a través del análisis factorial o la matriz multirrasgo-multimétodo. Para la validación del IPEDA se opta por utilizar el análisis factorial, a través del cual se calcula la validez convergente y validez discriminante, descritas más adelante.
- Validez de criterio. Es la relación de la puntuación obtenida comparada con una puntuación que garantice que mide lo que se desea medir. No se

pueden encontrar siempre estas puntuaciones, por lo que se puede tomar como válidos instrumentos que han sido respaldados por otros estudios o investigadores. Se comparan las puntuaciones obtenidas en el IPEDA con las de otros estudios para obtener una validez de criterio.

La realización del Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) permite definir qué ítems miden cada factor y qué relación hay entre ellos. Para ello, se hace necesario plantear un Modelo de Medida en el que se especifiquen las relaciones que se hipotetizan entre los constructos teóricos, denominados variables latentes o factores, y sus correspondientes indicadores o variables observables. Mediante el modelo de medida se busca comprobar a través de los datos obtenidos en la muestra, modelos teóricos que hipoteticen que determinados conjuntos de variables observadas o indicadores definen o configuran constructos, factores o variables latentes.

El AFC tiene como objetivo evaluar la fiabilidad y la validez de los constructos. Es un método válido para la adaptación de un cuestionario, como es el caso del IPEDA, ya que se conocen los ítems que estiman las dimensiones del IPED original.

El AFC se realizó mediante los programas LISREL 8.30 y PRELIS 2.30 para comprobar si la estructura factorial y la fiabilidad del IPEDA coincide con los resultados obtenidos para el IPED original.

Para examinar la utilidad del modelo se pueden utilizar los diferentes índices de ajuste obtenidos de los análisis realizados. Es importante citar que dichos índices de ajuste no proporcionan garantía total respecto a la utilidad del modelo, ya que no se dispone de un índice incuestionable que determine si el modelo se ajusta o no a los datos empíricos. Según Arias (2008) el índice de ajuste por excelencia en los modelos AFC es χ^2 . Se acepta que $S = \hat{\Sigma}$ en el caso de que χ^2 sea suficientemente pequeño (que el nivel de significación asociado de p sea superior a ,05). Sin embargo, este índice raramente es utilizado como prueba única o concluyente de bondad del ajuste del modelo (por ejemplo, en muchas ocasiones la distribución de los datos no se ajusta a la distribución χ^2 ; su valor está influenciado por el tamaño de la muestra; se basa en la hipótesis de que S es igual a Σ). Para superar estos inconvenientes, se han desarrollado multitud de índices parciales de ajuste, tanto de carácter absoluto (SRMR, GFI, AGFI, PGFI),

como parsimonioso (ej., RMSEA), predictivo (ECVI, CAIC, BIC) o incremental (CFI, TLI, NFI, PNFI, RNI, PCFI) (Maroco, 2010). En la Figura III.2 se muestran las principales características de un modelo de medida para considerar que se ha alcanzado un buen ajuste.

<i>Característica</i>	<i>Observaciones</i>
Nivel de significación de χ^2	El valor de p (χ^2) debería ser superior a .05
Razón χ^2 /gl	Debería ser inferior a 2.00
CFI y NNFI	Deberían ser superiores a .95; mejor cuanto más próximos a 1.00
Valores de t	Los valores absolutos deberían ser superiores a 1.96
Saturaciones	Superiores a .30
Residuos	Distribución normal, simétrica en torno a 0, pocos residuos superiores a 2.00
Fiabilidad compuesta	Las fiabilidades compuestas de las VL deberían ser superiores a .60 (preferiblemente, superiores a .70)
Varianza media extractada	Las VME de las VL deberían ser superiores a .50
Validez discriminante	Se debería demostrar la VD entre pares de factores a través de la prueba de diferencias de χ^2 , los intervalos de confianza y la varianza extractada
RMSEA	Inferior a .08 (preferiblemente, inferior a .06); el modelo debería rechazarse si RMSEA > .10
SRMR	Inferior a .08, mejor mientras más próximo a .00

Figura III.2. Características del ajuste ideal en un modelo de medida.

Como se ha visto, son muchos los posibles índices de ajuste, y ninguno de ellos por separado es suficiente para determinar que el modelo se ajusta a los datos. La combinación más utilizada, según estudios como el de Arias (2008), basados en las conclusiones de Boomsna (2000) y McDonald y Ho, (2002) al respecto, es la siguiente: χ^2 , RMSEA, ECVI, SRMR, GFI y CFI. Ese conjunto debería resultar suficiente para tomar una decisión respecto al ajuste del modelo.

Siguiendo los estudios de Morales-Sánchez, Hernández-Mendo y Blanco-Villaseñor (2009), Arias (2008) y Hernández-Mendo et al. (2014), se concluye que tras realizar el AFC, se debe evaluar la fiabilidad compuesta, varianza media extractada y la validez discriminante y convergente de los constructos.

La Fiabilidad Compuesta de cada variable latente se calcula mediante la información obtenida de los coeficientes y varianzas de error de la tabla

Completely Standardized Solution del análisis de Lisrel. Para considerar fiable una medida, los valores tendrían que superar 0,70, aunque algunos autores consideran que 0,60 puede ser un resultado aceptable (Arias, 2008).

Otra medida de la fiabilidad es la Varianza Media Extractada, la cual mide el porcentaje de varianza capturado por un constructo mostrando la ratio de la suma de la varianza capturada por el constructo y la varianza de medida. Valores superiores a 0,50 indican que el porcentaje de varianza capturado por cada uno de los constructos es superior al capturado por el error de medida.

La Validez Convergente tiene, por su parte, como objetivo contrastar la hipótesis nula de que el parámetro es distinto en la población. Aceptamos la Hipótesis Alternativa si $t \geq |1,96|$. Valores t superiores a $|1,96|$ proporcionan evidencia de la validez de los indicadores utilizados para medir los constructos. Las saturaciones factoriales, por su parte, se consideran aceptables cuando su valor está por encima de 0,30.

El último indicador de fiabilidad a medir es la Validez Discriminante, el cual corresponde al coeficiente de correlación entre medidas de distintos constructos cuando se utiliza el mismo procedimiento de medida (coeficiente monométodo-heterorrasgo). Para determinarse la validez discriminante de cada constructo, la varianza media extractada de cada uno de ellos tiene que ser superior al cuadrado de la correlación entre ellas.

El siguiente paso es realizar un análisis para comprobar mediante los resultados obtenidos que el inventario es generalizable al universo arbitral. A través de estudios como los de Anguera y Blanco-Vilaseñor (2003), Arnau, Blanco-Vilaseñor y Losada (1991), Blanco-Vilaseñor, Castellano y Hernández-Mendo (2000), Cronbach, Gleser, Nanda y Rajaratnam (1972), García-García, Morales-Sánchez, Hernández-Mendo y Serrano-Gómez (2013) se extraen diferentes conclusiones en relación a la teoría de la generalizabilidad que llevan a utilizarla para la validación del IPEDA.

La aplicación de la Teoría de la Generalizabilidad permite estimar el grado de generalización de un diseño de medida con respecto a las condiciones particulares de un valor teórico buscado, y asume que cualquier situación de medida posee infinitas fuentes de variación (denominadas facetas). El objetivo es analizar las diferentes fuentes de variación que pueden estar afectando a una

medida o diseño de medida. El coeficiente de generalizabilidad permite estimar el ajuste de la media observada a la media de todas las observaciones posibles. (Cronbach et al., 1972). El análisis de los componentes informa sobre qué facetas contribuyen con más error, para ser modificadas posteriormente en los sucesivos diseños. Con este fin, se debe estimar los componentes de variancia de las observaciones en un estudio previo o estudio de generalizabilidad (Anguera y Blanco-Villaseñor, 2003; Blanco-Villaseñor et al., 2000; Blanco-Villaseñor, Castellano, Hernández-Mendo, Sánchez-López y Usabiaga, 2014).

Su aplicación consta de cuatro fases, las dos primeras basadas en el análisis de la variancia, mientras que la tercera y la cuarta aplican los conceptos propios de la teoría de la generalizabilidad.

En el presente estudio se implementó un análisis de componentes de variancia con el programa SAS 9.2 (Schlotzhauer y Littell, 1997), usando el procedimiento de mínimos cuadrados (VARCOMP) y el método de máxima verosimilitud (GLM) para una simulación en la que la media y la desviación típica se mantenían constantes. La suma de cuadrados obtenida se utilizó con el programa SAGT v1.0 (Hernández-Mendo et al., 2016) para el cálculo de generalizabilidad y la estimación de los coeficientes G relativo (fiabilidad (e^2)) y absoluto (generalizabilidad (Φ)).

Por su parte, para el tratamiento de datos correspondientes al estudio con las variables físicas, técnicas, tácticas y psicológicas, se realizaron diferentes pruebas. Antes de realizar cualquier análisis inferencial hay que comprobar la normalidad de la muestra participante, y para ello se realizan diferentes supuestos de normalidad con el objetivo de comprobar que las puntuaciones de la muestra objeto de estudio sean normales, lineales y homocedásticas.

El primer supuesto de normalidad a realizar es la comprobación de la asimetría y la curtosis de las puntuaciones. La asimetría es el sesgo o distorsión de la simetría de una distribución, es decir, si la curva de frecuencias de una distribución tiene una cola más larga hacia la derecha que hacia la izquierda, se dice que esta sesgada hacia la derecha o que es de asimetría positiva, mientras que si lo hiciese a la izquierda sería negativa. En las distribuciones asimétricas, la curva estaría centrada sin tener un lado predominante sobre otro, para ello la media tiende a ser igual a la moda. Valores por encima de $|3,00|$ indican

asimetría extrema. En el caso de la curtosis, mide que la curva de la distribución sea más o menos puntiaguda comparada con la distribución normal. Una curva con un pico alto se denomina leptocúrtica, mientras que una distribución con apenas curva se denominaría platocúrtica. La distribución normal se define como mesocúrtica. Valores entre |8,00| y |20,00| denotarían curtosis extrema; valores por encima de |20,00| indicarían un serio problema de normalidad (Spiegel y Stephens, 2002; Arias, 2008).

Otro de los supuestos de normalidad utilizado fue la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Esta prueba se utiliza cuando la muestra objeto de estudio es superior a 30, como en este caso, con 71 participantes. Para que se cumpla este supuesto de normalidad, se deben obtener valores de significación “*p*” superiores a “*α*” tanto en los ítems de cada uno de los cuestionarios, como en los factores, si no lo fuera, se rechazaría el supuesto de normalidad. Si no se cumple el supuesto de normalidad de las puntuaciones mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se realiza un análisis de componentes de varianza para estimar la significación del modelo a estudiar, compuesto por las puntuaciones de los 71 participantes junto con sus respectivas categorizaciones en cada uno de los ítems de los cinco cuestionarios utilizados (un total de 157 ítems). Dicho modelo es representado por:

Model $y = p \times c \times e \times n \times a \times g \times q \times i$; Donde: PARTICIPANTE (p) x CATEGORIA (c) x EDAD (e) x EXPERIENCIA (n) x AÑOS (a) x GENERO (g) x CUESTIONARIO (q) x ITEM (i) - RESPUESTA (y) *.

La estimación se realiza por un procedimiento de VARCOMP y GLM sin interacciones con el objetivo de comprobar si los errores residuales son similares para corroborar la normalidad de la muestra objeto de estudio.

Se realizó por último un análisis de generalizabilidad para determinar la fiabilidad y la capacidad de generalización de la muestra objeto de estudio con cada uno de los instrumentos utilizados a través de los coeficientes G relativo y absoluto (fiabilidad (e^2) y generalizabilidad (Φ) respectivamente). Estos coeficientes estiman la generalizabilidad del modelo de tal forma que cuanto más cercanos a la unidad sean sus valores (oscilan entre 0 y 1) más generalizable se podría interpretar, es decir, más posibilidades de que se pueda realizar el mismo cálculo con otra muestra. Posteriormente si realizó una optimización del modelo

para estimar a partir de qué número de participantes se obtendrían niveles aceptables y con cuantos se podrían mejorar estos niveles.

Una vez considerada que la muestra es normal, lineal y homocedástica se puede asumir la realización de análisis paramétricos (Glass, Peckham y Sanders, 1972).

Para comparar medias se utilizan las pruebas *t* de Student (*t-test*) y análisis de la varianza (ANOVA). De acuerdo con Rodríguez-Sabiote, Gutiérrez-Pérez y Pozo-Llorente (2007) en los análisis con grupos de muestras inferiores a 30 participantes, la prueba a realizar para comparar las medias es la prueba *t* de Student (*t-test*), mientras que si los grupos de muestra superan los 30 participantes o se comparan más de dos grupos, será preciso para su comparación la prueba de análisis de la varianza (ANOVA).

Se utilizó el ANOVA para analizar las diferencias entre más de dos grupos, concretamente para comparar entre las categorías arbitrales de Tercera División y Territorial Preferente y árbitros asistentes de Tercera División y Segunda División B, en total, cuatro grupos. La prueba ANOVA se realiza para detectar si existen diferencias significativas en las medias de las variables medidas en cada grupo. El estadístico de contraste F (varianza inter/varianza intra) indica cuantas veces es mayor la varianza inter-grupos respecto a la varianza intra-grupo (error). Una vez terminado el ANOVA se debe calcular el tamaño del efecto con el propósito de analizar si la significación obtenida puede atribuirse a un problema de potencia de la prueba. Se utilizó el estadístico (η^2), el cual permite analizar el porcentaje de la variable dependiente controlada por la independiente. De acuerdo con Cohen (1988), los valores alrededor de 0,01 expresan un tamaño del efecto pequeño, alrededor de 0,06 tamaño moderado, y valores iguales o superiores a 0,14 expresan un gran tamaño del efecto.

Por su parte, para comparar las medias de las variables obtenidas dentro de cada categoría entre clasificados y no clasificados, ya que todos estos grupos a comparar son inferiores a 30 participantes se realizó la prueba *t* de Student (*t-test*) para muestras independientes. Tras el análisis, para presentar la magnitud de las diferencias encontradas se calculó el tamaño del efecto *d* de Cohen, que cuantifica la magnitud de la diferencia entre dos medias. Cohen (1988) cita que los valores comprendidos entre 0,20 y 0,50 denotan una magnitud pequeña, valores entre

0,50 y 0,79 magnitud moderada, y valores iguales o superiores a 0,80 significan un tamaño del efecto grande. Según Pamies (2011), en los estudios psicológicos el tamaño del efecto suele ser pequeño o mediano, por lo que se pueden considerar significativas las diferencias cuyos tamaños del efecto sean superiores a 0,40.

El siguiente análisis buscaba observar las pautas de variación común entre las puntuaciones de todas las variables medidas, concretamente 30 (táctica, técnica, física, los siete factores del IPEDA (Autoconfianza, Control del afrontamiento negativo, Capacidad atencional, Control visuo-imaginativo, Nivel motivacional, Control del afrontamiento positivo y Control actitudinal), los tres factores del DMQ-II (Estrés en la toma de decisiones, Decisión rápida con incertidumbre, Determinación y compromiso en la toma de decisiones) y sus seis agrupaciones (Presión y precaución en la toma de decisiones importantes, Urgencia temporal en la toma de decisiones, Impulsividad/Reflexividad en la toma de decisiones, Actitudes y sentimientos negativos en la toma de decisiones, Claridad de criterios y objetivos en la toma de decisiones y Estrategia de evitación-escape en la toma de decisiones), los cinco factores del TEPA (Error, Conflictos, Internos, Externos y Atípicos), los cinco del POMS (Depresión, Hostilidad, Tensión, Vigor y Fatiga) y la Ansiedad-Rasgo, medida por el STAI. Para ello se llevó a cabo un análisis de correlación (Coeficiente de Pearson).

Por último, se realizó un análisis de regresión mediante el método de pasos sucesivos (*Stepwise*) para determinar la contribución de cada uno de los cuatro principales factores determinantes de rendimiento en árbitros (físico, técnica, táctica y psicológico) entre ellos. Además, se realizó un análisis tomando a cada uno de esos factores como variable dependiente, y las variables psicológicas evaluadas que correlacionan significativamente con cada uno de los factores como variables independientes, con el fin de examinar el porcentaje de varianza que explican de cada factor. Se utilizó el estadístico de Durbin-Watson (1950) para analizar el grado de independencia entre los residuos. Este estadístico oscila entre 0 y 4, cuando su valor es próximo a 2, indica que los residuos son independientes y no correlacionan entre sí. Valores por encima de 2 y cuantos más próximos a 4 indican autocorrelación negativa y por debajo autocorrelación positiva (Ferrán, 1996).

La colinealidad aparece cuando una de las variables independientes se relaciona de forma perfectamente lineal con una o más del resto de variables independientes de la ecuación. Para examinar la colinealidad en el análisis de regresión se utilizaron los Factores de Inflación de la Varianza (FIV), los cuales son los inversos de los niveles de tolerancia. Niveles de tolerancia pequeños indican que la variable puede ser explicada por una combinación lineal del resto de variables, existiendo colinealidad. Por tanto, cuando mayor es el FIV de una variable, mayor es la varianza del correspondiente coeficiente de regresión. Valores de FIV superiores a 10 indican que la variable puede ser redundante y que exista colinealidad (Arias, 2008).

Para todos estos análisis de datos se utilizó el paquete estadístico informático IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para Macintosh (Versión 24.0. Armonk, NY: IBM corp.) (SPSS, 2016).

CAPÍTULO IV

ESTUDIO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA

CAPÍTULO IV – ESTUDIO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA

4.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para profundizar en un tema tan amplio como es el arbitraje en fútbol, se considera necesario, en primer lugar, abordar los conocimientos existentes sobre esta temática, y el mejor modo de hacerlo es a través de una revisión sistemática, que examine los estudios realizados y permita clasificarlos obteniendo las áreas donde se ha investigado. La revisión sistemática es definida por Sánchez-Meca (2010) como un tipo de investigación científica mediante la cual se revisa la literatura científica sobre un tópico específico, en este caso el arbitraje en fútbol, partiendo de una pregunta formulada de forma clara y objetiva, en este caso: ¿qué estudios existen referentes al arbitraje en fútbol y que temáticas estudian? Para responder a esta pregunta se utilizan métodos sistemáticos y explícitos para encontrar, seleccionar y valorar las publicaciones relevantes a dicha pregunta, y se aplican protocolos sistemáticos para la recogida de datos e información de las publicaciones encontradas y seleccionadas con el objetivo de alcanzar conclusiones válidas y objetivas sobre qué es lo que indica la literatura científica sobre dicho tópico. Este tipo de estudio es clasificado por Montero y León (2007) como un estudio clásico de revisión, ya que no se utiliza ningún tipo de soporte ni cálculo estadístico en el proceso, únicamente se limita a revisar los trabajos publicados en el ámbito del arbitraje en fútbol.

4.2. BÚSQUEDA DE PUBLICACIONES

Para realizar esta revisión se utilizó el buscador web de la Universidad de Zaragoza (Facultad de Huesca) “Alcorze”, quien redirige a “EBSCOhost Research Databases”. La búsqueda se llevó a cabo en el periodo de tiempo comprendido entre el 5 de Septiembre y el 28 de Octubre de 2016.

Se utilizaron como palabras clave “árbitro de fútbol”, en inglés “soccer referee”, ya que la palabra árbitro en inglés (“referee”) ofrecía muchos resultados que no se relacionaban con el objetivo de esta búsqueda. Tampoco se utilizó la palabra inglesa “football” debido a que era relacionada con fútbol americano, más que con el fútbol al que se refiere esta revisión.

4.3. PROCESO DE SELECCIÓN DE PUBLICACIONES

Al introducir las palabras “soccer referee” en el buscador, se obtienen un total de 16200 resultados. Tras introducir las 8 bases de datos en las que se centra este estudio, se reducen a 3252, repartidos de la siguiente forma:

- 2596 en SportDiscus
- 205 en Science Citation Index
- 151 en Scopus
- 134 en Social Science Citation Index
- 72 en Medline
- 39 en Science Direct
- 33 en Dialnet Plus
- 22 en Scielo

Tras este paso se filtró el tipo de trabajo para seleccionar solo aquellos trabajos pertenecientes a revistas, publicaciones académicas y libros, obteniendo 3165 resultados repartidos en:

- 2269 en Revistas
- 861 en Publicaciones académicas
- 35 en Libros

Seguidamente la biblioteca suprime todos aquellos resultados que según ésta, son repeticiones exactas, dejando los resultados de la búsqueda en 2432.

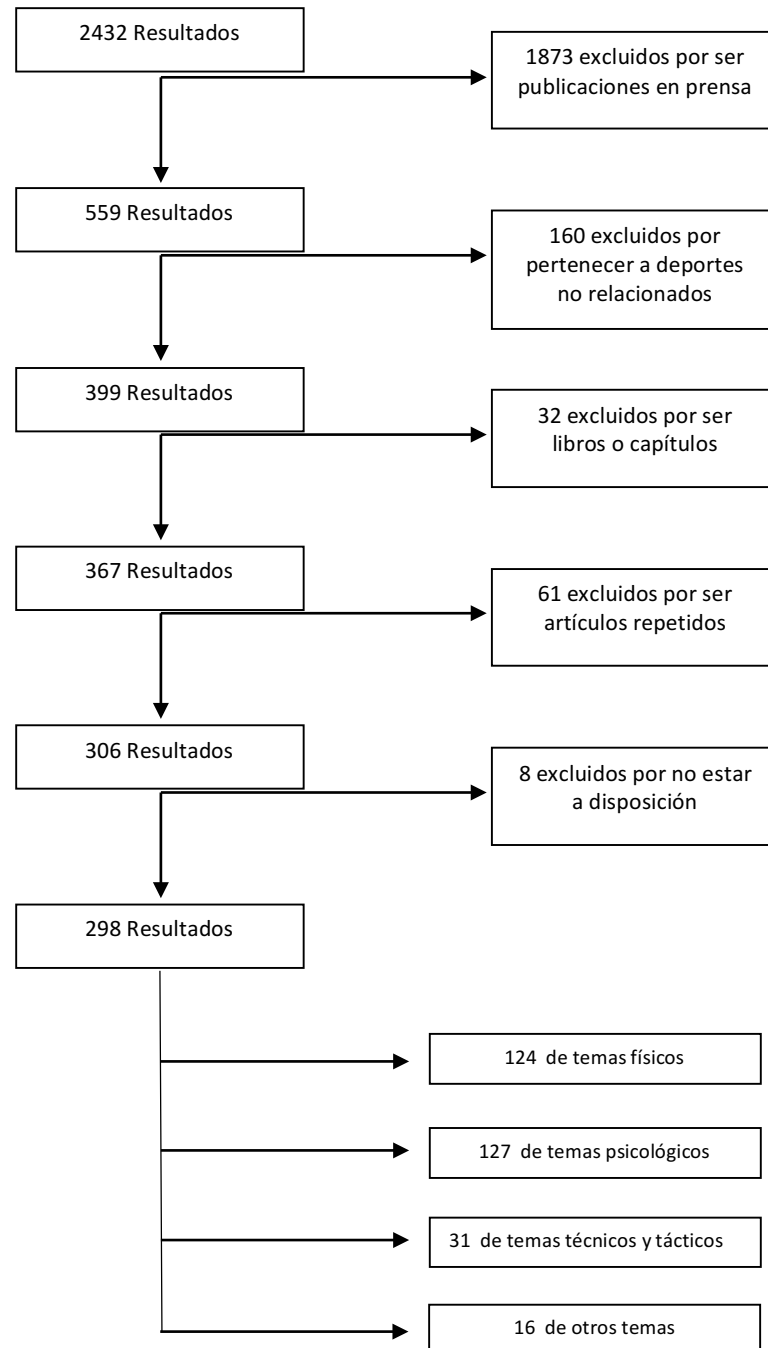


Figura IV.1. Diagrama del proceso de exclusión de artículos y frecuencia de artículos excluidos por cada uno de los criterios.

Como se puede observar en la Figura IV.1, el proceso comenzó con 2432 artículos, se eliminaron 1873 por ser publicaciones en prensa o páginas web, relacionadas con la prensa deportiva, quedando 559 artículos, y de éstos se suprimieron 160 por estar relacionados con diferentes deportes como puede ser el baloncesto o tenis, entre otros, no teniendo relación con el arbitraje en fútbol, quedando 399 resultados. Se suprimieron 32 más por ser libros o capítulos de libros impresos a los que no se tenía acceso desde esta base de datos, ni en la biblioteca por préstamo, quedando 367 resultados. Fueron localizados 61 artículos repetidos más, que la biblioteca no eliminó en un primer momento. Tras su eliminación, se redujo a 306, a los que se le hubo que restar 8 más por no estar disponibles, y no poder obtenerse por ningún medio. Finalmente, quedaron 298 recursos como resultado.

4.4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS PUBLICACIONES

A continuación, se muestran las diferentes clasificaciones de los estudios resultantes de la búsqueda según su país de origen, la revista a la que pertenecen, y según los años de publicación.

Se dividieron según países de origen, resultando 28 distintos, de los cuales cada uno tenía los números de artículos que aparecen en la Tabla IV.1.

Tabla IV.1. Distribución de resultados por países.

País	Resultados	País	Resultados
Alemania	13	Irán	1
Argentina	1	Irlanda	1
Australia	6	Italia	16
Bélgica	1	Corea	2
Bosnia	1	México	2
Brasil	17	Montenegro	1
Chile	3	Noruega	1
China	4	Nueva Zelanda	1
Dinamarca	4	Polonia	4
EEUU	68	Portugal	3
España	21	Sudáfrica	3
Francia	9	Suiza	1
Grecia	1	Turquía	6
Holanda	7	UK	100

Según la revista a la que pertenecían los artículos, se obtuvieron un total de 134 revistas, a las que pertenecían los artículos (Tabla IV.2).

Tabla IV.2. Distribución de resultados por revistas.

Revista	Resultados
African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance	2
Aggressive Behavior	1
Applied Economics Letters	3
Apunts. Educació Física i Esports	1
Archivos de Medicina del Deporte	3
Asian Journal of Sports Medicine	1
Australian Journal Of Science & Medicine In Sport	1
Biology of Sport	1
BMC Musculoskeletal Disorders	1
Brazilian Journal of Medical and Biological Research	2
British Journal of Sports Medicine	8

Revista	Resultados
Cardiovascular Ultrasound	1
Clinical Journal of Sport Medicine	1
Contemporary Economic Policy	1
Cuadernos de Psicología del Deporte	1
Cultura, Ciencia y Deporte	1
Economic Inquiry	2
Economica	1
Economics Letters	1
Education Physique & Sport	1
Empirical Economics	1
Estudos e pesquisas em psicologia	1
European Journal of Applied Physiology	1
European Journal of Sport Science	8
European Sport Management Quarterly	1
Evolutionary Psychology	1
Fitness & Performance Journal	3
Football Studies	2
Frontiers in physiology	1
Homo Sporticus	1
Inquiries In Sport & Physical Education	1
International Business Management	1
International Journal of Applied Sports Sciences	2
International journal of cardiology	1
International Journal of Exercise Science	1
International Journal of Morphology	3
International Journal of Performance Analysis in Sport	2
International Journal of Physical Education	1
International Journal of Sport & Exercise Psychology	3
International Journal of Sport Finance	2
International Journal of Sport Psychology	9
International Journal of Sports Medicine	5
International Journal of Sports Physiology & Performance	2
International Journal of Sports Science & Coaching	3

Revista	Resultados
International Journal of the History of Sport	1
International Review of Sport & Exercise Psychology	1
International Sportmed Journal	2
International Transactions in Operational Research	1
Irish Medical Journal	1
Journal De Traumatologie Du Sport	1
Journal of Applied Social Psychology	5
Journal of Beijing Sport University	1
Journal of Economic Psychology	2
Journal of Exercise Physiology Online	1
Journal of Experimental Psychology: Applied	1
Journal of Hubei Sports Science	1
Journal of human kinetics	3
Journal of human sport & exercise	2
Journal of Intelligent & Robotic Systems	1
Journal of leisure research	1
Journal of Quantitative Analysis in Sports	1
Journal of Science & Medicine in Sport	4
Sport Medicine Australia	1
Journal of Shanghai Physical Education Institute	1
Journal of Social Psychology	3
Journal of Sport & Social Issues	1
Journal of Sport and Exercise Psychology	12
Journal of Sport and Health Research	1
Journal of Sport Behavior	3
Journal of Sport Psychology	1
Journal of Sport Psychology in Action	2
Journal of Sport Sciences	30
Journal of Sports Medicine And Physical Fitness	2
Journal of Sports Science and Medicine	4
Journal of Strength and Conditioning Research	7
Journal of the International Society of Sports Nutrition	1
Journal of the Philosophy of Sport	1

Revista	Resultados
Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society),	1
Journal of Wuhan Institute of Physical Education	1
Kunnskap Om Idrett	1
Lecturas: Educación Física y Deportes	1
Life Science Journal	1
Measurement & Control	1
Medicina dello Sport	3
Medicine and Science in Sports and Exercise	4
Motricidade	2
Motriz: Revista de Educação Física	2
Movement & Sport Sciences – Science & Motricité	5
Movimiento	1
Pamukkale Journal of Sport Sciences	1
Perception	1
Perceptual and Motor Skills	6
Plos One	1
Procedia-Social and Behavioral Sciences	4
Progress in brain research	1
Psicologia & Sociedade	1
Psicológica: International Journal of Methodology and Experimental	
Psychology	1
Psychological reports	1
Psychology of Sport and Exercise	7
Review of Economics and Statistics	1
Revista Brasileira De Cineantropometria E Desempenho Humano	1
Revista Brasileira de Educação Física e Esporte	3
Revista Brasileira de Medicina do Esporte	1
Revista Brasileira de Psicologia do Esporte	1
Revista da Educacao Fisica	2
Revista de Psicología del Deporte	4
Revista Española de Educación Física y Deportes,	1
Revista Interamericana de Psicología	1
Revista Internacional de Ciencias del Deporte	2

Revista	Resultados
Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte	2
Revista Kronos	1
Revista Portuguesa De Ciencias Do Desporto	1
Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, Science & Movement	1
Science & Sports	1
Sciences et techniques des Activités Physiques et Sportives	1
Sex Roles	1
Soccer & Society	7
Social Behavior and Personality	1
South African Journal For Research In Sport Physical Education And Recreation	1
Sport Mont	1
Sport, Ethics and Philosophy	1
Sporting Traditions	1
Sportis Scientific Technical Journal	1
Sports Health: A Multidisciplinary Approach"	1
Sports Medicine	4
Sportwissenschaft	1
SpringerPlus	2
The American Journal Of Sports Medicine	1
The International Journal of the History of Sport	1
The Journal of sports medicine and physical fitness	1
The Journal of Strength & Conditioning Research	9
The Sport Psychologist	1
The Turkish Online Journal of Educational Technology	1

Según los años de publicación, se obtuvo que se hayan publicado artículos sobre árbitros de fútbol en 30 años diferentes, siendo el primero en 1976, y el último en 2016, repartidos de la siguiente manera:

Tabla IV.3. Distribución de resultados por años de publicación.

Año	Publicaciones	Año	Publicaciones
1976	1	2002	11
1979	1	2003	4
1982	1	2004	4
1984	1	2005	9
1985	1	2006	11
1988	1	2007	18
1990	2	2008	20
1993	2	2009	19
1994	1	2010	20
1995	2	2011	33
1996	2	2012	25
1998	1	2013	19
1999	2	2014	31
2000	4	2015	27
2001	9	2016	16

4.5. FACTORES DETERMINANTES EN EL ÁRBITRAJE DEL FÚTBOL

La historia de los árbitros, jueces y funcionarios, comienza en los primeros Juegos Olímpicos de la Antigüedad, donde eran denominados helanódicas, y poseían un buen número de funciones, entre las que destacaban la selección de los atletas, su formación, arbitrar y juzgar, y si las diferentes acciones eran merecedoras o no de sanción. En esos tiempos, los árbitros y jueces eran escasos. Hoy en día, miles de ellos trabajan en los diferentes deportes para que se puedan llevar a cabo. En todo este tiempo, han experimentado gran cantidad de cambios y evoluciones, siendo necesario un aumento de las investigaciones sobre esta figura para poder mejorar esta actividad tan compleja.

Estas investigaciones se han ido centrando en diferentes factores, como el entrenamiento físico y psicológico, la personalidad, el estrés, la toma de decisiones y su influencia, o la comunicación con los demás participantes. A partir del año 2000, los estudios se han centrado más en las dimensiones físicas y fisiológicas, en la toma de decisiones, en la experiencia previa, en el estrés y las estrategias para afrontarlo, en la percepción visual, la motivación, y en factores externos, como los estereotipos, la reputación, el público o el contexto mismo donde se realiza la práctica (Dosseville y Laborde, 2015).

Dentro de cada aspecto de estudio relacionado con el arbitraje en distintos deportes, como, por ejemplo, el físico, las investigaciones se han centrado en las características físicas de los árbitros, las demandas fisiológicas durante la competición, la carga física que supone realizar su tarea, y la evaluación de las herramientas para controlar su condición física. El aspecto físico es el que más interés ha suscitado en relación con el arbitraje, y aunque en los últimos años se han incrementado el número de estudios llevados a cabo en otras áreas, cada vez con materiales más novedosos y capacitados para mejorar esta práctica, aún se considera escaso y lejano el número de investigaciones relacionadas con los demás participantes en el ámbito del fútbol.

Otros aspectos estudiados son los relacionados con la psicología, como la motivación por ser árbitro y el abandono de la práctica, o los relacionados con la comunicación del árbitro, ya sea con los demás participantes --ya que en muchos deportes, los jugadores y técnicos tratan de intimidar al árbitro para influenciar sus decisiones--, entre los miembros de los equipos arbitrales durante las competiciones, o de los árbitros con los medios de comunicación, puesto que es una figura que no suele comunicarse públicamente, y que tiene una imagen negativa socialmente.

Partiendo de la base de que para los deportes en los que el árbitro debe desplazarse y realizar un gasto energético necesitará de una buena condición física, todos los estudios que se realicen para mejorar este factor serán de gran ayuda. Pero se puede observar que la labor principal del árbitro o juez deportivo no es la de desplazarse por el escenario de práctica, si no la de decidir sobre las acciones que ocurren. Por lo tanto, la manera de mejorar la práctica del árbitro o juez, y la base sobre la que estudiar e investigar esta figura debería ser la

relacionada con la Psicología del Deporte que le ayude a afrontar de la mejor forma esas decisiones ante las diferentes acciones que ocurren en los diferentes momentos y situaciones de la competición.

Además, podemos destacar las escasas publicaciones existentes sobre los factores técnicos y tácticos. Si bien resulta fundamental el conocimiento del reglamento, y cómo aplicarlo, para el óptimo desempeño de la labor arbitral, la investigación no ha prestado un gran interés en esta área, limitándose a aportar pocos estudios sobre su entrenamiento o determinadas experiencias sobre la toma de decisiones a través de video.

Se puede concluir tras esta breve introducción, que los dos principales factores de publicaciones referentes al arbitraje en fútbol son dos, los físicos y los psicológicos, con limitadas aportaciones referentes a la técnica y la táctica.

4.5.1. Factores físicos

El primer gran bloque de artículos relacionados con el árbitro de fútbol es aquel que engloba las variables físicas. La condición física del árbitro es fundamental, ya que para un buen control del partido, además de conocer a la perfección las reglas del juego que debe hacer respetar y cumplir, el árbitro deberá estar presente en todas las jugadas que ha de dirimir, para poder tomar una buena decisión. Además de estar presente, tendrá que estar lo más cerca posible obteniendo la mejor visión que le ayude a decidir. Por lo tanto, en un deporte que desde hace años ya se puede interactuar con los jugadores, desplazándose por el terreno de juego al igual que ellos, además del conocimiento de las reglas, se deberá poseer una buena condición física que facilite el poder seguir los movimientos de estos jugadores. Este deporte ha evolucionado a lo largo de los años, al compás de la importancia que iba adquiriendo en la sociedad. Los sistemas de juego de los equipos, las diferentes medidas y estados de los terrenos de juego, los tipos de jugadores, los cuales están llegando a ser portentos físicos capaces de competir con verdaderos atletas, entre otros, son factores que hacen que en este deporte el físico sea un factor muy importante, y por consiguiente, muy importante para el árbitro.

El árbitro de fútbol debe entrenar su condición física para poder adaptarse a estos continuos cambios, rendir al son de los diferentes equipos y poder tomar las decisiones adecuadas. Tiene que mejorar sus cualidades físicas básicas para estar acorde a las demandas físicas que requiere la actividad. Por ejemplo, ha de mejorar la resistencia que le permita estar desplazándose durante todo el partido sin problemas, la fuerza para poseer una musculatura capaz de soportar el desgaste que conlleva un partido de fútbol, la velocidad para poder llegar a todas las jugadas rápidamente, y la flexibilidad para estar ágil a la hora de desplazarse entre los jugadores por el campo y evitar posibles lesiones, entre otros factores a tener en cuenta.

Las demandas físicas de los árbitros de fútbol han sido objeto de gran cantidad de estudios, ya que existen muchas áreas de estudio, como, por ejemplo, sus desplazamientos por el terreno de juego, las distancias que recorren, las intensidades, las pruebas físicas a las que son sometidos, su composición corporal, su condición física, su nutrición, los tipos de lesiones que sufren o los tipos de entrenamientos que realizan, entre otros temas. A continuación se hace un repaso por todas esas áreas.

Pruebas físicas. Para controlar la condición física de los árbitros, la FIFA, ha ido estableciendo a lo largo de los años una batería de test físicos cuyo objetivo además de controlar la condición física, es poder seleccionar a los diferentes árbitros para promocionar o descender de categorías.

La primera batería de test de la que se tienen datos es de 1992 y estaba compuesta por 4 test que medían la capacidad aeróbica, la resistencia aeróbica y la agilidad de los árbitros. La capacidad aeróbica era medida mediante el Test de Cooper o Test de Resistencia durante 12 minutos, cuyo nombre indica, mide la distancia total recorrida durante 12 minutos, la resistencia anaeróbica mediante dos pruebas de 50 metros y otras dos de 200 metros alternadas entre sí, y la agilidad mediante cuatro salidas de 10 metros cada una. Estas pruebas fueron modificadas tres años más tarde, en 1995, realizando primero las dos series de 50 metros y posteriormente el Test de Cooper. En 2001 se volvió a modificar el orden de las pruebas, realizando primero el Test de Cooper y posteriormente dos series alternativas de 50 y 200 metros. En 2006 se modificaron las pruebas, la capacidad

aeróbica era medida por la Prueba Interválica, compuesta por 20 sprint de 150 metros intercalados de 50 metros de recuperación activa, y la velocidad y resistencia anaeróbica fue medida con 6 series de 40 metros. La intensidad de las pruebas se medía según los tiempos establecidos para recorrer las distancias, así, puede haber pruebas en las que se exija completar los 150 metros en 30 segundos, y los 50 en otros 30, hasta pruebas donde se exija hacerlo en 40 segundos cada serie.

La RFEF, a través del CTA, decide en 2008 incorporar una prueba específica más a esta batería de test únicamente para los árbitros de élite españoles. Una prueba que mide la resistencia anaeróbica láctica y la agilidad específica de diferentes patrones básicos de movimiento como la carrera de frente, de espaldas, lateral o en zigzag. Además, se realiza en la misma superficie donde los árbitros dirigen partidos, el terreno de juego, y con el mismo calzado, botas de tacos. También se introdujo una adaptación de esta prueba para árbitros asistentes, con una distancia inferior y suprimiendo los desplazamientos en zigzag. Desde esta introducción, esta prueba ha ido realizándose en las diferentes categorías hasta la actualidad.

La siguiente prueba que se añadió a esta batería de test fue la prueba de 2000 metros, cuyo objetivo es medir la potencia aeróbica, es decir, la capacidad de mantener esfuerzos prolongados de una determinada intensidad durante un determinado tiempo. En esta prueba, los árbitros deberán cubrir la distancia de 2000 metros en una pista de atletismo de 400 metros (5 vueltas a la pista) según los tiempos establecidos por los diferentes comités técnicos de árbitros en relación a su categoría y función, por ejemplo, los árbitros españoles que quieran obtener la máxima puntuación a la hora de subir a 2ª División "B" tendrán que recorrer esta distancia en un tiempo inferior a 6 minutos 50 segundos, mientras que los árbitros asistentes de primera y segunda división, los cuales no disponen de un baremo de puntuación, únicamente tendrán que realizarlo en un tiempo inferior a 8 minutos para ser considerados aptos. Esta prueba se realiza después de las series de 6 x 40 y antes de la prueba de campo específica.

La última modificación de las pruebas que se ha introducido ha sido la modificación de la prueba de intervalos, pasando de realizar 20 intervalos de 150-50, a realizar 40 intervalos de 75-25, cubriendo la misma distancia en ambas pruebas, (4000 metros, 10 vueltas a la pista de atletismo) a diferentes ritmos marcados por los tiempos. Los baremos de los tiempos también se han modificado, adaptándose a estos intervalos más cortos, encontrándose por ejemplo tiempos de 15 segundos para recorrer los 75 metros y 15 para recorrer los 25, hasta 17-20 respectivamente. Esta prueba se realiza después de las series de 6 x 40 y antes de la prueba de campo específica.

La última prueba que se ha añadido a estas baterías de Test ha sido la prueba específica CODA para árbitros asistentes. Una prueba específica para árbitros asistentes que mide la habilidad de cambios de dirección, carrera lateral y velocidad. Tienen que completar una distancia de 10 metros corriendo hacia delante, volver 8 metros en carrera lateral hacia la izquierda, volver esos mismos 8 metros en carrera lateral hacia la derecha, y volver de frente 10 metros hasta la salida. Los tiempos de realización de esta prueba oscilan entre los 10 y 11 segundos. Esta prueba la realizan los asistentes la primera dentro de la batería de test, antes de realizar la velocidad, la cual se les modifica también, reduciendo los metros de 40 a 30 y el número de series de 6 a 5, la prueba de intervalos y la prueba de campo.

Aunque no se ha oficializado por la FIFA a las diferentes Federaciones, algunos árbitros internacionales designados para torneos también han sido sometidos al test de Recuperación Intermitente YO-YO, el cual han realizado tanto en pista como en el terreno de juego, llegándose a modificar también para adaptarlo por todo el terreno de juego, simulando los desplazamientos que un árbitro debe de hacer durante un partido.

Dentro de esta revisión sistemática, se han podido clasificar los diferentes estudios de las diferentes baterías de test propuestas por la FIFA y presentadas anteriormente, en 5 bloques, a saber:

- Aquellos que miden la condición física mediante las pruebas de 50 y 200 metros y el Test de Cooper. (Bartha, Petridis, Hamar, Puhl y Castagna, 2009; Casajús y Castagna, 2007; Castagna, Abt y D'Ottavio, 2002b;

Castagna, Abt y D'Ottavio, 2005; Castagna, Abt, D'Ottavio y Weston, 2005; Castagna et al., 2007; Da Silva, Pérez y Fernandes, 2007; Krustup y Bangsbo, 2001; Mallo, Navarro, García-Aranda y Helsen, 2009a; Trikalis, Papanikolaou, Soulas y Gerodimos, 2007).

- Aquellos que miden la condición física mediante las pruebas de 50 metros y el Test de Cooper. (Da Silva, 2011; Mallo, Navarro, García-Aranda, Gilis y Helsen, 2008).
- Aquellos que miden la condición física mediante las pruebas de 40 metros y el Test Interválico de 20 x 150 metros. (Cerqueira, Da Silva y Marins, 2011; Fernández-Vargas, Da Silva y Arruda, 2008; Mallo, Navarro, García-Aranda, Gilis y Helsen, 2007; Weston, Castagna, Helsen e Impellizeri, 2009; Weston et al., 2012;)
- Aquellos que miden la condición física mediante las pruebas de 40 metros y la prueba de 2000 metros. (Ruiz et al., 2011a)
- Aquellos que proponen pruebas que miden mejor la condición física que las del momento en que realizan el estudio o aquellos que utilizan pruebas propuestas por la FIFA pero aún no están incluidas dentro de la batería de test. (Boullosa, Nakamura, Perandini y Leicht, 2012; Castagna, Bendiksen, Impellizeri y Krustup, 2012; Castagna, Impellizeri, Bizzini, Weston y Manzi, 2011; Castillo, Cámara y Yanci-Irigoyen, 2015; Castillo, Yanci-Irigoyen, Casajús y Cámara, 2016; Lategan, 2011; Rebelo, Silva, Pereira y Soares, 2002; Yanci-Irigoyen, 2014; Yanci-Irigoyen, Reina-Vaíllo, Granados-Domínguez, Salinero-Martín y Los Arcos, 2014; Yanci-Irigoyen, Los Arcos, Grande y Casajús, 2016)

Como se puede observar, la gran mayoría de los estudios datan sobre las pruebas más antiguas, las que ya no se realizan en la actualidad. Todos ellos sugerían un cambio de dichas pruebas, ya que no se asemejaban ni con las distancias que los árbitros tenían que recorrer durante los partidos, ni con las intensidades, ni si quiera con el medio físico donde se realizaban. Estos autores proponen test de medición que se asemejen más a las demandas de los partidos, las cuales se caracterizan principalmente por desplazamientos intermitentes a distintas intensidades, como por ejemplo, ir acompañando una jugada supone ir a

una velocidad de carrera menor que si hay que desplazarse rápidamente para seguir un contra ataque.

Por eso, una prueba como el Test de Cooper durante la cual hay que mantener una intensidad para cubrir la mayor distancia posible no se relaciona con estas demandas. El test que la mayoría de autores proponen es el YoYo Test, en el cual hay que cubrir una distancia de 20 metros a una velocidad que va aumentando escalonadamente. Así, la distancia total recorrida y la distancia recorrida a una velocidad alta (más de 15 km/h) se correlacionaban con las demandas de los árbitros. La sustitución del Test de Cooper por el test de sprint intermitentes, se pierde la oportunidad de que cada árbitro intente llegar a sus rendimientos máximos o sub máximos, ya que están obligados a cubrir una determinada distancia en un determinado tiempo, por lo que podrían haber algunos segundos de diferencia entre árbitros pero no llegando a ser significativos. Además las pulsaciones cuando los árbitros cubrían las distancias de 150 metros se asemejaban con las que el árbitro tenía durante las carreras exigentes en los partidos.

Se encuentran estudios que comparan los resultados de las pruebas físicas. Por ejemplo, se comparan entre edades, entre árbitros de diferentes categorías o países. Los resultados muestran igualdad en los resultados de la mayoría de las pruebas, exceptuando las de velocidad o agilidad, donde los árbitros más jóvenes obtienen resultados mejores, sin embargo, todos los árbitros, sean de edades mayores, de categorías inferiores o del país que sean, pasan las diferentes pruebas físicas .

Es importante citar que los diferentes organismos que proponen las pruebas físicas de los árbitros, no solo lo hacen con el objetivo de asegurarse que puedan rendir en los partidos físicamente, si no que buscan conjuntamente otros objetivos. Exigiendo a los árbitros pruebas de velocidad, resistencia y agilidad, los obligan a entrenar las diferentes cualidades físicas, ofreciendo diferentes modos de entrenamiento que las mejoran y ayudan a superar tanto pruebas como entrenamientos o partidos. Con estos objetivos físicos planteados para cada temporada, se busca una motivación que ayude al árbitro a establecer metas, ya sean de tiempos, entrenamientos o resultados físicos. Además, si un árbitro entrena todas las cualidades físicas, se ve fuerte físicamente y con la suficiente

facilidad para superar las pruebas de aptitud físicas, planteará los partidos de una forma tranquila que le llevará a una excelente competencia.

Otros estudios proponen pruebas físicas diferentes a las estudiadas que se adapten mejor a las demandas de los árbitros. Algunas de estas pruebas son el Modified Agility T-test (MAT), pruebas de sprint de 5 y 15 metros, de 20 y 30 metros, y University of Montreal Track Test (UM-TT). Otras propuestas por los autores han sido tenidas en cuenta por la FIFA y ya han sido probadas en algunos árbitros, como la CODA (Castagna et al., 2011), el Assistant Referee Intermittent Endurance Test (ARIET) (Castagna et al., 2012), el YO-YO o el FIFA Test (Lategan, 2011).

A partir de la revisión realizada se clasifican los estudios resultantes en temas físicos en árbitros de fútbol para clarificar sus contenidos y ofrecer una forma fácil y sencilla para su comprensión.

Distancias recorridas. Una vez tratado en la revisión el tema de las pruebas físicas, se precisa describir los temas físicos restantes, como el de los estudios referentes a las distancias recorridas por los árbitros o árbitros asistentes durante los partidos. A continuación, en la Tabla IV.4 se clasifican las distancias descritas en cada estudio, describiendo además el número de participantes, su edad, procedencia y año, siempre que estos datos sean citados en los estudio.

Tabla IV.4. Resumen artículos con distancia recorrida por los árbitros en partidos.

Artículo	Árbitros	Edad	Procedencia	Temp.	Distancia (m)
Oliveira et al. (2008)	8A	26,7 ± 4,1	FPF	2008	9351 ± 1022
Krustup et al. (2009)	15A	42	FIFA	99/00 04-08	10270 ± 900
Krustup et al. (2009)	15AA	43	FIFA	2003-2008	6760 ± 830
Weston, Drust y Gregson (2011)	18A	40 ± 5	Premier ING	2008/09	11280 ± 738
Mallo et al. (2010)	14AA	34,8 ± 3,5	WC sub20 Fem	2006	5594 ± 473
Müniroglu (2007)	10A	27 ± 2,1	Amateur	2007	5766,4 ± 1602,3
Weston, Castagna, Impellizzeri, Rampinini y Abt	19 A	40,1 ± 4,9	Premier ING	2004/05	11622 ± 739

Artículo	Árbitros	Edad	Procedencia	Temp.	Distancia (m)
(2007)					
Costa et al. (2013)	11 A	36,2 ± 7,5	BRA	2009/10	10449 ± 442
Castagna, Abt y D'Ottavio (2002a)	8 A	37,6 ± 3,4	Serie A ITA	95/96-96/97	11584 ± 1017
Castagna, Abt y D'Ottavio (2004)	13 A	38 ± 3	UEFA	2004	12956 ± 548
Castagna et al. (2004)	13 A	37 ± 3	Serie A y B ITA	2004	11218 ± 1056
Catterall, Reilly, Atkinson y Goldewells (1993)	13A		Premier ING	1991/92	9440 ± 707
D'Ottavio y Castagna (2001a)	8A	37,6 ± 3,4	Serie A y B (Italia)	92/93-93/94	11584 ± 1017
Castillo, Cámara y Yanci-Irigoyen (2016)	30 A	27,7 ± 6,2	3ª Div. ESP	2014/15	9989,4 ± 841
Castillo, Cámara y Yanci-Irigoyen (2016)	60 AA	30,7 ± 9,6	3ª Div. ESP	2014/15	5249 ± 729,8
Castillo, Yanci- Irigoyen, Cámara y Weston (2016)	8A	25,6 ± 5,3	3ª Div. ESP	2014/15	10053 ± 1165
Castillo, Yanci- Irigoyen et al., (2016)	16AA	32,3 ± 9,6	3ª Div. ESP	2014/15	5305 ± 497
Da Silva, Fernandes y Fernández (2008)	29 A	38,9 ± 3,8	FPF	2005/06	9155,4 ± 70.3
Ardigò, Padulo, Zuliani y Capelli (2015)	5 A		5ª ITA	2014	13112 ± 1225
Kartal et al. (2013)	5 A	38,4 ± 1,1	Turquía	2012	6166 ± 1530
Vieira, Costa y Aoki (2010)	11 A	36,4 ± 6,3	Potigar (BRA)	2009	10500 ± 350
Johnston y McNaughton (1994)	10 A		Tasmanian League	1993	9408 ± 838
D'Ottavio y Castagna (2001b)	18 A	37,5 ± 2,1	Serie A ITA	1992/93	11376 ± 1600

Artículo	Árbitros	Edad	Procedencia	Temp.	Distancia (m)
D'Ottavio y Castagna (2001c)	33 A	37,8 ± 2,1	Serie A ITA	1992-1996	11469 ± 983
Krustrup, Mohr y Bangsbo (2002)	15 AA	40	Liga Danesa	98/99-99/00	7280 ± 170
Castagna y Abt (2003)	14 A	37 ± 2,4	Serie A ITA (Cortos)	2003	10949 ± 1095
Castagna y Abt (2003)	14 A	37 ± 2,4	Serie A ITA (Largos)	2003	12303 ± 666
Mallo, et al. (2007)	11 A	33,4 ± 3,8	WC Sub17	2003	11059 ± 935
Mallo, Navarro, García-Aranda y Helsen (2009b)	18 AA	38,7 ± 4,7	Copa Confederacion	2005	5752 ± 554
Mallo, Veiga, De Subijana y Navarro (2010)	10 A	35,3 ± 4,3	WC sub20 Fem	2006	10032 ± 300
Ardigò (2010)	6 A	22,6 ± 2,4	6ª Y 7ª ITA	2007/08	11394 ± 697
Ardigò (2010)	31 AA	28,5 ± 3,9	6ª Y 7ª ITA	2007/08	6223 ± 479
Staiger (2010)	1 A	37,5	Partidos Universitarios	2010	10002 ± 908,7
Staiger (2010)	1 A	37,5	Partidos Institutos	2010	8476,4 ± 50
Weston y Batterham (2012)	14 A		Premier ING	2012	11648 ± 609

Nota. A= Árbitros; AA= Árbitros Asistentes; FPF= Federación Paranaense de Fútbol; CBF= Confederación Brasileña de Fútbol; ESP= España; ING= Inglaterra; BRA= Brasil; ITA= Italia; WC= World Cup; Fem.= Femenino; Div.= División.

De los diferentes estudios que miden la distancia que recorren los árbitros en los partidos se pueden extraer diferentes conclusiones, así como importantes variables a tener en cuenta a la hora de evaluar dicha distancia. Se puede observar que la distancia media que recorren los árbitros es igual o superior a la que recorren los jugadores, por lo que las exigencias que un partido de fútbol conlleva para un árbitro son altas. Esa distancia total recorrida es dividida a su vez según la velocidad y el tipo de desplazamiento por diferentes autores, extrayendo los siguientes: caminar, que lo suelen hacer unos 3 kilómetros de media; trotar, lo cual suelen hacer durante unos 5 kilómetros, siendo el tipo de desplazamiento

más usado; correr o esprintar, sobre los 2 kilómetros; carreras de intensidad máxima, que lo suelen hacer 1 kilómetro aproximadamente durante los partidos, llegando a alcanzar velocidades en torno los 19 o 20 kilómetros por hora; carrera o andar de espaldas o lateral, las cuales realizan durante 1 kilómetro aproximadamente.

También existen estudios que miden la media de los árbitros asistentes, de la que se destacan los desplazamientos laterales, los cuales realizan durante 1,5 o 2 kilómetros por partido (Adnan, Muzayin y Sulaiman, 2013; Pizzi y Castagna, 2002). Todos los estudios concluyen que los tipos de desplazamientos más usados son trotar o andar, (actividades de intensidad baja) lo que quiere decir que los árbitros intentan estar cerca de la jugada pero sin estorbar, y para ello utilizan estos tipos de desplazamientos, usando los desplazamientos más rápidos únicamente cuando los jugadores cambien de un lado a otro rápidamente, que suele ser en menos ocasiones durante un partido. Este dato es de vital importancia a la hora de estudiar tanto los diferentes tipos de desplazamientos como la distancia total cubierta, ya que del tipo de juego que desarrollen los jugadores dependerá el árbitro, sus desplazamientos y la distancia total cubierta. De este modo, si un partido es jugado únicamente por el centro, manteniendo la posesión un equipo, y sin atacar excesivamente, el árbitro deberá mantenerse en el centro, sin estorbar y sin apenas realizar cambios de ritmo, mientras que si los dos equipos atacan constantemente y van de una portería a otra, desplazándose también por las bandas, el árbitro tendrá que estar lo más cerca de las jugadas posibles, por lo que tendrá que acompañar a los jugadores tanto a las bandas como a las porterías, siendo su distancia total recorrida muy superior a la del otro partido, y los tipos de desplazamientos más usados serían los necesarios para desplazarse rápidamente, mientras que en el otro partido, los necesarios para simplemente acompañar a los jugadores más despacio.

Varios autores han puesto en evidencia que el trabajo físico del árbitro no es uniforme durante todo el partido, sino que en las segundas partes disminuye (Weston et al., 2011). Para ello, han mostrado descensos tanto en la distancia total recorrida, como en los sprint o desplazamientos de alta intensidad realizados. Autores han defendido que esta reducción de actividad puede ser causada por una condición física inadecuada, pero otros autores, defienden que el bajón puede

ser causado, al igual que se explica en el párrafo anterior, por un bajón en el ritmo de juego de los jugadores, ya que si estos no se desplazan por el campo, o juegan más lento el balón, el árbitro tendrá que adaptarse y seguir su juego, por lo que su ritmo de partido disminuirá. Estos bajones para ambos participantes están influenciados por el descanso de 15 minutos, ya que durante este, a pesar de que se descansa, se hidratan y recuperan fuerzas, se relajan, y hacen que no se comience la segunda parte con el mismo nivel de activación que la primera. En cuanto a la relación entre la toma de decisiones y los factores físicos se encuentran relaciones significativas con la frecuencia cardíaca y la velocidad de movimiento (Fabrice, Sylvain, Alan y Edoh, 2011).

Como se ha citado, los tipos de desplazamientos permiten al árbitro adaptarse a las demandas que los jugadores imponen durante los partidos, ya que existen momentos en los que el juego es más rápido y otros más lento, por lo que el árbitro se tendrá que desplazar acorde a ello para poder tomar las decisiones oportunas. Diversos estudios hablan sobre las distancias a las que los árbitros toman esas decisiones, la cual gira en torno a los 15 metros, no siendo influyente en el error o acierto, dato que permite afirmar que los árbitros pueden mantener las demandas físicas de los partidos sin estorbar y tomando las decisiones oportunas.

Frecuencia cardíaca. Otro tipo de mediciones que se realizan para comprobar las exigencias de los partidos es mediante la frecuencia cardíaca. Por ejemplo, se encuentra el estudio de Weston, Bird, Helsen, Nevill y Castagna (2006) quienes comparan a una muestra de árbitros de la Premier League inglesa con otros de una categoría más baja en Inglaterra, obteniendo como $FC_{\text{máx}} 83,6 \pm 2,6\%$ para los árbitros de la categoría superior y $81,5 \pm 2,2\%$ para los de categoría inferior, u otros como el de Barbero-Álvarez, Boullosa, Nakamura, Andrín y Castagna (2012) quienes comparan la frecuencia cardíaca de árbitros y árbitros asistentes durante la Copa América respecto a las carreras cortas a alta intensidad que ambos tienen que hacer, obteniendo como resultado una relación significativa en ambos grupos de árbitros. También se encuentran estudios similares como el de Zhou (2000).

Composición corporal. Al igual que se ha realizado con la distancia en los partidos, se ha realizado una clasificación (Tabla IV.5) en relación a la composición corporal, describiendo el número de árbitros, la procedencia, el año, la edad, la altura, el peso y el IMC de los árbitros participantes en los estudios, siempre que esos datos eran reflejados en los estudios.

Tabla IV.5. Resumen de artículos que presentan IMC de árbitros.

Artículo	Árbitros	Procedencia	Temporada	Edad (Años)	Altura (CM)	Peso (KG)	IMC
Casajús y Castagna (2007)	45 A	1ª y 2ª Div. ESP	2007	35,5 ± 4,4	178,3 ± 5	75,1 ± 6,6	
Da Silva, De Los Santos y Cabrera (2012)	27 A	FPF	2012	37,6 ± 4,2	179,1 ± 4,8	79,1 ± 7,9	24,8 ± 2,4
Da Silva et al. (2012)	14 A	Uruguay	2012	37,8 ± 3	175 ± 6,8	74,3 ± 7,4	21,1 ± 1,6
Oliveira et al. (2008)	8A	FPF	2008	26,7 ± 4,1	179,6 ± 6,6	74,8 ± 7,9	23,2 ± 2,4
Yanci-Irigoyen (2014)	16 A	1ª 2ª 2ªB 3ª ESP	2008-2011	28,4 ± 5,3	177 ± 23	74,5 ± 8,2	
Krustup et al. (2009)	15A	FIFA	99/00 04-08	42	188	82,5	23
Krustup et al. (2009)	15AA	FIFA	2003-2008	43	181	77,8	24
Weston, Drust y Gregson (2011)	18A	Premier ING	2008/09	40 ± 5		82,8 ± 10	
Mallo et al. (2010)	14 AA	WC sub20 Fem	2006	34,8 ± 3,5	164 ± 5	58,1 ± 7,4	21,6 ± 2,4
Müniroglu (2007)	10A	Amateur	2007	27 ± 2,1	176,9 ± 4,9	72,1 ± 6	
Da Silva (2011)	11 AA	CBF	2011	30,1 ± 5,7	175 ± 5,2	74,6 ± 9	24,3 ± 2,1
Da Silva (2011)	34 AA	FPF	2011	30,6 ± 5,8	177,6 ± 6,5	73,8 ± 10	23,7 ± 2,9

Artículo	Árbitros	Procedencia	Temporada	Edad (Años)	Altura (CM)	Peso (KG)	IMC
Ruiz et al. (2011a)	22 A	ESP	2007/08	26,2 ± 5	176 ± 8	76,3 ± 13	24,4 ± 2,8
Weston et al. (2007)	19 A	Premier ING	2004/05	40,1 ± 4,9		84,1 ± 8,9	
Costa et al. (2013)	11 A	BRA	2009/10	36,2 ± 7,5			24,8 ± 1,9
Castagna et al. (2002a)	8 A	Serie A ITA	95/96-96/97	37,6 ± 3,4	182,9 ± 4,5	77,6 ± 7	
Yanci-Irigoyen et al. (2014)	45 A	2ª 2ª B 3ª ESP	2014	27,5 ± 5,5	178 ± 5	74,8 ± 7,5	23,6 ± 1,8
Helsen y Bultynck (2004)	17 A	UEFA EUROCOFA	2000	40,2 ± 3,9	182 ± 6	79,7 ± 9,2	24,2 ± 2,6
Helsen y Bultynck (2004)	17 AA	UEFA EUROCOFA	2000	41,3 ± 2,8	177 ± 8	75,3 ± 8,9	24 ± 1,7
Castagna et al. (2004)	13 A	UEFA	2004	38 ± 3	182 ± 6,5	78,8 ± 7	
Castagna et al. (2004)	13 A	Serie A y B ITA	2004	37 ± 3	182,5 ± 3,5	77,1 ± 6,5	
D'Ottavio y Castagna (2001a)	8A	Serie A y B ITA	92/93-93/94	37,6 ± 3,4	182,9 ± 4,5	77,6 ± 7	
Fernández- Vargas et al. (2008)	11 A	1ª Chile	2007	34,5 ± 4,8	174 ± 5	76,9 ± 5,7	25,1 ± 1,2
Mazaheri, Halabchi, Barghi y Mansournia (2016)	78 A Y AA	Premier Iraní	2016	36,9 ± 3,8	177,9 ± 5,8	74,9 ± 8,1	23,6 ± 2,1
Casajús y González- Agüero (2015)	470 A Y AA	1ª Y 2ª ESP	2001				23,7
Casajús y González- Agüero (2015)	470 A Y AA	1ª Y 2ª ESP	2012				22,4

Artículo	Árbitros	Procedencia	Temporada	Edad (Años)	Altura (CM)	Peso (KG)	IMC
Paes y Fernández (2016)	10 A	FPF	2016	29 ± 7,8	178 ± 7	77,5 ± 6,2	24,1 ± 1,7
Castillo et al. (2016)	30 A	3ª Div. ESP	2014/15	27,7 ± 6,2	177,6 ± 6,7	74,1 ± 8,3	23,5 ± 2,2
Castillo et al. (2016)	60 AA	3ª Div. ESP	2014/15	30,7 ± 9,6	176,2 ± 5,6	75,1 ± 7,8	24,2 ± 2,5
Da Silva y Rodríguez- Anez (2001)	16 A	FPF	2000	34,5 ± 4,8	177,8 ± 7,4	78,7 ± 8	
Da Silva, Paes y De Oliveira (2014)	40 A	CBF	2011	30 ± 6	180 ± 1	80 ± 8,9	24,6 ± 2
Da Silva, Paes et al. (2014)	61 AA	CBF	2011	29 ± 8,5	177±1	75 ± 10,4	24,1 ± 2,9
Lategan (2011)	7 A	Sudáfrica	2009/10	36,5	173 ± 6,5	70,5 ± 5,7	24,1 ± 3,1
Lategan (2011)	13 AA	Sudáfrica	2009/10	36,5	169,4 ± 6,7	75,9 ± 9,7	26,4 ± 4,1
Castillo, Yanci- Irigoyen, et al. (2016)	8A	3ª Div. ESP	2014/15	25,6 ± 5,3	182,8 ± 6,6	77 ± 8,9	22,4 ± 1,7
Castillo, Yanci- Irigoyen, et al. (2016)	16AA	3ª Div. ESP	2014/15	32,3 ± 9,6	175,4 ± 4,1	74,4 ± 8,3	23,8 ± 2,8
Da Silva et al. (2008)	29 A	FPF	2005/06	38,9 ± 3,8	180 ± 7	86,1 ± 7,1	26,5 ± 0,6
Casajús, Matute- Llorente, Herrero y González- Agüero (2014)	243 A Y AA	1ª 2ª 2ª B ESP	2014	32,4 ± 5,3	179,1 ± 5,9	72,3 ± 6,2	22,5 ± 1,4
Tessitore, Cortis, Meeusen y Capranica (2007)	10 A	ITA	2007	23,8 ± 1,8	182 ± 6,6	74,7 ± 7,4	

Artículo	Árbitros	Procedencia	Temporada	Edad (Años)	Altura (CM)	Peso (KG)	IMC
Da Silva, Perez y Fernades (2007)	10A Fem.	FPF	2007	32,1 ± 5,9	163,7 ± 5,2	63,3 ± 7,1	26 ± 2,9
Castagna et al. (2005)	12 A	Serie A ITA	2005	33,5 ± 2,5	181 ± 2,5	77,5 ± 2,1	
Castagna et al. (2005)	14 A	Serie A ITA	2005	37,5 ± 1	182 ± 1	76,8 ± 1,8	
Castagna et al. (2005)	10 A	Serie A ITA	2005	42 ± 1	180 ± 2,5	77 ± 2,1	
Galanti et al. (2008)	120 A	ITA	2006	32 ± 3,3	184 ± 5,7	77,2 ± 6,6	
Gabrilo, Ostojic, Idrizovic, Novosel y Sekulic (2013)	157 A	Croacia	2011	31,8 ± 4,9	183,4 ± 5,7	83,4 ± 7,2	24,8 ± 1,3
Gabrilo et al. (2013)	185 AA	Croacia	2011	34,11 ± 5	181,4 ± 6,2	82 ± 7,4	24,9 ± 1,4
Palmer, Hawkey, Smith y Thompson (2014)	7 A	Profesionales	2014	36 ± 2	179 ± 3	82 ± 4	
Palmer et al. (2014)	9A	Profesionales	2014	34 ± 2	181 ± 2	84 ± 2	
Mallo et al. (2008)	22 AA	WC sub17	2003	34 ± 3	175,8 ± 7,3	73,3 ± 8	
Sous-Sánchez, Ruiz y Brito (2010)	22 A	ESP	2010	26,2 ± 4,9		77,1 ± 12,7	24,6 ± 2,7
Da Silva, Junior y Kaminagakura (2014)	10 A	FPF	2014	33,7 ± 3,1	177,9 ± 9,1	82,8 ± 12,8	
Kartal et al. (2013)	5 A	Turquía	2012	38,4 ± 1,1	178 ± 0,5	85,2 ± 2,5	
Boullosa, Abreu, Tuimil y Leicht (2012)	11A	3ª Div. ESP	2012	26 ± 7	178 ± 3	74,4 ± 4,1	20,89

Artículo	Árbitros	Procedencia	Temporada	Edad (Años)	Altura (CM)	Peso (KG)	IMC
Boullosa et al. (2012)	5A Fem.	3ª Div. ESP	2012	22 ± 3	158 ± 8	59,3 ± 4,8	18,76
Rontoyannis, Stalikas, Sarros y Vlastaris (1998)	188 A	Grecia	1998	36,3 ± 4,5	177,4 ± 5,7	81,6 ± 7,8	25,9 ± 2,1
Krustrup et al. (2002)	15 AA	Liga Danesa	98/99-99/00	40	181	80,5	
Castagna y Abt (2003)	14 A	Serie A ITA	2003	37 ± 2,4	180,2 ± 5,5	77,9 ± 7	21,6
Mallo et al. (2007)	11 A	WC Sub17	2003	33,4 ± 3,8	182,6 ± 7	80,8 ± 11,1	
Da Silva y Rech (2008)	12 A	CBF	2005	38,5 ± 5,1	179 ± 3,3	80,9 ± 7,6	25,3 ± 2,3
Da Silva y Rech (2008)	13 AA	CBF	2005	37,3 ± 3,1	178,3 ± 5,2	77,2 ± 8,2	24,3 ± 2,6
Mallo et al. (2009b)	18 AA	Copa Confederacion	2005	38,7 ± 4,7	177 ± 7	75,1 ± 8,6	
Trikalis et al. (2007)	61 A	1ª y 2ª Grecia	2005/06	33,8 ± 3,5	180 ± 5	79,9 ± 6,3	24 ± 1,4
Mallo, Veiga, et al. (2010)	10 A	WC sub20 Fem.	2006	35,3 ± 4,3	168,4 ± 3,9	62,5 ± 6,4	
Ardigò (2010)	6 A	6ª 7ª Div (ITA)	2007/08	22,6 ± 2,4	178,5 ± 3,3	72 ± 9,1	22,5 ± 2,2
Ardigò (2010)	31 AA	6ª 7ª Div (ITA)	2007/08	28,5 ± 3,9	178,7 ± 7,5	77,2 ± 9,9	24,1 ± 2,1
Bambaeichi, Movahedi y Abedini, (2010)	68 A YAA	Premier Iraní	2007/08	36,7 ± 3,8	179 ± 4,8	74,7 ± 6	
Da Silva, Fernandes y Fernández (2011a)	25 A	CBF nacional	2004/05	37,9 ± 4,1	178,6 ± 4,4	79 ± 7,9	24,7 ± 2,4
Da Silva et al. (2011a)	190 A	FPF regional	2004/05	33,2 ± 5,7	177,3 ± 6,2	78,5 ± 10,7	24,9 ± 2,9

Artículo	Árbitros	Procedencia	Temporada	Edad (Años)	Altura (CM)	Peso (KG)	IMC
Ruiz et al. (2011b)	54 A	ESP	2011	28,5 ± 6,4	176 ± 7	77,3 ± 10,7	24,9 ± 2,7
Boullosa, Nakamura, et al. (2012)	9 A	ESP	2012	24,1 ± 3,3	179 ± 3	75,4 ± 4,2	23,6
Oliveira, Reis y Da Silva (2016)	17 A	FPF	2016	35 ± 4,7	182 ± 7	83 ± 7,5	24,8 ± 1,4
Oliveira et al. (2016)	17 A	CBF	2016	31 ± 5,9	182 ± 6	86 ± 7,1	24,9 ± 1,3

Nota. A= Árbitros; AA= Árbitros Asistentes; FPF= Federación Paranaense de Fútbol; CBF= Confederación Brasileña de Fútbol; WC= World Cup; Fem.= Femenino; Div.= División; ESP= España; ING= Inglaterra; BRA= Brasil; ITA= Italia.

Según Kweitel (2007), el IMC es una herramienta poco útil para determinar el peso ideal de un deportista pero, sin embargo, es fácil de calcular y permite comparar diferentes deportistas y, sobre todo, estimar si estos tienen sobrepeso, ya que no analiza bien el porcentaje de masa magra que tiene el sujeto, pero si identifica bien el sobrepeso cuando el sujeto presenta un IMC alto. Así, en la Tabla IV.5 sobre el IMC en árbitros, y atendiendo a los de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (IMC por debajo de 18,5 indica bajo peso o delgadez, un IMC entre 18,5 y 24,9 indica un peso normal, IMC entre 25 y 30 indica sobrepeso, y un IMC por encima de 30 indica obesidad), se observa como ningún árbitro analizado está por debajo del IMC normal, la gran mayoría están dentro del rango normal, aunque un gran número cercanos a 25, y únicamente seis casos de todos los analizados están por encima de 25 (25,1 en el estudio de Fernández-Vargas et al. (2008), 26,4 en el estudio en asistentes Lategan (2011), 26,5 en el estudio de Da Silva et al. (2008), 26,1 en el de Da Silva et al. (2007), 25,9 en el de Rontoyannis et al. (1998) y 25,3 en el de Da Silva y Rech (2008), aunque como deportistas, no deberían de presentar estos IMC.

Otro dato de los analizados en la tabla es la altura, la cual debido a la gran cantidad de estudios presentados de diferentes países y continentes difiera bastante, no encontrándose ningún estudio con árbitros masculinos con altura media inferior a 170 ni superior a 190 centímetros. Por su parte, Stulp, Buunk, Verhulst y Pollet (2012) relacionan en su estudio positivamente la altura de los árbitros con una mayor autoridad que les ayuda a controlar mejor los partidos.

Además de los datos referentes a composición corporal algunos estudios también presentaban el porcentaje de grasa de los árbitros, por lo que se ha realizado una pequeña clasificación atendiendo a esos datos (Tabla IV.6).

Tabla IV.6. Resumen de artículos que presentan % de grasa de árbitros.

Artículo	Participantes	Edad	País	% Grasa ± SD
Oliveira et al. (2008)	8 A	26,7 ± 4,1	BRA	13,5 ± 5,9
Yanci-Irigoyen (2014)	16 A (3 temp)	28,4 ± 5,3	ESP	13,4 ± 3,7
Da Silva (2011)	11 AA CBF	30,1 ± 5,7	BRA	16,7 ± 3,7
Da Silva (2011)	34 AA FPF	30,6 ± 5,8	BRA	17,1 ± 4,4
Yanci-Irigoyen et al. (2014)	45 A	27,5 ± 5,5	ESP	13,1 ± 4,2
Fernández-Vargas et al. (2008)	11A	34,5 ± 4,8	CHI	15,4 ± 2,8
Mazaheri et al. (2016)	78 A Y AA	36,9 ± 3,8	IRA	20,6 ± 3,9
Casajús y González-Agüero (2015)	(11 temp)		ESP	13,7 a 11,7
Da Silva y Rodriguez-Anez (2001)	16 A	34,5 ± 4,8	BRA	15,9 ± 3,5
Lategan (2011)	7 A	36,5	SAF	11,9 ± 4,4
Lategan (2011)	13 AA	36,5	SAF	13,0 ± 4,2
Da Silva et al. (2014)	10 A	33,7 ± 3,1	BRA	15,5 ± 3,7
Da Silva et al. (2014)	24 J	24,1 ± 3,4	BRA	10,8 ± 2,6
Da Silva y Rech (2008)	A	38,5 ± 5,1	BRA	20,8 ± 3,3
Da Silva y Rech (2008)	AA	37,3 ± 3,1	BRA	18,1 ± 4,2
Da Silva et al. (2011a)	25 A NAC	37,9 ± 4,1	BRA	19,3 ± 4,1
Da Silva et al. (2011a)	190 A REG	33,2 ± 5,7	BRA	18,5 ± 4,3

Descripción de abreviaturas utilizadas: A= Árbitros; AA= Árbitros Asistentes; Temp= Temporada; NAC= Nacional; REG= Regional; FPF= Federación Paranaense de Fútbol; CBF= Confederación Brasileña de Fútbol; BRA= Brasil; ESP= España; CHI= Chile; IRA= Irán; SAF= Sudáfrica.

Según estos datos, todos los estudios representan árbitros con porcentajes de grasa inferiores a 20, lo que es considerado como normal, aun teniendo estudios que resultan 20% de media, pero encontrados en los que más muestra presentan.

Siguiendo con la composición de los árbitros, también se encuentran artículos que hacen referencia al somatotipo de estos, clasificados en la siguiente Tabla IV.7.

Tabla IV.7. Resumen de artículos que presentan somatotipo de árbitros.

Artículo	Participantes	Edad	País	SOMATOTIPO	ENDO	MESO	ECTO
Da Silva et al. (2012)	27 A	37,6 ± 4,2	BRA	ENDO-MESO	3,7	4	2
Da Silva (2011)	11 AA CBF	30,1 ± 5,7	BRA	MESO-ENDO			
Da Silva (2011)	34 AA FPF	30,6 ± 5,8	BRA	ENDO-MESO			
Fernández-Vargas et al. (2008)	11A	34,5 ± 4,8	CHI	MESO-ENDO	3,8	5,7	1,6
Lategan (2011)	6 A	36,5	SAF	MESO-ENDO	4,1	3,6	2,1
Lategan (2011)	13 AA	36,5	SAF	MESO-ENDO	4,3	4,6	1,4
Da Silva y Rech (2008)	A	38,5 ± 5,1	BRA	ENDO-MESO	3,9	3,6	1,7
Da Silva y Rech (2008)	AA	37,3 ± 3,1	BRA	MESO-ENDO	3,7	4,1	2,1
Da Silva et al. (2011a)	25 A NAC	37,9 ± 4,1	BRA	MESO-ENDO	3,8	3,9	1,9
Da Silva et al. (2011a)	190 A REG	33,2 ± 5,7	BRA	ENDO-MESO	3,8	4,4	1,8

Descripción de abreviaturas utilizadas: A= Árbitros; AA= Árbitros Asistentes; FPF= Federación Paranaense de Fútbol; CBF= Confederación Brasileña de Fútbol; NAC= Nacional; REG= Regional; BRA= Brasil; CHI= Chile; SAF= Sudáfrica.

A partir de los estudios realizados que citaban el somatotipo de los árbitros se pueden concluir que predominan tanto el somatotipo Endo-Mesomorfo como el Meso-Endomorfo, aunque apareciendo este último ligeramente más, esto quiere decir que los árbitros poseen cuerpos robustos y musculosos predominantemente, aunque los que presentan el somatotipo Endo-Mesomorfo representan cuerpos con mayor tejido adiposo, siendo más redondeados que musculosos. También es importante citar que la mayoría de los estudios son realizados en países americanos, (predominantemente en Brasil), menos un estudio realizado en árbitros y asistentes sudafricanos, no encontrando ningún estudio en países europeos.

Volumen máximo de oxígeno. Por último, se presenta una clasificación atendiendo a los estudios que hablan del VO_2 máx, o volumen máximo de oxígeno que el organismo puede absorber, transportar y consumir en un tiempo determinado, los cuales se utilizan para medir la condición física de los árbitros correspondientes.

Como se observa en la Tabla IV.8, los valores más altos son los del estudio de Mazaheri et al. (2016) en árbitros iraníes, quienes obtienen un VO_2 máx de 59,9, aunque con una desviación típica de 7,1, quizás por ser también el estudio con más muestra. Se observan valores altos en todos los estudios, lo que corrobora que los árbitros se encuentran en una buena condición física para desempeñar su función. Además, también se puede concluir que los estudios más actuales, los valores son superiores, hecho relacionado con el aumento en los entrenamientos y en la mejora en los métodos de medición.

Tabla IV.8. Resumen de artículos que presentan VO_2 máx de árbitros.

Artículo	Participantes	Edad	País	VO_2 máx (mL · kg ⁻¹ · min ⁻¹)±SD
Casajús y Castagna (2007)	45 A	35,5 ± 4,4	ESP	54,9 ± 3,9
Oliveira et al. (2008)	8 A	26,7 ± 4,1	BRA	48,2 ± 3,9
Yanci-Irigoyen (2014)	16 A (1ªT)	28,4 ± 5,3	ESP	56,5 ± 4
Yanci-Irigoyen (2014)	16 A (2ªT)	29,4 ± 5,3	ESP	56 ± 2,7
Yanci-Irigoyen (2014)	16 A (3ªT)	30,4 ± 5,3	ESP	56,6 ± 4,6
Ruiz et al. (2011a)	22 A	26,2 ± 5	ESP	48,7 ± 4,3
Westo, Gregson et al. (2011)	1 A (8 T)	31	ING	52,3 a 50,8
Yanci-Irigoyen et al. (2014)	45 A	27,5 ± 5,5	ESP	56,2 ± 3,2
Mazaheri et al. (2016)	78 A Y AA	36,9 ± 3,8	IRA	59,9 ± 7,1
Paes y Fernandez (2016)	10 A	29 ± 7,8	BRA	41,2 ± 3,6
Lategan (2011)	7 A	36,5	SAF	46,2 ± 1,7
Lategan (2011)	13 AA	36,5	SAF	47,1 ± 3,2
Sous-Sánchez et al. (2010)	22 A	26,2 ± 4,9	ESP	49,1 ± 4,2
Da Silva et al. (2014)	10 A	33,7 ± 3,1	BRA	50 ± 1,3
Knobloch, Hoeltke, Jakob, Vogt y Phillips (2008)	5 A	30 ± 6	ALE	50 ± 12

Nota. A= Árbitros; AA= Árbitros Asistentes; T = Temporada; ESP= España; BRA= Brasil; ING= Inglaterra; IRA= Irán; SAF= Sudáfrica; ALE= Alemania.

Entrenamiento. Desde que en 1958 se creara el primer programa de formación de árbitros. El desarrollo del entrenamiento en árbitros estaba muy por debajo del de fútbol, pero a partir de los años 60, se comenzó a progresar, sobre todo desde el paso de los árbitros a poder correr por dentro del terreno de juego. El desgaste físico de los árbitros en los partidos ha sido abordado en gran cantidad de estudios, por lo que surge el interés de cómo entrenarlo (Webb, 2014), por ejemplo, se estudió que el ejercicio intermitente intenso mejora la capacidad de rendimiento durante un partido, ya que aumentó en los árbitros la distancia recorrida a alta intensidad y disminuyó las pulsaciones por minuto medias (Krustrup y Bangsbo, 2001). Sabiendo que la velocidad y la resistencia son las principales demandas físicas del árbitro de fútbol durante un partido, es de vital importancia el entrenarlas específicamente, por ejemplo, en árbitros asistentes, ya que las demandas físicas de estos durante los partidos se centran en sprint cortos de frente o lateral, seguidos de periodos de inactividad (Krustrup et al., 2002; Rebelo et al., 2002). También es importante medir las habilidades motrices mediante diferentes pruebas para su entrenamiento y progresión (Mrković, Talović, Jelešković, Alić y Bajramović, 2009) Además, un estudio revela un método de entrenamiento llevado a cabo a distancia (modelo de educación física a distancia) teniendo en cuenta las diferencias individuales e incluyendo el apoyo de la tecnología adecuada (Kizilet, 2011).

Lesiones. De los estudios que tratan las lesiones en árbitros de fútbol se pueden extraer diferentes aportaciones, como los tipos de lesiones más comunes, las zonas más propensas a sufrir lesiones en árbitros, el momento de práctica donde suelen ocurrir, lesiones menos comunes sufridas en árbitros, así como métodos para prevenir lesiones.

Los tipos de lesiones más frecuentes en árbitros de fútbol son los relacionados con problemas musculares (Bizzini, Junge, Bahr y Dvorak, 2009b), encontrándose presentes en la mayoría de los artículos reportados por los diferentes árbitros estudiados. Un ejemplo frecuente de este tipo de lesión son los tirones o las distensiones de la musculatura de la parte posterior de la pierna. Los esguinces (de tobillo y rodilla) son el segundo tipo de lesión más frecuente,

mientras que las tendinitis y las fracturas, que también aparecen, lo hacen en menor medida.

Las zonas más propensas a lesionarse en árbitros, según estos estudios, son la parte baja de la espalda, la parte posterior de la pierna (pantorrilla, corva) (Weston et al., 2012), parte anterior (cuádriceps e ingle) las rodillas, tobillos (Bizzini, Junge, Bahr, Helsen y Dvorak, 2009) o tendón de Aquiles (Kordi, Chitsaz, Rostami, Mostafavi y Ghadimi, 2013).

Comparando árbitros de élite con amateur, Bizzini, Junge, Bahr y Dvorak (2011) concluyen que los amateur se lesionan menos, pero que se deben de aplicar programas de prevención de lesiones para todos ellos (Da Silva, Paes y Oliveira, 2014). Comparando también árbitros con futbolistas o con otros deportistas de deportes sin contacto, Wilson, Gissane y Byrne (2011) concluyen que los árbitros se lesionan en más ocasiones.

Respecto al momento en el que ocurren las lesiones, se hace necesario especificar los momentos de práctica física donde los árbitros pueden sufrir lesiones. Estos son los entrenamientos, los partidos y las pruebas físicas. De los diferentes estudios se concluye que la mayoría de las lesiones reportadas por los árbitros vienen de los entrenamientos, aunque se hace necesario calcular la tasa de incidencia, ya que los árbitros pasan muchas más horas entrenando que arbitrando partidos o pasando pruebas físicas. Una vez se calcula dicha tasa en 1000 horas de entrenamiento, las pruebas físicas o los partidos pasan a ser el momento donde más lesiones sufren los árbitros. No se encuentran diferencias entre los tipos de lesiones de árbitros masculinos y femeninos, aunque si se encuentra tasa de incidencia de lesión de 34,7 lesiones por 1000 horas de partido (encontrado en mujeres por Bizzini, Junge, Bahr y Dvorak, 2009a). La tasa más alta de lesiones en pruebas físicas por su parte es encontrada por Paes, Fernandes, Da Silva (2011) en hombres, con 94,5 lesiones por 1000 horas de pruebas físicas. Además de estudiar los tipos de lesiones y los momentos en que ocurren, Gabrilo, et al. (2013) concluyen que no existen diferencias entre el número de lesiones de árbitros y árbitros asistentes. Además, todos los autores concluyen que son muchas horas de entrenamientos, partidos y pruebas físicas, por lo que el riesgo de sufrir lesiones es alto y deberían someterse a programas de prevención de lesiones (Oliveira et al., 2016; Wilson, Byrne y Gissane, 2011).

Como estudios de lesiones más atípicos, se encuentran los relacionados con riesgos cardíacos y muerte súbita (Keller, Bizzini, Feddermann, Junge y Dvorak, 2013) o un caso de endofibrosis (Guermazi, Ghroubi, Elleuch y Rodineau, 2003), y como métodos de prevención de lesiones, se presentan estudios relacionados con el uso de plantillas (Fauno, Kalund, Andreasen y Jorgensen, 1993), el impacto del césped artificial (Burillo, Gallardo, L., Felipe y Gallardo A., 2014), la comparación de varios métodos de estiramientos (Da Silva, 2006), el programa de prevención de lesiones “FIFA11+ referee” (Bizzini y Dvorak, 2015), la comparación de la musculatura respiratoria de los árbitros con personas sedentarias (Schiavon, Albertin, Stocco y Rossi, 1996), o la medición de la presión sanguínea (Cesario et al., 1995).

Nutrición. Los diferentes estudios que atienden la nutrición y las dietas que siguen los árbitros de fútbol tanto diariamente como los días de partido, concluyen que estos consumen menos carbohidratos de los necesarios (Martínez-Reñón y Sánchez-Collado, 2015), lo que podría perjudicar su rendimiento e incluso provocar lesión (Martínez-Reñón y Sánchez-Collado, 2014). Tampoco siguen una hidratación correcta, sobre todo durante el ejercicio (Teixeira, Gonçalves, Meneses y Morerira, 2014). Se realizan varios estudios en árbitros y árbitros asistentes (Da Silva y Fernandez, 2003) para probar los efectos del uso de diferentes formas de hidratación, desde las habituales con agua, a otras más novedosas como las isotónicas que aportan mayores beneficios (Da Silva, Fernandes, Fernandez, 2011b; Monteiro et al., 2005; Monteiro, 2014), o bajo condiciones climatológicas que induzcan a la deshidratación (Ruddock et al., 2016). Por ello, a partir de estos estudios, se recomienda un aumento en la ingesta de carbohidratos (Metz, Deleuze, Pereira y Thivel, 2015), así como una buena hidratación, incluido durante la práctica (Arroyo, Mayol, Montalvo y Olvera, 2006), pero sobretodo, una educación nutricional para evitar una dieta insana y mejorar sus hábitos alimentarios.

Edad. También aparecen estudios relativos a la influencia de la edad, como el de Weston, Drust, Atkinson y Gregson (2011), o Weston, Castagna, Impellizzeri, Rampinini y Breivik (2010), quienes concluyen que la edad de los

árbitros no influye en su rendimiento. Estos últimos autores a partir de una muestra de 22 árbitros que dividieron en dos rangos de edad 31-36 y 43-48 estudiaron si se mantenían las distancias de juego en los partidos según la edad, se midieron distancia recorrida total, distancia recorrida a alta intensidad y distancia a la que se señalaban las infracciones, no encontrándose diferencias significativas entre ambos grupos.

4.5.2. Factores psicológicos

Aunque se ha trabajado poco a nivel aplicado sobre los factores psicológicos del árbitro, la investigación si ha aportado un volumen considerable de estudios sobre el campo psicológico del arbitraje, siendo la toma de decisiones el tema más abordado (Hancock et al., 2015).

Características psicológicas. Los estudios que tratan sobre las características psicológicas que diferencian a los árbitros, concluyen que constituyen un perfil de deportistas que deben actuar bajo presiones psicológicas, como la presión de los jugadores (Bar-Eli, Levy-Kolker, Pie y Tenenbaum, 1995) que hacen que a veces se tomen decisiones bajo un nivel de crisis o bajo amenaza de agresión, ya que esas decisiones son cruciales y muy importantes (Button, 2006). Estos niveles de crisis psicológica hacen, por ejemplo, que tengan problemas de salud, mientras que si consiguen tener una autoestima alta reducirán los problemas (Ribeiro, Fernandes, Da Silveira-Viana, Brandt y Andrade, 2012). Las características esenciales que ellos mismos citan que deben poseer están relacionadas con el compromiso (Koslowsky y Maoz, 1988) la justicia, el respeto, la imparcialidad, la dignidad, la responsabilidad y la confianza, (Hernandez, 2011; Fothergill y Wolfson, 2015; Sarmiento, Marques y Pereira, 2015), e intentar evitar otras en exceso como la tensión, el autoritarismo, la impaciencia o el pesimismo (Cei, 2001; Mohamadinejad, Mirsafian y Soltanhoseini, 2012), ya que pueden llevar a un peor desempeño e incluso a la agresión (Folkesson, Nyberg, Norlander y Archer, 2002). También, Aresu, Bucarelli y Marongiu (1979) relacionan la figura del árbitro con mayor autoritarismo.

Toma de decisiones. Diferentes autores han estudiado la toma de decisiones de los árbitros de fútbol en los partidos o mediante experimentos, contabilizando esas decisiones (Helsen y Bultnck, 2004) y determinando diferentes elementos que influyen en ellas (Groot, 2005; Van Galen y Diederiks, 1984), como pueden ser la presencia de informadores (MacMahon y Mildenhall, 2012), el color de los uniformes (Krenn, 2014; Tiriyaki, 2005), las protestas de los jugadores (Praschinger, Pomikal y Stieger, 2011), el clima en el momento en que se arbitra (Taylor et al., 2014; Watkins et al., 2014) e incluso los sobornos (Rullang, Gassmann, Emrich y Pierdzioch, 2016). También se han estudiado sus consecuencias (Canovas, Reynes, Ferrand, Pantaleón y Long, 2008; Reynes, Canovas, Ferrand y Pantaleón, 2008), como pueden ser, por ejemplo, en tarjetas mostradas (Memmert, Unkelbach, Ertmer y Rechner, 2008; Plessner y Betsch, 2001), penaltis señalados (Schwarz, 2011; Nlandu, 2012) o tiempo de descuentos otorgados (Lago-Peñas y Gómez-López, 2016; Riedl, Strauss, Heuer, y Rubner, 2015; Siegle y Prüßner, 2013; Watanabe, Wicker y Reuter, 2015). Estas decisiones son consideradas desestabilizadoras de los partidos en determinados estudios (Fruchart y Carton, 2012).

El fuera de juego es una de las decisiones más importantes a tomar por el árbitro de fútbol, especialmente, por los árbitros asistentes, para los cuales es su principal labor. Los asistentes se desplazan por fuera del campo, por la línea de banda de medio campo, siguiendo al penúltimo defensor, para indicar si un jugador atacante interfiere en el juego encontrándose más cerca de la línea de meta contraria que el balón y el penúltimo o dos últimos defensores, lo cual constituye infracción de fuera de juego. Mediante simulaciones en video de jugadas de fuera de juego, diferentes investigadores han trabajado esta decisión importante para el arbitraje. Se han comparado tanto muestras con más o menos nivel de arbitraje (Catteeuw, Helsen, Gilis, Van Roie y Wagemans, 2009; Gilis, Helsen, Catteeuw y Wagemans, 2008), como entre jugadores y árbitros (Put, Baldo, Cravo, Wagemans y Helsen, 2013), o incluso diferentes métodos visuales (Catteeuw, Gilis, Wagemans y Helsen, 2010b; Put, Wagemans, Jaspers y Helsen, 2013; Put et al., 2014)

Otros estudios sobre el fuera de juego intentan explicar y contabilizar las razones por las que se falla en el terreno de juego (Catteeuw, Gilis, Garcia-Aranda, Tresaco, Wagemans y Helsen, 2010; Catteeuw, Gilis, Wagemans y Helsen, 2010a; Hong y Huang, 2013; De Morais, 2012; Gilis, Helsen, Catteeuw, Van Roie y Wagemans, 2009; Oudejans et al., 2005), y otros presentan diferentes motivos de error como pueden ser las líneas presentes dentro del terreno de juego (Barte y Oudejans, 2012) la distancia a la infracción (Mallo, Frutos, Juárez y Navarro, 2012), el “flash-lag effect” (definido como el efecto causado por un objeto en movimiento, ya que para que la retina de la persona perciba el flash o destello que desprende el objeto en movimiento y lo procese se necesita de un determinado tiempo, tiempo suficiente para que el objeto en movimiento ya no esté en la misma ubicación), por lo que a la hora de juzgar el fuera de juego, esta teoría puede explicar un buen número de errores (Baldo, Ranvaud y Morya, 2002), o los errores ópticos (Helsen, Gilis y Weston, 2007; Oudejans, Bakker y Beek, 2007).

Diferentes estudios sobre la toma de decisiones en árbitros se centran en adaptar o crear test para medirlas (Can, Bayansalduz, Soyer y Pacali, 2014; Moura, Souza y Roazzi, 2009), o comparar las habilidades de percepción o de visión con test ya estandarizados (Ghasemi, Momeni, Rezaee y Gholami, 2009; Pietraszewski, Maszczyk, Roczniok, Golas y Stanula, 2014).

Taylor et al. (2014) estudian la influencia de la temperatura en la toma de decisiones de los árbitros a través de una simulación de partido, con una actividad física intermitente de 90 minutos, donde diferentes jugadores realizaban jugadas. No se encontraron diferencias significativas en las decisiones tomadas en diferentes temperaturas, pudiendo ser debido a la dificultad de simular un partido. Si se encontraron diferencias fisiológicas, en la temperatura de la piel. Otros autores como Watkins et al. (2014) estudian también la relación entre las temperaturas y la toma de decisiones, y concluyen que en condiciones muy frías disminuye la habilidad de toma de decisiones arbitrales. Otros factores que influyen en el desempeño de la actividad arbitral pueden ser las condiciones del lugar donde se juega o arbitra (Pollard, 2006), ya que pueden ser diferentes a las locales donde reside el colegiado, por cuestiones como la altura o el cansancio por el desplazamiento.

El término “Home Advantage” (ventaja para el local, en inglés) ha sido muy utilizado en la literatura arbitral, ya que gran parte de los estudios se ha centrado en investigar si los equipos locales se veían beneficiados por las decisiones arbitrales, y que factores influían en estas. En la relación jugador-árbitro, se puede encontrar frustración en los jugadores visitantes ante las decisiones favorables de los árbitros y una mayor motivación de los jugadores locales ante tal beneficio (Waters y Lovell, 2002). Investigando la concepción que tienen aficionados, jugadores y árbitros conjuntamente mediante cuestionario, Anderson, Wolfson, Neave y Moss (2012) concluyen que la diferente conceptualización de la ventaja hacia los locales, en los diferentes grupos estudiados, hace que cada uno de ellos actúe creyendo que serán beneficiados por el árbitro.

Algunos autores evidencian menos influencia del árbitro en la actualidad (Johnston, 2008; Nevill, Webb y Watts, 2013; Constantinou, Fenton y Pollock, 2014), ya que se consideran más entrenados para ello, aunque aparecen estudios en video que también evidencia un mayor número de decisiones a favor de los equipos locales (Poolton, Siu y Masters, 2011).

Atención. Respecto a la atención, Oliveira et al. (2013) estudian la atención de los árbitros portugueses a la hora de cometer errores en sus decisiones, obteniendo menos errores al final del partido, además, se midió la concentración mediante el “Toulouse-Pieron test”, obteniendo mejores resultados al finalizar el encuentro, mientras que Pietraszewski, Rocznik et al. (2014) también midieron la atención y concentración mediante el “Toulouse-Pieron test” en árbitros y asistentes de fútbol, obteniendo mejores resultados los asistentes y en árbitros de categorías mayores.

Estrés. Sobre el estrés, se ha estudiado, sobre todo, los principales estresores en la actividad arbitral (Pereira, Santos y Cillo, 2007; Gencay, 2009), obteniéndose factores como la falta de seguridad (Costa et al., 2010), conflictos y falta de condición física (Kruger, Ekmekci, Strydom y Ellis, 2012), relaciones con el abandono de la práctica por la presión (Taylor, Daniel, Leith y Burke, 1990), e incluso programas de entrenamiento para su control (Mathers y Brodie, 2011).

Respecto a las presiones que reciben los árbitros, son recibidas por parte de la afición, e influyen menos en árbitros con más experiencia (Colwell, 2000, Dawson, 2012), por parte de las nuevas tecnologías, ya que hacen que los espectadores puedan criticar la labor del árbitro al tener una visión mejor de las jugadas y un veredicto anterior desde la televisión o radio, por ejemplo (Royce, 2012), por parte de los medios de comunicación (Webb, 2016a; Webb, 2016b), por el hecho de ser mujer (Forbes, Edwards y Fleming, 2014), y está demostrando que la presión es superior a la recibida en baloncesto (Gürpınar y Güven, 2012). En cuanto a los gritos de los jugadores hacia los árbitros, en el estudio de Lex, Pizzera, Kurtes y Schack (2015) se obtiene que no señalen más faltas ante los gritos, aunque sí que mostraban más tarjetas ante ese tipo de presión.

En cuanto a la anteriormente citada “Home Advantage”, se confirma su efecto en varios aspectos. Un factor importante es el ruido y la presión ejercida por la afición local (Nevill, Balmer y Mark-Williams, 2002; Plessner, Freytag y Strauß, 2006; Unkelbach y Memmert, 2010; Goumas, 2013; Reilly y Witt, 2013), la cual se considera un importante elemento influyente para que los árbitros sancionen más faltas (Mohr y Larsen, 1999) y penaltis (Boyko, Boyko y Boyko, 2007), muestren más tarjetas amarillas y rojas (Downward y Jones, 2007; Buraimo, Forrest y Simmons, 2010; Goumas, 2014; Picazo-Tadeo, González-Gómez y Guardiola, 2016), o añadan más tiempo de descuento (Sutter y Kocher, 2004; Garicano, Palacios-Huerta y Prendergast, 2005; Dohmen, 2008; Rickman y Witt, 2008; Scoppa, 2008). Por su parte, existen diferencias entre las distintas categorías, ya que en las más superiores existe una mayor asistencia a los estadios, que causa una mayor presión y ventaja hacia el equipo local (Armatas, Yiannakos, Seaton y Rigas, 2013), así como diferencias según el género de los participantes, ya que en los partidos disputados por mujeres, existe menos presión por parte del público que en los disputados por hombres (Pollard y Gómez, 2014).

También se ha evidenciado que el televisar los partidos hace que los jugadores visitantes actúen de manera similar a si lo hicieran como locales, ya que cuando no se retransmitían partidos por televisión, podían no rendir igual que en casa, pero ahora que son seguidos por los aficionados, sienten que tienen que rendir en todos los partidos por igual, y del mismo modo, la presencia de

televisiones puede hacer que el árbitro se sienta presionado para no beneficiar al equipo local (Koyama y Reade, 2009).

Que exista separación entre la grada y el terreno de juego, por ejemplo, por la existencia de una pista de atletismo como sucede en muchos estadios (Armatas y Pollard, 2014; Buraimo, Simmons y Maciaszczyk, 2012) o que se disputen partidos en estadios vacíos (Pettersson-Lidbom y Priks, 2010), o con la misma cantidad de afición como puede ser entre equipos que compartan estadio (Van de Ven, 2011) hace que esa presión disminuya en los árbitros, y esta también es diferente según el país donde se juegue (Anders y Rotthoff, 2014; Drummond, L., Drummond, F. y Silva, 2014).

Además, la influencia o no de la presión podrá depender tanto de las características personales de cada árbitro, como de las interacciones que este experimente durante el partido y de su formación (Liu, 2001; Seckin y Pollard, 2008; Rix-Lièvre y Genebrier, 2011).

Ansiedad. Otra de las variables psicológicas estudiadas en árbitros de fútbol es la ansiedad. Los principales estudios encontrados al respecto se centran en encontrar los generadores de ansiedad, los cuales son, entre otros, la presión del público (Balmer et al., 2007), la competencia percibida del árbitro (Johansen y Haugen, 2013), los riesgos físicos que la práctica pueda ocasionar (Bambaeichi et al., 2010), el informador que les evalúa (Hashem, Ali, Abdoli y Mohammadi, 2011), y el miedo al fracaso o la importancia del partido (Louvet, Campo y André, 2015).

Estilos de afrontamiento. Lane, Nevill, Ahmad y Balmer (2006) exponen resultados de entrevistas a árbitros de los que se concluye que se deben trabajar los estilos de afrontamiento ante todos los estresores que estos árbitros presentan. Louvet, Gaudreau, Menaut, Genty y Deneuve (2009), Samuel, Galily y Tenenbaum (2015) y Wolfson y Neave (2007), estudian los estilos de afrontamiento de los árbitros de fútbol, los cuales tienden en un principio a buscar apoyo para afrontar las decisiones, aunque a medida que va transcurriendo la temporada, tienden a afrontar más directamente los problemas, asumiendo sus errores y afrontándolos para mejorar.

Motivación. En este ámbito, diferentes autores muestran como principales motivos de iniciación o mantenimiento en la práctica del arbitraje, el estar ligado al fútbol (Ferreira y Ferreira-Brandão, 2012), relacionarse con otros (Alonso-Arbiol, Arratibel y Gómez, 2008), pasión por arbitrar (Johansen, 2015) o mantenerse en forma (Phillips y Fairley, 2014), entre otras, mientras que como motivos que influyen negativamente y que pueden llevar al abandono, se presentan las limitaciones de ascenso (Brandão, Serpa, Krebs, Araújo y Machado, 2011), la inequidad (Dell, Gervis y Rhind, 2016; Kellett y Warner, 2011), situaciones estresantes prolongadas (Mason y Lovell, 2000) o la competencia, entre otras.

Parsons y Bairner (2015) demandan una mayor implicación de las organizaciones para disminuir los abandonos. Algunas de estos factores forman parte de la captación de árbitros jóvenes, ya que algunos deciden dejar de practicar el deporte de fútbol por motivos específicos, como fracasos o inferioridad, pero por mantenerse ligados, se adaptan a él como árbitros (Delorme, Radel y Raspaud, 2013). También se concluye que el dinero no es un factor determinante en la práctica (García y García-Cueto, 2015), como tampoco la edad (Cobley, Schorer y Baker, 2008), y que las mujeres muestran más trastornos emocionales, no existiendo diferencias entre árbitros y asistentes (Gencay, 2011). Además, se ha propuesto el Inventario de Burnout en Árbitros como medio para obtener los motivos de abandono (Ferreira, Serpa, Rosado y Weinberg, 2014).

Entrenamiento psicológico. Sobre el entrenamiento psicológico del árbitro de fútbol se encuentran pocos estudios, aunque se ha afirmado desde hace años que es importante y que influye en la práctica. En los últimos años se ha comenzado a proponer modelos y programas de entrenamiento. Slack, Maynard, Butt y Olusoga (2015) presentan un programa llamado MTETP (Mental Toughness Education and Training Program), mediante el cual se trabajan habilidades psicológicas para fortalecer mentalmente a los árbitros de fútbol ingleses, y Racek y Pelikán, (2015) en árbitros checos. Samuel (2015) propone un modelo de trabajo psicológico antes, durante y después de los partidos. Todos estos programas mejoran la labor como árbitros, por lo que se solicita un

incremento en su estudio (Mascarenhas, O'Hare y Plessner, 2006), ya que los árbitros por sí solos no suelen entrenar las habilidades psicológicas (Giske, Haugen y Johansen, 2016).

4.5.3. Factores técnicos y tácticos

Tras los dos grandes bloques anteriores, el tercer conjunto de publicaciones resultante de la revisión engloba los factores técnicos y tácticos.

En el arbitraje, la técnica trata sobre el conocimiento del reglamento que debe hacer cumplir el colegiado. De la presente revisión extraemos que no existen estudios que hayan cuantificado ese conocimiento, así como tampoco investigaciones que analicen el acierto o error en base al cumplimiento de ese reglamento. Por otra parte, la táctica implica la estrategia del árbitro para dirigir el partido, teniendo en cuenta factores como su ubicación o posicionamiento en el campo, la gestión del desarrollo del encuentro, o la interpretación de las reglas del juego. Estos dos factores están íntimamente relacionados, puesto que ambos no pueden entenderse el uno sin el otro, esto es, para un buen rendimiento táctico se necesita de una buena base técnica, y viceversa. Por ello ambos factores son analizados en conjunto.

Si bien la toma de decisiones es un proceso psicológico, como ya ha sido expuesto anteriormente, también puede ser considerada una variable fundamental, quizás la más importante de todas, en el ámbito técnico-táctico, porque en definitiva el resultado final es la decisión que dicte el árbitro en base a su conocimiento técnico y desempeño táctico.

El entrenamiento y el estudio sobre la toma de decisiones se ha desarrollado, de forma principal, mediante el empleo del vídeo, con el cual se han creado programas que aportan situaciones de juego para que el árbitro pueda entrenar o decidir sobre diversas acciones que pueden ocurrir durante los partidos.

A través de video se han realizado diferentes investigaciones sobre la toma de decisiones en árbitros. Los temas de análisis han sido: a qué distancia se toman las decisiones (Mallo y Navarro, 2009; Oliveira, Orbetelli y Barros Neto, 2011); qué

decisiones se toman en fútbol masculino o femenino ante agresiones (Coulomb-Cabagno, Rascle y Souchon, 2005); la altura de los jugadores, la cual Van Quaquebeke y Giessner (2010) consideran como influyente a la hora de sancionar una falta dudosa entre un jugador alto y grande contra otro más pequeño; la raza de los jugadores, ya que Wagner-Egger, Gygax y Ribordy (2012) sostienen en su estudio que se señalan más faltas en contra de los jugadores de raza negra; la motricidad del árbitro, ya que si este realiza más movimientos hacia la derecha o hacia la izquierda, tenderá más a señalar a favor de ese equipo (Kranjec, Lehet, Bromberger y Chatterjee, 2010); la distancia y el ángulo de visión (Luis, Canelo, Morenas, Gómez-Veladés y Gómez, 2015); o la medición de sus habilidades, como, por ejemplo, las visuales (Ghasemi, Momeni, Jafarzadehpur, Rezaee y Taheri, 2011).

Otros estudios analizan las estrategias que siguen los árbitros para el manejo de los partidos. Por ejemplo, informando a los colegiados antes de ver los videos sobre qué equipo es más agresivo que el otro, Jones, Paull y Erskine (2002) no obtienen diferencias significativas en la señalización o no de faltas, pero si en la muestra de más tarjetas. También, mostrando la misma jugada en diferentes periodos del partido, Unkelbach y Memmert (2008) demostraron que los árbitros no mostraban las mismas tarjetas si las faltas eran cometidas al principio o al final del partido, donde se mostraban más tarjetas.

La nacionalidad o cultura también es un factor que influencia las decisiones de los árbitros. Así, un árbitro del mismo país o con el mismo idioma que algunos jugadores, toma más decisiones a su favor (Messner y Schmid, 2007; Dawson y Dobson, 2010; Pope y Pope, 2015). Este hecho puede ser debido a que el árbitro aumente la comunicación con dichos jugadores como estrategia de manejo del partido a través de los jugadores.

Los estudios de Coleclough (2013), Gerisch y Busse (1985), Mascarenhas, Collins y Mortimer (2002), y Teipel, Gerisch y Busse (1983), comparan mediante videos de diferentes partidos, las decisiones de árbitros, entrenadores y jugadores ante las mismas jugadas, con el fin de analizar las diferencias existentes entre sus criterios para entender el fútbol, concluyendo de forma general que los jugadores y entrenadores son más permisivos que los árbitros, sancionando menos faltas, o Andersen, Engebretsen y Bahr (2004) y Gilis, Weston, Helsen, Junge y Dvorak,

(2006), quienes a través de los videos de las jugadas donde los deportistas fueron lesionados a consecuencia de entradas duras, concluyeron que tenían que revisar las reglas para evitar esas lesiones.

Además, diferentes autores proponen programas de entrenamiento mediante videos o simulaciones de situaciones reales de jugadas o de fuera de juego para mejorar la toma de decisiones (Plessner, Brand y Schweizer, 2007; Plessner, Schweizer, Brand y O'Hare, 2009), por ejemplo, otorgando retroalimentación inmediata (Schweizer et al., 2011), presentando una herramienta de formación con video-test de jugadas (Armenteros y Benítez, 2011), o utilizando videos de jugadas de fuera de juego para mejorar este tipo de decisiones (Catteeuw, Helsen, Gilis y Wagemans, 2009; Catteeuw, Gilis, Jaspers, Wagemans y Helsen, 2010).

Relacionando la experiencia arbitral con la toma de decisiones, aparecen algunos estudios que concluyen que una mayor experiencia en la práctica mejorará la toma de decisiones (Kaya, 2014; Macmahon et al., 2007; Pizzera y Raab, 2012; Proios y Doganis, 2003; Renden, Kerstens, Oudejans y Cañal-Bruland, 2014).

Diferentes estudios evidencian que no se tienen en cuenta todas las variables influyentes, ya que puede que se saquen más tarjetas porque los equipos visitantes jueguen más agresivos fuera (Nevill, Newell y Gale, 1996), y el equipo local se dedique a jugar y a atacar, por lo que también tiene más probabilidad de que le sancionen con penalti a su favor, por la diferencia de puntos entre los equipos u otros factores influyentes.

4.5.4. Otras publicaciones

Tras analizar y exponer los tres bloques anteriores, finalmente se encuentran una serie de estudios que no pueden ser ubicados en ninguno de ellos, pero que son relevantes en el arbitraje en fútbol.

El primer artículo encontrado en esta revisión relacionado con el árbitro de fútbol data de 1976. En él, Veccia (1976) analiza el deporte del fútbol desde diferentes perspectivas simbólicas, concluyendo que el comportamiento de atletas, oficiales y espectadores está relacionado con un contexto sexual. La

interacción, el individualismo y el voyeurismo, entre otros factores, inducen a los espectadores a ir a los estadios, a observar a los participantes interactuar entre ellos.

En relación a la formación existen estudios que fomentan que esta figura sea además de la autoridad que haga cumplir las leyes, educador del deporte, tanto en niños para educarlos en valores (Coquoz, 2001; González-Oya, 2006a; Schaller, 1990), como en adultos para reducir la violencia (Gimeno, Saenz, Arino y Aznar, 2007). Además, la labor como formador debe recaer en antiguos árbitros que hayan vivenciado esta práctica y conozcan sus debilidades y fortalezas (Mangan y Hickey, 2008). Por último, Perreau-Niel y Erard (2015) promueven que al árbitro de fútbol se le debe de otorgar más importancia, hasta el punto de profesionalizar su labor.

La preparación de partido de cada árbitro comienza desde el momento en que se es designado para un encuentro en cuestión. Estas designaciones conllevan a veces problemas en la actualidad, ya que cuando los diferentes medios de comunicación se hacen eco de las designaciones arbitrales para los partidos importantes comienzan a publicar datos que pueden llevar a poner en contra de un equipo al árbitro. Por eso, los diferentes comités tienen diferentes métodos para designar a los colegiados y diferentes formas de comunicarlo. Fruto de estos problemas Mancini e Isabello (2014) y Alarcón, Durán y Guajardo (2014) presentan modelos de designaciones arbitrales para el fútbol Italiano y Chileno, respectivamente. Los primeros, proponen un modelo para la designación de los diferentes partidos de la Serie A Italiana en la temporada 2011/12 a los árbitros, el cual tiene en cuenta diferentes variables, como las demográficas, para intentar resolver los problemas y conflictos que derivan de la designación mediante personas. Los resultados mostraron un modelo eficaz y efectivo. Por su parte, Alarcón, Durán y Guajardo (2014) proponen otro modelo de designación para la Liga Chilena de fútbol, teniendo en cuenta variables como el número de partidos arbitrados por cada árbitro, la frecuencia con la que arbitra a un equipo, el desplazamiento, la experiencia del árbitro y la importancia del partido. Este modelo comparado con el de designación manual, mejoran significativamente las designaciones y reduce tanto el tiempo de designación como los problemas.

Sobre la mejora del colectivo arbitral se encuentran diferentes trabajos que hablan de herramientas que ayuden a los árbitros a mejorar su actuación.

Mediante estudios como los de Su y Qiu (1999) y Skogvang (2000) se pretende mejorar el colectivo de árbitros en países como China y Noruega respectivamente. Discuten las condiciones que tienen dentro del colectivo arbitral masculino, obteniendo que el número de árbitros, futbolistas y entrenadores es mucho menor, y proponiendo como posible solución la creación de un colectivo a parte del masculino.

Joly y Renaud (2015) también buscan una mejora de la imagen del colectivo arbitral, para ello, analizan el impacto que estos tienen en la revista "France Football", observando un cambio a mejor en la segunda mitad del siglo XX.

Surujlal y Jordaan (2013) estudian mediante entrevista la perspectiva de los árbitros ante el uso de la tecnología de la línea de gol, la cual, mediante un mecanismo que avisa con una señal en el reloj del árbitro si el balón ha traspasado completamente la línea de meta y se ha conseguido gol. Se concluye que al no estar estandarizado su uso, los árbitros no tienen un conocimiento profundo sobre los beneficios o los perjuicios que les pueden surgir.

Por su parte, Trigueiros, Ribeiro y Reis (2015) van más allá de la tecnología actual y proponen el uso de un robot que ayude a los árbitros a arbitrar sus partidos a tiempo real. Este robot reconocería los diferentes gestos que se le programasen para dar soluciones ante ellos, por lo que estos autores proponen su uso en el arbitraje estableciéndole diferentes gestos para que dé soluciones inmediatas.

Otra de las herramientas novedosas que ya se usan en la actualidad con el objetivo de mejorar el arbitraje es el spray para marcar la distancia de las barreras. Debido a que su uso es actual, ya se han podido encontrar algunos estudios relacionados con esta herramienta, como el de Kolbinger y Link (2016), quienes contabilizan las faltas de la Bundesliga Alemana durante las temporadas 2013/14 y 2014/15 para determinar si el uso del spray por parte de los árbitros disminuía el número de faltas, ya que estos hipotetizaron que el correcto posicionamiento de todas las barreras, podría hacer que los equipos hicieran menos faltas por miedo a recibir más goles. Los resultados no mostraron una reducción del número de faltas, el único resultado positivo que se obtuvo de este estudio fue el

mayor respeto de los 9,15 metros de distancia reglamentaria en las barreras, corroborando uno de los objetivos por el que se instaló esta herramienta en el arbitraje, sin embargo, los árbitros no castigaron correctamente a los infractores que no respetaron la distancia en las pocas veces que ocurrieron.

4.6. DISCUSIÓN

El objetivo de esta revisión era responder a la pregunta propuesta inicialmente: ¿qué estudios existen referentes al arbitraje en fútbol y qué temáticas examinan?

Mediante la presente revisión se ha logrado encontrar una gran diversidad de estudios que exploran el arbitraje en fútbol y los factores que determinan la óptima labor del árbitro. Ante esa amplia variedad de trabajos se optó por su clasificación a partir de los cuatro grandes factores que definen el rendimiento deportivo. Así pues, son encontradas publicaciones referentes al factor físico (entrenamiento, pruebas físicas, recorrido en los partidos, frecuencia cardíaca, edad, composición corporal, $VO_2Máx$, nutrición y lesiones), referentes al factor psicológico (toma de decisiones, el estrés, la ansiedad, la atención, los estilos de afrontamiento, el entrenamiento psicológico, los motivos de iniciación y mantenimiento y las principales características psicológicas), y al factor técnico-táctico (videos para analizar las decisiones arbitrales, estrategias de manejo de partido, examinar y comparar criterios a través de video, entrenar la toma de decisiones a través de vídeo y la experiencia arbitral). Finalmente se añade una categoría para aglutinar los estudios restantes, que no pueden ser incluidos en los factores anteriores, y que tratan sobre la formación del árbitro, las designaciones, su mejora de imagen, o el uso de las nuevas tecnologías.

Analizando los resultados de esta revisión, se pueden extraer diversas conclusiones. Así, respecto a las variables físicas se han podido describir las pruebas físicas que los árbitros han realizado a lo largo de los años, evolucionando desde el Test de Cooper, con series de 50 y 200 metros, pasando por la prueba interválica, series de 40 metros o la prueba de 2000 metros, para acabar con nuevas propuestas a la FIFA. Los estudios que tratan sobre la distancia recorrida en los partidos por los árbitros y árbitros asistentes presentan distancias que oscilan entre 5766 y 13112 metros y 5300 y 7280 metros, respectivamente. Se

han aportado tablas resumen en las cuales se contabilizan determinados factores físicos medibles, como son el IMC (que oscila entre 20,89 y 26,5), el porcentaje de grasa (entre 10,8 y 20,8), la composición corporal (todos los estudios endo-meso o meso-endo), frecuencias cardíacas máximas (alrededor del 80%), y el VO₂Máx (desde 41,2 hasta 56,7). También se ha contabilizado la tasa de lesiones por partido, entrenamiento o pruebas de evaluación, concluyendo que por horas de práctica, en las pruebas o partidos se lesionan más que en los partidos, y las principales lesiones de los árbitros son de tipo muscular, en la parte posterior de la pierna. Respecto a la nutrición, la deshidratación ha sido tomada como uno de los principales factores de desgaste físico o lesión. Los estudios que versan sobre el entrenamiento, concluyen que los árbitros deben entrenar principalmente la resistencia y la velocidad, aunque también las diferentes habilidades motrices. Por último, la edad no ha sido tomada como influyente en el rendimiento físico, ya que los árbitros de mayor edad cubren distancias que no son inferiores significativamente a la de los colegiados más jóvenes, y superan con éxito las respectivas pruebas físicas.

Por su parte, en el bloque de estudios psicológicos no es posible realizar una clasificación de variables influyentes al igual que se ha hecho con el anterior, puesto que no están claramente establecidas y aceptadas de igual forma que lo están las físicas. El principal conjunto de estudios identificado es el referente a la toma de decisiones, con trabajos que analizan a los árbitros y árbitros asistentes principalmente en el fuera de juego, y se localizan experimentos psicológicos que hacen uso del video para examinar posibles factores influyentes en las decisiones, o las influencias sobre las decisiones arbitrales que pueden hacer creer la existencia de ventaja para los equipos locales.

Respecto a los estudios que tratan sobre las variables psicológicas relacionadas con el arbitraje, en esta revisión se han encuadrado en estudios relacionados con perfiles de características psicológicas que deben presentar los árbitros, con los influyentes en la atención, el estrés, la ansiedad, la motivación o el abandono, con los estilos de afrontamiento y con el entrenamiento psicológico mediante programas y test estandarizados. Todos estos factores son medidos o entrenados mediante cuestionarios psicológicos que se van proponiendo, pero no se llega a una conclusión sobre los que son más adecuados para este colectivo.

El bloque técnico-táctico está conformado por estudios que plantean principalmente las decisiones técnicas en los partidos y las estrategias tácticas que usan los árbitros para manejar los partidos. La mayor parte de esos trabajos analizan el entrenamiento en la toma de decisiones a través de vídeos, los criterios que siguen para tomar las decisiones, el entrenamiento de determinados tipos de decisiones, como el fuera de juego, las estrategias para el manejo del partido, y el papel de la experiencia como factor influyente en un mayor rendimiento arbitral.

Hasta la fecha, muy pocas revisiones han tenido como objeto de estudio a los árbitros de fútbol. Martínez et al. (2002) en su revisión analizan, mediante la base de datos SportDiscus, los artículos publicados sobre árbitros de fútbol entre los años 1830 y 2002. Obtienen como resultado 619 referencias, las cuales van aumentando en los últimos años, siendo principalmente artículos de revista (490), y hablan principalmente del entrenamiento. En comparación con esa revisión, la aportada en este estudio localiza en principio 2432 trabajos, que tras sucesivos filtros concluye con 298 estudios específicos.

Otras revisiones anteriores son menos restrictivas, no aportando el número concreto de artículos encontrados, como la anterior, si bien se destacan las principales temáticas. Stolen, Chamari, Castagna y Wisloff (2005) distinguen el desarrollo físico de jugadores y árbitros de fútbol, centrándose mayormente en jugadores, pero ofreciendo un apartado sólo para árbitros, donde tratan principalmente su actividad en los partidos, frecuencia cardíaca, lactato en sangre, condición física y rendimiento, y entrenamiento. Todos esos bloques son también analizados en la presente revisión, aunque sin la comparación que se realiza en algunas ocasiones con los jugadores, e introduciendo además mayor cantidad de artículos.

Por su parte, Reilly y Gregson (2006) realizan una revisión enfocada principalmente a analizar los estudios realizados sobre los aspectos físicos de los árbitros. Para ello, delimitan los resultados en variables durante el partido (distancia y tipos de recorrido), respuestas fisiológicas en los partidos (frecuencia cardíaca, VO_2 max o concentración de lactato en sangre), acondicionamiento físico relacionado con la salud (donde se incluyen test de medición o composición corporal), entrenamiento (relacionando los requerimientos en los partidos, con las pruebas y los entrenamientos realizados), árbitros asistentes (concluyendo que sus requerimientos son diferentes y que deberían entrenar y ser evaluados

consecuentemente), y función cognitiva relacionada con el físico (la intensidad del ejercicio afecta a la función cognitiva). Esta clasificación parece estar más relacionada con la realizada en este trabajo en el bloque físico, si bien aquí las clasificaciones son más extensas y detalladas.

Castagna et al. (2007) revisan los aspectos fisiológicos de los árbitros y su entrenamiento, englobando los artículos en rendimiento en los partidos (distancia recorrida, actividad realizada o relación de trabajo y descanso), respuestas fisiológicas en los partidos (frecuencia cardíaca, trabajo aeróbico, lactato en sangre o hidratación) capacidades físicas (antropometría, VO_2 máx, rendimiento anaeróbico o pruebas), entrenamiento y rendimiento mental, relacionado principalmente, como en las demás revisiones, con los aspectos físicos.

Por último, la revisión realizada por Weston (2015) atendió los estudios publicados en el periodo comprendido entre 1998 y 2013, que fueron divididos principalmente en dos bloques. El primero corresponde a rendimiento físico, donde se encuadran los estudios que se relacionan con la cuantificación física de los árbitros en los partidos (distancias, tipos de carrera y rendimiento fisiológico), de su entrenamiento y de las lesiones sufridas. El segundo bloque concierne al rendimiento perceptivo-cognitivo, relacionado principalmente con los estudios que tratan la toma de decisiones. Concluyen que se ha estudiado mucho a lo largo de los años sobre las demandas físicas de los árbitros, pero que su principal labor es la de hacer cumplir las reglas del juego, a través de la toma de decisiones, principalmente, por lo que la literatura científica debería de plantearse una mayor investigación en este área. Al igual que en la revisión realizada en este trabajo, los estudios se encuadran en bloques físico y psicológico, pero sin prestar atención a la técnica o la táctica.

Ante todas las revisiones citadas, y como se ha podido comprobar, es posible concluir que la mayor parte están centradas primordialmente en los aspectos físicos y fisiológicos de los árbitros, sin estudiar apenas el resto de factores influyentes en el rendimiento arbitral. Por este motivo, esta revisión es la primera que trata de examinar la literatura científica para comprender el rendimiento global del árbitro, delimitando los diferentes factores fundamentales influyentes en su desempeño. Además de profundizar en el factor físico (con más clasificaciones, e incluyendo el IMC o el VO_2 máx), y aún más en el psicológico (donde se va más allá de la toma de decisiones, y se tienen en cuenta variables

como el estrés, la ansiedad o la motivación), en el presente se atiende al bloque técnico-táctico, que ahonda en mayor medida en las decisiones estratégicas en los partidos, algo que no ha hecho ninguna revisión hasta la fecha.

Por último, debemos señalar que, a la vista del alto volumen de estudios existentes, la división propuesta entre publicaciones referentes a los factores físico, psicológico, técnico-táctico, y las conclusiones alcanzadas dentro de cada uno de los mismos, resulta necesario seguir profundizando en los diferentes factores, mediante revisiones más específicas y con trabajos de investigación que cubran las necesidades observadas. Con ello, además de un mayor conocimiento de las variables elementales del arbitraje en fútbol, se podrán delimitar las principales áreas de trabajo y de mejora del colectivo arbitral.

CAPÍTULO V

ESTUDIO 2: VALIDACIÓN DEL INVENTARIO PSICOLÓGICO DE EJECUCIÓN DEPORTIVA PARA ÁRBITROS (IPEDA)

CAPÍTULO V – ESTUDIO 2: VALIDACIÓN DEL INVENTARIO PSICOLÓGICO DE EJECUCIÓN DEPORTIVA PARA ÁRBITROS (IPEDA)

5.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De los estudios que se han realizado sobre las características psicológicas de los árbitros, que han sido expuestos en los anteriores capítulos, se pueden extraer diferentes variables a tratar para mejorar las capacidades psicológicas del árbitro de fútbol y ayudarles a tener un mayor rendimiento. Se estima necesario el estudio de las diferentes características psicológicas del árbitro de fútbol para determinar cada una de ellas, su influencia en el rendimiento, y de qué modo poder entrenarlas para su mejora.

La mejor forma de obtener dicha información de una muestra tan grande es a través de cuestionarios trabajados para medir diferentes variables psicológicas en los árbitros. Mediante este tipo de instrumentos se puede obtener, cuantificar y comparar la información, y además, debido a su facilidad de cumplimentación y distribución, posibilita el aumento de los sujetos analizados. A través de este instrumento se puede otorgar una puntuación a cada uno de los factores que se miden, así como a todos globalmente para poder obtener conclusiones.

En la búsqueda de un cuestionario que ayude a medir variables psicológicas relacionadas con la ejecución deportiva, encontramos el Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva (IPED), de Hernández-Mendo (2006) y Hernández-Mendo et al. (2014), el cual se ajusta a las variables psicológicas influyentes en el arbitraje que se pretenden medir: la autoconfianza, el control de afrontamiento positivo y negativo, la capacidad atencional, el control visual e imaginativo, el nivel motivacional y el control actitudinal en el deporte.

En la publicación de Hernández-Mendo (2006) se presenta este inventario, que es la adaptación del Psychological Performance Inventory (PPI), escala construida por Loehr (1986), y que se basa en el concepto de *mental toughness* o dureza mental, un constructo multidimensional que describe la capacidad del deportista para funcionar consistentemente hacia niveles superiores de habilidad personal, sin preocuparse por las circunstancias competitivas, y lograr ese nivel

de rendimiento requiere que el individuo sea física, mental, y emocionalmente duro o tenaz (Loehr, 1982, 1986).

Middleton, Marsh, Martin, Richards y Perry (2004) afirman que el PPI posee una particular fuerza en su base conceptual, ya que los factores identificados por Loehr (1986) hacen frente a la validez, son intuitivamente atractivos, y tiene soporte de la investigación cualitativa reciente en mental toughness. Igualmente cinco de sus constructos son consistentes con la investigación psicológica de habilidades que incorporan la dureza mental (autoconfianza, control, motivación, imaginación, y concentración/atención).

En el estudio de Hernández-Mendo (2006), analiza una muestra de 860 participantes de diferentes deportes, con el objetivo de permitir la elaboración de un perfil de puntos débiles y fuertes en las habilidades psicológicas de los deportistas de las diferentes modalidades, para poder estudiarlas específicamente. Mientras, en el estudio de Hernández-Mendo et al. (2014) se recogieron las puntuaciones obtenidas en las diferentes escalas del IPED por participantes de diversas modalidades deportivas (3434 participantes), para analizar las propiedades psicométricas que no aparecían en el primer análisis realizado por Hernández-Mendo (2006).

El cuestionario también se ha empleado en otros deportes, obteniendo medidas válidas con sus escalas. López-Gullón et al. (2011) y López-Gullón et al. (2012) realizaron diversos estudios para analizar las diferencias físicas, psicológicas y antropométricas en luchadores masculinos y femeninos respectivamente, según su nivel (élite o amateur), usando el IPED para medir las características psicológicas, y obteniendo como resultados puntuaciones mayores de los deportistas de élite que los amateur, y además, los luchadores masculinos mostraron valores significativamente superiores ($p < 0,05$) en el control actitudinal y en la autoconfianza, y las luchadoras en autoconfianza.

Berengüí et al. (2011) usaron el IPED para evaluar la existencia de relación entre las lesiones de deportistas de lucha olímpica y taekwondo con las variables psicológicas que mide dicho cuestionario, obteniendo como resultados correlaciones significativas entre el número de lesiones y las escalas del IPED Autoconfianza, Control de Afrontamiento Negativo y Control de Afrontamiento Positivo. También Berengüí, Garcés de Los Fayos e Hidalgo-Montesinos (2013),

evaluaron a 84 deportistas de cuatro disciplinas individuales usando tanto el IPED como el 16PF-5 y el SCAT para, además de registrar el número de lesiones, relacionarlas con los resultados de los diferentes cuestionarios psicológicos, resultando que los deportistas con bajas puntuaciones en Estabilidad Emocional y Control del Afrontamiento Negativo, y altas en Ansiedad, presentan un mayor promedio de lesiones. También, los deportistas sin lesiones se diferencian de los lesionados por mayores niveles de Estabilidad Emocional, Privacidad y Apertura al cambio, Control de Afrontamiento y menores de Ansiedad.

López-Cazorla et al. (2015) usaron el IPED para examinar las relaciones entre el autoconcepto multidimensional y el perfil psicológico en un grupo de triatletas, obteniendo relaciones significativas entre los constructos estudiados, siendo las escalas de autoconfianza, control de afrontamiento negativo y control actitudinal las dimensiones del IPED que obtuvieron un mejor valor de predicción a partir de los diferentes factores del autoconcepto. Por su parte, Gómez-López, Granero-Gallegos e Isorna (2013), emplearon también este cuestionario para medir los perfiles psicológicos en piragüistas y comprobar sus propiedades psicométricas en esta muestra. Los resultados mostraron una validez y fiabilidad aceptable para esta muestra, la cual posee un perfil psicológico con un alto nivel motivacional. Además, los autores confirman la existencia de diferencias significativas en cuanto al sexo y edad de los participantes, y el número de entrenamientos a la semana. Izquierdo et al. (2006) utilizaron el IPED para obtener las habilidades psicológicas en una muestra de futbolistas, con el fin de obtener las relaciones de las habilidades psicológicas con la ejecución deportiva para trabajarlas en un futuro y mejorar el rendimiento. Álvarez, Estevan, Falco, Hernández-Mendo y Castillo (2014) presentan el perfil de habilidades psicológicas de taekwondistas universitarios de competición y su poder predictivo sobre el éxito deportivo mediante las puntuaciones obtenidas en el IPED comparadas con el número de combates ganados.

Un trabajo similar al presente capítulo es el realizado por Raimundi, Reigal y Hernández-Mendo (2016) quienes adaptan también el cuestionario IPED en una muestra de deportistas argentinos, aplicando el instrumento a 664 deportistas de diferentes deportes.

Tras mostrar los estudios que han utilizado el IPED, debemos examinar si las características que estudia el IPED están expresamente relacionadas con las que el árbitro necesita para desempeñar su función. A continuación se presenta una breve definición de cada una de las variables psicológicas que mide el cuestionario IPED, así como la descripción de la influencia que pueden tener en el arbitraje:

- Autoconfianza (AC): es el grado de certeza respecto a las propias habilidades en la consecución del éxito en determinada tarea (Hernández-Mendo, 2006), está determinada por la experiencia, los estados fisiológicos y emocionales (Dosil, 2004), y relacionada con el concepto de autoeficacia (Bandura, 1977). En este ámbito, es el grado de convicción que tiene el árbitro para la consecución de las metas propuestas, mediante sus propias habilidades, e implica cogniciones positivas, sentimientos e imágenes acerca de lo que el árbitro puede hacer o lograr.
- Control de Afrontamiento Negativo (CAN): es el dominio sobre las actividades que el individuo pone en marcha, tanto de tipo cognitivo como de tipo conductual, con el fin de enfrentarse a situaciones adversas (Csikszentmihalyi, 1992; Hernández-Mendo, 2006). El árbitro se enfrenta a abundantes situaciones adversas, como pueden ser los partidos, entrenamientos, exámenes, etc., ya que el árbitro es una figura que tiene que afrontar la mayoría de las situaciones de forma individual, y debe controlar las emociones negativas que pueden aparecer, como el miedo o la frustración.
- Control atencional (CAT): control de la concentración y capacidad para atender a la gran variedad de estímulos y situaciones que se presentan. Es una variable clave en la toma de decisiones que permite mantener un estado de alerta, focalizado en los eventos destacados e ignorando los irrelevantes (Hernández-Mendo y Ramos, 1996; Dosil y Caracuel, 2003). La labor arbitral se desenvuelve en escenarios tan dinámicos como son los deportivos, con infinidad de estímulos y situaciones diferentes, y al ser el encargado de tomar las decisiones importantes en los partidos, el

árbitro debe mantener una focalización continua sobre la tarea, y saber seleccionar la información relevante que continuamente se presenta.

- Control Visuo-Imaginativo (CVI): es el dominio de las experiencias de carácter sensorial y/o perceptivas que se realizan mediante un proceso controlado y que se producen en ausencia de las estimulaciones externas que las producen genuinamente (Hernández-Mendo, 2006). El árbitro debe disponer de la destreza para utilizar las imágenes mentales de forma positiva y adaptativa, y poder imaginar o anticipar situaciones que pueden darse en el transcurso del partido o al tomar ciertas decisiones.
- Nivel Motivacional (NM): nivel en los procesos internos o externos, que activan, orientan, dirigen y mantienen la conducta del individuo hacia un objetivo dotándola de intensidad y duración (Albo-Lucas y Núñez-Alonso, 2003). La motivación hace que el árbitro se mantenga en su actividad, progrese y luche por objetivos más altos, como el ascenso de categoría, y que disponga de la voluntad necesaria para perseverar en su entrenamiento.
- Control de Afrontamiento Positivo (CAP): es la capacidad para lograr una mejor disposición a través de las emociones y estados positivos (Csikszentmihalyi, 1992). El árbitro debe ser capaz de afrontar su actividad y las situaciones deportivas en un estado óptimo, siendo capaz de mantener su conducta y su actividad cognitiva mediante medios como la diversión, la determinación o la positividad.
- Control actitudinal (CACT): dominio sobre la predisposición para la acción y para la clasificación de los objetos, personas y conductas del entorno del individuo, y sobre el grado de reacción ante éstos (Hernández-Mendo, 2006; Hernández-Mendo y Morales-Sánchez, 2000). El árbitro tiene que estar bien dispuesto hacia su actividad, y en los partidos debe ser capaz de reaccionar de igual forma ante diferentes jugadores, entrenadores o situaciones, manteniendo el control sobre su pensamiento y sus actitudes personales.

Se puede concluir que los siete constructos que mide el IPED están relacionados con la actividad arbitral, y que mediante su medición, se obtendría una base sobre la que trabajar las diferentes habilidades psicológicas de los árbitros.

5.2. OBJETIVOS E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

Tras lo expuesto anteriormente se propone como objetivo principal para este estudio:

- Adaptar y validar el Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva (IPED) al ámbito del arbitraje deportivo, para así poder disponer de un instrumento de medida que pueda determinar los factores psicológicos de los árbitros necesitan trabajar para la mejora de su rendimiento.

Para poder realizar dicha adaptación y validación, es necesario efectuar diferentes procedimientos, siendo la realización de dichos procesos estadísticos los objetivos específicos del estudio, concretamente:

- Adaptar lingüísticamente el IPED para obtener una terminología adecuada al arbitraje.
- Evaluar el contenido del cuestionario y su adecuación al arbitraje por parte de un comité de expertos.
- Realizar un Análisis Factorial Confirmatorio que permita definir qué ítems mide cada factor y qué relación existe entre los factores.
- Calcular la fiabilidad, varianza, validez e índices de ajuste y error.
- Realizar un análisis de componentes de varianza para estimar la contribución de múltiples factores a la variabilidad de una variable dependiente.
- Realizar un análisis de generalizabilidad para estimar el grado de generalización del diseño de medida.

Debido a la evidente falta de estudios realizados sobre las características psicológicas en los árbitros, se considera necesaria, como forma de aumentar las posibilidades de estudio de esta figura, la elaboración de la adaptación del cuestionario IPED para árbitros (IPEDA), ya que es un cuestionario que considera

diferentes características psicológicas influyentes en la práctica. Aquellos árbitros que realicen el cuestionario, obtendrán una serie de puntos fuertes y débiles respecto a las diferentes habilidades psicológicas, que les podrán ayudar a mejorar su rendimiento.

5.3. MÉTODO

5.3.1. Participantes

Los participantes en este estudio fueron árbitros y árbitros asistentes de fútbol, pertenecientes al Comité Técnico de Árbitros de Fútbol de la Región de Murcia, en la temporada 2014/2015 ($n= 161, 92,5\%$), y un pequeño número de árbitros de Segunda División B y Tercera División de los Comités Técnicos de Árbitros de Tenerife y Cádiz ($n= 13, 7,4\%$). El cuestionario fue administrado a una muestra total de 174 árbitros de ambos géneros, 167 participantes hombres y 7 mujeres, con edades comprendidas entre los 13 y los 40 años, y una media de 22,41 años ($DT= 4,37$). Todos ellos cumplieron una hoja de consentimiento antes de la realización del cuestionario, mediante la cual ofrecían su conformidad para participar en este estudio. Además esta investigación se llevó a cabo de conformidad con la Declaración de Helsinki sobre Investigaciones Biomédicas en Humanos (18th Medical Assembly, 1964; revisada en 2008 en Seúl), y las marcadas por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Las frecuencias observadas en los participantes del estudio son mostradas en las siguientes Tablas V.1. y V.2.

Tabla V.1. Distribución por género de la muestra participante.

Mujeres		Hombres		Total	
<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
7	4	167	96	174	100

Tabla V.2. Distribución por categorías de la muestra participante.

Categoría	<i>n</i>	%
Árbitro 2ª División B	5	2,9
Árbitro Asistente 2ª División B	7	4
Árbitro 3ª División	29	16,7
Árbitro Asistente 3ª División	18	10,3
Árbitro Territorial Preferente	22	12,6
Árbitro Asistente Territorial Preferente	5	2,9
Árbitro 1ª Territorial	15	8,6
Árbitro 2ª Territorial	21	12,1
Árbitro fútbol base	52	29,9
Total	174	100

5.3.2. Instrumento

El instrumento empleado para medir las variables psicológicas ha sido la adaptación del Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva para Árbitros (IPEDA) (Anexo III), elaborado a partir del cuestionario de Hernández-Mendo, el cual está basado en una escala construida por Loher (1986) y adaptada por Hernández-Mendo (2006). Se realizaron adaptaciones para el árbitro de fútbol, cambiando el contenido de los enunciados para que se asemejen más a su práctica. Este cuestionario está compuesto de 42 ítems y divididos en 7 subescalas con 6 ítems para cada una de ellas, a saber: Autoconfianza (AC), Control de Afrontamiento Negativo (CAN), Control Atencional (CAT), Control Visuo-imaginativo (CVI), Nivel Motivacional (NM), Control de Afrontamiento Positivo (CAP) y Control Actitudinal (CACT). Cada ítem representa una afirmación referida a pensamientos, sentimientos, actitudes o comportamientos durante la práctica del arbitraje. Las respuestas se miden de 1 (casi nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo) a 5 (casi siempre).

Determinados ítems (1, 2, 3, 9, 10, 14, 15, 16, 20, 23, 24, 30, 31, 33 y 38) se puntúan de forma inversa, (de 1= Casi siempre a 5= Casi nunca).

5.3.3. Procedimiento

La adaptación para árbitros de fútbol consistió en su inicio en la modificación del contenido de la mayoría de los ítems, sustituyendo palabras como deportista, competición o situación deportiva por árbitro, partidos y decisiones o jugadas. Esta sustitución se realizó en todos los ítems a excepción de los ítems 11, 15, 17, 22, 28, 34, 36, 38 y 42, que no necesitaron de ningún término nuevo. Se buscó que la información de los ítems se refiriera en la mayor medida posible a las subescalas a la que pertenece cada uno de ellos. Todo ello fue supervisado posteriormente por expertos en arbitraje de fútbol (árbitros de las categorías de Tercera y Segunda División B, así como delegados informadores del Comité Técnico de Árbitros murciano) y en psicología del deporte, quienes evaluaron el contenido, la adecuación sintáctica y semántica, y la conveniencia de inclusión o exclusión de cada uno de los ítems respecto al cuestionario y al constructo que miden. Sus valoraciones hicieron referencia a una fácil comprensión, relacionado con aspectos arbitrales a tener en cuenta para los partidos, entrenamientos o pruebas, así como para afrontar los problemas ocasionados por la frustración ante la no consecución de objetivos o gestionar los éxitos. Tras su valoración, se realizaron las modificaciones pertinentes y se obtuvo la versión final del inventario. En cuanto al tipo de respuesta, se mantuvieron, al igual que en el original, las de tipo politómico con respuestas de 1 a 5, donde 1 es casi nunca, 2 rara vez, 3 a veces, 4 a menudo y 5 casi siempre.

El cuestionario se cumplimentó por parte de la mayoría de los árbitros murcianos de forma presencial, en un tiempo de 15 minutos aprovechando los momentos iniciales de una reunión técnica del Comité de Árbitros de la Región de Murcia, con 5 minutos previos de explicación del cuestionario, y tras firmar el consentimiento informado. El resto de cuestionarios fueron completados por los árbitros a través de internet. En este caso el procedimiento comenzó con un consentimiento previo para recibir el cuestionario, cediendo su dirección de

correo electrónico para, posteriormente, pasar a los interesados en colaborar en la investigación un enlace donde podían rellenar el cuestionario en la plataforma Google Drive.

5.3.4. Análisis de datos

Como se indica en el planteamiento del estudio, para validar un cuestionario se tienen que tener en cuenta una serie de cuestiones a seguir en el proceso, relacionadas principalmente con la validez, la fiabilidad y la generalizabilidad del instrumento, así como los análisis de normalidad de la muestra, mediante asimetría y curtosis.

Para el caso de la validación del Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva para Árbitros (IPEDA), en primer lugar, se evaluó la validez de contenido mediante análisis terminológico y de redacción de los ítems, para comprobar si la comprensión podría ser adecuada y adaptar el texto para al colectivo arbitral. Este proceso fue llevado a cabo supervisado por expertos en arbitraje y psicología del deporte, quienes decidieron que palabras sustituir y que ítems mantener para que el instrumento fuera válido para la muestra arbitral.

Para analizar la validez de constructo, al existir resultados empíricos anteriores del cuestionario IPED original de Hernández-Mendo (2006) sobre la estructura del constructo medido, se podía realizar directamente el AFC.

El cálculo de la consistencia interna del cuestionario fue realizado mediante Alfa de Cronbach. Cuanto más cerca de 1.00 sea su resultado, mayor será su consistencia interna.

El AFC se realizó mediante el programa PRELIS 2.30 (Jöreskog y Sorbom, 1996) y LISREL 8.30 (Jöreskog y Sorbom, 2006). Este método es válido para la adaptación de un cuestionario como el IPEDA, ya que se conocen los 42 ítems que forman los siete constructos, con seis ítems por constructo, igual que el IPED original. Se realiza el AFC con el objetivo de obtener a través de sus resultados la fiabilidad compuesta, las saturaciones factoriales, la validez convergente, la validez discriminante, los índices de ajuste NFI (Índice de Ajuste Normalizado), CFI (Índice de Ajuste Comparado), GFI (Índice de Bondad de Ajuste), y AGFI (Índice Ajustado de Bondad) y los de error RMR (Residuo Cuadrático Medio), SRMR (Residuo Cuadrático Medio Estandarizado) y RMSEA (Error de

Aproximación Cuadrático Medio), al igual que en el estudio de replicación del IPED de Hernández-Mendo et al. (2014).

Una característica esencial del AFC es que el investigador debe concretar previamente todos los aspectos relevantes del modelo, fundamentados en la teoría previa y en la evidencia conocida. Se debe especificar antes de realizar el análisis, qué factores y qué indicadores forman el modelo, qué indicadores presentan saturaciones en cada factor, si existe o no relación entre los factores, y demás pasos relevantes para el modelo.

Así, en el caso del IPEDA, se mantuvieron los 42 ítems que conforman los siete constructos, a saber:

- Autoconfianza, medida por los ítems 1, 8, 15, 22, 29 y 36.
- Control del Afrontamiento Negativo, medido por los ítems 2, 9, 16, 23, 30 y 37.
- Capacidad Atencional, medida por los ítems 3, 10, 17, 24, 31 y 38.
- Control Visuo-imaginativo, medido por los ítems 4, 11, 18, 25, 32 y 39.
- Nivel Motivacional, medido por los ítems 5, 12, 19, 26, 33 y 40.
- Control del Afrontamiento Positivo, medido por los ítems 6, 13, 20, 27, 34 y 41.
- Control Actitudinal, medido por los ítems 7, 14, 21, 28, 35 y 42.

Al igual que en el IPED original, seis ítems forman cada uno de los siete factores, modificando únicamente el contenido de algunos de ellos para asimilarlos en la medida de lo posible a la tarea del árbitro.

Resulta conveniente, previa realización del análisis con los datos propuestos, realizar una serie de comprobaciones para ver si dichos datos cumplen determinadas condiciones planteadas por Arias (2008) para que se pueda realizar el AFC (Figura V.1).

La comprobación de cada una de las condiciones expuestas en la Figura V.1 con el IPED-A es:

1. El nivel de medida de los indicadores es tipo Likert ordinal, cumpliendo la condición.

2. Los indicadores tienen 5 valores (1 (casi nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo) y 5 (casi siempre)).

<i>Condición</i>	<i>Observaciones</i>
1. Nivel de medida	Indicadores en nivel de intervalo o de razón (excepcionalmente, ordinal).
2. Valores por indicador	Los indicadores deberían tener un mínimo de 4 valores.
3. Normalidad y <i>outliers</i>	Distribución normal de los datos, control de outliers.
4. Homocedasticidad	Corrección mediante normalización o transformaciones.
5. Datos perdidos	Tratamiento adecuado de los datos perdidos.
6. Tipo de relaciones	Relaciones lineales y aditivas.
7. Multicolinealidad	Ausencia de multicolinealidad.
8. Variables relevantes	Inclusión dentro del modelo de todas las variables relevantes.
9. Identificación del modelo	Modelo supraidentificado.
10. Número mínimo de observaciones	Al menos 150 observaciones, o 5 observaciones por cada parámetro a estimar.
11. Indicadores por variable latente	Preferible disponer de más de 2 (lo ideal es disponer de al menos 4 o 5).
12. Número de indicadores	El número máximo de indicadores no debería exceder de 20-30.
13. Varianzas relativas	Ausencia de matrices <i>ill-scaled</i>

Figura V.1. Condiciones necesarias para la realización del AFC (Arias, 2008).

3. La distribución de los datos cumple la normalidad multivariada, lo que implica que las distribuciones univariadas sean normales, la distribución conjunta de cualquier par de variables sea normal bivariada y que todos los dispersigramas sean lineales y presenten homocedasticidad. Dicha normalidad se midió mediante la asimetría y la curtosis, con valores por debajo de $|3.00|$ en asimetría y por debajo de $|8.00|$ en curtosis. Respecto al control de outliers se realizaron análisis que se exponen más adelante.
4. Se llevó a cabo para corregir la heterocedasticidad una normalización de datos en PRELIS.
5. En cuanto a los datos perdidos, se comprobó su no existencia.
6. Se pusieron de manifiesto las relaciones lineales en el modelo.
7. Se examinó previamente que variables miden cada constructo para así descartar una posible multicolinealidad de variables midiendo varios constructos.

8. Se utilizaron las 42 variables al igual que en el IPED original, ya que todas son relevantes en el estudio, siendo así lo más parsimonioso posible.
9. El modelo es supraidentificado, siendo el número de datos mayor que el de parámetros a estimar.
10. Se cumple que el número mínimo de observaciones sea de 150 (174), y también el de 5 observaciones por cada parámetro a estimar.
11. Existen más de tres indicadores para cada variable latente, concretamente seis para cada uno de los siete factores.
12. En este caso, el número de indicadores supera los 30, 42 concretamente, y el de variables latentes también, 7 por las 6 aconsejadas. Esto es debido a que se pretende construir un cuestionario que mida diferentes variables psicológicas, y para ello es necesario mayor cantidad de variables y de constructos.

Por último, para examinar las varianzas relativas a través de la matriz de covarianza se escogieron los valores máximos y mínimos (1,468 y -0,159 respectivamente), los cuales se dividieron obteniendo una puntuación de -9,233, puntuación menor de 10,00, por lo que es aceptable.

Una vez realizados los análisis con la muestra de 174 participantes, se optó por la realización de una búsqueda de outliers para analizar si existían puntuaciones que se alejaran extremadamente de la media y si mediante su eliminación, las puntuaciones mejorarían a las realizadas con la muestra total.

Posteriormente, se realizó un análisis de variabilidad, realizando un análisis de componentes de varianza para observar si alguna de las facetas contribuye más al error, y otro de generalizabilidad para estimar el grado de generalización de un diseño de medida respecto a las condiciones de un valor teórico buscado, asumiendo que cualquier situación de medida posee infinitas fuentes de variación, denominadas facetas (en el IPED-A participantes, ítems y los constructos). Este análisis permite unificar las diferentes definiciones de fiabilidad, validez y precisión. Para su realización, se implementó en primer lugar el análisis de componentes de varianza mediante el programa SAS 9.2

(Schlotzhauer y Littell, 1997), usando un procedimiento de mínimos cuadrados (Varcomp *Type I*) y un procedimiento de máxima verosimilitud (*General Linear Model* GLM). La suma de cuadrados obtenidas se utilizó con el programa SAGT v1.0 (Hernández-Mendo et al. 2016) utilizando como facetas a participantes, ítems y la interacción de ambas, para el cálculo de generalizabilidad y la estimación de los coeficientes G relativo (fiabilidad e^2) y absoluto (generalizabilidad (Φ)), considerados aceptables cuanto más cercanos a 1.00.

5.4. RESULTADOS

Estadísticos Descriptivos

Para comprobar la normalidad de la muestra participante se estima la asimetría y curtosis descritos en la Tabla V.3. En el caso del IPED-A con 174 participantes, todos los valores de asimetría son inferiores a $|3.00|$, mientras que para la curtosis, no se encuentra ningún valor entre $|8.00|$ y $|20.00|$.

El índice para medir la consistencia interna de la escala total del cuestionario con 174 participantes fue Alfa de Cronbach, con un resultado de 0,919.

Tabla V.3. Estadísticos descriptivos IPEDA con 174 participantes.

Ítem	Mín.	Máx.	M	DT	Asimetría	Curtosis
1	1	5	4,41	0,854	-1,515	1,945
2	2	5	4,16	0,843	-0,653	-0,409
3	1	5	4,18	0,803	-1,080	1,555
4	1	5	3,58	1,189	-0,789	-0,164
5	2	5	4,58	0,682	-1,569	1,885
6	1	5	4,20	0,760	-1,075	2,386
7	1	5	4,33	0,690	-1,069	2,461
8	1	5	4,66	0,658	-2,457	7,593
9	1	5	3,72	1,040	-0,597	-0,082
10	1	5	3,53	1,046	-0,184	-0,799
11	1	5	3,12	1,134	-0,192	-0,575

Ítem	Mín.	Máx.	M	DT	Asimetría	Curtosis
12	1	5	3,89	1,101	-0,690	-0,353
13	1	5	4,45	0,717	-1,479	3,118
14	1	5	4,32	0,853	-1,293	1,696
15	1	5	4,49	0,781	-1,933	4,579
16	1	5	3,75	1,034	-0,555	-0,442
17	1	5	4,04	0,807	-0,674	0,523
18	1	5	3,86	0,954	-0,557	-0,032
19	1	5	3,90	0,978	-0,628	-0,234
20	2	5	4,28	0,869	-1,102	0,509
21	1	5	4,52	0,743	-1,793	3,718
22	1	5	3,82	0,950	-0,769	0,468
23	1	5	4,43	0,807	-1,342	1,425
24	2	5	4,36	0,782	-1,088	0,644
25	1	5	3,37	1,236	-0,397	-0,730
26	1	5	4,55	0,823	-1,944	3,376
27	2	5	4,29	0,832	-1,070	0,583
28	1	5	3,93	0,844	-0,394	0,-204
29	2	5	4,12	0,754	-0,367	-0,663
30	2	5	4,54	0,694	-1,618	2,661
31	1	5	4,04	1,039	-0,863	-0,053
32	1	5	3,20	1,212	-0,295	-0,733
33	1	5	4,45	0,922	-1,637	1,977
34	1	5	4,21	0,947	-1,389	1,889
35	2	5	4,16	0,786	-0,426	-0,832
36	1	5	3,95	0,814	-0,426	0,020
37	1	5	4,17	0,826	-1,066	1,305
38	1	5	4,34	0,780	-1,355	2,313
39	1	5	3,80	0,949	-0,611	0,076
40	1	5	3,29	1,075	-0,354	-0,391
41	2	5	4,36	0,797	-0,940	-0,125
42	1	5	3,63	0,907	-0,189	-0,091

Análisis Factorial Confirmatorio

Tras la obtención de estos resultados se pasó a la realización del AFC a través del programa PRELIS 2.30 (Jöreskog y Sörbom, 1996) y LISREL 8.30 (Jöreskog y Sörbom, 2006).

Una vez delimitados los pasos a seguir por el programa, se puede ejecutar y obtener los resultados, y siguiendo los estudios de Morales-Sánchez et al. (2009), Arias (2008) y Hernández-Mendo et al. (2014), se evalúa la fiabilidad y la validez de los constructos para asegurar que dicho instrumento de medida sea fiable y válido. Como se ha explicado anteriormente, Martín-Arribas (2004) define la fiabilidad de un instrumento como el grado en que dicho instrumento mide con precisión, tiene que ser capaz de ofrecer resultados veraces y constantes ante repetidas pruebas, y la validez como el grado en que el instrumento de medida mide lo que pretende medir o sirve para el propósito para el que ha sido creado, por lo que se busca esa precisión mediante los cálculos que parecen en la Tabla V.4.

Tabla V.4. Índices de Fiabilidad y Validez del IPEDA.

Factor	Ítem	Peso factorial	Fiabilidad compuesta	Varianza Media extractada	Validez Convergente	Validez Discriminante
Autoconfianza	1	0,45	0,684	0,282	16,44	0,79 > 0,245
	8	0,64			21,60	0,59 > 0,321
	15	0,54			19,24	0,32 < 0,383
	22	0,21			7,50	0,59 > 0,338
	29	0,65			21,38	1,06 > 0,274
	36	0,57			19,65	0,96 > 0,314
Control Afrontamiento Negativo	2	0,51	0,632	0,245	14,73	0,83 > 0,321 0,21 < 0,383 0,22 < 0,338 0,79 > 0,274 0,72 > 0,314
	9	0,46			13,55	
	16	0,54			15,45	
	23	0,10			3,43	
	30	0,61			18,81	
	37	0,57	15,90			

Factor	Ítem	Peso factorial	Fiabilidad compuesta	Varianza Media extractada	Validez Convergente	Validez Discriminante
Control Atencional	3	0,61	0,721	0,321	17,97	0,20 < 0,383 0,36 > 0,338 0,69 > 0,274 0,76 > 0,314
	10	0,28			09,31	
	17	0,61			18,54	
	24	0,55			17,02	
	31	0,38			12,44	
	38	0,81			22,24	
Control Visuo-Imaginativo	4	0,52	0,784	0,383	15,01	0,45 > 0,338 0,44 > 0,274 0,45 > 0,314
	11	0,48			14,34	
	18	0,69			20,62	
	25	0,60			16,53	
	32	0,59			16,89	
	39	0,78			21,77	
Control Motivacional	5	0,75	0,746	0,338	21,36	0,98 > 0,274 0,66 > 0,314
	12	0,67			19,33	
	19	0,58			17,73	
	26	0,57			17,70	
	33	0,39			12,84	
	40	0,45			14,48	
Control Afrontamiento Positivo	6	0,43	0,689	0,274	16,07	1,08 > 0,314
	13	0,56			18,65	
	20	0,55			18,86	
	27	0,60			19,78	
	34	0,40			13,52	
	41	0,57			19,08	
Control Actitudinal	7	0,57	0,732	0,314	17,98	
	14	0,46			16,11	
	21	0,56			17,83	
	28	0,57			17,42	
	35	0,62			20,36	
	42	0,57			18,59	

Para considerar fiable una medida, los valores tendrían que superar 0,70, aunque algunos autores consideran que 0,60 puede ser un resultado aceptable

(Arias, 2008), por lo que las variables latentes del IPED-A obtienen resultados aceptables en fiabilidad compuesta.

Otra medida de la fiabilidad es la Varianza Media Extractada, la cual mide el porcentaje de varianza capturado por un constructo mostrando la ratio de la suma de la varianza capturada por el constructo y la varianza de medida. Valores superiores a 0,50 indican que el porcentaje de varianza capturado por cada uno de los constructos es superior al capturado por el error de medida (Arias, 2008). En el caso del IPED-A, los resultados son todos inferiores a 0,50, por lo que la varianza capturada por el error de medida es superior a la capturada por el constructo.

La Validez Convergente tiene como objetivo contrastar la hipótesis nula de que el parámetro es distinto en la población. Aceptamos la Hipótesis Alternativa si $t \geq |1,96|$. Valores t superiores a $|1,96|$ proporcionan evidencia de la validez de los indicadores utilizados para medir los constructos (Arias, 2008). En el caso del IPED-A, los 42 ítems son estadísticamente significativos, con un valor por encima de $|1,96|$, por lo que se obtuvieron valores significativos que indican que los 42 indicadores representan el constructo que saturan (Tabla V.4).

Las saturaciones factoriales, por su parte, se consideran aceptables cuando su valor está por encima de 0,30 (Arias, 2008). Todas las saturaciones son superiores a 0,30, a excepción de los ítems AC22 con 0,21, CAN23 con 0,1 y CAT10 con 0,28, este último muy cercano a 0,30, por lo que pueden ser consideradas aceptables.

El último indicador de fiabilidad medido fue la validez discriminante, el cual corresponde al coeficiente de correlación entre medidas de distintos constructos cuando se utiliza el mismo procedimiento de medida (coeficiente monométodo-heterorasgo). Para determinarse la validez discriminante de cada constructo, la varianza media extractada de cada uno de ellos tiene que ser superior al cuadrado de la correlación entre ellas (Arias, 2008). En el AFC del cuestionario IPED-A no resulta superior en su totalidad todas las correlaciones de cada constructo, estimando únicamente la varianza media extracta superiores a las correlaciones del constructo Control Visual con los constructos Autoconfianza ($0,32 < 0,381$), Control de Afrontamiento Negativo ($0,21 < 0,81$) y Capacidad Atencional ($0,20 < 0,381$), y el constructo Nivel Motivacional con el constructo Control de Afrontamiento Negativo ($0,22 < 0,339$).

La utilidad del modelo se examinó utilizando los diferentes índices de ajuste y error explicados previamente, obtenidos de los diferentes cálculos realizados con el programa LISREL (Tabla V.5).

Tabla V.5. Estadísticos de Bondad de Ajuste

Degrees of Freedom	798
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0,078
Chi-Square for Independence Model with 861 Degrees of Freedom	10162,34
Normed Fit Index (NFI)	1,00
Non-Normed Fit Index (NNFI)	1,09
Parsimony Normed Fit Index (PNFI)	0,93
Comparative Fit Index (CFI)	1,00
Incremental Fit Index (IFI)	1,09
Root Mean Square Residual (RMR)	0,083
Standardized RMR	0,083
Goodness of Fit Index (GFI)	0,92
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)	0,91
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI)	0,81

Búsqueda de Outliers

Respecto a los outliers, Arias (2008) habla de ellos como casos muy diferentes al resto, con puntuaciones extremas en una variable, alejados en torno a 3 DT o más de la media. En este trabajo se realizó una búsqueda de outliers para eliminar aquellos casos alejados de la media y estimar si sin ellos se obtenían mejores resultados en los diferentes análisis. La forma más sencilla de detectar outliers univariados es transformar las puntuaciones originales a puntuaciones típicas (z) y examinar los valores superiores a $|3,00|$ o también pueden detectarse fácilmente construyendo un gráfico de caja –box-and-whisker– para cada variable.

Por tanto, se transformaron las puntuaciones X a Z y se inspeccionó la distribución de las puntuaciones Z observando los valores superiores a 3. Se calculó Z mediante la sintaxis específica para ello, para seguidamente crear los gráficos “box-and-whisker”, y calcular, por último, los estadísticos descriptivos de z.

Una vez se obtuvieron los resultados, se observaron los participantes que tenían valores superiores a 3 en más de una ocasión y que aparecían en los gráficos “box-and-whisker” en más de una ocasión, eliminándolos.

Como conclusión a dicha observación fueron eliminados los participantes números 51, 98, 101, 103, 120, 144, 151, 158, 161, 166, 168 y 171, quedando restantes un total de 161 participantes.

Tabla V.6. Índices de ajuste y error del AFC con los diferentes tamaños muestrales.

	IPED-A N= 129	IPED-A N= 145	IPED-A N= 174	IPED-A N= 161	IPED-A N= 153	IPED-A N= 121
Grados de Libertad	798	798	798	798	798	798
Chi Cuadrado	2619,46	2719,55	1631,38	1416,26	1306,66	1409,64
χ^2/gl	3,282	3,408	2,044	1,775	1,637	1,766
NFI	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CFI	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
GFI	0,90	0,91	0,92	0,92	0,92	0,89
AGFI	0,89	0,90	0,91	0,91	0,91	0,88
RMSEA	0,000	0,000	0,078	0,070	0,065	0,080
RMR	0,110	0,100	0,083	0,081	0,081	0,095
SRMR	0,110	0,100	0,083	0,081	0,081	0,095

Tras realizar el mismo proceso de análisis con la muestra de 161 participantes que con las demás muestras, se volvió a realizar un análisis para identificar outliers en la muestra de 161 participantes, eliminando esta vez 8 participantes, restando 153 y realizando una vez más el mismo proceso. Por

último, se realizó otro análisis eliminando la muestra de árbitros que no pertenecían a categoría sénior, obteniendo 121 participantes sénior y realizando los mismos análisis que para el resto.

Análisis de Variabilidad

El siguiente paso es realizar un análisis de variabilidad, compuesto por un análisis de componentes de varianza y un análisis de generalizabilidad. Los resultados de los análisis realizados para obtener los indicadores de fiabilidad (e^2) y de generalizabilidad (Φ) se obtuvieron a través de los programas estadísticos SAS 9.2. y SAGT v1.0.

Previo al análisis de generalizabilidad, es preciso realizar un análisis de componentes de varianza para observar las fuentes de error que pueden afectar a la medición, para ello se utilizó el programa SAS 9.2, obteniendo resultados no significativos pero que permiten ser utilizados para el análisis de generalizabilidad posterior.

Tabla V.7. Fiabilidad (e^2), generalizabilidad (Φ) y porcentajes de varianza asociada.

Fuentes de variación	Suma de cuadrados	Grado de libertad	Cuadrado medio	Aleatorio	Mixtos	Corregidos	%	Error estándar
[P]	1367,727	173	7,906	0,173	0,173	0,173	17,912	0,02
[I]	1130,087	41	27,563	0,155	0,155	0,155	16,018	0,034
[P][I]	4527,175	7093	0,638	0,638	0,638	0,638	66,07	0,011
Coficiente G relativo	0,977	Coficiente G absoluto	0,971	Error relativo	0,004	Error absoluto	0,005	

Después de obtener los resultados del análisis de varianza, se puede pasar a realizar el análisis de generalizabilidad, con el propósito de generalizar los resultados de las observaciones con las del estamento arbitral. Para estos cálculos, se utilizó el programa SAGT v1.0. En este programa se tiene que especificar previamente el modelo que se va a seguir, en este caso se utilizarían dos facetas (participantes e ítems) en un modelo de facetas cruzadas, a través del cual se genera una suma de cuadrados mediante la que se obtienen los índices de fiabilidad, generalizabilidad y porcentajes de varianza asociada (Tabla V.7).

Además, con el objetivo de comprobar el buen ajuste de los resultados obtenidos por el IPEDA, en las Tablas V.8 y V.9 se muestran resultados obtenidos en otros estudios con el IPED considerados adecuados u óptimos (Hernández-Mendo, 2006; Hernández-Mendo et al., 2014; Raimundi et al., 2016) además de los ajustes obtenidos del IPEDA.

Tabla V.8. Índices de Ajuste y error del AFC de IPED-A, IPED 2014 (Hernández-Mendo, et al., 2014) e IPED versión argentina (Raimundi et al., 2016).

	IPED-A	IPED 2014	IPED 2016
NFI	1,00	0,92	1,01
CFI	1,00	0,94	1,00
GFI	0,92	0,98	0,90
AGFI	0,91	0,96	0,89
RMSEA	0,078	0,070	0,000
RMR	0,083	0,037	0,130
SRMR	0,083	0,037	0,130

Tabla V.9. Alfa de Cronbach y Fiabilidad Compuesta del IPED-A, IPED 2006 (Hernández-Mendo 2006); IPED 2014 (Hernández-Mendo et al., 2014); e IPED 2016 (Raimundi et al., 2016).

FACTOR	IPEDA		IPED 2006		IPED 2014	IPED 2016	
	α	FC	α	FC	FC	α	FC
Autoconfianza	0,65	0,69	0,63	0,75	0,74	0,76	0,80
C.A.Negativo	0,64	0,63	0,63	0,73	0,78	0,67	0,73
C.Atencional	0,69	0,72	0,68	0,72	0,71	0,73	0,78
C.Visual	0,80	0,78	0,65	0,69	0,79	0,75	0,77
N.Motivacional	0,72	0,80	0,66	0,69	0,73	0,71	0,74
C.A.Positivo	0,68	0,69	0,61	0,74	0,71	0,71	0,71
C.Actitudinal	0,73	0,73	0,63	0,75	0,72	0,69	0,70

5.5. DISCUSIÓN

Mediante el presente estudio se ha buscado validar el Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva para Árbitros (IPEDA), para así disponer de un instrumento adecuado para la medición de las características psicológicas del colectivo arbitral.

A la vista de los diferentes resultados encontrados, mediante los procesos estadísticos realizados para la validación de este instrumento, se puede concluir que el IPEDA es un cuestionario válido y preciso, con indicadores de ajuste y error aceptables, y evidencias a favor de la fiabilidad compuesta, validez convergente y los pesos factoriales del instrumento.

En primer lugar, se llevó a cabo la examinación de la validez de contenido a través de expertos en arbitraje y psicología del deporte, quienes dieron su visto bueno sobre la adecuación sintáctica. Asimismo se realizó un AFC para medir la validez de constructo, un análisis de variabilidad mediante análisis de componentes de varianza y análisis de generalizabilidad, para finalizar

comparando las puntuaciones obtenidas con otros estudios que utilizaron el IPED en otros ámbitos deportivos, para comprobar su validez de criterio.

Se examinó la confiabilidad midiendo la consistencia interna a través del Alpha de Cronbach del cuestionario (0,919) y por factores (0,638 a 0,797), con resultados satisfactorios, e incluso cercanos a 1,00, lo cual indica una correlación cercana a la perfección (Campo-Arias y Oviedo 2008). Estos resultados son similares a los obtenidos por otros autores en sus estudios con el IPED, y considerados también como aceptables, entre 0,61 y 0,68 en Hernández-Mendo (2006), y de 0,67 a 0,76 en Raimundi et al. (2016).

Los resultados de fiabilidad y validez obtenidos mediante AFC muestran que la estructura del IPEDA con siete factores se ajusta bien a la muestra arbitral. De acuerdo con Arias (2008), los resultados obtenidos en cada uno de los factores del IPEDA en fiabilidad compuesta (desde 0,632 a 0,796) son superiores a 0,60, por lo que se consideran aceptables. Además, son similares a los obtenidos en otros estudios que muestran propiedades satisfactorias del IPED, de 0,692 a 0,749 en Hernández-Mendo (2006), entre 0,71 y 0,79 en Hernández-Mendo et al. (2014), de 0,65 a 0,78 en Gómez-López et al. (2013), y 0,70 a 0,80 en Raimundi et al. (2016).

Otra medida de fiabilidad es la varianza media extractada, cuyo valor indica el porcentaje de varianza capturado por el constructo y no por el error de medida, y que debe de ser superior a 0,50 según Arias (2008). En el caso del IPEDA, ninguno de los factores lo es (de 0,245 a 0,383), al igual que ocurre en el estudio de validación argentina del IPED de Raimundi et al. (2016), que obtiene valores de 0,29 a 0,40. Este indicador no presupone una mala fiabilidad del inventario, ya que la evaluación del ajuste de un modelo es un proceso que debe evaluar conjuntamente diversos tipos de medida, donde puede que no todos sean positivos. De igual modo ocurre con la validez discriminante, donde no todos los factores tienen valores resultantes de sus correlaciones superiores a la varianza media extractada.

De acuerdo con los resultados obtenidos en validez convergente, analizando las saturaciones de cada indicador con su correspondiente factor, se acepta la hipótesis alternativa que proporciona evidencia de la validez de estos indicadores con respecto al constructo que miden, ya que todos tienen valores t superiores a $|1,96|$. Igualmente, las saturaciones de cada ítem resultan aceptables, ya que

todas son superiores a 0,30 a excepción de tres, los cuales deberían de ser tenidos en cuenta en futuras investigación que utilicen este instrumento.

Respecto a los índices de ajuste y error del IPEDA comparados con los de la versión del IPED de 2014 (Hernández-Mendo et al., 2014) e IPED en su adaptación argentina (Raimundi et al., 2016), se observa como mejoran en dos de los cuatro índices de ajuste (NFI y CFI), mientras que obtiene peores resultados en índices de error. Respecto a la versión argentina mejora en dos de los cuatro índices de ajuste (GFI y AGFI), y en dos de los tres de error (RMR y SRMR). Estos resultados indican que el IPEDA, además de obtener resultados aceptables, mejora determinados constructos de los citados trabajos.

También, comparando el IPEDA de 174 participantes con las muestras analizadas de inferior participación, debido a la eliminación de posibles outliers, ofrece valores más aceptables de ajuste y error. Los índices de bondad de ajuste (NFI, CFI, GFI, y AGFI) están por encima de 0,90 y los de error (RMSEA, RMR y SRMR) por debajo de 0,10. Esos resultados se encuentran dentro de los valores recomendados para aceptar el modelo, y además, los valores de Chi Cuadrado poseen una significación asociada de $p= 0,0$, pudiendo concluir que el modelo es aceptable.

Los resultados del análisis de componentes de varianza para el modelo $y=\text{participantes}*\text{ítem}$ muestran que es significativo, y que explica el 100% de la varianza. Además, las dos estrategias de análisis permitieron determinar que los errores residuales son iguales para ambos procedimientos, y por tanto, se asume que la muestra es lineal, normal y homocedástica (Hemmerle y Hartley, 1973; Searle, Casella y McCulloch, 1992). Los resultados del análisis de generalizabilidad indican niveles de fiabilidad ($e^2=1$) y generalizabilidad ($\Phi=1$) del IPEDA altos. El diseño de investigación realizado (respuestas = ítems x participantes) resulta significativo y explica el total de la varianza, explicando un 16% los ítems, 18% los participantes y 66% la interacción de ambos. Estos datos son aceptables de acuerdo con los trabajos de Cuba-Dorado, García-García y Hernández-Mendo (2015), y el de García-García et al. (2013).

Por todo lo expuesto, el IPEDA puede considerarse un instrumento útil y conveniente para evaluar las características psicológicas de los árbitros, siendo recomendable su empleo en cualquier ámbito deportivo.

Debemos añadir que al analizar las puntuaciones obtenidas por los árbitros de este estudio en cada una de las escalas, en comparación con las puntuaciones obtenidas en el cuestionario IPED por diferentes muestras deportivas (Álvarez et al., 2014; Berengüí et al., 2011, 2013; Gómez-López et al., 2013; Hernández-Mendo, 2006; Hernández-Mendo et al., 2014; Izquierdo et al., 2006; López-Cazorla et al., 2015; López-Gullón et al., 2011, 2012; Raimundi et al., 2016), se observa como los árbitros obtienen las mayores puntuaciones en Autoconfianza, Control del Afrontamiento Negativo, Control Atencional y Control del Afrontamiento Positivo. También obtienen puntuaciones mayores que el resto de muestras en Control Actitudinal, a excepción de luchadores de élite (López-Gullón et al., 2011). En Nivel Motivacional por su parte obtienen puntuaciones medias, ya que son superados por seis muestras y supera a siete. Por último, el Control Visuo-Imaginativo de los árbitros es inferior a todas las demás muestras excepto de los no seleccionados argentinos (Raimundi et al., 2016), dato que sugiere la necesidad de un mayor trabajo de los árbitros en ese aspecto. Por el contrario, las altas puntuaciones obtenidas en los demás factores, muestran como los árbitros estudiados poseen buenas habilidades psicológicas para afrontar su ejecución en el deporte.

Para concluir, debemos advertir la importancia a nivel aplicado del IPEDA, ya que la evaluación de las diferentes características psicológicas de los árbitros resulta en otro indicador importante del rendimiento deportivo, y permite obtener los puntos fuertes y aspectos necesarios de mejora de los colegiados. Por ello, esa información debe contribuir a que los diferentes profesionales encargados de la formación y mejora del colectivo arbitral puedan realizar su trabajo del mejor modo posible, y facilite la identificación de las áreas que deben ser potenciadas de cara a un mejor desempeño de su función. También mediante el IPEDA, futuros trabajos podrían estudiar las características psicológicas de diferentes colectivos arbitrales, no solo de fútbol como en este caso, para obtener datos que permitan las comparaciones entre deportes y entre niveles de rendimiento.

CAPÍTULO VI

ESTUDIO 3: ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO DE LOS ÁRBITROS DE FÚTBOL DE LA REGIÓN DE MURCIA

CAPÍTULO VI – ESTUDIO 3: ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO DE LOS ÁRBITROS DE FÚTBOL DE LA REGIÓN DE MURCIA

El objetivo general de este estudio fue analizar las variables influyentes en el rendimiento de los árbitros de fútbol de la Región de Murcia. Además se plantearon varios objetivos específicos:

- Comprobar la normalidad de la muestra objeto de estudio.
- Comprobar la estructura factorial de los instrumentos de evaluación psicológicos.
- Analizar las diferencias entre los árbitros de las diferentes categorías.
- Analizar las relaciones existentes entre las diferentes variables evaluadas.

Para tal propósito se obtuvieron las puntuaciones correspondientes a los factores Táctica, Técnica y Físico, proporcionadas por el Comité Técnico de Árbitros (CTA) de la Región de Murcia, y que son conseguidas por los colegiados a través de las pruebas evaluadoras que realizan a lo largo de la temporada. Además, con el fin de conocer las características de los árbitros en el cuarto factor fundamental del rendimiento, esto es, el Psicológico, fueron administrados varios instrumentos de evaluación. Como se ha comprobado en el estudio anterior, mediante el Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva para Árbitros (IPEDA) se obtienen las puntuaciones de los árbitros en siete escalas que representan habilidades psicológicas importantes para el rendimiento, pero además, el promedio de las puntuaciones en esas siete escalas sirve para obtener un índice de dureza mental o mental toughness, como el empleado en otros estudios (Golby y Sheard, 2004; Kuan y Roy, 2007; López-Gullón et al., 2011; López-Gullón et al., 2012; Mohamad, Omar-Fauzee y Abu, 2009), con el cual se valora el factor psicológico en este estudio. Igualmente, fueron aplicados el Decision Making Questionnaire II (DMQ-II), para la evaluación de la toma de decisiones, el Test de Estrés Psíquico en Árbitros (TEPA), la escala de Ansiedad Rasgo del STAI, y el Perfil de Estados de Ánimo.

En este estudio, en primer lugar se muestran las clasificaciones finales de la temporada en las diferentes categorías, así como los descriptivos de los

instrumentos de evaluación psicológica. Posteriormente, se examina la normalidad de la muestra, y para ello se realizaron pruebas de asimetría y curtosis, Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, análisis de componentes varianza, y análisis de generalizabilidad y optimización para cada uno de los cuestionarios utilizados. A continuación, se efectúa un examen para comprobar la estructura factorial de los instrumentos de evaluación psicológicos empleados.

Para el examen del rendimiento de los árbitros de la Región de Murcia, se realizaron análisis de las diferencias entre los colegiados de las diversas categorías (Tercera División, Territorial Preferente, árbitros asistentes de Segunda División B, y árbitros asistentes de Tercera División), entre los clasificados y no clasificados para el ascenso de categoría, y entre los árbitros clasificados. Finalmente, se exponen los resultados del análisis desarrollado para conocer las relaciones existentes entre los factores y las variables evaluadas.

6.1. DESCRIPTIVOS

6.1.1. Clasificaciones finales de temporada

En este primer apartado se presentan las clasificaciones derivadas de las puntuaciones en las diferentes mediciones realizadas por el Comité Técnico de Árbitros (CTA) durante la temporada. Como ya ha sido comentado en el capítulo III, todas las categorías de árbitros son clasificadas a partir de los mismos porcentajes en cada una de las variables medidas por el CTA. En concreto, el 50% de la nota final corresponde a la táctica, que es medida a través de los informes de los partidos, y de los cuales se realiza una nota media. El 30% se obtiene de la nota media en técnica, evaluada mediante los exámenes teóricos realizados a lo largo de la temporada. El 20% restante corresponde a la parte física, resultante de las pruebas físicas efectuadas. La suma de las notas en esos tres factores proporciona una puntuación total con la que se obtiene la clasificación final de temporada.

Todas las puntuaciones en esas áreas, de todas las categorías analizadas, aparecen expuestas en las Tablas VI.1 a VI.4.

Tabla VI.1 Clasificación Asistentes 2ª División B

Puesto	Táctica 50%	Técnica 30%	Física 20%	Total
1	4,550	2,0325	2,000	8,583
2	4,620	2,1000	1,400	8,120
3	4,310	2,3625	1,400	8,073
4	4,335	2,0325	1,600	7,968
5	4,485	2,2875	0,600	7,373
6	4,565	2,0850	0,600	7,250
7	4,520	1,3800	0,000	5,900

Tabla VI.2 Clasificación Árbitros 3ª División

Puesto	Táctica 50%	Técnica 30%	Física 20%	Total
1	4,429	2,891	2,000	9,320
2	4,408	3,015	1,533	8,956
3	4,303	3,032	1,513	8,848
4	4,433	2,997	1,253	8,683
5	4,220	3,121	1,294	8,635
6	4,225	3,085	1,230	8,540
7	4,207	2,979	1,347	8,533
8	4,390	2,997	1,120	8,507
9	4,285	2,908	0,973	8,166
10	4,290	3,103	0,662	8,055
11	4,415	2,802	0,766	7,983
12	4,228	2,483	1,067	7,778
13	4,332	2,944	0,438	7,714
14	4,241	2,873	0,465	7,579
15	4,291	2,873	0,300	7,464
16	4,264	2,643	0,542	7,449
17	4,300	2,820	0,300	7,420
18	4,156	2,342	0,904	7,402

Puesto	Táctica 50%	Técnica 30%	Física 20%	Total
19	4,223	2,196	0,907	7,326
20	4,217	2,767	0,265	7,249
21	4,204	2,622	0,312	7,138
22	4,248	2,214	0,653	7,115
23	4,245	2,569	0,288	7,102
24	4,228	1,966	0,775	6,969
25	4,284	2,001	0,675	6,960
26	4,094	1,944	0,653	6,691

Tabla VI.3 Clasificación Árbitros Asistentes 3ª División.

Puesto	Táctica 50%	Técnica 30%	Física 20%	Total
1	4,167	2,209	1,782	8,157
2	4,233	2,260	1,648	8,141
3	4,133	2,030	1,818	7,981
4	4,175	2,196	1,552	7,922
5	4,267	2,119	1,273	7,659
6	4,225	1,838	1,564	7,627
7	4,192	2,030	1,273	7,494
8	4,158	1,787	1,479	7,424
9	4,167	2,009	1,236	7,412
10	4,142	2,017	1,212	7,371
11	4,167	1,557	1,636	7,360
12	4,208	1,991	1,091	7,291
13	4,117	1,660	1,455	7,231
14	4,158	2,068	0,909	7,136
15	4,192	1,953	0,909	7,054
16	4,208	2,004	0,703	6,916
17	4,158	2,221	0,376	6,755

Tabla VI.4 Clasificación Árbitros Preferente

Puesto	Táctica 50%	Técnica 30%	Física 20%	Total
1	4,235	2,231	2,000	8,466
2	4,180	2,281	2,000	8,461
3	4,249	2,122	2,000	8,371
4	4,261	1,944	2,000	8,205
5	4,253	2,329	1,592	8,174
6	4,204	2,346	1,499	8,049
7	4,232	2,408	1,351	7,991
8	4,268	1,689	2,000	7,957
9	4,279	2,538	0,812	7,629
10	4,204	2,203	1,213	7,620
11	4,141	2,297	1,148	7,586
12	4,193	2,410	0,928	7,531
13	4,181	2,027	1,178	7,386
14	4,270	2,425	0,653	7,348
15	4,173	1,944	1,056	7,173
16	4,182	1,705	1,248	7,135
17	4,263	1,944	0,886	7,093
18	4,182	1,976	0,641	6,799
19	4,158	2,490	0,000	6,648
20	4,182	1,578	0,477	6,237
21	4,079	1,865	0,000	5,944

6.1.2. Puntuaciones en los cuestionarios psicológicos

A continuación, se muestran las puntuaciones obtenidas por los árbitros participantes en el estudio, en los cinco cuestionarios psicológicos administrados.

Tabla VI.5. Puntuaciones Medias (y DT) por categorías en el IPEDA.

IPEDA	Árbitros Tercera (n=26)		Árbitros Preferente (n=21)		Asistentes Tercera (n=17)		Asistentes Segunda B (n=7)		Total (N=71)	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT
Autoconf.	26,62	2,37	25,05	2,29	25,00	2,87	26,43	2,44	25,75	2,55
C.A.Negativo	25,54	3,50	24,95	2,20	24,35	3,22	25,71	2,56	25,10	2,99
C.Atencional	25,62	3,07	24,39	2,33	24,47	3,78	27,14	2,03	25,13	3,05
C.Visual	22,12	5,02	20,14	4,69	19,92	4,31	22,71	4,27	21,07	4,73
N.Motivacional	25,62	3,14	23,67	4,42	23,76	3,13	26,29	2,14	24,66	3,58
C.A.Positivo	26,92	3,10	25,14	2,65	25,59	2,78	27,43	1,90	26,13	2,88
C.Actitudinal	25,77	3,20	24,95	2,82	25,71	2,64	26,29	1,89	25,56	2,83
Dureza Mental	25,46	2,60	24,04	2,22	24,12	2,49	26,00	1,72	24,77	2,47

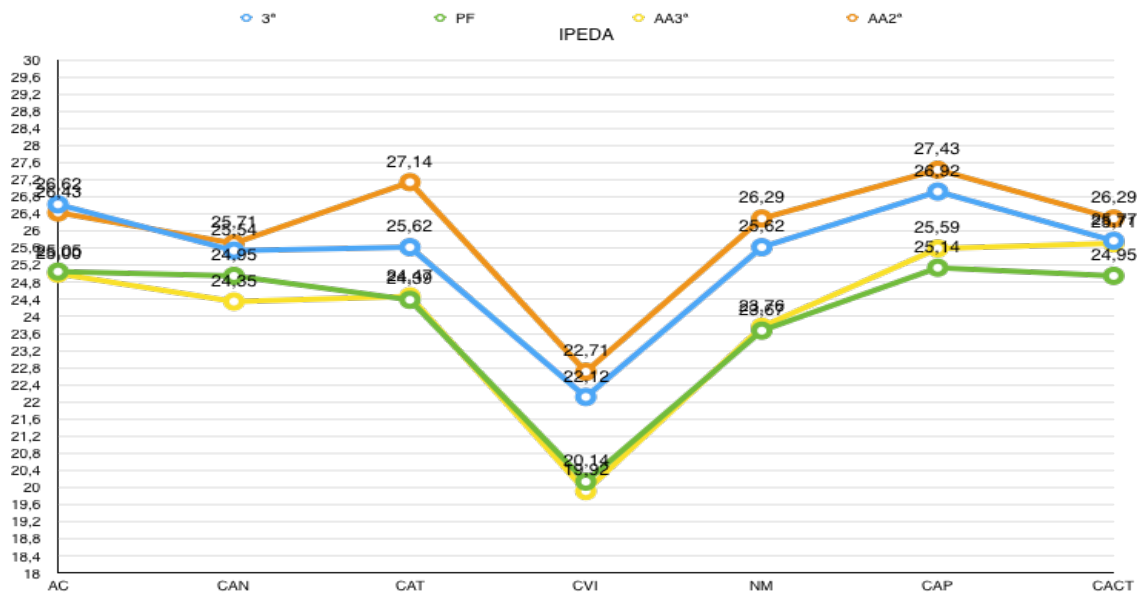


Figura VI.1. Gráfico de las puntuaciones obtenidas por las diferentes muestras en los factores del IPEDA.

En la Tabla VI.5 se pueden observar las puntuaciones de los árbitros de las cuatro categorías participantes, así como el total de árbitros, en los siete factores del cuestionario IPEDA, cuyo objetivo es identificar las habilidades psicológicas de los árbitros, así como en el promedio de las puntuaciones del conjunto de ítems que forman la escala de Dureza Mental. De forma general, las puntuaciones más altas son obtenidas por los árbitros asistentes de la categoría de Segunda División B. En la Figura VI.1 se observan las puntuaciones de las cuatro categorías distinguidas por colores, obteniendo un patrón similar en las escalas, si bien las puntuaciones son distintas.

En cuanto a los tres factores del cuestionario DMQ-II, así como sus seis agrupaciones de ítems, la Tabla VI.6 y las Figuras VI.2 y VI.3 muestran las puntuaciones de los árbitros de las cuatro categorías participantes, así como del total de árbitros. Todos ellos miden diferentes patrones de conducta ante determinadas situaciones en la toma de decisiones. Se obtienen puntuaciones similares en todas las escalas medidas, aunque destacan las puntuaciones inferiores de los árbitros de Tercera División en la mayoría de ellas.

Tabla VI.6. Puntuaciones Medias (y DT) por categorías en el DMQ-II.

DMQ II	Árbitros Tercera (n=26)		Árbitros Preferente (n=21)		Asistentes Tercera (n=17)		Asistentes Segunda B (n=7)		Total (N=71)	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT
Estrés en la TD	6,54	4,56	8,76	4,13	9,12	4,36	8,29	6,34	7,99	4,62
Decisión rápida	2,73	1,82	3,48	1,91	3,82	1,94	3,57	1,13	3,30	1,85
Compromiso	5,23	1,14	5,52	1,57	5,65	1,80	5,29	0,95	5,42	1,42
Agrupaciones										
Presión	2,54	1,07	2,95	1,47	2,82	1,19	3,14	1,46	2,79	1,25
Urgencia	1,69	1,62	3,00	1,48	3,12	1,69	2,43	1,81	2,49	1,71
Impulsividad	1,27	1,59	1,86	1,46	1,76	1,48	1,43	1,81	1,58	1,54
Act. Negativa	1,04	1,25	0,95	0,92	1,41	1,28	1,29	1,50	1,13	1,18
Claridad criterios	3,62	0,64	3,52	0,68	3,35	0,93	3,43	0,54	3,51	0,72
Estrateg. Evit-Esc	1,62	1,13	2,00	1,27	2,29	1,40	1,86	1,22	1,92	1,25

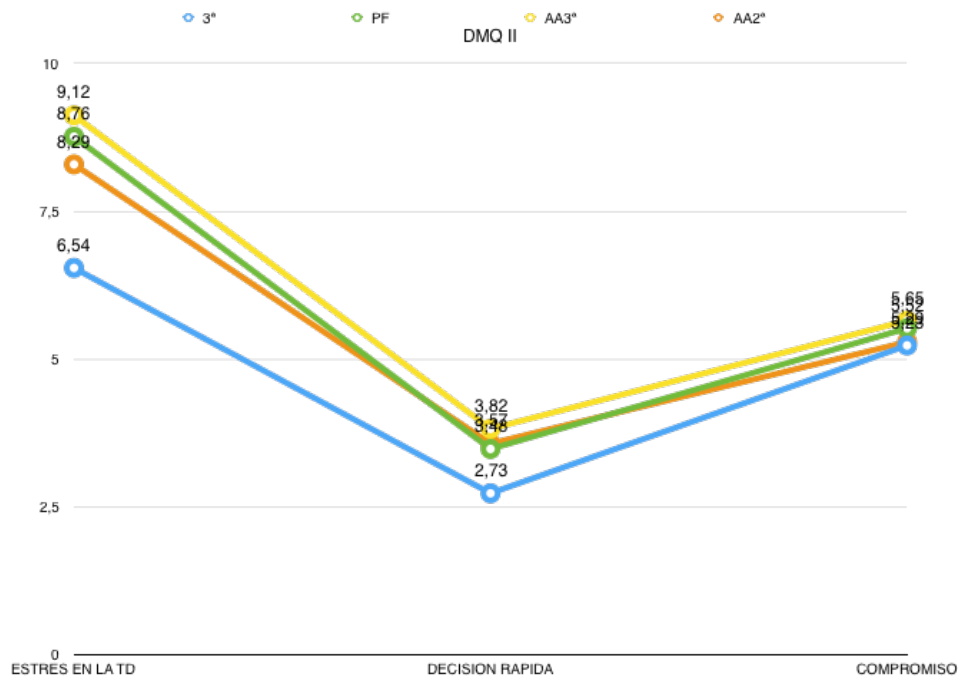


Figura VI.2. Gráfico de las puntuaciones obtenidas por las diferentes muestras en los factores del DMQ-II.

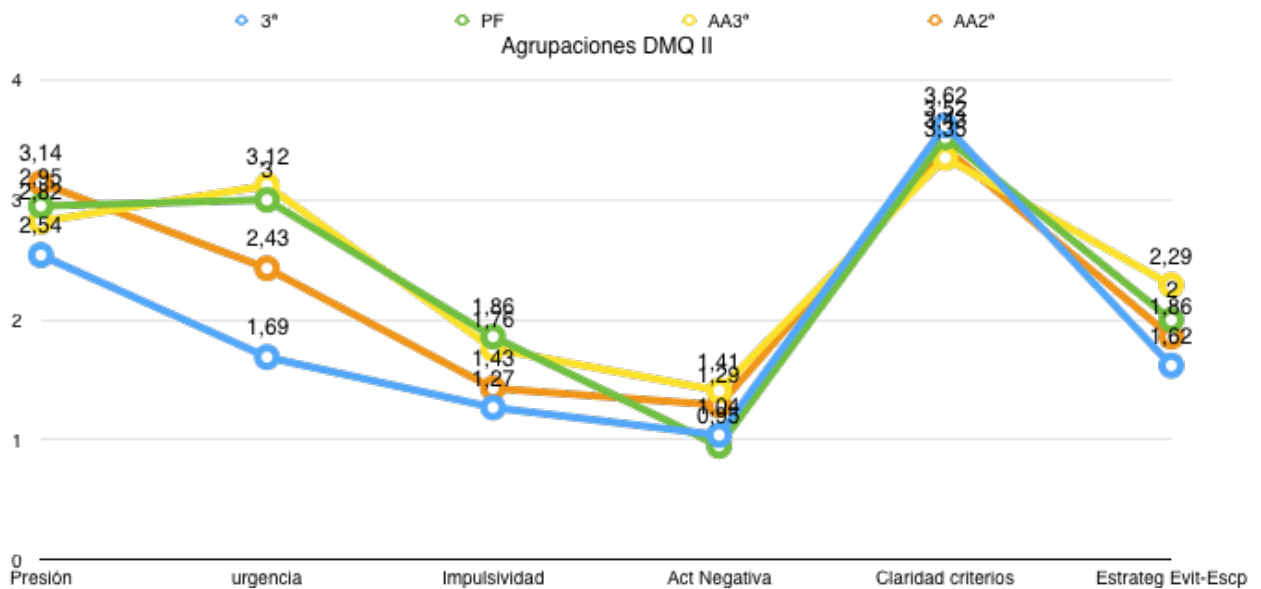


Figura VI.3. Gráfico de las puntuaciones obtenidas por las diferentes muestras en las agrupaciones del DMQ-II.

Respecto a las puntuaciones de los árbitros de las cuatro categorías participantes obtenidas en los cinco factores del cuestionario TEPA, que avalúan si las situaciones estresantes que se presentan afectan positiva o negativamente a los árbitros, aparecen en la Tabla VI.7. Se obtienen puntuaciones negativas en cuatro de los cinco factores, lo que indica que esas situaciones influyen negativamente en los árbitros participantes, mientras que la variable relacionada con las situaciones atípicas influye positivamente en los árbitros. En la Figura VI.4 también se observan las puntuaciones de las categorías, con un patrón similar de respuestas.

Tabla VI.7. Puntuaciones Medias (y DT) por categorías en el TEPA.

TEPA	Árbitros Tercera (n=26)		Árbitros Preferente (n=21)		Asistentes Tercera (n=17)		Asistentes Segunda B (n=7)		Total (N=71)	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT
Error	-5,85	3,221	-5,52	3,203	-7,29	2,733	-6,14	3,716	-6,13	3,162
Conflictos	-4,73	4,21	-2,62	2,974	-5,12	5,183	-5,71	4,99	-4,30	4,291
Internos	-2,92	4,307	-2,43	3,515	-2,06	3,733	-3,14	4,259	-2,59	3,879
Externos	-2,00	4,866	-0,14	4,114	-1,29	4,647	-1,86	6,256	-1,27	4,712
Atípicos	3,04	5,827	4,14	4,09	3,47	5,669	3,29	5,765	3,49	5,226

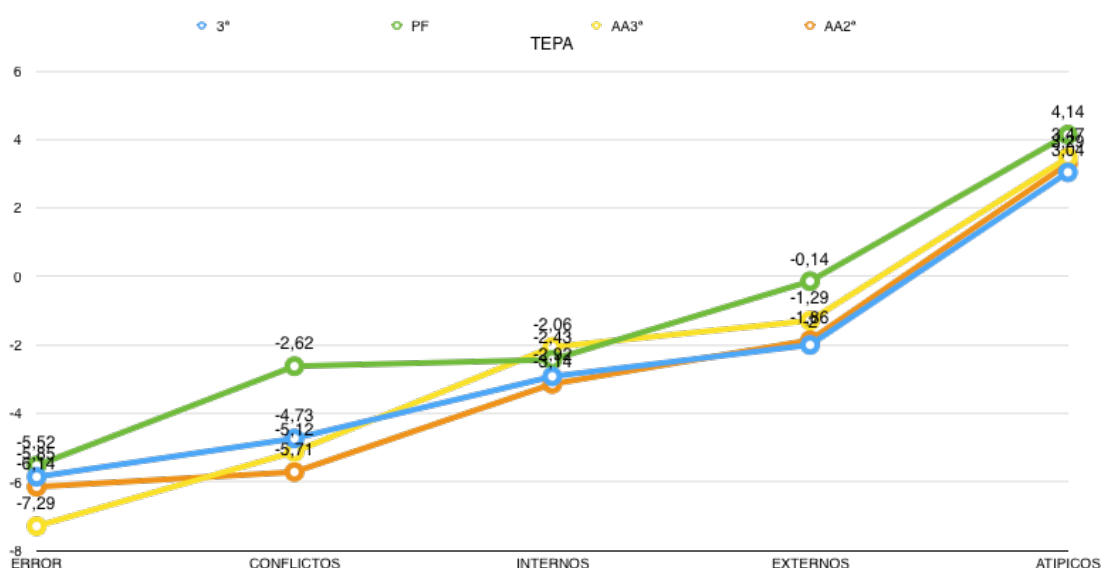


Figura VI.4. Gráfico de las puntuaciones obtenidas por las diferentes muestras en los factores del TEPA.

En la Tabla VI.8 se pueden observar las puntuaciones de los árbitros de las cuatro categorías participantes, así como el total de árbitros obtenidos en el cuestionario STAI, el cual mide la ansiedad rasgo. Los árbitros asistentes de la categoría de Tercera División obtienen las puntuaciones más altas en ansiedad rasgo, mientras las más bajas son las de Segunda División B. En la Figura VI.5 también puede comprobarse gráficamente las puntuaciones de las cuatro categorías.

Tabla VI.8. Puntuaciones Medias (y DT) por categorías en el STAI.

	Árbitros Tercera (n=26)		Árbitros Preferente (n=21)		Asistentes Tercera (n=17)		Asistentes Segunda B (n=7)		Total (N=71)	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT
Ansiedad	13,04	8,488	14,33	6,945	15,24	7,067	11	9,381	13,75	7,749

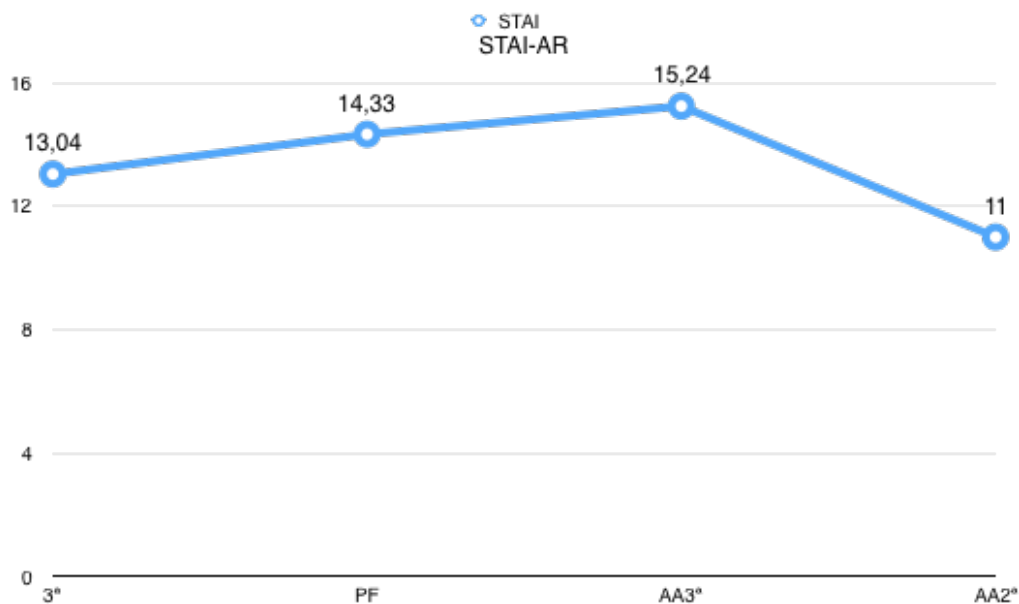


Figura VI.5. Gráfico de las puntuaciones obtenidas por las diferentes muestras en el STAI-AR.

Respecto al POMS, en la Tabla VI.9 aparecen recogidas las puntuaciones de los árbitros de las cuatro categorías participantes, así como el total de árbitros, en los cinco factores del cuestionario, que miden sus estados de ánimo. Los sujetos de las diferentes categorías obtienen puntuaciones similares en las cinco.

Tabla VI.9. Puntuaciones Medias (y DT) por categorías en el POMS.

POMS	Árbitros Tercera (n=26)		Árbitros Preferente (n=21)		Asistentes Tercera (n=17)		Asistentes Segunda B (n=7)		Total (N=71)	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT
Depresión	2,00	3,03	2,00	2,97	0,71	1,31	2,14	3,76	1,70	2,78
Cólera	3,65	3,82	2,71	3,45	3,88	3,69	4,43	6,66	3,51	3,98
Tensión	7,42	3,58	6,95	3,71	7,88	4,87	7,86	6,36	7,55	4,12
Vigor	16,88	4,31	16,14	6,20	14,88	4,43	15,86	1,95	16,08	4,80
Fatiga	2,69	3,66	4,76	5,86	3,12	2,78	3,43	3,46	3,48	4,26

Además, en el gráfico presentado en la Figura VI.6 puede observarse el “perfil de iceberg” de las puntuaciones, ya que la variable Vigor muestra puntuaciones muy superiores a las demás variables.

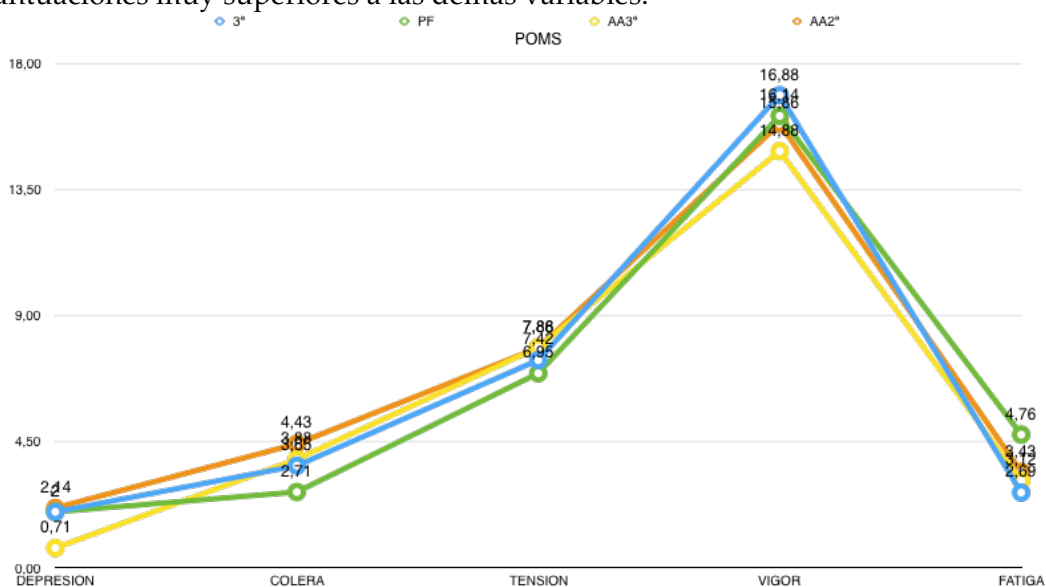


Figura VI.6. Gráfico de las puntuaciones obtenidas por las diferentes muestras en los factores del POMS.

6.2. PRUEBAS DE NORMALIDAD

6.2.1. Asimetría y curtosis

Para analizar la normalidad se emplea, en primer lugar, la asimetría y la curtosis, como ha sido explicado en el apartado de análisis de datos (Capítulo III). A continuación se presenta el examen de los valores de asimetría y curtosis en los diferentes cuestionarios, para poder considerarlos aceptables o no, de acuerdo a Arias (2008).

Como se describe en la Tabla VI.10, el cuestionario IPEDA no presenta ningún ítem ni factor con asimetría extrema. Sin embargo, el ítem 8 presenta curtosis extrema (8,563). Por su parte, ninguno de los factores por su parte presenta curtosis extrema.

Tabla VI.10. Valores de asimetría y curtosis del IPEDA en factores e ítems.

Factor	Asimetría	Curtosis	Ítem	Asimetría	Curtosis
Autoconf.	-0,43	-0,15	1	-1,02	0,02
C.A.Negativo	-0,50	0,09	2	-0,54	-0,64
C.Atencional	-0,31	-0,26	3	-1,49	4,59
C.Visual	-0,24	-0,48	4	-0,86	0,37
N.Motivacional	-1,13	1,12	5	-1,90	2,84
C.A.Positivo	-0,57	-0,26	6	-0,24	-0,58
C.Actitudinal	-0,24	-0,80	7	-0,51	-0,60
			8	-2,65	8,56
			9	-0,62	-0,12
			10	-0,29	-0,67
			11	-0,05	-0,75
			12	-0,97	-0,04
			13	-1,36	2,09
			14	-1,38	1,85
			15	-1,99	5,18
			16	-0,63	-0,34
			17	-0,50	-0,59
			18	-0,34	-0,83
			19	-0,91	0,16
			20	-1,17	1,10
			21	-1,96	4,05
			22	-0,78	0,20

Factor	Asimetría	Curtosis	Ítem	Asimetría	Curtosis
			23	-0,80	-0,31
			24	-1,30	1,53
			25	-0,43	-0,75
			26	-2,03	3,95
			27	-1,12	0,78
			28	-0,34	-0,66
			29	-0,50	-0,41
			30	-1,57	3,05
			31	-1,27	0,98
			32	-0,17	-0,67
			33	-1,15	0,80
			34	-1,36	2,06
			35	-0,64	-0,35
			36	-0,76	1,56
			37	-1,24	2,02
			38	-1,19	1,64
			39	-0,52	-0,03
			40	-0,44	0,06
			41	-0,83	-0,29
			42	-0,05	-0,17

En el cuestionario DMQ-II (Tabla VI.11) por ítems, únicamente encontramos asimetría extrema en el ítem 8 (3,431). En cuanto a la curtosis, únicamente el ítem 8 (10,053) tendría curtosis extrema. Ninguno de los factores tiene valores superiores a |3,00| en asimetría, ni tampoco superiores a |8,00| en curtosis, que denotarían curtosis extrema.

Tabla VI.11. Valores de asimetría y curtosis del DMQ-II en factores e ítems.

Factor	Asimetría	Curtosis	Ítem	Asimetría	Curtosis
Estrés en la TD	0,70	-0,07	1	0,44	-1,86
Decisión rápida	0,29	-0,49	2	0,00	-0,08
Determinación	-0,21	0,57	3	0,86	-0,26
			4	-0,05	-1,31
			5	0,62	-0,96
			6	1,38	0,81
			7	0,22	-1,04
			8	3,43	10,05
			9	1,81	2,43
			10	1,34	-0,20
			11	-1,44	1,19
			12	0,89	-0,49
			13	0,33	-0,75
			14	1,44	1,19
			15	0,82	-0,28
			16	0,72	-0,55
			17	1,08	0,14
			18	2,61	6,56
			19	-2,55	6,10
			20	0,26	-1,99
			21	1,47	1,13
			22	0,44	-1,18
			23	1,38	0,81
			24	-0,31	-0,74
			25	1,61	1,73
			26	0,75	-0,40
			27	1,58	1,51
			28	0,01	-0,08
			29	0,17	-0,49
			30	1,38	0,81
			31	0,50	-1,12

El cuestionario TEPA no presenta ningún ítem ni factor con asimetría ni curtosis extrema (Tabla VI.12).

Tabla VI.12. Valores de asimetría y curtosis del TEPA en factores e ítems

Factores	Asimetría	Curtosis	Ítem	Asimetría	Curtosis
Error	0,61	-0,04	1	0,35	-0,64
Conflictos	-1,18	2,35	2	0,09	-0,78
Internos	-0,12	0,69	3	0,75	0,19
Externos	0,08	0,01	4	-0,76	1,19
Atípicos	-0,08	-0,04	5	0,26	2,28
			6	0,05	-1,31
			7	-1,76	2,26
			8	0,52	0,23
			9	0,03	-0,46
			10	0,33	-1,11
			11	0,03	-0,33
			12	-0,14	-1,21
			13	0,56	0,68
			14	-0,82	0,55
			15	0,23	1,91
			16	-0,68	-0,52
			17	0,18	-0,18
			18	1,28	2,29
			19	1,13	0,32
			20	-0,17	-0,93
			21	0,07	-0,70
			22	0,26	1,05
			23	0,49	1,56
			24	0,07	0,15
			25	-1,74	2,37
			26	-0,29	1,62
			27	-1,05	0,28
			28	-0,46	1,94
			29	0,53	0,17
			30	0,15	-0,34
			31	0,35	0,04
			32	0,15	0,96
			33	0,33	-0,62
			34	-0,14	0,71
			35	-0,21	-0,64

Por su parte, en el STAI, ninguno de sus ítems ni la agrupación de éstos en general presenta ni asimetría ni curtosis extrema (Tabla VI.13).

Tabla VI.13. Valores de asimetría y curtosis del STAI en factor e ítems

STAI	Asimetría	Curtosis	Ítem	Asimetría	Curtosis
Ansiedad Rasgo	0,48	-0,76	1	0,73	-0,47
			2	1,46	1,56
			3	2,29	3,35
			4	1,27	0,56
			5	0,53	-0,65
			6	0,09	-0,45
			7	0,56	-0,59
			8	1,19	0,45
			9	0,97	0,10
			10	1,02	0,02
			11	0,07	-0,50
			12	1,36	1,52
			13	0,59	-0,67
			14	1,33	0,89
			15	2,09	5,60
			16	0,61	0,49
			17	0,81	0,35
			18	1,22	1,40
			19	0,80	0,56
			20	0,56	-1,20

Por último, la Tabla VI.14 muestra que el cuestionario POMS presenta un ítem con asimetría extrema, el 26 (3,594) y dos con curtosis extrema, el 23 (9,071) y el 26 (15,311). Ningún factor presenta valores extremos.

Tabla VI.14. Valores de asimetría y curtosis del POMS en factores e ítems

Factores	Asimetría	Curtosis	Ítem	Asimetría	Curtosis
Depresión	1,95	3,18	1	1,28	1,42
Cólera	1,09	0,28	2	-0,88	0,89
Tensión	0,67	0,79	3	1,78	1,92
Vigor	-0,76	0,54	4	1,10	0,84
Fatiga	1,68	3,30	5	2,18	5,05
			6	2,53	6,63
			7	-0,78	-0,30
			8	0,34	-0,62
			9	0,85	-0,50
			10	1,32	1,16
			11	0,51	-0,92
			12	-1,06	0,70
			13	1,45	0,82
			14	1,16	0,92
			15	1,32	1,02
			16	2,61	6,56
			17	-0,64	0,11
			18	0,90	0,21
			19	1,56	2,33
			20	1,57	1,84
			21	1,13	1,95
			22	0,40	-1,06
			23	2,94	9,07
			24	2,14	4,20
			25	1,60	2,44
			26	3,59	15,31
			27	-0,69	-0,15
			28	0,01	-0,54
			29	1,59	1,73

6.2.2. Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk

Las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk también fueron empleadas para probar el supuesto de normalidad. Kolmogorov-Smirnov se utiliza cuando la muestra objeto de estudio es superior a 30, como en este caso, con 71 participantes. De forma complementaria se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, un contraste de normalidad adecuado al trabajar con muestras pequeñas. Para que se cumpla este supuesto de normalidad, se deben obtener valores de significación “ p ” superiores a α ”, tanto en los ítems de cada uno de los cuestionarios, como en los factores. En caso contrario, no se cumple el supuesto de normalidad.

La Tabla VI.15 muestra como en el cuestionario IPEDA ninguno valor de significación es superior a α .

Tabla VI.15. Pruebas de normalidad de las puntuaciones del IPEDA por ítems y por factores.

Factores	Kolmogorov-Smirnov	Sig.	Shapiro-Wilk	Sig.	Ítem	Kolmogorov-Smirnov	Sig.	Shapiro-Wilk	Sig.
Autoconf.	0,111	0,030	0,966	0,053	1	0,376	0,000	0,694	0,000
C.A.Negativo	0,118	0,016	0,966	0,048	2	0,244	0,000	0,824	0,000
C.Atencional	0,123	0,009	0,959	0,020	3	0,290	0,000	0,732	0,000
C.Visual	0,127	0,007	0,978	0,237	4	0,275	0,000	0,856	0,000
N.Motivacional	0,171	0,000	0,907	0,000	5	0,467	0,000	0,545	0,000
C.A.Positivo	0,123	0,010	0,943	0,003	6	0,317	0,000	0,751	0,000
C.Actitudinal	0,102	0,062	0,955	0,013	7	0,300	0,000	0,747	0,000
					8	0,465	0,000	0,507	0,000
					9	0,203	0,000	0,869	0,000
					10	0,246	0,000	0,872	0,000
					11	0,181	0,000	0,915	0,000
					12	0,291	0,000	0,791	0,000
					13	0,360	0,000	0,694	0,000
					14	0,367	0,000	0,694	0,000
					15	0,380	0,000	0,651	0,000
					16	0,225	0,000	0,862	0,000
					17	0,227	0,000	0,831	0,000
					18	0,203	0,000	0,848	0,000
					19	0,277	0,000	0,826	0,000
					20	0,313	0,000	0,748	0,000

Factores	Kolmogorov- Smirnov	Sig.	Shapiro-Wilk	Sig.	Ítem	Kolmogorov- Smirnov	Sig.	Shapiro- Wilk	Sig.
					21	0,429	0,000	0,600	0,000
					22	0,256	0,000	0,866	0,000
					23	0,303	0,000	0,778	0,000
					24	0,329	0,000	0,728	0,000
					25	0,178	0,000	0,888	0,000
					26	0,391	0,000	0,626	0,000
					27	0,293	0,000	0,765	0,000
					28	0,231	0,000	0,830	0,000
					29	0,230	0,000	0,817	0,000
					30	0,384	0,000	0,659	0,000
					31	0,333	0,000	0,743	0,000
					32	0,182	0,000	0,913	0,000
					33	0,319	0,000	0,762	0,000
					34	0,285	0,000	0,763	0,000
					35	0,263	0,000	0,803	0,000
					36	0,260	0,000	0,817	0,000
					37	0,297	0,000	0,730	0,000
					38	0,297	0,000	0,742	0,000
					39	0,237	0,000	0,876	0,000
					40	0,241	0,000	0,884	0,000
					41	0,311	0,000	0,771	0,000
					42	0,255	0,000	0,849	0,000

En la Tabla VI.16 puede comprobarse como en el DMQ-II tampoco se cumple el supuesto de normalidad.

Tabla VI.16. Pruebas de normalidad de las puntuaciones del DMQ-II por ítems y por factores.

Factores	Kolmogorov-Smirnov	Sig.	Shapiro-Wilk	Sig.	Ítem	Kolmogorov-Smirnov	Sig.	Shapiro-Wilk	Sig.
Estrés en la TD	0,120	0,013	0,948	0,005	1	0,394	0,000	0,620	0,000
Decisión Rápida	0,167	0,000	0,955	0,013	2	0,326	0,000	0,761	0,000
Determinación	0,158	0,000	0,952	0,009	3	0,353	0,000	0,716	0,000
					4	0,205	0,000	0,807	0,000
					5	0,381	0,000	0,664	0,000
					6	0,452	0,000	0,581	0,000
					7	0,239	0,000	0,803	0,000
					8	0,537	0,000	0,279	0,000
					9	0,479	0,000	0,524	0,000
					10	0,479	0,000	0,516	0,000
					11	0,441	0,000	0,601	0,000
					12	0,410	0,000	0,639	0,000
					13	0,310	0,000	0,726	0,000
					14	0,441	0,000	0,601	0,000
					15	0,355	0,000	0,711	0,000
					16	0,369	0,000	0,686	0,000
					17	0,383	0,000	0,686	0,000
					18	0,509	0,000	0,426	0,000
					19	0,501	0,000	0,448	0,000
					20	0,372	0,000	0,631	0,000
					21	0,459	0,000	0,568	0,000
					22	0,359	0,000	0,676	0,000
					23	0,452	0,000	0,581	0,000
					24	0,274	0,000	0,783	0,000
					25	0,446	0,000	0,591	0,000
					26	0,338	0,000	0,728	0,000
					27	0,466	0,000	0,554	0,000
					28	0,331	0,000	0,760	0,000
					29	0,319	0,000	0,765	0,000
					30	0,452	0,000	0,581	0,000
					31	0,366	0,000	0,672	0,000

En cuanto al cuestionario TEPA, tres de los cinco factores obtienen valores $p \geq \alpha$, concretamente el factor 3 Internos con 0,20, el factor 4 Externos con 0,20 y el 5 Atípicos con 0,20 (Tabla VI.17).

Tabla VI.17. Pruebas de normalidad de las puntuaciones del TEPA por ítems y por factores.

Factores	Kolmogorov- Smirnov	Sig.	Shapiro- Wilk	Sig.	Ítem	Kolmogorov- Smirnov	Sig.	Shapiro- Wilk	Sig.
Error	0,116	0,019	0,956	0,014	1	0,242	0,000	0,869	0,000
Conflictos	0,154	0,000	0,911	0,000	2	0,223	0,000	0,880	0,000
Internos	0,077	0,200	0,983	0,433	3	0,265	0,000	0,856	0,000
Externos	0,082	0,200	0,987	0,666	4	0,247	0,000	0,808	0,000
Atípicos	0,064	0,200	0,990	0,834	5	0,264	0,000	0,859	0,000
					6	0,225	0,000	0,882	0,000
					7	0,373	0,000	0,652	0,000
					8	0,219	0,000	0,922	0,000
					9	0,221	0,000	0,897	0,000
					10	0,278	0,000	0,873	0,000
					11	0,219	0,000	0,904	0,000
					12	0,211	0,000	0,864	0,000
					13	0,286	0,000	0,877	0,000
					14	0,368	0,000	0,776	0,000
					15	0,281	0,000	0,847	0,000
					16	0,255	0,000	0,818	0,000
					17	0,210	0,000	0,890	0,000
					18	0,407	0,000	0,718	0,000
					19	0,405	0,000	0,724	0,000
					20	0,169	0,000	0,901	0,000
					21	0,187	0,000	0,918	0,000
					22	0,194	0,000	0,903	0,000
					23	0,299	0,000	0,858	0,000
					24	0,251	0,000	0,851	0,000
					25	0,388	0,000	0,642	0,000
					26	0,309	0,000	0,834	0,000
					27	0,337	0,000	0,773	0,000
					28	0,313	0,000	0,789	0,000
					29	0,256	0,000	0,903	0,000
					30	0,209	0,000	0,909	0,000
					31	0,195	0,000	0,938	0,002
					32	0,303	0,000	0,845	0,000
					33	0,225	0,000	0,912	0,000
					34	0,216	0,000	0,878	0,000
					35	0,252	0,000	0,839	0,000

En el análisis del STAI también se obtienen valores $p \geq \alpha$, concretamente 0,058 (Tabla VI.18).

Tabla VI.18. Pruebas de normalidad de las puntuaciones del STAI por ítems y por su suma.

STAI	Kolmogorov-Smirnov	Sig.	Shapiro-Wilk	Sig.	Ítem	Kolmogorov-Smirnov	Sig.	Shapiro-Wilk	Sig.
Ansiedad	0,103	0,058	0,945	0,004	1	0,329	0,000	0,738	0,000
					2	0,390	0,000	0,674	0,000
					3	0,521	0,000	0,391	0,000
					4	0,406	0,000	0,656	0,000
					5	0,328	0,000	0,719	0,000
					6	0,245	0,000	0,865	0,000
					7	0,218	0,000	0,843	0,000
					8	0,420	0,000	0,634	0,000
					9	0,273	0,000	0,787	0,000
					10	0,376	0,000	0,694	0,000
					11	0,237	0,000	0,858	0,000
					12	0,324	0,000	0,726	0,000
					13	0,261	0,000	0,815	0,000
					14	0,361	0,000	0,707	0,000
					15	0,430	0,000	0,583	0,000
					16	0,303	0,000	0,818	0,000
					17	0,279	0,000	0,778	0,000
					18	0,313	0,000	0,741	0,000
					19	0,272	0,000	0,773	0,000
					20	0,310	0,000	0,758	0,000

En la Tabla VI.19 se observa como tampoco en el POMS se cumple con el supuesto de normalidad.

Tabla VI.19. Pruebas de normalidad de las puntuaciones del POMS por ítems y por factores.

Factores	Kolmogorov- Smirnov	Sig.	Shapiro- Wilk	Sig.	Ítem	Kolmogorov- Smirnov	Sig.	Shapiro- Wilk	Sig.
Depresión	0,290	0,000	0,672	0,000	1	0,289	0,000	0,788	0,000
Cólera	0,267	0,000	0,824	0,000	2	0,281	0,000	0,852	0,000
Tensión	0,133	0,003	0,964	0,037	3	0,458	0,000	0,559	0,000
Vigor	0,127	0,006	0,951	0,008	4	0,312	0,000	0,766	0,000
Fatiga	0,207	0,000	0,799	0,000	5	0,400	0,000	0,611	0,000
					6	0,473	0,000	0,502	0,000
					7	0,250	0,000	0,839	0,000
					8	0,187	0,000	0,900	0,000
					9	0,328	0,000	0,760	0,000
					10	0,299	0,000	0,758	0,000
					11	0,262	0,000	0,817	0,000
					12	0,272	0,000	0,798	0,000
					13	0,428	0,000	0,618	0,000
					14	0,343	0,000	0,729	0,000
					15	0,275	0,000	0,761	0,000
					16	0,509	0,000	0,426	0,000
					17	0,232	0,000	0,863	0,000
					18	0,264	0,000	0,847	0,000
					19	0,346	0,000	0,712	0,000
					20	0,383	0,000	0,674	0,000
					21	0,271	0,000	0,802	0,000
					22	0,202	0,000	0,867	0,000
					23	0,462	0,000	0,476	0,000
					24	0,429	0,000	0,573	0,000
					25	0,323	0,000	0,720	0,000
					26	0,486	0,000	0,416	0,000
					27	0,227	0,000	0,844	0,000
					28	0,186	0,000	0,917	0,000
					29	0,404	0,000	0,650	0,000

Respecto a todos los resultados expuestos relacionados con las pruebas de normalidad por Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, es necesario indicar que a excepción de algunos resultados, principalmente relativos al análisis con factores de los cuestionarios, que si resultan significativos, la mayoría de los resultados no lo son, por lo que mediante este proceso no se puede asumir que la muestra sea normal, lineal y homocedástica.

6.2.3. Análisis de componentes de varianza

Debido a que a partir de los resultados obtenidos en las pruebas de normalidad del apartado anterior, no se puede asumir que la muestra sea normal, lineal y homocedástica mediante ese procedimiento, se optó por la realización de un análisis de componentes de varianza para poder confirmar la normalidad de la muestra, siempre y cuando los errores residuales sean similares en los procedimientos analizados.

El modelo presentado para el análisis de la varianza es significativo y explica el 74,19% de la varianza, aunque solo resultan con peso tres de las facetas, concretamente [p], [q] e [i] (participantes, cuestionarios e ítems respectivamente). No se analizan las interacciones por imposibilidades de computación (Tabla VI.20, VI.21 y VI.22).

Tabla VI.20. Análisis de componentes de varianza para el modelo $y = p \text{ c e n a g q i}$.

Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	115	3347,127680	29,105,458	275,73	<0,0001
Error	11031	1164,409882	105,558	.	.
Total Corregido	11146	4511,537562	.	.	.
	R-cuadrado	Coef Var	Raíz MSE	y Media	
	0,741904	71,32012	1,027414	1,440567	

Tabla VI.21. Análisis de la varianza Tipo I del modelo $y=p c e n a g q i$.

Fuente	DF	Tipo I SS	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
p	70	264,86606	3,78380	3,58	<0,0001
c	0	0,00000	.	.	.
e	0	0,00000	.	.	.
n	0	0,00000	.	.	.
a	0	0,00000	.	.	.
g	0	0,00000	.	.	.
q	4	31849,66618	7962,41654	7543,17	<0,0001
i	41	1356,74455	33,09133	31,35	<0,0001

Tabla VI.22. Análisis de la varianza Tipo III del modelo $y=p c e n a g q i$.

Fuente	DF	Tipo III SS	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
p	34	167,92232	4,93889	4,68	<0,0001
c	0	0,00000	.	.	.
e	0	0,00000	.	.	.
n	0	0,00000	.	.	.
a	0	0,00000	.	.	.
g	0	0,00000	.	.	.
q	4	28400,94521	7100,23630	6726,39	<0,0001
i	41	1356,74455	33,09133	31,35	<0,0001

Además del análisis con el modelo conjunto de todos los cuestionarios, se analizó posteriormente cada cuestionario individualmente para corroborar también su normalidad a través del modelo $y=p|i$, siendo escogidas únicamente las facetas participantes e ítems, debido a su significación en el primer modelo analizado.

Se analiza el cuestionario IPEDA por Varcomp y GLM (Tabla VI.23). El modelo no es significativo, pero el error es muy parecido en la estimación en

ambos procedimientos, asumiendo que la muestra es lineal, normal y homocedástica (Hemmerle y Hartley, 1973; Searle, Casella y McCulloch, 1992).

Tabla VI.23. Análisis de componentes de varianza en el IPEDA para el modelo respuesta= participantes*ítem.

Fuente	gl	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
p	70	496,927565	7,098,965	.	.
i	41	517,470490	12,621231	.	.
p*i	2870	1663,410463	0,579586	.	.
Modelo	2981	2677,808518	0,898292	.	.
Error	0	0,000000	.		
Total Corregido	2981	2677,808518			
	R-cuadrado	Coef Var	RMR	y Media	
	1,000000	.	.	4,128437	

También se analiza el cuestionario DMQ-II por Varcomp y GLM (Tabla VI.24). El modelo no es significativo pero el error es muy parecido en la estimación en ambos procedimientos, asumiendo que la muestra es lineal, normal y homocedástica (Hemmerle y Hartley, 1973; Searle, Casella y McCulloch, 1992).

Tabla VI.24. Análisis de componentes de varianza en el DMQ-II para el modelo respuesta= participantes*ítem.

Fuente	gl	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
p	70	88,805089	1,268644	.	.
i	30	380,095411	12,669847	.	.
p*i	2100	559,194911	0,266283	.	.
Modelo	2200	1028,095411	0,467316	.	.
Error	0	0,000000	.		
Total Corregido	2200	1028,095411			
	R-cuadrado	Coef Var	RMR	y Media	
	1,000000	.	.	0,567924	

Se analiza el cuestionario TEPA por Varcomp y GLM (Tabla VI.25). El modelo no es significativo pero el error es muy parecido en la estimación de ambos procedimientos, asumiendo que la muestra es lineal, normal y homocedástica (Hemmerle y Hartley, 1973; Searle, Casella y McCulloch, 1992).

Tabla VI.25. Análisis de componentes de varianza en el TEPA para el modelo respuesta= participantes*ítem.

Fuente	gl	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
P	70	520,852314	7,440747	.	.
I	34	2523,627364	74,224334	.	.
p*i	2380	2125,401207	0,893026	.	.
Modelo	2484	5169,880885	2,081272	.	.
Error	0	0,000000	.		
Total Corregido	2484	5169,880885			
	R-cuadrado	Coef Var	RMR	y Media	
	1,000000	.	.	-0,308249	

Tabla VI.26. Análisis de componentes de varianza en el STAI para el modelo respuesta= participantes*ítem.

Fuente	gl	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
p	70	210,171831	3,002455	.	.
i	19	168,214085	8,853373	.	.
p*i	1330	534,785915	0,402095	.	.
Modelo	1419	913,171831	0,6435319	.	.
Error	0	0,000000	.		
Total Corregido	1419	913,171831			
	R-cuadrado	Coef Var	RMR	y Media	
	1,000000	.	.	0,687324	

En cuanto al STAI también es analizado por Varcomp y GLM (Tabla VI.26). El modelo no es significativo pero el error es muy parecido en la estimación por ambos procedimientos, asumiendo que la muestra es lineal, normal y homocedástica (Hemmerle y Hartley, 1973; Searle, Casella y McCulloch, 1992).

En el POMS (Tabla VI.27), el modelo no es significativo pero el error es muy parecido en la estimación de ambos procedimientos, asumiendo que la muestra es lineal, normal y homocedástica (Hemmerle y Hartley, 1973; Searle, Casella y McCulloch, 1992).

Tabla VI.27. Análisis de componentes de varianza en el POMS para el modelo respuesta= participantes*ítem.

Fuente	gl	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
p	70	328,614862	4,694498	.	.
i	28	1761,428849	62,908173	.	.
p*i	1960	1386,709082	0,707505	.	.
Modelo	2058	3476,752793	1,689384	.	.
Error	0	0,000000	.		
Total Corregido	2058	3476,752793			
	R-cuadrado	Coef Var	RMR	y Media	
	1,000000	.	.	1,110733	

6.2.4. Generalizabilidad

Se realizó un análisis de generalizabilidad y optimización para cada uno de los cuestionarios utilizados, puesto que se busca estimar que el tamaño de la muestra permite obtener modelos fiables. A continuación se exponen los procesos y resultados en cada uno de ellos.

Para el cuestionario IPEDA se estimó un modelo teniendo en cuenta las facetas participantes (p), ítems (i) y la interacción de ambas (Tabla VI.28). La faceta p explica el 17,163% de la varianza, la faceta i el 18,753%, mientras que su interacción el 64,084%. El Coeficiente G relativo (fiabilidad (e^2)) fue de 0,918 y el

Coefficiente G absoluto (generalizabilidad (Φ)) de 0,897 (Tabla VI.29). En las Figuras VI.7 y VI.8 se puede observar como la optimización señala que con 41 participantes se alcanzaría un nivel de fiabilidad y generalización adecuado. También se puede observar como con una muestra mayor aumentaría el nivel pero no excesivamente.

Tabla VI.28. Descripción de las facetas y niveles del IPEDA.

Nombres	Niveles	Tamaño del universo	Descripción
[p]	71	INF	participantes
[I]	42	INF	ítems

Tabla VI.29. Análisis de fiabilidad (e^2), generalizabilidad (Φ) y porcentajes de varianza en el modelo [p] | [i] para el IPEDA.

Fuentes de variación	Suma de cuadrados	Grados libertad	Cuadrado medio	Aleatorio	Mixtos	Corregidos	% varianza	Error estándar
[p]	496,928	70	7,099	0,155	0,155	0,155	17,163	0,028
[i]	517,470	41	12,621	0,170	0,170	0,170	18,753	0,038
[p][i]	1,663,410	2870	0,580	0,580	0,580	0,580	64,084	0,015
$e^2 = 0,918$				$\Phi = 0,897$				

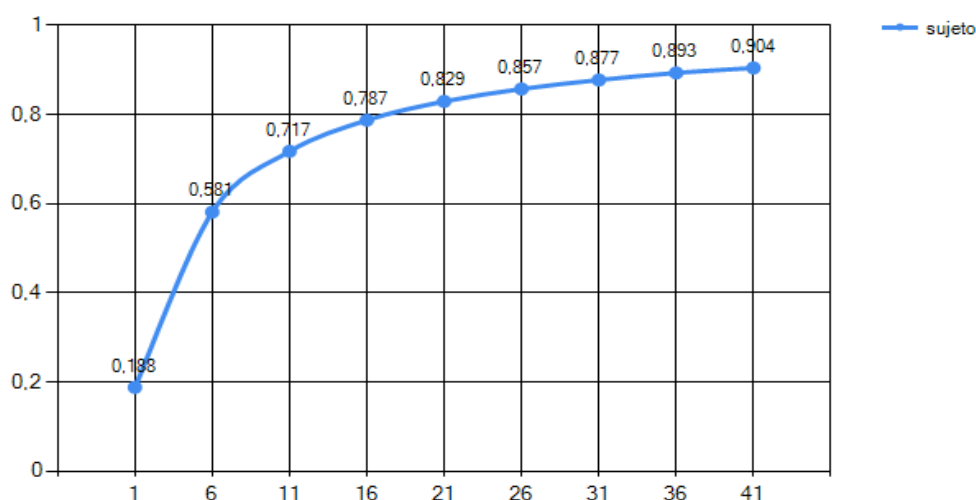


Figura VI.7. Gráfico de optimización del modelo [p] | [i] para el IPEDA con incrementos sucesivos de 5 participantes.

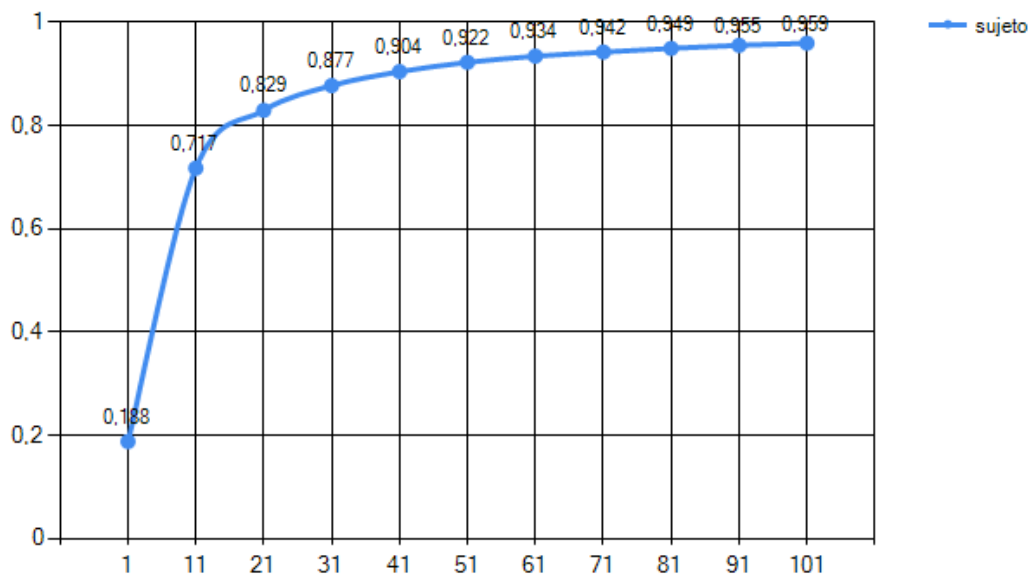


Figura VI.8. Gráfico de optimización del modelo $[p] | [i]$ para el IPEDA con incrementos sucesivos de 10 participantes.

Para el cuestionario DMQ-II se estimó un modelo teniendo en cuenta las facetas participantes (p), ítems (i) y la interacción de ambas (Tabla VI.30). La faceta p explica únicamente el 6,831% de la varianza, la faceta i el 36,909%, mientras que su interacción el 56,259%. El Coeficiente G relativo (fiabilidad (e^2)) fue de 0,979 y el Coeficiente G absoluto (generalizabilidad (Φ)) de 0,976 (Tabla VI.31). En las Figuras VI.9 y VI.10 se puede observar como la optimización señala que con 16 participantes se alcanzaría un nivel de fiabilidad y generalización adecuado. También se puede comprobar como con una muestra mayor aumentaría el nivel, pero no excesivamente.

Tabla VI.30. Descripción de las facetas y niveles del DMQ-II.

Nombres	Niveles	Tamaño del universo	Descripción
[p]	71	INF	participantes
[I]	31	INF	ítems

Tabla VI.31. Análisis de fiabilidad (e^2), generalizabilidad (Φ) y porcentajes de varianza en el modelo [p] | [i] para el DMQ-II.

Fuentes de variación	Suma de cuadrados	Grado libertad	Cuadrado medio	Aleatorio	Mixtos	Corregidos	% varianza	Error estándar
[p]	88,805	70	1,269	0,032	0,032	0,032	6,831	0,007
[i]	380,095	30	12,670	0,175	0,175	0,175	36,909	0,045
[p][i]	559,195	2100	0,266	0,266	0,266	0,266	56,259	0,008

$e^2= 0,979$ $\Phi= 0,976$

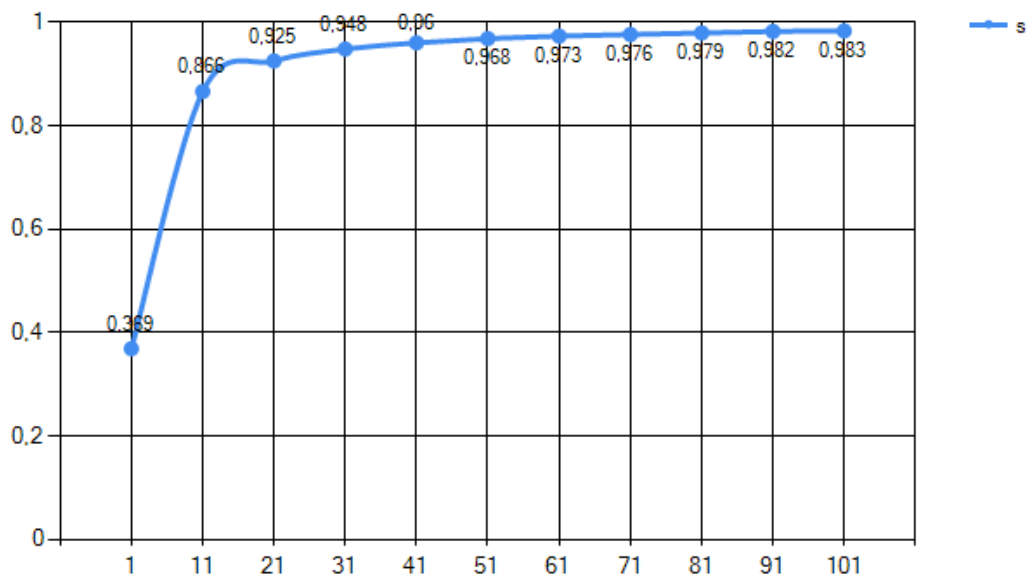


Figura VI.9. Gráfico de optimización del modelo [p] | [i] para el DMQ-II con incrementos sucesivos de 10 participantes.

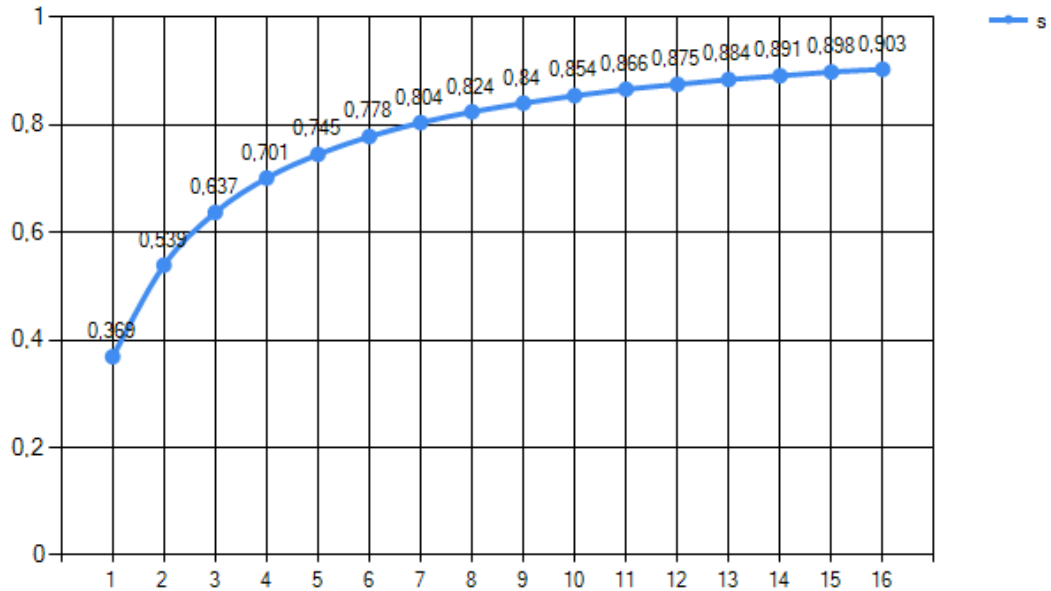


Figura VI.10. Gráfico de optimización del modelo [p] | [i] para el DMQ-II con incrementos sucesivos de un participante.

Para el cuestionario TEPA se estimó un modelo teniendo en cuenta las facetas participantes (p), ítems (i) y la interacción de ambas (Tabla VI.32). La faceta p explica únicamente el 8,854% de la varianza, la faceta i el 48,881%, mientras que su interacción el 42,265%. El Coeficiente G relativo (fiabilidad (e^2)) fue de 0,988 y el Coeficiente G absoluto (generalizabilidad (Φ)) de 0,985 (Tabla VI.33). En las Figuras VI.11 y VI.12 se puede observar como la optimización señala que con 10 participantes se alcanzaría un nivel de fiabilidad y generalización adecuado. También se puede observar como con una muestra mayor aumentaría el nivel pero no excesivamente.

Tabla VI.32. Descripción de las facetas y niveles del TEPA.

Nombres	Niveles	Tamaño del universo	Descripción
[p]	71	INF	participantes
[I]	35	INF	ítems

Tabla VI.33. Análisis de fiabilidad (e^2), generalizabilidad (Φ) y porcentajes de varianza en el modelo [p] | [i] para el TEPA.

Fuentes de variación	Suma de cuadrados	Grado libertad	Cuadrado medio	Aleatorio	Mixtos	Corregidos	% varianza	Error estándar
[p]	520,852	70	7,441	0,187	0,187	0,187	8,854	0,035
[i]	2,523,627	34	74,224	1,033	1,033	1,033	48,881	0,246
[p][i]	2,125,401	2380	0,893	0,893	0,893	0,893	42,265	0,026

$e^2=0,988$ $\Phi=0,985$

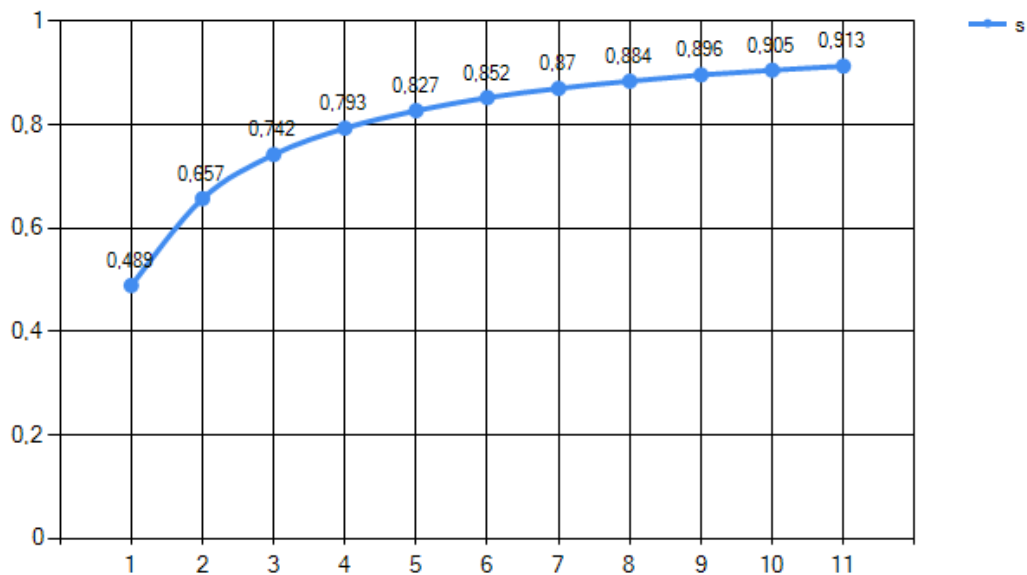


Figura VI.11. Gráfico de optimización del modelo [p] | [i] para el TEPA con incrementos sucesivos de un participante.

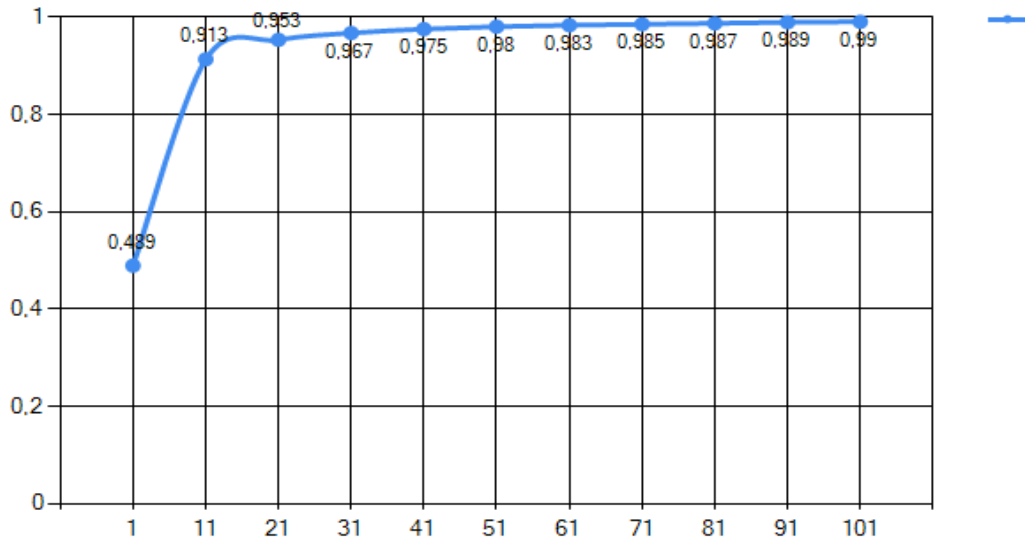


Figura VI.12. Gráfico de optimización del modelo [p] | [i] para el TEPA con incrementos sucesivos de 10 participantes.

Para el cuestionario STAI se estimó un modelo teniendo en cuenta las facetas participantes (p), ítems (i) y la interacción de ambas (Tabla VI.34). La faceta p explica el 19,968% de la varianza, la faceta i el 18,280%, mientras que su interacción el 61,752%. El Coeficiente G relativo (fiabilidad (e^2)) fue de 0,955 y el Coeficiente G absoluto (generalizabilidad (Φ)) de 0,941 (Tabla VI.35). En las Figuras VI.13 y VI.14 se puede observar como la optimización señala que con 41 participantes se alcanzaría un nivel de fiabilidad y generalización adecuado. También se puede observar como con una muestra mayor aumentaría el nivel.

Tabla VI.34. Descripción de las facetas y niveles del STAI-AR.

Nombres	Niveles	Tamaño del universo	Descripción
[p]	71	INF	participantes
[I]	20	INF	ítems

Tabla VI.35. Análisis de fiabilidad (e^2), generalizabilidad (Φ) y porcentajes de varianza en el modelo [p] | [i] para el STAI.

Fuentes de variación	Suma de cuadrados	Grado libertad	Cuadrado medio	Aleatorio	Mixtos	Corregidos	% varianza	Error estándar
[p]	210,172	70	3,002	0,130	0,130	0,130	19,968	0,025
[i]	168,214	19	8,853	0,119	0,119	0,119	18,280	0,038
[p][i]	534,786	1330	0,402	0,402	0,402	0,402	61,752	0,016

$e^2= 0,955$ $\Phi= 0,941$

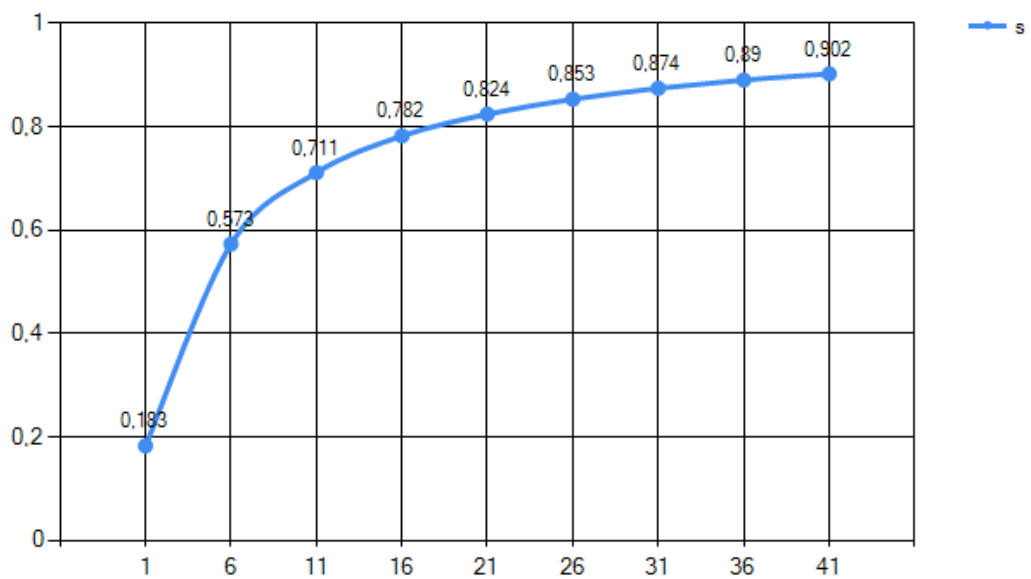


Figura VI.13. Gráfico de optimización del modelo [p] | [i] para el STAI-AR con incrementos sucesivos de 5 participantes.

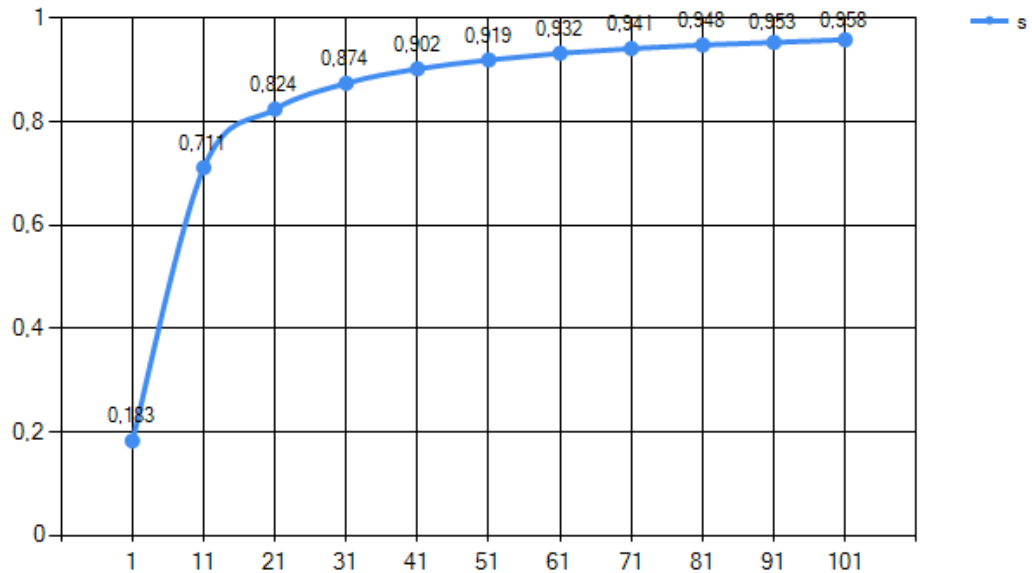


Figura VI.14. Gráfico de optimización del modelo [p] | [i] para el STAI-AR con incremento sucesivos de 10 participantes.

Para el cuestionario POMS se estimó un modelo teniendo en cuenta las facetas participantes (p), ítems (i) y la interacción de ambas (Tabla VI.36). La faceta p explica únicamente el 7,988% de la varianza, la faceta i el 50,903%, mientras que su interacción el 41,109%. El Coeficiente G relativo (fiabilidad (e^2)) fue de 0,989 y el Coeficiente G absoluto (generalizabilidad (Φ)) de 0,987 (Tabla VI.37). En Figuras VI.15 y VI.16 se puede observar como la optimización señala que con 9 participantes se alcanzaría un nivel de fiabilidad y generalización adecuado. También se puede observar como con una muestra mayor aumentaría el nivel, pero no excesivamente.

Tabla VI.36. Descripción de las facetas y niveles del POMS.

Nombres	Niveles	Tamaño del universo	Descripción
[p]	71	INF	participantes
[I]	29	INF	ítems

Tabla VI.37. Análisis de fiabilidad (e^2), generalizabilidad (Φ) y porcentajes de varianza en el modelo [p] | [i] para el POMS.

Fuentes de variación	Suma de cuadrados	Grado libertad	Cuadrado medio	Aleatorio	Mixtos	Corregidos	% varianza	Error estándar
[p]	328,615	70	4,694	0,137	0,137	0,137	7,988	0,027
[i]	1,761,429	28	62,908	0,876	0,876	0,876	50,903	0,229
[p][i]	1,386,709	1960	0,708	0,708	0,708	0,708	41,109	0,023
$e^2= 0,989$				$\Phi= 0,987$				

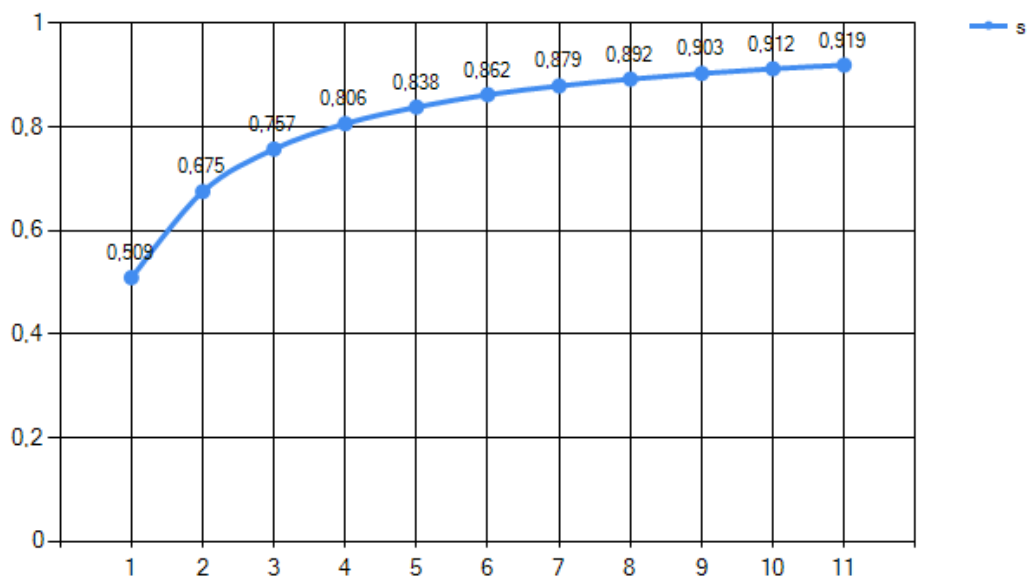


Figura VI.15. Gráfico de optimización del modelo [p] | [i] para el POMS con incrementos sucesivos de un participante.

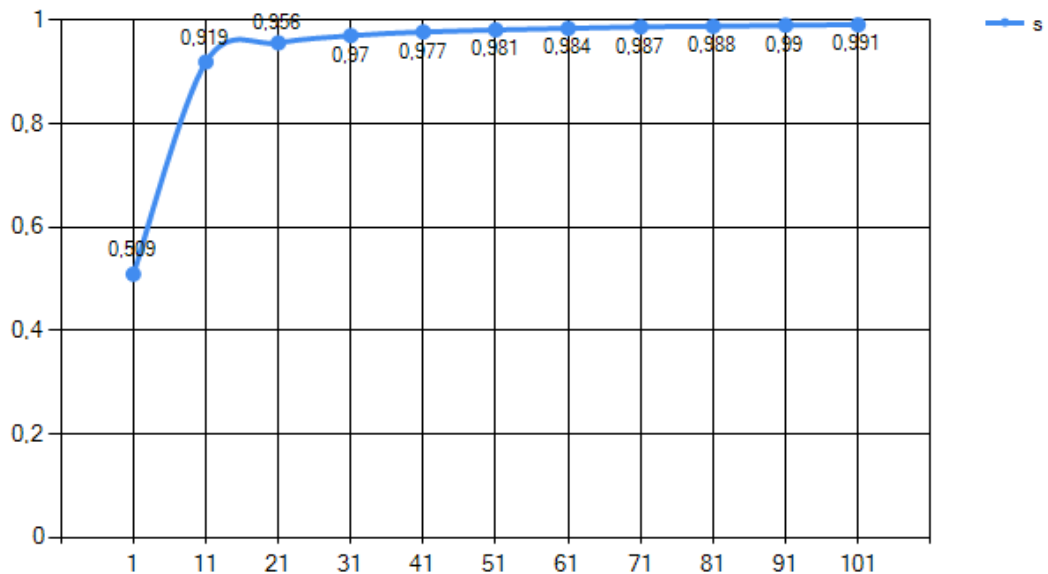


Figura VI.16. Gráfico de optimización del modelo [p] | [i] para el POMS con incrementos sucesivos de 10 participantes.

6.3. ANALISIS FACTORIALES CONFIRMATORIOS

En la Tabla VI.38 se pueden observar los estadísticos descriptivos en los diferentes cuestionarios. Se muestra la fiabilidad (Alpha de Cronbach) en los factores de cada uno de los instrumentos, así como en la muestra total que participó para analizar los cinco cuestionarios, y en la muestra que participó en el presente estudio por categorías ($N= 71$). Se exponen también las puntuaciones medias, mínimas, máximas y varianza obtenidas en cada uno de ellos.

Tabla VI.38. Estadísticos descriptivos de los cinco cuestionarios.

Cuestionario		α	Media	Mínimo	Máximo	Varianza
IPEDA	174p	,919				
	71p	,918				
	F1	,654	4,241	3,816	4,661	,110
	F2	,638	4,126	3,718	4,540	,115
	F3	,693	4,081	3,529	4,356	,093
	F4	,797	3,488	3,121	3,856	,094
	F5	,723	4,109	3,293	4,580	,257
	F6	,675	4,297	4,201	4,448	,009
DMQ-II	F7	,726	4,148	3,632	4,523	,103
	151p	,776				
	71p	,790				
	F1	,788	,494	,093	1,258	,096
	F2	,489	,532	,199	,921	,082
TEPA	F3	,170	1,083	,464	1,755	,405
	141p	,978				
	71p	,880				
	F1	,952	,191	,028	,262	,012
	F2	,931	,529	,255	,794	,036
	F3	,913	1,039	-,050	2,546	1,193
	F4	,904	,984	,064	1,794	,358
F5	,891	1,495	,199	3,511	,982	
STAI	139p	,870	,673	,108	1,791	,123
	71p	,866				
POMS	140p	,863				
	71p	,849				
	F1	,825	,343	,200	,493	,012
	F2	,894	,693	,464	,857	,022
	F3	,747	1,345	1,043	1,836	,099
	F4	,822	2,814	1,571	3,243	,387
F5	,887	,854	,643	1,079	,028	

Todos los análisis que se exponen a continuación fueron realizados a través de los programas PRELIS 2.30 (Jöreskog y Sörbom, 1996) y LISREL 8.30 (Jöreskog y Sörbom, 2006).

Puesto que ya ha sido presentada la validación del IPEDA en su correspondiente capítulo, se realiza un análisis factorial con las puntuaciones obtenidas en el IPEDA por los 71 árbitros participantes en el estudio actual, obteniendo como resultado valores más que aceptables en Peso Factorial (a excepción de los ítems 10, 14, 22, 23 y 31), Fiabilidad Compuesta (a excepción de AC que es menor que 0,6), Validez Convergente (todos superiores a |1,96|) y determinadas correlaciones superiores a la Varianza media extractada que indican Validez Discriminante (Tabla VI.39).

Tabla VI.39. IPEDA: Índices de Fiabilidad y Validez.

Factor	Ítem	Peso factorial	Fiabilidad compuesta	Varianza Media extractada	Validez Convergente	Validez Discriminante
Autoconfianza	1	0,43	0,574	0,204	8,67	1,12> 0,215
	8	0,57			10,13	1,06> 0,308
	15	0,43			8,65	0,35< 0,420
	22	0,09			2,39	0,52> 0,350
	29	0,49			9,30	0,92> 0,306
	36	0,53			10,07	0,98> 0,318
C.A.Negativo	2	0,46	0,611	0,215	9,15	1 0,215
	9	0,47			8,92	0,96> 0,308
	16	0,55			10,00	0,30< 0,420
	23	0,25			4,89	0,19< 0,350
	30	0,53			10,26	0,69> 0,306
	37	0,46			8,68	0,96> 0,318
C.Atencional	3	0,64	0,702	0,308	13,32	1 0,308
	10	0,28			6,44	0,28< 0,420
	17	0,61			12,83	0,56> 0,350
	24	0,62			12,79	0,86> 0,306
	31	0,24			5,65	1,00> 0,318
	38	0,74			14,33	
C.Visual	4	0,48	0,807	0,420	8,88	1 0,420
	11	0,59			11,19	0,45 > 0,350
	18	0,5			10,35	0,46 > 0,306
	25	0,64			11,49	0,48 > 0,318
	32	0,78			14,37	
	39	0,82			15,27	

Factor	Ítem	Peso factorial	Fiabilidad compuesta	Varianza Media extractada	Validez Convergente	Validez Discriminante	
N.Motivacional	5	0,71	0,755	0,350	12,86	1	0,350
	12	0,66			12,09	0,86 >	0,306
	19	0,61			11,73	0,46 >	0,318
	26	0,66			12,23		
	33	0,36			7,53		
	40	0,47			9,53		
C.A.Positivo	6	0,43	0,719	0,306	10,01	1	0,306
	13	0,74			14,4	0,92 >	0,318
	20	0,52			11,91		
	27	0,59			12,15		
	34	0,52			10,74		
	41	0,46			9,66		
C.Actitudinal	7	0,66	0,722	0,318	12,99	1	0,318
	14	0,24			5,59		
	21	0,48			10,47		
	28	0,57			11,50		
	35	0,68			13,17		
	42	0,63			13,12		

Se realizó un análisis factorial con las puntuaciones en el DMQ-II en 151 árbitros, obteniendo como resultado valores más que aceptables en Peso Factorial (a excepción del Factor 2: Determinación), Fiabilidad Compuesta (únicamente en el Factor 1: Error) y Validez Convergente (Tabla VI.40).

Tabla VI.40. DMQ-II: Índices de Fiabilidad y Validez.

Factor	Ítem	Peso factorial	Fiabilidad compuesta	Varianza Media extractada	Validez Convergente	Validez Discriminante	
Error	1	0,44	0,796	0,189	14,58		
	2	0,26			9,80	2,02 >	0,028
	5	0,30			9,50	0,76 >	0,171
	6	0,31			9,93		
	8	0,21			6,95		
	9	0,42			14,26		
	10	0,46			15,25		
	12	0,51			17,12		
	16	0,37	12,12				

Factor	Ítem	Peso factorial	Fiabilidad compuesta	Varianza Media extractada	Validez Convergente	Validez Discriminante
	17	0,41			12,52	
	21	0,45			16,23	
	23	0,44			15,19	
	24	0,27			8,31	
	26	0,41			14,33	
	27	0,58			16,49	
	29	0,51			16,19	
	30	0,59			18,65	
	31	0,61			20,23	
Determinación	3	0,11	0,022	0,028	2,01	
	4	-0,05			-1,37	2,43> 0,171
	7	0,13			2,21	
	14	-0,03			-0,82	
	18	-0,24			-2,22	
	20	-0,28			-2,23	
Compromiso	11	0,24	0,299	0,171	5,42	
	15	-0,62			-9,80	
	19	-0,06			-1,47	
	22	-0,53			-9,44	
	28	-0,36			-7,80	

En el TEPA se analizan las puntuaciones de 141 árbitros, obteniendo como resultado valores más que aceptables en Peso Factorial, Fiabilidad Compuesta, Varianza Media Extractada y Validez Convergente (Tabla VI.41).

Tabla VI.41. TEPA: Índices de Fiabilidad y Validez

Factor	Ítem	Peso factorial	Fiabilidad compuesta	Varianza Media extractada	Validez Convergente	Validez Discriminante
Error	1	0,91	0,954	0,837	34,95	0,79> 0,661
	2	0,93			35,25	0,86> 0,624
	3	0,89			34,24	0,83> 0,523
	17	0,93			35,23	0,69> 0,513
Conflictos	16	0,81	0,932	0,661	36,17	
	22	0,79			35,25	
	25	0,73			33,29	
	26	0,83			36,54	0,94> 0,624
	27	0,86			37,58	0,92> 0,523

Factor	Ítem	Peso factorial	Fiabilidad compuesta	Varianza Media extractada	Validez Convergente	Validez Discriminante
	28	0,86			37,80	0,90> 0,513
	34	0,81			36,22	
Internos	12	0,63	0,920	0,624	28,87	
	13	0,73			31,98	
	14	0,86			35,74	
	15	0,86			35,45	0,94> 0,523
	20	0,68			29,78	0,90> 0,513
	24	0,85			36,11	
	35	0,88			37,50	
Externos	4	0,73	0,907	0,523	32,85	
	5	0,83			36,23	
	6	0,55			25,67	
	8	0,71			32,12	0,98> 0,513
	9	0,80			35,96	
	18	0,69			31,33	
	19	0,69			31,09	
	29	0,73			32,57	
	30	0,74			33,03	
	Atípicos	7	0,65	0,892	0,513	27,96
10		0,53			23,37	
11		0,84			34,51	
21		0,77			31,68	
23		0,67			28,47	
31		0,76			32,64	
32		0,79			32,30	
33		0,67			28,53	

En el STAI se realiza el análisis factorial con 139 árbitros, obteniendo como resultado valores más que aceptables en Peso Factorial, Fiabilidad Compuesta y Validez Convergente, a excepción del ítem 11, con resultados no satisfactorios (Tabla VI.42).

Tabla VI.42. STAI: Índices de Fiabilidad y Validez.

Factor	Ítem	Peso factorial	Fiabilidad compuesta	Varianza Media extractada	Validez Convergente
Ansiedad Rasgo	1	0,63	0,886	0,300	19,43
	2	0,55			18,79
	3	0,52			18,71
	4	0,52			18,12
	5	0,45			15,89
	6	0,45			15,43
	7	0,39			13,32
	8	0,69			22,79
	9	0,44			15,00
	10	0,64			20,30
	11	-0,04			-1,24
	12	0,76			23,82
	13	0,64			20,51
	14	0,33			11,52
	15	0,53			17,85
	16	0,49			16,68
	17	0,61			20,72
	18	0,53			17,99
	19	0,67			22,50
	20	0,64			21,45

En cuanto al POMS, se realiza el análisis factorial con las puntuaciones de 140 árbitros, obteniendo como resultado valores más que aceptables en Peso Factorial, Fiabilidad Compuesta, Varianza Media Extractada (a excepción del factor Tensión), Validez Convergente y Validez Discriminante (Tabla VI.43).

Tabla VI.43. POMS: Índices de Fiabilidad y Validez.

Factor	Ítem	Peso factorial	Fiabilidad compuesta	Varianza Media extractada	Validez Convergente	Validez Discriminante			
Depresión	3	0,60	0,84	0,47	17,31	1	0,470		
	6	0,75			20,73			0,56 <	0,584
	13	0,67			19,06			0,31 <	0,358
	16	0,67			19,41			0,10 <	0,537
	23	0,82			22,99			0,40 <	0,627
	26	0,57			17,09				
Cólera	4	0,75	0,894	0,584	21,51	1	0,584		
	9	0,76			22,27			0,62 >	0,358
	14	0,77			22,62			0,01 <	0,537
	19	0,78			22,09			0,24 <	0,627
	24	0,75			21,98				
	29	0,77			22,08				
Tensión	1	0,61	0,760	0,358	16,06	1	0,358		
	8	0,57			15,14			0,01 <	0,537
	11	0,58			15,44			0,23 <	0,627
	18	0,62			16,34				
	21	0,79			19,82				
	28	0,32			9,32				
Vigor	2	0,66	0,863	0,537	15,80	1	0,537		
	7	0,86			19,67			0,22 <	0,627
	12	0,76			18,82				
	17	0,83			19,69				
	22	0,22			6,17				
	27	0,86			19,53				
Fatiga	5	0,83	0,892	0,627	21,50	1	0,627		
	10	0,77			20,25				
	15	0,88			22,25				
	20	0,62			16,92				
	25	0,84			21,52				

Para finalizar, se exponen en la Tabla VI.44 los resultados obtenidos para cada uno de los cuestionarios en los análisis factoriales confirmatorios, realizados con las diferentes muestras.

Tabla VI.44. Índices de ajuste y error de los cinco cuestionarios utilizados.

	IPEDA N=174	DMQ II N=151	TEPA N=141	POMS N=140	STAI N=139
Grados de Libertad	798	433	550	367	170
Chi Cuadrado	1631,38	765,25	1975,55	614,78	502,81
χ^2/gl	2,044	1,767	3,592	1,675	2,958
NFI	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CFI	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
GFI	0,92	0,82	0,99	0,95	0,94
AGFI	0,91	0,79	0,99	0,94	0,92
RMSEA	0,078	0,072	0,14	0,070	0,12
RMR	0,083	0,11	0,067	0,083	0,093
SRMR	0,083	0,11	0,067	0,083	0,093

6.4. DIFERENCIAS ENTRE ÁRBITROS

6.4.1. Diferencias entre categorías

En este apartado se realiza en primer lugar un contraste de medias entre las diferentes categorías de árbitros participantes en el estudio. En la Tabla VI.45 se observan las medias, desviaciones típicas y las diferencias existentes entre todas las categorías, resultantes del ANOVA realizado con los cuatro grupos. Se obtienen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,01$) en los factores Táctica y Técnica, así como en la Agrupación 2 del DMQ-II (Urgencia temporal en la toma de decisiones), con un tamaño del efecto por encima de 0,14, considerado un gran tamaño del efecto (Cohen, 1988).

Tabla VI.45. Medias (DT) y diferencias entre árbitros y asistentes de las diferentes categorías.

	Asistentes		Asistentes		Árbitros 3ª		Árbitros Pr.		F	p	η^2
	2ªB (n=7)		3ª (n=17)		(n=26)		(n= 21)				
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT			
Táctica	8,97	0,235	8,36	0,077	8,54	0,159	8,42	0,102	36,178	0,000	0,618
Técnica	6,80	1,060	6,66	0,648	8,12	1,072	7,10	0,937	10,134	0,000	0,312
Físico	5,43	3,505	6,45	1,974	4,28	2,290	5,88	3,126	2,715	0,052	
Psicológico	26,00	1,720	24,12	2,490	25,46	2,601	24,04	2,220	2,393	0,076	
Autoconf.	26,43	2,440	25,00	2,872	26,62	2,368	25,05	2,291	2,306	0,085	
C.A.Negativo	25,71	2,563	24,35	3,220	25,54	3,501	24,95	2,202	0,645	0,589	
C.Atencional	27,14	2,035	24,47	3,777	25,62	3,073	24,38	2,334	2,003	0,122	
C.Visual	22,71	4,271	19,94	4,308	22,12	5,023	20,14	4,693	1,316	0,277	
N.Motivacional	26,29	2,138	23,76	3,133	25,62	3,138	23,67	4,420	2,082	0,111	
C.A.Positivo	27,43	1,902	25,59	2,785	26,92	3,097	25,14	2,651	2,275	0,088	
C.Actitudinal	26,29	1,890	25,71	2,640	25,77	3,204	24,95	2,819	0,527	0,665	
Estrés	8,29	6,343	9,12	4,357	6,54	4,563	8,76	4,134	1,421	0,244	
Dec. Rápida	3,57	1,134	3,82	1,944	2,73	1,823	3,48	1,914	1,417	0,245	
Determinación	5,29	0,951	5,65	1,801	5,23	1,142	5,52	1,569	0,347	0,792	
Presión	3,14	1,464	2,82	1,185	2,54	1,067	2,95	1,465	0,646	0,588	
Urgencia	2,43	1,813	3,12	1,691	1,69	1,619	3,00	1,483	3,666	0,016	0,141
Impulsividad	1,43	1,813	1,76	1,480	1,27	1,589	1,86	1,459	0,677	0,569	
Act. Negativa	1,29	1,496	1,41	1,278	1,04	1,248	0,95	0,921	0,561	0,642	
Claridad	3,43	0,535	3,35	0,931	3,62	0,637	3,52	0,680	0,484	0,695	
Estrategias	1,86	1,215	2,29	1,404	1,62	1,134	2,00	1,265	1,058	0,373	
Error	-6,14	3,716	-7,29	2,733	-5,85	3,221	-5,52	3,203	1,100	0,355	
Conflictos	-5,71	4,990	-5,12	5,183	-4,73	4,210	-2,62	2,974	1,667	0,182	
Internos	-3,14	4,259	-2,06	3,733	-2,92	4,307	-2,43	3,515	0,222	0,881	
Externos	-1,86	6,256	-1,29	4,647	-2,00	4,866	-0,14	4,114	0,635	0,595	
Atípicos	3,29	5,765	3,47	5,669	3,04	5,827	4,14	4,090	0,171	0,915	
Depresión	2,14	3,761	0,71	1,312	2,00	3,033	2,00	2,966	0,965	0,414	
Cólera	4,43	6,655	3,88	3,689	3,65	3,815	2,71	3,452	0,455	0,715	
Tensión	7,86	6,362	7,88	4,872	7,42	3,580	6,95	3,708	0,175	0,913	
Vigor	15,86	1,952	14,88	4,428	16,88	4,311	16,14	6,199	0,592	0,622	
Fatiga	3,43	3,457	3,12	2,781	2,69	3,664	4,76	5,856	0,971	0,412	
Ansiedad	11,00	9,381	15,24	7,067	13,04	8,488	14,33	6,945	0,604	0,614	

A continuación, mediante las comparaciones *post hoc* (Tabla VI.46), se comprueba que existen diferencias significativas entre las medias de los grupos (*I-J*), concretamente, en Táctica los árbitros asistentes de Segunda División B presentan mayores puntuaciones ($p < 0,001$) que el resto de categorías, y los árbitros de Tercera División se diferencian además por mayores puntuaciones que los árbitros asistentes de Tercera ($p < 0,01$) y los árbitros de Territorial Preferente ($p < 0,05$). En el factor Técnica, los árbitros de Tercera División presentan diferencias respecto a los asistentes de Segunda B ($p < 0,05$), asistentes de Tercera ($p < 0,001$), y árbitros de Preferente ($p < 0,01$). A pesar de las diferencias encontradas en Urgencia temporal en la toma de decisiones, en el *post hoc* no se confirman diferencias entre grupos.

Tabla VI.46. Comparaciones *post hoc* entre categorías.

	Grupos	I-J	p
Táctica	Asistentes 2ªB > Árbitros 3ª	0,424	,000
	Asistentes 2ªB > Asistentes 3ª	0,606	,000
	Asistentes 2ªB > Árbitros Preferente	0,551	,000
	Árbitros 3ª > Asistentes 3ª	0,181	,001
	Árbitros 3ª > Árbitros Preferente	0,126	,027
Técnica	Árbitros 3ª > Asistentes 2ªB	1,323	,018
	Árbitros 3ª > Asistentes 3ª	1,466	,000
	Árbitros 3ª > Árbitros Pref.	1,019	,006

6.4.2. Diferencias entre clasificados y no clasificados

A continuación, se realiza una comparación de las puntuaciones en los diferentes factores y escalas entre los árbitros que consiguieron clasificarse para el curso de ascenso ($n=30$) y el resto de árbitros que no consiguieron la clasificación ($n=41$).

Tabla VI.47. Medias (DT) y diferencias entre árbitros clasificados y no clasificados.

Factores	Clasificados (n=30)		No clasificados (n=41)		t	p	d
	M	DT	M	DT			
Táctica	8,545	0,220	8,473	0,213	1,394	0,168	
Técnica	7,781	1,059	7,018	1,051	3,015	0,004	0,713
Físico	7,490	1,869	3,841	2,161	7,432	0,000	1,761
Psicológico	25,004	2,651	23,599	2,340	0,682	0,298	
Autoconf.	25,430	2,967	25,980	2,208	-0,883	0,380	
C.A.Negativo	25,070	3,062	25,120	2,977	-0,076	0,939	
C.Atencional	24,700	3,375	25,440	2,793	-1,008	0,317	
C.Visual	21,970	5,156	20,410	4,336	1,375	0,174	
N.Motivacional	25,730	2,677	23,880	3,970	2,215	0,030	0,524
C.A.Positivo	26,500	2,474	25,850	3,143	0,934	0,354	
C.Actitudinal	25,630	2,930	25,510	2,794	0,177	0,860	
Estrés	8,100	5,047	7,900	4,352	0,177	0,860	
Dec. Rápida	3,170	1,967	3,390	1,773	-0,501	0,618	
Determinación	5,470	1,306	5,390	1,515	0,222	0,825	
Presión	2,800	1,349	2,780	1,194	0,064	0,949	
Urgencia	2,630	1,752	2,390	1,686	0,590	0,557	
Impulsividad	1,470	1,548	1,660	1,543	-0,517	0,607	
Act. Negativa	1,200	1,349	1,070	1,058	0,444	0,659	
Claridad	3,470	0,681	3,540	0,745	-0,405	0,687	
Estrategias	2,000	1,232	1,850	1,276	0,484	0,630	
Error	-6,830	3,174	-5,610	3,089	-1,630	0,108	
Conflictos	-5,470	4,840	-3,440	3,668	-2,009	0,048	0,428
Internos	-2,830	4,260	-2,410	3,619	-0,447	0,656	
Externos	-1,170	4,850	-1,340	4,667	0,153	0,879	
Atípicos	3,270	5,477	3,660	5,097	-0,310	0,757	
Depresión	1,570	2,096	1,800	3,211	-0,378	0,724	
Cólera	3,930	4,143	3,200	3,874	0,770	0,444	
Tensión	8,130	4,208	6,930	4,150	1,203	0,233	
Vigor	16,770	4,918	15,590	4,706	1,025	0,309	
Fatiga	3,530	4,305	3,440	4,278	0,092	0,927	
Ansiedad	14,370	7,112	13,290	8,241	0,574	0,568	

Para ello, se aplicó la prueba *t* de Student para muestras independientes (Tabla VI.47). Se obtienen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,01$) entre los árbitros clasificados al curso de ascenso de todas las categorías y los no clasificados en los factores Técnica y Físico, y diferencias significativas ($p < 0,05$) en las variables Nivel Motivacional del IPED y Conflictos del TEPA.

Además, el tamaño del efecto permite confirmar esas diferencias. Los árbitros clasificados a final de temporada presentan un promedio superior al de los no clasificados en Técnica, Físico y motivación, y una menor puntuación en Conflictos.

En la categoría de Tercera División (Tabla VI.48), existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) entre los árbitros clasificados y los que no en los factores Técnica y Físico, diferencias significativas ($p < 0,01$) en las escalas Control Visuo-Imaginativo, Nivel Motivacional y Vigor, y diferencias significativas ($p < 0,05$) en el factor Psicológico o dureza mental, y en Control Actitudinal. En todas ellas los promedios son superiores en los árbitros clasificados, y el tamaño del efecto es de moderado a alto.

Tabla VI.48. Medias (DT) y diferencias entre árbitros de Tercera División según clasificación.

Factores	Árbitros 3ª clasificados (n=10)		Árbitros 3ª no clasificados (n=16)		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>			
Táctica	8,617	0,160	8,496	0,143	2,009	0,056	
Técnica	9,039	0,230	7,551	0,987	5,781	0,000	1,817
Físico	6,463	1,783	2,910	1,284	5,912	0,000	2,280
Psicológico	27,043	1,796	24,464	2,570	2,769	0,011	1,076
Autoconf.	27,500	2,224	26,060	2,351	1,548	0,135	
C.A.Negativo	26,800	2,616	24,750	3,821	1,622	0,118	
C.Atencional	26,100	3,213	25,310	3,049	0,628	0,536	
C.Visual	25,700	3,368	19,880	4,617	3,447	0,002	1,337
N.Motivacional	27,500	1,509	24,440	3,346	3,180	0,004	1,055
C.A.Positivo	28,200	2,201	26,130	3,364	1,901	0,069	
C.Actitudinal	27,500	2,321	24,690	3,260	2,370	0,026	0,920
Estrés	7,100	6,488	6,190	3,016	0,489	0,630	
Dec. Rápida	2,200	1,687	3,060	1,879	-1,183	0,248	
Determinación	5,400	1,075	5,130	1,204	0,589	0,561	
Presión	2,500	1,354	2,560	0,892	-0,129	0,899	
Urgencia	1,800	1,814	1,630	1,544	0,263	0,795	
Impulsividad	1,500	2,068	1,130	1,258	0,578	0,569	

Factores	Árbitros 3ª clasificados (n=10)		Árbitros 3ª no clasificados (n=16)		t	p	/d/
	M	DT	M	DT			
Act. Negativa	1,300	1,767	0,880	0,806	0,840	0,409	
Claridad	3,800	0,422	3,500	0,730	1,327	0,197	
Estrategias	1,600	1,174	1,630	1,147	-0,054	0,958	
Error	-6,500	3,837	-5,440	2,828	-0,813	0,424	
Conflictos	-5,900	4,508	-4,000	3,983	-1,125	0,272	
Internos	-3,600	5,700	-2,500	3,307	-0,626	0,537	
Externos	-2,700	4,523	-1,560	5,164	-0,572	0,573	
Atípicos	0,700	6,290	4,500	5,190	-1,675	0,107	
Depresión	1,800	2,741	2,130	3,284	-0,261	0,796	
Cólera	4,400	4,142	3,190	3,655	0,782	0,442	
Tensión	8,100	3,542	7,000	3,651	0,756	0,457	
Vigor	19,800	1,874	15,060	4,434	3,769	0,001	1,242
Fatiga	2,300	3,683	2,940	3,750	-0,425	0,675	
Ansiedad	11,800	7,269	13,810	9,311	-0,580	0,567	

Existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre los árbitros asistentes de Tercera División clasificados al curso de ascenso y los que no en las variables Físico y Control Visuo-Imaginativo, con mayores puntuaciones en ambas de los primeros. Además en los dos se observa un elevado tamaño del efecto (Tabla VI.49).

Tabla VI.49. Medias (DT) y diferencias entre árbitros asistentes de Tercera División según clasificación.

Factores	Asistentes 3ª clasificados (n=8)		Asistentes 3ª no clasificados (n=9)		t	p	/d/
	M	DT	M	DT			
Táctica	8,390	0,087	8,335	0,061	1,505	0,153	
Técnica	6,954	0,457	6,392	0,699	1,931	0,073	
Físico	7,591	1,164	5,428	2,033	2,643	0,018	1,208
Psicológico	23,125	2,936	25,000	1,732	-1,627	0,124	
Autoconf.	23,880	3,441	26,000	1,936	-1,543	0,152	
C.A.Negativo	23,130	3,482	25,440	2,698	-1,545	0,143	
C.Atencional	23,630	4,809	25,220	2,635	-0,863	0,402	
C.Visual	22,000	4,340	17,630	3,240	-2,373	0,031	1,081
N.Motivacional	23,630	2,669	23,890	3,655	-0,168	0,869	

Factores	Asistentes 3 ^a clasificados (n=8)		Asistentes 3 ^a no clasificados (n=9)		t	p	/d/
	M	DT	M	DT			
C.A.Positivo	24,880	2,588	26,220	2,949	-0,995	0,335	
C.Actitudinal	25,130	3,137	26,220	2,167	-0,848	0,410	
Estrés	9,630	2,722	8,670	5,568	0,458	0,655	
Dec. Rápida	4,130	2,295	3,560	1,667	0,590	0,564	
Determinación	5,880	1,553	5,440	2,068	0,480	0,638	
Presión	3,380	0,916	2,330	1,225	1,964	0,068	
Urgencia	3,500	1,852	2,780	1,563	0,872	0,397	
Impulsividad	1,500	0,535	2,000	2,000	-0,722	0,488	
Act. Negativa	1,250	1,035	1,560	1,509	-0,480	0,638	
Claridad	3,380	0,916	3,330	1,000	0,089	0,930	
Estrategias	2,500	1,512	2,110	1,364	0,558	0,585	
Error	-7,880	3,044	-6,780	2,489	-0,818	0,426	
Conflictos	-7,500	6,188	-3,000	3,082	-1,934	0,072	
Internos	-3,380	2,200	-0,890	4,512	-1,413	0,178	
Externos	-1,000	5,127	-1,560	4,475	0,239	0,815	
Atípicos	3,380	4,689	3,560	6,710	-0,063	0,950	
Depresión	0,880	1,356	0,560	1,333	0,489	0,632	
Cólera	3,500	4,036	4,220	3,563	-0,392	0,701	
Tensión	8,750	4,921	7,110	4,986	0,681	0,507	
Vigor	13,630	5,041	16,000	3,742	-1,112	0,284	
Fatiga	3,250	2,493	3,000	3,162	0,179	0,860	
Ansiedad	15,630	5,476	14,890	8,565	0,208	0,838	

Entre los árbitros de Territorial Preferente (Tabla VI.50), existen diferencias significativas ($p < 0,001$) en el factor Físico, en las variables Táctica y Atípicos ($p < 0,01$), y ($p < 0,05$) en la variable Agrupación 3 del DMQ-II (Impulsividad/Reflexividad en la toma de decisiones). En todas ellas se obtiene un gran tamaño del efecto, y las mejores puntuaciones corresponden a los árbitros clasificados.

Tabla VI.50. Medias (DT) y diferencias entre árbitros de Territorial Preferente según clasificación.

Factores	Árbitros Pref. clasificados (n=10)		Árbitros Pref. no clasificados (n=11)		t	p	d
	M	DT	M	DT			
Táctica	8,473	0,064	8,364	0,105	2,835	0,011	1,184
Técnica	7,364	0,812	6,867	1,016	1,229	0,234	
Físico	8,233	2,122	3,735	2,210	4,747	0,000	1,973
Psicológico	24,171	1,838	23,922	2,609	0,251	0,805	
Autoconf.	24,600	2,271	25,450	2,339	-0,848	0,407	
C.A.Negativo	24,800	2,394	25,090	2,119	-0,295	0,771	
C.Atencional	23,600	1,430	25,090	2,809	-1,508	0,148	
C.Visual	21,100	4,954	19,270	4,496	0,886	0,387	
N.Motivacional	25,300	2,627	22,180	5,269	1,739	0,102	
C.A.Positivo	25,900	1,729	24,450	3,205	1,267	0,221	
C.Actitudinal	23,900	2,558	25,910	2,809	-1,707	0,104	
Estrés	7,300	3,773	10,090	4,158	-1,605	0,125	
Dec. Rápida	3,300	1,889	3,640	2,014	-0,394	0,698	
Determinación	5,300	1,418	5,730	1,737	-0,613	0,547	
Presión	2,500	1,509	3,360	1,362	-1,379	0,184	
Urgencia	2,700	1,252	3,270	1,679	-0,879	0,391	
Impulsividad	1,200	1,229	2,450	1,440	-2,136	0,046	0,885
Act. Negativa	0,900	0,876	1,000	1,000	-0,243	0,811	
Claridad	3,300	0,675	3,730	0,647	-1,481	0,155	
Estrategias	2,000	1,054	2,000	1,483	0,000	1,000	
Error	-6,700	2,263	-4,450	3,643	-1,675	0,110	
Conflictos	-2,600	2,716	-2,640	3,325	0,027	0,979	
Internos	-0,900	3,695	-3,820	2,822	2,046	0,055	
Externos	1,400	3,438	-1,550	4,321	1,716	0,102	
Atípicos	6,800	3,011	1,730	3,438	3,580	0,002	1,488
Depresión	1,600	1,506	2,360	3,906	-0,601	0,558	
Cólera	3,300	4,057	2,180	2,892	0,733	0,473	
Tensión	7,800	4,733	6,180	2,442	0,999	0,330	
Vigor	16,400	5,873	15,910	6,760	0,177	0,862	
Fatiga	4,900	5,820	4,640	6,169	0,100	0,921	
Ansiedad	16,000	7,557	12,820	6,306	1,051	0,306	

Al realizar el contraste de medias entre árbitros clasificados de Tercera División y de Territorial Preferente (Tabla VI.51), existen diferencias estadísticamente significativas en el factor Técnica ($p<0,001$), en el factor Psicológico o dureza mental, Autoconfianza y Control Actitudinal ($p<0,01$), así como en Táctica, Control Atencional, Control Visuo-Imaginativo, Nivel Motivacional, Control Afrontamiento Positivo, Externos y Atípicos ($p<0,05$). En todos esos factores y escalas los árbitros de Tercera presentan promedios superiores que los de Preferente, y el tamaño del efecto presenta una gran magnitud.

Tabla VI.51. Medias (DT) y diferencias entre árbitros clasificados de Tercera División y Territorial Preferente.

Factores	Árbitros 3ª clasificados (n=10)		Árbitros Pref. clasificados (n=10)		t	p	d/
	M	DT	M	DT			
Táctica	8,617	0,160	8,473	0,064	2,638	0,022	1,115
Técnica	9,039	0,230	7,364	0,812	6,273	0,000	2,670
Físico	6,463	1,783	8,233	2,122	-2,019	0,059	
Psicológico	27,043	1,796	24,171	1,838	3,534	0,002	1,499
Autoconf.	27,500	2,224	24,600	2,271	2,886	0,010	1,224
C.A.Negativo	26,800	2,616	24,800	2,394	1,783	0,091	
C.Atencional	26,100	3,213	23,600	1,430	2,248	0,043	0,991
C.Visual	25,700	3,368	21,100	4,954	2,428	0,026	1,030
N.Motivacional	27,500	1,509	25,300	2,627	2,296	0,034	0,974
C.A.Positivo	28,200	2,201	25,900	1,729	2,599	0,018	1,102
C.Actitudinal	27,500	2,321	23,900	2,558	3,296	0,004	1,398
Estrés	7,100	6,488	7,300	3,773	-0,084	0,934	
Dec. Rápida	2,200	1,687	3,300	1,889	-1,374	0,186	
Determinación	5,400	1,075	5,300	1,418	0,178	0,861	
Presión	2,500	1,354	2,500	1,509	0,000	1,000	
Urgencia	1,800	1,814	2,700	1,252	-1,292	0,213	
Impulsividad	1,500	2,068	1,200	1,229	0,394	0,698	
Act. Negativa	1,300	1,767	0,900	0,876	0,641	0,529	
Claridad	3,800	0,422	3,300	0,675	1,987	0,062	
Estrategias	1,600	1,174	2,000	1,054	-0,802	0,433	
Error	-6,500	3,837	-6,700	2,263	0,142	0,889	

Conflictos	-5,900	4,508	-2,600	2,716	-1,983	0,063	
Internos	-3,600	5,700	-0,900	3,695	-1,257	0,225	
Externos	-2,700	4,523	1,400	3,438	-2,282	0,035	0,968
Atípicos	0,700	6,290	6,800	3,011	-2,766	0,016	1,173
Depresión	1,800	2,741	1,600	1,506	0,202	0,842	
Cólera	4,400	4,142	3,300	4,057	0,600	0,556	
Tensión	8,100	3,542	7,800	4,733	0,160	0,874	
Vigor	19,800	1,874	16,400	5,873	1,744	0,109	
Fatiga	2,300	3,683	4,900	5,820	-1,194	0,248	
Ansiedad	11,800	7,269	16,000	7,557	-1,267	0,221	

Entre los árbitros y los árbitros asistentes de Tercera División clasificados para el ascenso (Tabla VI.52), existen diferencias estadísticamente significativas ($p<0,001$) en Técnica y Control Visuo-Imaginativo, diferencias significativas ($p<0,01$) en los factores Táctica y Psicológico, Nivel Motivacional y Vigor, y diferencias ($p<0,05$) en las variables Autoconfianza, Control Afrontamiento Negativo y Control Afrontamiento Positivo, en todas con promedios más altos de los árbitros. Además, se obtiene un gran tamaño del efecto.

Tabla VI.52. Medias (DT) y diferencias entre árbitros y asistentes de Tercera División clasificados.

Factores	Árbitros 3 ^a clasificados (n=10)		Asistentes 3 ^a clasificados (n=8)		t	p	/d/
	M	DT	M	DT			
Táctica	8,617	0,160	8,390	0,087	3,593	0,002	1,595
Técnica	9,039	0,230	6,954	0,457	11,753	0,000	5,634
Físico	6,463	1,783	7,591	1,164	-1,540	0,143	
Psicológico	27,043	1,796	23,125	2,936	3,495	0,003	1,558
Autoconf.	27,500	2,224	23,880	3,441	2,580	0,025	1,206
C.A.Negativo	26,800	2,616	23,130	3,482	2,561	0,021	1,141
C.Atencional	26,100	3,213	23,630	4,809	1,308	0,209	
C.Visual	25,700	3,368	17,630	4,340	4,452	0,000	1,986
N.Motivacional	27,500	1,509	23,630	2,669	3,895	0,001	1,733
C.A.Positivo	28,200	2,201	24,880	2,588	2,948	0,009	1,315
C.Actitudinal	27,500	2,321	25,130	3,137	1,849	0,083	
Estrés	7,100	6,488	9,630	2,722	-1,026	0,320	
Dec. Rápida	2,200	1,687	4,130	2,295	-2,054	0,057	

Factores	Árbitros 3 ^a clasificados (n=10)		Asistentes 3 ^a clasificados (n=8)		t	p	/d/
	M	DT	M	DT			
Determinación	5,400	1,075	5,880	1,553	-0,767	0,454	
Presión	2,500	1,354	3,380	0,916	-1,560	0,138	
Urgencia	1,800	1,814	3,500	1,852	-1,958	0,068	
Impulsividad	1,500	2,068	1,500	0,535	0,000	1,000	
Act. Negativa	1,300	1,767	1,250	1,035	0,071	0,945	
Claridad	3,800	0,422	3,380	0,916	1,213	0,255	
Estrategias	1,600	1,174	2,500	1,512	-1,424	0,174	
Error	-6,500	3,837	-7,880	3,044	0,825	0,421	
Conflictos	-5,900	4,508	-7,500	6,188	0,635	0,534	
Internos	-3,600	5,700	-3,380	2,200	-0,105	0,918	
Externos	-2,700	4,523	-1,000	5,127	-0,747	0,466	
Atípicos	0,700	6,290	3,380	4,689	-0,999	0,333	
Depresión	1,800	2,741	0,880	1,356	0,870	0,397	
Cólera	4,400	4,142	3,500	4,036	0,463	0,649	
Tensión	8,100	3,542	8,750	4,921	-0,326	0,749	
Vigor	19,800	1,874	13,630	5,041	3,288	0,010	1,598
Fatiga	2,300	3,683	3,250	2,493	-0,623	0,542	
Ansiedad	11,800	7,269	15,630	5,476	-1,232	0,236	

En el último análisis de este apartado, entre los árbitros asistentes de Segunda División B y los árbitros asistentes de Tercera existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) en el factor Táctica, y diferencias significativas ($p < 0,05$) en el factor dureza mental, la escala Control Visuo-Imaginativo, con puntuaciones medias más altas de los asistentes de Segunda B en ambas y con un gran tamaño del efecto (Tabla VI.53).

Tabla VI.53. Medias (DT) y diferencias entre árbitros asistentes de Segunda División B y árbitros asistentes de Tercera División clasificados.

Factores	Asistentes 2ªB (n=7)		Asistentes 3ª clasificados (n=8)		t	p	/d/
	M	DT	M	DT			
Táctica	8,967	0,235	8,390	0,087	6,131	0,000	3,105
Técnica	6,800	1,060	6,954	0,457	-0,375	0,714	
Físico	5,429	3,505	7,591	1,164	-1,559	0,162	
Psicológico	26,000	1,716	23,125	2,936	2,268	0,041	1,095
Autoconf.	26,430	2,440	23,880	3,441	1,673	0,119	
C.A.Negativo	25,710	2,563	23,130	3,482	1,618	0,130	
C.Atencional	27,140	2,035	23,630	4,809	1,793	0,096	
C.Visual	22,710	4,271	17,630	4,340	2,282	0,040	0,966
N.Motivacional	26,290	2,138	23,630	2,669	2,108	0,055	
C.A.Positivo	27,430	1,902	24,880	2,588	2,148	0,051	
C.Actitudinal	26,290	1,890	25,130	3,137	0,851	0,410	
Estrés	8,290	6,343	9,630	2,722	-0,518	0,618	
Dec. Rápida	3,570	1,134	4,130	2,295	-0,578	0,573	
Determinación	5,290	0,951	5,880	1,553	-0,869	0,400	
Presión	3,140	1,464	3,380	0,916	-0,374	0,715	
Urgencia	2,430	1,813	3,500	1,852	-1,129	0,279	
Impulsividad	1,430	1,813	1,500	0,535	-0,101	0,923	
Act. Negativa	1,290	1,496	1,250	1,035	0,054	0,957	
Claridad	3,430	0,535	3,380	0,916	0,135	0,894	
Estrategias	1,860	1,215	2,500	1,512	-0,898	0,385	
Error	-6,140	3,716	-7,880	3,044	0,993	0,339	
Conflictos	-5,710	4,990	-7,500	6,188	0,609	0,553	
Internos	-3,140	4,259	-3,380	2,200	0,130	0,900	
Externos	-1,860	6,256	-1,000	5,127	-0,292	0,775	
Atípicos	3,290	5,765	3,380	4,689	-0,033	0,974	
Depresión	2,140	3,761	0,880	1,356	0,845	0,425	
Cólera	4,430	6,655	3,500	4,036	0,332	0,745	
Tensión	7,860	6,362	8,750	4,921	-0,306	0,764	
Vigor	15,860	1,952	13,630	5,041	1,157	0,276	
Fatiga	3,430	3,457	3,250	2,493	0,116	0,910	
Ansiedad	11,000	9,381	15,630	5,476	-1,186	0,257	

6.5. ANÁLISIS DE CORRELACIONES

A continuación se presenta el análisis de correlaciones entre las diferentes variables. En este análisis se examinan, por una parte, las correlaciones entre los factores medidos por el Comité de Árbitros (Técnica, Táctica y Físico) y todas las variables psicológicas evaluadas, y por otro, las correlaciones entre las variables psicológicas entre sí.

Así, la Tabla VI.54 muestra las correlaciones existentes entre los factores Técnica, Táctica y Físico con todas las escalas psicológicas.

Existen correlaciones estadísticamente significativas ($p < ,01$) entre el factor Táctica y el factor Psicológico o dureza mental ($p < ,01$), concretamente con cinco de las escalas que forman este factor Control Visuo-Imaginativo, Nivel Motivacional y Control Afrontamiento Positivo y con una magnitud menor ($p < ,05$) Autoconfianza, Control Atencional. Además, la Agrupación 2 del DMQ-II (Urgencia temporal en la toma de decisiones) y ansiedad rasgo correlacionan negativamente con Táctica, aunque con una magnitud moderada ($p < ,05$).

Por su parte, existe una moderada magnitud entre el factor Técnica y el factor Psicológico ($p < ,05$). Existen correlaciones significativas con una buena magnitud ($p < ,01$) en Nivel Motivacional, y con una magnitud moderada ($p < ,05$) en las escalas Autoconfianza, Control de Afrontamiento Positivo y en el factor 2 del DMQ-II, Decisión rápida con incertidumbre.

En el factor Físico únicamente es encontrada una correlación, con Vigor del POMS, pero de pequeña magnitud.

En el factor Psicológico, relacionado con la dureza mental, se obtienen correlaciones con los factores del cuestionario IPEDA, del cual proviene, todas superiores a 0,7 ($p < ,01$). Además, correlaciona, con alta magnitud y de forma negativa, con dos de los tres factores del DMQ-II, concretamente, con Estrés en la toma de decisiones y Decisión rápida con incertidumbre ($p < ,01$). De las agrupaciones de este mismo cuestionario también correlaciona negativamente con cinco de las seis, concretamente con la Agrupación 1: Presión y precaución en la toma de decisiones importantes, Agrupación 2: Urgencia temporal en la toma de decisiones y Agrupación 6: Estrategias de evitación-escape en la toma de decisiones ($p < ,01$) y con Agrupación 3: Impulsividad/Reflexividad en la toma de decisiones y Agrupación 4: Actitudes y sentimientos negativos en la toma de

decisiones ($p < ,05$). Igualmente, correlaciona negativamente con los factores del cuestionario POMS Depresión y Fatiga ($p < ,01$) y con Tensión ($p < ,05$), así como de forma positiva con Vigor ($p < ,01$). Por último, la Ansiedad rasgo correlaciona negativamente con el Factor Psicológico ($p < ,01$).

Tabla VI.54. Correlaciones entre los factores Técnica, Táctica, Físico, Psicológico y las escalas psicológicas.

	Táctica	Técnica	Físico	Psicológico
Táctica	1			
Técnica	,191	1		
Físico	,022	-,056	1	
Psicológico	,363**	,288*	,061	1
Autoconfianza	,237*	,269*	-,165	,740**
C.A.Negativo	,201	,087	,064	,731**
C.Atencional	,295*	,129	,036	,781**
C.Visual	,309**	,199	,021	,716**
N.Motivacional	,353**	,343**	,178	,734**
C.A.Positivo	,344**	,289*	,098	,844**
C.Actitudinal	,158	,222	,053	,838**
Estrés	-,197	-,060	,030	-,446**
Decisión Rápida	-,135	-,254*	-,007	-,414**
Determinación	-,181	,063	-,024	-,212
Presión	-,066	-,057	-,106	-,363**
Urgencia	-,238*	-,103	,097	-,505**
Impulsividad	-,195	-,034	,023	-,283*
Act. Negativa	-,102	,016	,060	-,264*
Claridad criterios	,031	,202	-,087	,214
Estrateg. Evit-Esc	-,223	-,044	,022	-,363**
Error	,117	,004	-,040	,180
Conflictos	-,132	,019	-,080	,003
Internos	,012	,045	,199	,140
Externos	,023	,043	,172	,103
Atípicos	-,041	-,053	,123	,053

Depresión	-,117	-,102	-,045	-,351**
Cólera	-,052	,015	,201	-,177
Tensión	-,155	,066	,159	-,273*
Vigor	,121	,127	,252*	,494**
Fatiga	-,228	-,107	-,080	-,390**
Ansiedad	-,272*	-,085	,041	-,526**

Nota. * La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral),

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

El análisis de correlaciones entre las variables psicológicas aparece en la Tabla VI.55.

Puede comprobarse como entre las escalas del IPEDA existen correlaciones estadísticamente significativas ($p < ,01$), entre la mayoría de las mismas.

Autoconfianza presenta correlaciones significativas con el resto de escalas del instrumento, a excepción del TEPA, siendo moderado el tamaño de la magnitud con Control de Afrontamiento Negativo, Control Atencional, Control Visuo-Imaginativo, Nivel Motivacional, Control de Afrontamiento Positivo y Control Actitudinal. Con el resto de cuestionarios, se observan correlaciones negativas entre Autoconfianza y las escalas del DMQ-II, especialmente con Estrés en la toma de decisiones ($r = -0,441$; $p < ,001$) y Urgencia temporal en la toma de decisiones ($r = 0,516$; $p < ,001$), y correlaciones negativas con los factores del POMS con Depresión, Tensión y Fatiga, con Ansiedad rasgo, y positiva con Vigor.

Igualmente, Control de Afrontamiento Negativo correlaciona significativamente con todas las escalas del IPEDA. Concretamente, existen correlaciones estadísticamente significativas de gran magnitud con Control Atencional ($r = 0,740$; $p < ,001$), y de magnitud moderada con Autoconfianza, Control de Afrontamiento Positivo y Control Actitudinal ($r = 0,666$; $p < ,001$). En el DMQ-II encontramos correlaciones negativas y moderadas con Estrés en la toma de decisiones, Urgencia temporal ($r = -0,640$; $p < ,001$), Impulsividad/Reflexividad, Actitudes y sentimientos negativos y Estrategias de evitación-escape. En el TEPA solamente se relaciona con el factor de estrés Error, en el POMS negativamente con Depresión, Tensión, y con Ansiedad rasgo ($r = -0,624$; $p < ,001$), y positiva con Vigor.

Atencional, correlaciona significativamente con las ya citadas, además de con Control de Afrontamiento Positivo ($r= 0,662$; $p< ,001$), Control Actitudinal ($r= 0,721$; $p< ,001$), y con Nivel Motivacional. Del resto de escalas destacan correlaciones negativas con Estrés en la toma de decisiones, Presión y precaución, Urgencia temporal, Impulsividad/Reflexividad, Actitudes y sentimientos negativos, Estrategia de evitación-escape, negativa con Depresión y positiva con Vigor en el POMS, y negativa con Ansiedad rasgo ($r= -0,553$; $p< ,001$).

Control Visuo-Imaginativo correlaciona significativamente con todas las escalas del IPEDA, con Decisión rápida con incertidumbre y con Vigor.

Respecto a la escala Nivel Motivacional, existen correlaciones estadísticamente significativas con Control de Afrontamiento Positivo ($r= 0,681$; $p< ,001$) y menores con el resto de escalas del IPEDA, con Decisión rápida con incertidumbre y con Vigor.

En Control de Afrontamiento Positivo se registran correlaciones con las escalas ya citadas del IPEDA y con Control Actitudinal ($r= 0,687$; $p< ,001$), así como correlaciones negativas con Estrés en la toma de decisiones, Decisión rápida con incertidumbre, Urgencia temporal, Depresión, Fatiga y Ansiedad, y positiva con Vigor.

Control Actitudinal correlaciona significativamente con todas las escalas del IPEDA y con Vigor, y además, de forma negativa, con Estrés en la toma de decisiones, Urgencia temporal, Estrategia de evitación-escape, Depresión, Fatiga y Ansiedad.

En cuanto a las escalas y agrupaciones del DMQ-II, en primer lugar, Estrés en la toma de decisiones registra correlaciones estadísticamente significativas con las escalas ya citadas del IPED, además de altas correlaciones con Presión y precaución en la toma de decisiones ($r= 0,754$; $p< ,001$), Urgencia temporal ($r= 0,823$; $p< ,001$), Impulsividad/Reflexividad ($r= 0,853$; $p< ,001$), y Actitudes y sentimientos negativos ($r= 0,815$; $p< ,001$). Además, la magnitud es moderada con Determinación y compromiso, Estrategia de evitación-escape, Depresión, Cólera, Tensión, Fatiga y Ansiedad rasgo ($r= 0,554$; $p< ,001$), y la correlación es negativa con el factor de estrés Externos.

Decisión rápida con incertidumbre únicamente correlaciona estadísticamente ($p< ,01$), de forma inversa y con magnitud moderada, con las

escalas del IPEDA Control Visuo-Imaginativo, Nivel Motivacional y Control de Afrontamiento Positivo.

El factor Determinación y compromiso en la toma de decisiones registra pequeñas correlaciones con las escalas del IPED, y correlaciones moderadas con el resto de factores y agrupaciones del DMQ-II y con Ansiedad, siendo de alta magnitud con Estrategia de evitación-escape ($r= 0,864; p< ,001$).

A continuación, los factores del Test de Estrés Psíquico en Árbitros (TEPA) también presentan correlaciones con otras escalas. El factor Error registra correlaciones estadísticamente significativas ($p< ,01$) con Control de Afrontamiento Negativo y Control Atencional del IPEDA, y negativamente con Urgencia temporal en la toma de decisiones y Ansiedad. Con los propios factores del TEPA la correlación es moderada con Conflictos y Externos.

El factor Conflictos únicamente se relaciona con los otros factores del TEPA Error, Internos, Externos y Atípicos ($p< ,01$). Todas esas correlaciones de magnitud moderada.

En cuanto al factor Internos, las correlaciones significativas encontradas son con Presión y precaución en la toma de decisiones importantes del DMQ-II, y con Conflictos, Externos ($r= 0,603; p< ,001$) y Atípicos ($r= 0,651; p< ,001$) de su propio instrumento.

El factor de estrés Externos correlaciona significativamente con Estrés en la toma de decisiones y la agrupación Estrategia de evitación-escape ($p< ,01$). También existen correlaciones de magnitud moderada con los demás factores del TEPA, destacando su relación con Atípicos ($r= 0,683; p< ,001$).

Por su parte, el factor Atípicos solamente registra correlaciones estadísticamente significativas ($p< ,01$) con los demás factores del TEPA, a excepción de Error.

En relación al Perfil de Estados de Ánimo (POMS), sus escalas muestran correlaciones significativas con muchos de los factores ya comentados. Las principales correlaciones ($p< ,01$), con signo negativo, son encontradas entre Depresión y Control Actitudinal del IPEDA, entre Tensión y Control de Afrontamiento Negativo, y entre Fatiga y Autoconfianza. También destacan las correlaciones con los factores de toma de decisiones, concretamente, entre Cólera y Actitudes y sentimientos negativos, y de Tensión con Estrés en la toma de

decisiones y Actitudes y sentimientos negativos. Entre las propias escalas del POMS, destacan las correlaciones de Depresión con Fatiga ($r= 0,636$) y Cólera ($r= 0,563$), y entre Cólera y Tensión ($r= 0,597$).

Por último, la variable Ansiedad rasgo correlaciona significativamente con los factores y escalas ya comentados, siendo inversa la correlación con las escalas del IPED, del TEPA y con Vigor del POMS, y de magnitud moderada con la mayor parte de los factores y agrupaciones del DMQ-II.

Tabla VI.55. Correlaciones variables psicológicas

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1																											
2	,531**																										
3	,507**	,740**																									
4	,436**	,354**	,288*																								
5	,491**	,259*	,452**	,508**																							
6	,536**	,528**	,662**	,495**	,681**																						
7	,607**	,666**	,721**	,473**	,468**	,687**																					
8	-,441**	-,530**	-,537**	-,134	-,184	-,415**	-,306**																				
9	-,211	-,192	-,235*	-,405**	-,473**	-,343**	-,256*	-,036																			
10	-,270*	-,235*	-,217	-,056	-,084	-,184	-,181	,529**	-,065																		
11	-,379**	-,254*	-,359**	-,161	-,319**	-,309**	-,232	,754**	-,108	,436**																	
12	-,516**	-,640**	-,588**	-,151	-,169	-,452**	-,378**	,823**	,017	,543**	,511**																
13	-,272*	-,354**	-,336**	-,108	-,128	-,272*	-,125	,853**	-,041	,351**	,524**	,538**															
14	-,226	-,420**	-,436**	,006	,027	-,290*	-,243*	,815**	,002	,367**	,472**	,535**	,706**														
15	,150	,264*	,298*	,040	,085	,121	,273*	,011	-,256*	,475**	,010	,026	,055	-,077													
16	-,392**	-,418**	-,416**	-,086	-,144	-,279*	-,361**	,595**	,073	,864**	,490**	,602**	,368**	,461**	-,031												
17	,226	,317**	,332**	-,028	-,106	,151	,230	-,275*	,068	-,204	-,122	-,346**	-,135	-,271*	,098	-,288*											
18	,048	,115	,050	-,083	-,085	-,046	,091	-,156	-,019	-,190	-,163	-,150	-,043	-,167	,064	-,252*	,417**										
19	,048	,102	,225	-,030	,179	,182	,101	-,238*	,067	-,055	-,335**	-,145	-,155	-,164	,213	-,184	,152	,498**									
20	,186	,103	,232	-,122	,072	,104	,109	-,323**	,057	-,201	-,291*	-,253*	-,233	-,286*	,155	-,317**	,345**	,503**	,603**								
21	-,011	,095	,163	-,056	,034	,132	-,026	-,236*	-,042	-,032	-,209	-,133	-,173	-,283*	,104	-,096	,113	,433**	,651**	,683**							
22	-,323**	-,321**	-,317**	-,151	-,129	-,329**	-,416**	,322**	,176	,061	,146	,263*	,311**	,320**	-,089	,120	-,225	,007	-,080	-,186	-,136						
23	-,162	-,294*	-,202	,001	-,029	-,103	-,264*	,348**	,193	,047	,171	,184	,321**	,496**	-,112	,118	-,238*	-,191	-,023	-,078	-,141	,563**					
24	-,277*	-,417**	-,265*	-,071	-,052	-,235*	-,267*	,448**	,055	,158	,255*	,341**	,366**	,514**	-,056	,212	-,152	-,099	-,042	-,014	-,099	,313**	,597**				
25	,352**	,321**	,386**	,359**	,455**	,358**	,405**	-,250*	-,258*	-,204	-,232	-,251*	-,200	-,108	-,025	-,218	,185	,092	,040	,171	,031	-,258*	-,067	-,062			
26	-,488**	-,183	-,269*	-,179	-,379**	-,356**	-,315**	,386**	,249*	,160	,357**	,274*	,359**	,271*	,004	,179	-,192	,003	-,100	-,116	-,045	,636**	,480**	,401**	-,475**		
27	-,394**	-,624**	-,553**	-,132	-,262*	-,469**	-,570**	,554**	,166	,325**	,284*	,548**	,453**	,488**	-,056	,402**	-,345**	-,131	-,034	-,177	-,063	,583**	,578**	,569**	-,502**	,559**	

NOTA. * La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral); ** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral);

1: Autoconfianza; 2: Control Afrontamiento Negativo; 3: Control Atencional; 4: Control Visuo-Imaginativo; 5: Nivel Motivacional; 6: Control Afrontamiento Positivo; 7: Control Actitudinal; 8: Estrés en la toma de decisiones; 9: Decisión rápida con incertidumbre; 10: Determinación y compromiso en la toma de decisiones; 11: Presión y precaución en la toma de decisiones importantes; 12: Urgencia temporal en la toma de decisiones; 13: Impulsividad/Reflexividad en la toma de decisiones; 14: Actitudes y sentimientos negativos en la toma de decisiones; 15: Claridad de criterios y objetivos en la toma de decisiones; 16: Estrategias de evitación-escape; 17: Error; 18: Conflictos; 19: Internos; 20: Externos; 21: Atípicos; 22: Depresión; 23: Cólera; 24: Tensión; 25: Vigor; 26: Fatiga; 27: Ansiedad rasgo.

6.6. ANÁLISIS DE REGRESIÓN

Se realizó un análisis de regresión lineal para comprobar qué variables independientes predicen en mayor medida cada variable dependiente. Mediante el método de pasos sucesivos (Stepwise), se realizaron un total de ocho análisis de regresión. A pesar de las bajas correlaciones encontradas en el apartado anterior entre los cuatro factores determinantes del rendimiento (físico, técnica, táctica y psicológico o dureza mental), se realiza un análisis de regresión con cada uno de ellos como variable dependiente. Los cuatro análisis restantes se realizan con el fin de comprobar el porcentaje de varianza explicado por las variables psicológicas sobre los cuatro factores de rendimiento.

Tomando como variable dependiente el factor Físico se obtiene que el modelo con los factores técnica, táctica y psicológico como variables independientes, no resulta significativo.

Al introducir el factor Técnica como variable dependiente (Tabla VI.56), únicamente el factor Psicológico o dureza mental aparece como predictor significativo, explicando el 8% de la varianza. La prueba de independencia de los residuos, medida con el estadístico Durbin-Watson resulta en 1,319, valor por debajo de 2, que indica que se cumple el principio de que los residuos no están correlacionados entre sí. El Factor de Inflación de la Varianza (VIF) resulta por debajo de 10, lo que indica la no colinealidad de las variables.

Tabla VI.56. Análisis de regresión. Variable dependiente: Técnica

Variables Predictoras	<i>R/R²</i>	<i>F</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>	<i>VIF</i>	<i>D-W</i>
Modelo 1	,288/,083	6,235					0,015		1,319
Psicológico			0,130	0,052	0,288	2,497	0,015	1,000	

De forma similar al análisis anterior, tomando el factor Táctica como variable dependiente (Tabla VI.57), el factor Psicológico aparece como predictor significativo, explicando el 13% de la varianza explicada, valor apto para su interpretación. Los valores de los estadísticos VIF y Durbin-Watson son aceptables.

Tabla VI.57. Análisis de regresión. Variable dependiente: Táctica

Variables Predictoras	<i>R/R²</i>	<i>F</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>	<i>VIF</i>	<i>D-W.</i>
Modelo 1	,363/,132	10,479					0,002		0,690
Psicológico			0,032	0,010	0,63	3,237	0,002	1,000	

En cuanto al factor Psicológico o dureza mental como variable dependiente (Tabla VI.58), son encontrados dos modelos significativos. En el primero, el factor Táctica explica el 13% de la varianza, mientras en el segundo junto a Técnica, explican ambos el 18% de la varianza, valores también considerados aptos para su interpretación. Los valores de los estadísticos VIF y Durbin-Watson son aceptables.

Tabla VI.58. Análisis de regresión. Variable dependiente: Psicológico-Dureza mental

Variables Predictoras	<i>R/R²</i>	<i>F</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>	<i>VIF</i>	<i>D-W.</i>
Modelo 1	,363/,132	10,479					0,002		
Táctica			4,115	1,271	0,363	3,237	0,002	1,000	
Modelo 2	,426/,181	7,537					0,001		2,130
Táctica			3,624	1,267	0,320	2,861	0,006	1,038	
Técnica			0,503	0,248	0,227	2,030	0,046	1,038	

En los siguientes análisis se examina el porcentaje de varianza explicado por las variables psicológicas que mostraron una correlación significativa con los cuatro factores del rendimiento.

En primer lugar, se toma como variable dependiente el factor Físico y como única variable independiente el Vigor. Como se observa en la Tabla VI.59, el modelo resulta significativo, explicando Vigor el 6% de la varianza. El estadístico de Durbin-Watson resulta inferior a 2, lo que indica la independencia de los residuos, aunque su proximidad a 0 podría indicar su autocorrelación positiva. El VIF obtiene valor inferior a 10, por lo que se considera aceptable.

Tabla VI.59. Análisis de regresión. Variables psicológicas y factor Físico

Variables Predictoras	R/R ²	F	B	Error estándar	Beta	t	Sig.	VIF	D-W.
Modelo 1	,252/,063	4,668					0,034		0,882
Vigor			0,143	0,066	0,252	2,160	0,034	1,000	

A continuación, al considerar como variable dependiente el factor Técnica y como variables independientes Autoconfianza, Nivel Motivacional, Control de Afrontamiento Positivo y Decisión rápida con incertidumbre, solamente se obtiene un modelo, en el cual aparece Nivel Motivacional, explicando casi el 12% de la varianza de Técnica. Los estadísticos VIF y Durbin-Watson obtienen valores aceptables (Tabla VI.60).

Tabla VI.60. Análisis de regresión. Variables psicológicas y factor Técnica

Variables Predictoras	R/R ²	F	B	Error estándar	Beta	t	Sig.	VIF	D-W.
Modelo 1	,343/,117	9,177					0,003		1,328
N. Motivacional			0,107	0,035	0,343	3,029	0,003	1,000	

En cuanto al factor Táctica como variable dependiente y las variables Autoconfianza, Control Atencional, Control Viseo-Imaginativo, Nivel Motivacional, Control de Afrontamiento Positivo, Urgencia temporal en la toma de decisiones y Ansiedad rasgo, como variables independientes, solamente se obtiene un modelo con Nivel Motivacional, que explica el 12% de la varianza. Además, los estadísticos VIF y Durbin-Watson obtienen valores aceptables (Tabla VI.61).

Tabla VI.61. Análisis de regresión. Variables psicológicas y factor Táctica.

Variables Predictoras	<i>R/R</i> ²	<i>F</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>	<i>VIF</i>	<i>D-W.</i>
Modelo 1	,353/125	9,828					0,003		0,873
N. Motivacional			0,021	0,007	0,353	3,135	0,003	1,000	

En el último análisis de regresión, se introduce el factor Psicológico o dureza mental como variable dependiente, y las variables independientes Decisión rápida con incertidumbre, Presión y precaución en la toma de decisiones importantes, Urgencia temporal en la toma de decisiones, Impulsividad/Reflexividad en la toma de decisiones, Actitudes y sentimientos negativos en la toma de decisiones, Estrategias de Evitación/Escape en la toma de decisiones, Depresión, Tensión, Vigor, Fatiga y Ansiedad rasgo. Se obtienen cuatro modelos significativos. Se puede comprobar en la Tabla VI.62, como Ansiedad Rasgo es la variable que mejor predice el factor, de forma negativa, con casi un 28% de varianza explicada. El último modelo explica el 51% de la varianza, con las variables independientes Ansiedad rasgo, Decisión rápida con incertidumbre, Urgencia temporal en la toma de decisiones y Vigor. También todos los VIF y el Durbin-Watson obtienen valores aceptables.

Tabla VI.62. Análisis de regresión. Variables psicológicas y factor Psicológico-Dureza mental

Variables Predictoras	R/R ²	F	B	Error estándar	Beta	t	Sig.	VIF	D-W.
Modelo 1	,526/,277	26,440					0,000		
Ansiedad			-0,168	0,033	-0,576	-5,142	0,000	1,000	
Modelo 2	,622/,387	21,443					0,000		
Ansiedad			-0,150	0,031	-0,471	-4,886	0,000	1,028	
Dec. Rápida			-0,449	0,129	-0,336	-3,488	0,001	1,028	
Modelo 3	,686/,471	19,861					0,000		
Ansiedad			-0,088	0,034	-0,276	-2,549	0,013	1,481	
Dec. Rápida			-0,484	0,121	-0,363	-4,006	0,000	1,037	
Urgencia T.			-0,503	0,154	-0,348	-3,260	0,002	1,440	
Modelo 4	,717/,514	17,425					0,000		
Ansiedad			-0,050	0,037	-0,158	-1,373	0,174	1,802	
Dec. Rápida			-0,426	0,119	-0,319	-3,573	0,001	1,081	
Urgencia T.			-0,508	0,149	-0,351	-3,410	0,001	1,441	
Vigor			0,126	0,052	0,245	2,414	0,019	1,395	1,874

6.7. DISCUSION

El objetivo principal de este estudio fue analizar las variables influyentes en el rendimiento de los árbitros de fútbol de la Región de Murcia.

Al mismo tiempo se plantearon varios objetivos específicos, en concreto, comprobar la normalidad de la muestra, comprobar la estructura factorial de los instrumentos de evaluación psicológicos, analizar las diferencias entre los árbitros de las diferentes categorías, y analizar las relaciones existentes entre las variables evaluadas.

Para comprobar la normalidad de la muestra objeto de estudio se realizaron diferentes análisis, mediante los cuales se pudo considerar que la muestra es normal, lineal y homocedástica. En primer lugar, se confirma la normalidad de las

puntuaciones acorde a los resultados de asimetría, inferiores a $|3,00|$, y curtosis, inferiores a $|8,00|$ (Arias, 2008; Spiegel y Stephens, 2002). Los resultados en las pruebas de Kolmogorov-Smirnov, no permitían comprobar la normalidad de estas ($p < \alpha$), y por ello se realiza un análisis de componentes de varianza más amplio, para cada uno de los cuestionarios, que permitiera comparar si los errores residuales obtenidos eran iguales y corroboraran la normalidad de las puntuaciones. Este análisis arrojó como resultados igualdad de errores en todos los casos, lo que permite asumir que la muestra es lineal, normal y homocedástica (Gómez-Chacon, 2017; Hemmerle y Hartley, 1973; Searle, Casella y McCulloch, 1992)

Se implementó por último un análisis de generalizabilidad, para determinar la fiabilidad y capacidad de generalización de la muestra estudiada, así como una optimización de los modelos estudiados para comprobar a partir de qué número sería suficiente para poder realizar los análisis óptimos. Como resultados se obtuvieron valores cercanos a 1 que confirmaban la fiabilidad y generalización, y que la muestra objeto de estudio (71) era suficiente para obtener resultados generalizables.

A continuación, se realizaron los análisis para confirmar su adecuación de los cuestionarios de evaluación psicológica. Para ello, se buscó llegar a muestras amplias, y se evaluaron conjuntamente diversos tipos de medida, principalmente de los resultados arrojados por AFC, con el objetivo de poder valorar la aceptabilidad de ellos. Como resultados se obtienen valores satisfactorios en fiabilidad compuesta, saturaciones factoriales, validez convergente, y valores aceptables en algunos factores en validez discriminante y varianza media extractada.

Del mismo modo, y según las recomendaciones de Arias (2008), se han obtenido valores por encima de 0,90, y cercanos a 1,00, en los índices de ajuste NFI, CFI, GFI y AGFI, pudiendo ser considerados aceptables. Al mismo tiempo, se obtienen valores adecuados, por debajo de 0,10 en los índices de error RMR, SRMR y RMSEA. Además, se midió la consistencia interna de todos los cuestionarios mediante Alfa de Cronbach obteniéndose valores cercanos a 1,00. En el TEPA se obtiene 0,88 con 71 participantes, y cuando la muestra arbitral aumentó a 141, el cuestionario obtuvo un Alfa de 0,978, resultado que indica la

aceptabilidad para su uso. En un estudio con árbitros de fútbol, Costa et al. (2010) emplearon el TEPA y obtuvieron una consistencia interna de 0,86.

Los resultados obtenidos en el DMQ-II en fiabilidad y validez son aceptables únicamente en el primer factor. Además, alcanza resultados superiores a 0,90 en NFI y CFI, y muy cercanos en GFI y AGFI, mientras que en los índices de error obtiene menos de 0,10 en RMSEA y lo supera levemente (0,11) en RMR y SRMR. El que los resultados en este cuestionario no sean tan positivos como los obtenidos en los demás, puede ser debido al reparto de ítems que tiene cada uno de sus tres factores, ya que el primer factor está formado por 18 ítems, mientras que el segundo y el tercero están formados por seis y cinco respectivamente. Aun así, se optó por su utilización ya que es un cuestionario que ha sido utilizado usualmente con árbitros, con un léxico comprensible y acorde a la muestra arbitral, y que además mide en tres factores y seis agrupaciones los aspectos más relevantes de la toma de decisiones en el arbitraje.

El STAI obtiene resultados satisfactorios en fiabilidad compuesta, validez convergente y peso factorial, a excepción de un ítem. Este cuestionario solo evalúa un factor, por lo que no puede analizarse la validez discriminante. Por último, el Perfil de Estados de Ánimo (POMS) ofrece resultados satisfactorios en fiabilidad compuesta, peso factorial, validez convergente, validez discriminante y varianza media extractada, este último en cuatro de los cinco factores, únicamente con la excepción del factor Tensión.

En cuanto al principal objetivo de este trabajo, analizar el rendimiento de los árbitros de la Región de Murcia, debemos señalar la inexistencia de estudios que, como el presente, hayan abordado conjuntamente y al mismo tiempo los cuatro factores en el arbitraje, físicos, técnicos, tácticas y psicológicos. Es por ello que, a pesar de los problemas para la comparación de estos hallazgos con otros estudios, esta investigación puede considerarse pionera en este sentido, y además los resultados encontrados aportan datos de especial relevancia.

En el factor Táctica los árbitros asistentes de Segunda División B presentan mayores puntuaciones que el resto de categorías, y los árbitros de Tercera División se diferencian además por mayores puntuaciones que los árbitros asistentes de Tercera y los árbitros de Terriotorial Preferente. Asimismo, táctica correlaciona con el factor psicológico o dureza mental, siendo el principal

predictor de ese factor. La táctica es medida por el desempeño en los partidos, y estas diferencias significativas que se presentan a favor de los árbitros de superior categoría vienen marcadas por la experiencia arbitral, ya que de acuerdo con Pietraszewski, Roczniok et al. (2014), los árbitros de mayor categoría presentan mayor porcentaje de aciertos en los partidos. La experiencia arbitral es un factor importante para su desempeño, ya que para alcanzar una categoría superior, se debe pasar por las categorías inmediatamente inferiores, llevar un buen entrenamiento y superar las distintas pruebas específicas para cada categoría, por lo que la experiencia arbitral irá aumentando a medida que se progresa en categorías. Ese notable peso de la experiencia también es confirmado por Macmahon et al. (2007).

En el factor Técnica, los árbitros de Tercera División presentan diferencias respecto a los asistentes de Segunda B, asistentes de Tercera, y árbitros de Preferente. También existen diferencias entre los árbitros clasificados para el ascenso y los no clasificados de todas las categorías y de Tercera División. Junto a al factor táctica, ambos son predictores significativos de dureza mental. Esas diferencias vienen marcadas principalmente por un mayor estudio y conocimiento de las normas, que conducen a mayores puntuaciones, acorde a la exigencia de la categoría, ya que los árbitros de Tercera División tienen que superar fases regionales, compitiendo contra los árbitros de sus propios comités, y nacionales, en competencia con los árbitros del resto de España, por lo que su preparación técnica tiene que ser superior a la del resto de categorías, que solo se enfrentan a las fases regionales.

Aunque no existen estudios que aporten puntuaciones técnicas como el presente, diferentes autores proponen medios para el entrenamiento de la técnica, ya sea de la toma de decisiones, a través de videos de jugadas para presentar una decisión técnica como se expone en el Capítulo IV, como mediante test interactivos de preguntas de reglamento (Armenteros, Benítez y Curca, 2010). Los árbitros del presente estudio poseen este tipo de herramienta, y aunque no se mide su conocimiento a través de ella, si que pueden emplearla para entrenar. Además, con las altas puntuaciones en la escala de satisfacción presentada por los árbitros del citado estudio, se puede admitir que es una buena herramienta no solo para el entrenamiento, sino también para la medición, ya que se pueden

realizar test de diferentes niveles de forma online para obtener sus puntuaciones, clasificarlos y ayudarlos en su continuo trabajo y mejora.

También es destacada la importancia del factor Físico, existiendo diferencias significativas entre los árbitros clasificados y los no clasificados para el ascenso de todas las categorías, de Tercera División, de Territorial Preferente, y entre los árbitros asistentes de Tercera División.

Las diferencias en los aspectos físicos señalan otro factor clave a la hora de buscar el ascenso, ya que los árbitros que más han entrenado físicamente obtienen mejores calificaciones en las pruebas en las que son examinados. El factor físico es medido de igual forma para árbitros y para árbitros asistentes, aunque no tengan el mismo desempeño físico en los partidos, ya que estos se desplazan mayormente mediante sprints cortos y desplazamientos laterales (Krustup et al., 2002). Por ello se ha propuesto que su aptitud física debería ser medida mediante diferentes test específicos para ellos, como los propuestos por Castagna et al. (2011). Existen estudios que diferencian las puntuaciones de árbitros y asistentes en las mismas pruebas, como la prueba de velocidad medida por Da Silva (2011), donde los asistentes fueron más rápidos. Creemos que las diferencias obtenidas en este estudio en físico, podrían invitar a una reflexión sobre la posible modificación de las pruebas, para que sean más acordes con las demandas específicas de árbitros y asistentes.

También, las mayores puntuaciones de los árbitros de categorías superiores en el factor físico pueden ser explicadas por la obtención de mejores puntuaciones en una de las pruebas medidas, como es la prueba de campo, que mide la agilidad y la resistencia anaeróbica, principalmente, y de acuerdo con autores como Yanci-Irigoyen et al. (2016), los árbitros de categorías superiores poseen mejores habilidades como la agilidad en comparación con árbitros de categorías inferiores.

En el factor físico, el único estudio previo que permite comparar los resultados obtenidos es el de Ruiz et al. (2010), con árbitros canarios. Respecto a éstos, los árbitros murcianos registraron mejores marcas o puntuaciones tanto en la prueba de resistencia de 2000 metros, como en la prueba de velocidad de 40 metros.

Como ya ha sido indicado, uno de los aspectos que motiva el presente trabajo es analizar el papel de las variables psicológicas en el arbitraje de fútbol,

por la insuficiente atención que han recibido hasta el momento en el examen del rendimiento de los árbitros. Los resultados aportan datos destacados, al existir diferencias entre los árbitros y asistentes de las diferentes categorías en determinadas escalas psicológicas.

Para el análisis del factor Psicológico se empleó un índice de dureza mental, derivado del promedio de los colegiados en todas las escalas del IPEDA. En los diferentes análisis se obtiene que la dureza mental correlaciona con táctica, siendo el único predictor significativo tanto de técnica como de táctica. También correlaciona estadísticamente con otras escalas psicológicas, en especial, son encontradas relaciones inversas con las escalas de toma de decisiones Estrés y Decisión Rápida, con Depresión, Fatiga y Ansiedad rasgo, y además correlaciona moderadamente con Vigor. Respecto a las diferencias entre árbitros, existen diferencias estadísticamente significativas de los árbitros clasificados para el ascenso de Tercera División con los no clasificados y árbitros asistentes de esa categoría, con los árbitros de Territorial Preferente, y entre los árbitros asistentes de Segunda División B y los árbitros asistentes de Tercera.

A la vista de esos resultados obtenidos, de la trascendencia del factor psicológico, y como los árbitros principales de mayor categoría, los de Tercera División, disponen de mayor dureza mental respecto a la mayoría del resto de grupos, debemos señalar que los años de experiencia en el arbitraje, en una categoría con una mayor exigencia en todos los aspectos, mayor responsabilidad en la toma de decisiones que los árbitros asistentes, junto a un mayor entrenamiento de todos los factores, pueden constituir la base de las diferencias de los árbitros de Tercera División.

Como ya se ha indicado, Loehr (1995) planteó que la dureza mental es una capacidad que conduce al deportista a rendir en niveles superiores de habilidad, independientemente de cuales sean las circunstancias competitivas, y para ello se requiere que el deportista sea duro o tenaz en los niveles físico, mental y emocional. Los estudios que han empleado el IPED para obtener una puntuación global de dureza mental, han perseguido comparar a deportistas de diferentes niveles de rendimiento, de élite o profesionales con deportistas amateur o menos exitosos (Golby y Sheard, 2004; Kuan y Roy, 2007; López-Gullón et al., 2011; López-Gullón et al., 2012; Mohamad et al., 2009), obteniéndose diferencias en dureza y en diferentes escalas específicas.

Siguiendo a Loehr (1986), una mayor dureza mental conlleva una disciplina en los patrones de pensamiento, y ante las presiones, como las que surgen continuamente en cualquier partido, se reacciona calmadamente, sin estrés y con energía. Sin duda, esos son aspectos deseables en cualquier árbitro, e imprescindibles para un óptimo rendimiento en el arbitraje. Además, también en relación con los niveles de dureza mental, desde diferentes perspectivas se ha obtenido como altos niveles están relacionados con bajas valoraciones de esfuerzo en ejercicio de elevada intensidad (Clough, Earle y Sewell, 2002), tolerancia al dolor y resistencia física (Crust y Clough, 2005; Gucciardi y Gordon, 2009), rehabilitación de lesiones deportivas (Levy, Polman, Clough, Marchant y Earle, 2006), y rendimiento deportivo exitoso (Bull, Shambrook, James y Brooks, 2005; Clough et al., 2002; Connaughton, Wadey, Hanton y Jones, 2008; Crust y Azadi, 2010; Crust y Clough, 2005; Golby y Sheard, 2004; Jones, Hanton y Connaughton, 2007; Kuan y Roy, 2007; Mohamad et al., 2009). También se ha obtenido mejoras en sus niveles tras aplicar programas de entrenamiento en habilidades psicológicas (Bhambri, Dhillon y Sahni, 2005; Sheard y Golby, 2006). Por todo ello, podemos destacar la especial importancia de este factor, que debería ineludiblemente estar integrado en cualquier programa de entrenamiento de árbitros.

Pero además del factor psicológico o dureza mental, el resto de escalas de evaluación psicológica aportan abundantes resultados de interés. Dividiendo entre los clasificados a final de temporada para el ascenso y no clasificados de todas las categorías, los primeros presentan una mayor motivación y menores puntuaciones en la escala de estrés Conflictos.

La motivación es una de las variables psicológicas fundamentales en el deporte, como ya fue expuesto en el capítulo correspondiente, y en este estudio constituye una variable que diferencia a los árbitros clasificados y no clasificados de todas las categorías. Los estudios existentes sobre motivación en árbitros se han centrado en estudiar en exclusiva los motivos de abandono o mantenimiento (Alonso-Arbiol et al., 2008; Coban, 2010; Dosseville et al., 2013; González, 2000; González-Oya y Dosil, 2003; Marrero y Gutiérrez, 2002), pero no en evaluar los niveles de motivación, ni la relación que tiene con el rendimiento.

Pero a pesar de no poder contrastar estos resultados con otros estudios, este trabajo aporta datos importantes al respecto. Se puede observar especialmente como la motivación correlaciona positivamente con los factores táctica y técnica, de los cuales, en los análisis de regresión se muestra además como un predictor significativo, algo que puede ser interpretado en el sentido de que la motivación por conseguir el ansiado objetivo del ascenso conlleva asociado un mayor entrenamiento de esos factores. También debemos indicar su no asociación con el factor físico, hecho que puede ser debido a que los árbitros evaluados toman el entrenamiento y la preparación física como un deber más en su actividad, o que se sientan físicamente bien. Entre los resultados también podemos resaltar las diferencias en motivación entre los árbitros de Tercera División clasificados para el ascenso con los no clasificados y árbitros asistentes de su categoría, y con los árbitros de Territorial Preferente. En este caso es posible señalar a los colegiados clasificados de Tercera como el grupo más motivado, y en los que, quizá por dar el salto a la categoría superior, su comportamiento está más orientado a objetivos, y es de suponer una mayor persistencia en los mismos.

Además, la motivación correlaciona significativamente con otras variables psicológicas como el vigor, el control del afrontamiento positivo y negativo, con el control actitudinal, la autoconfianza, la atención, el control visuo-imaginativo, y negativamente con la ansiedad, la fatiga, y el tener que tomar decisiones rápidas con incertidumbre. Todos estos resultados son destacados en el sentido de que aportan información de gran valor para seguir profundizando en su análisis, en especial de la relación con la ansiedad y los estados de ánimo negativos, y así poder trabajar con vistas a aumentar la motivación en los árbitros y evitar el abandono, como advierten los estudios ya citados (Alonso-Arbiol et al., 2008; Coban, 2010; Dosseville et al., 2013; González, 2000; González-Oya y Dosil, 2003; Marrero y Gutiérrez, 2002).

La otra escala en la que se encuentran diferencias entre árbitros clasificados para el ascenso y no clasificados, de todas las categorías, es en Conflictos del cuestionario de estrés TEPA, y por ello, los árbitros clasificados se ven más afectados por las situaciones problemáticas y de conflicto que surgen en la competición (Samulski y Noce, 2003). En relación al estrés, también existen diferencias entre los árbitros clasificados de Tercera División y de Territorial Preferente, y entre los árbitros clasificados y no clasificados de Territorial

Preferente, en la escala Atípicos, que alude a situaciones que varían de partido a partido, o particulares del propio partido, y entre los árbitros clasificados de Tercera División y de Territorial Preferente en Externos, o situaciones en que el árbitro no puede controlar las situaciones provocadas por agentes externos, como el público, los informadores o jugadores con mala reputación. Estos resultados indican que los árbitros clasificados y de superior categoría se ven influidos por el estrés en determinadas circunstancias, quizá debido al mayor nivel de responsabilidad que conllevan sus decisiones y errores, y por la evaluación que de su rendimiento pueden hacer todas las personas que participan en la competición de forma externa.

El estrés es uno de los factores más citado en la literatura científica referente al arbitraje. En esta investigación se mide mediante un cuestionario específico, el Test de Estrés Psíquico en Árbitros (TEPA), y mediante el factor Estrés en la toma de decisiones, del Decision Making Questionnaire II (DMQ-II). En los resultados del presente estudio los árbitros obtienen puntuaciones altas en estrés, acordes a las presentadas en otros estudios, como los de Bara y Guillén (2004), Alonso-Arbiol et al. (2005), Nikbakhsh, Alam y Monazami (2013), Neil et al. (2013) y Blumenstein y Orbach (2014).

De acuerdo a los resultados encontrados, los árbitros clasificados para el ascenso y los árbitros de mayor categoría, los de Tercera División, presentan una mayor influencia del estrés en determinados aspectos, datos que están en una línea opuesta a lo planteado por González-Oya y Dosil (2003) y Gencay (2011), que afirman que tanto los árbitros como los asistentes de categoría superior presentan un menor estrés, y que los árbitros de superior categoría presentan un mayor control de la influencia de sentirse evaluado, como no sucede en este estudio con los árbitros de Tercera División respecto a los de Preferente en el factor Externos.

En este estudio, los árbitros de mayor categoría presentan niveles de estrés causado por los factores externos superiores, fundamentado quizás por el afán de querer hacerlo todo bien para que la evaluación sea lo más positiva posible y obtengan altas puntuaciones que los ayuden a ascender.

En otros estudios, Costa et al. (2010) afirman que los principales factores estresantes estaban relacionados con los errores y con los conflictos con

compañeros o con personas externas, como también lo son en la validación al español de este cuestionario realizada por Samulski y Noce (2003), quienes además citan que los árbitros de su estudio toman el factor atípico como motivador. Estos resultados coinciden con los factores más estresantes para la muestra de árbitros de la Región de Murcia, quienes también consideran los errores y los conflictos los factores más estresantes.

La autoconfianza es otra de las variables que han sido apuntadas como decisivas para el óptimo rendimiento, que suele determinar la diferencia entre mejores y peores niveles de ejecución, y que suele asumirse como trascendente en el arbitraje de fútbol (González-Oya y Dosil, 2004; Guillén y Feltz, 2011; Guillén y Jiménez, 2001; Ramírez et al., 2006). La autoconfianza es el grado de convicción que tiene el deportista para la consecución de las metas propuestas (Hernández-Mendo, 2006), y en este caso, mediante sus propias habilidades como árbitro. Se obtienen diferencias entre árbitros clasificados de Tercera División y de Territorial Preferente, y entre los árbitros y los árbitros asistentes de Tercera División clasificados para el ascenso. Esos resultados indican que, aún siendo todos árbitros clasificados en sus categorías, los árbitros principales de mayor categoría presentan una mayor creencia en que se disponen de los recursos internos para lograr el éxito en su actividad (Vealey, 2009).

Además, se observa el destacado papel de la autoconfianza, al correlacionar significativamente con un gran número de las demás escalas psicológicas evaluadas, especialmente, con el resto de escalas del IPEDA y con vigor, y negativamente con las escalas de toma de decisiones, Depresión, Tensión y Fatiga del POMS y con Ansiedad rasgo. Esta importancia de la variable está en consonancia con los resultados de estudios como el de Guillén y Jimenez (2001) o Hernández-Saavedra et. al (2010), donde presentan la confianza en sí mismos como la característica psicológica más valorada e importante para los árbitros estudiados.

También podemos advertir el peso de la escala Control Visuo-Imaginativo del IPEDA, ya que existen diferencias significativas entre árbitros clasificados y no clasificados de Tercera División y entre los árbitros asistentes de esa categoría, entre árbitros clasificados de Tercera División y de Territorial Preferente, entre los árbitros y los árbitros asistentes de Tercera División, y entre los árbitros asistentes

de Segunda División B y los árbitros asistentes de Tercera. La visualización implica la capacidad de controlar las experiencias sensoriales y perceptivas en ausencia de estimulaciones externas (Hernández-Mendo, 2002), y como puede ser en el caso de los árbitros, permite la preparación mental previa del partido, de situaciones concretas, o durante los partidos, imaginar circunstancias que pueden darse al tomar ciertas decisiones.

No existen estudios previos que analicen esta misma variable de control visual y de las imágenes en árbitros, pero debemos asumir su importancia, puesto que los colegiados deben ser capaces de visualizar acciones difíciles de forma precisa para poder anticiparse y ofrecer un juicio correcto. Únicamente en Pizzera y Raab (2012), se afirma que una mayor práctica conlleva una mejor experiencia visual y motora de los árbitros, y en el estudio de Ortega et al. (2014) se presentan bajas puntuaciones de los árbitros en memoria visual. Como ya se ha señalado en el capítulo V, en comparación con otros estudios que han hecho uso del IPED con deportistas (Álvarez et al., 2014; Berengüí et al., 2011, 2013; Gómez-López et al., 2013; Hernández-Mendo, 2006; Hernández-Mendo et al., 2014; Izquierdo et al., 2006; López-Cazorla et al., 2015; López-Gullón et al., 2011, 2012; Raimundi et al., 2016), los árbitros de este estudio presentan menores puntuaciones y, por la especial relevancia de esta habilidad en la actividad arbitral, creemos debe ser uno de los aspectos principales a entrenar y mejorar por el colectivo.

Otras dos escalas del IPEDA en las que se encuentran diferencias entre colegiados es en Control Atencional y en Control Actitudinal.

Respecto al Control Atencional los árbitros clasificados de Tercera División presentan mejores puntuaciones que los clasificados de Territorial Preferente, y además se registran correlaciones estadísticamente significativas con el resto de escalas del IPEDA, y corelaciones inversas con Estrés en la toma de decisiones, Presión y precaución, Urgencia temporal, Impulsividad/Reflexividad, Actitudes y sentimientos negativos, Estrategia de evitación-escape, negativa con Depresión y positiva con Vigor en el POMS, y negativa con Ansiedad rasgo. Resulta lógico comprender la enorme influencia de la atención en el arbitraje, por la gran inversión de recursos atencionales que son requeridos para estar al tanto de todo lo que sucede en un deporte tan dinámico como el fútbol, en este caso, como así han destacado diversas investigaciones (Botella y Palacios, 2002; Gómez y Botella,

2005a, 2005b; Oliveira et al., 2013; Pietraszewski, Maszczyk et al., 2014; Put et al., 2015).

En Control Actitudinal las diferencias halladas son entre árbitros clasificados y no clasificados de Tercera División y entre árbitros clasificados de Tercera División y de Territorial Preferente, y correlaciones significativas con todas las escalas del IPEDA y con Vigor, y además, negativas con Estrés en la toma de decisiones, Urgencia temporal, Estrategia de evitación-escape, Depresión, Fatiga y Ansiedad. El control de actitudes en el deporte se refiere al dominio de acciones y conductas, y su reacción ante ellas (Hernández-Mendo y Morales, 2000). En el arbitraje, el colegiado debe estar bien dispuesto hacia su actividad, y en los partidos debe ser capaz de reaccionar positivamente ante las acciones de los jugadores y entrenadores, o determinadas situaciones.

Al igual que algunas de las variables anteriores, no se han localizado investigaciones que analicen el efecto del afrontamiento sobre el funcionamiento del árbitro y su rendimiento, si bien los resultados hallados en control de afrontamiento, tanto negativo como positivo, son relevantes.

En Control de Afrontamiento Negativo existen correlaciones estadísticamente significativas con diferentes escalas importantes de toma de decisiones, concretamente, con Estrés en la toma de decisiones, Urgencia temporal, Impulsividad/Reflexividad, Actitudes y sentimientos negativos, y Estrategias de evitación-escape. Este afrontamiento negativo refiere la capacidad de enfrentarse a las continuas situaciones adversas que se presentan (Csikszentmihalyi, 1992), siendo el arbitraje del fútbol una actividad que requiere afrontar reiteradas situaciones adversas, resultando lógicos esos resultados en el sentido de que un mayor control de afrontamiento se relacione inversamente con estrategias deficientes de afrontamiento del estrés ante situaciones de toma de decisiones, la irreflexividad, la dificultad de pensar con claridad en momentos importantes, o dejarse influenciar por otros en las decisiones. Además, el adecuado control de afrontamiento negativo implica un adecuado dominio de las emociones negativas como el miedo, la ansiedad, la rabia, la frustración, etc. (Loehr, 1986), estando los resultados de este estudio en esa línea, ya que existe relación del afrontamiento con un adecuado manejo del estrés cuando se cometen errores, con mayor vigor, y relación negativa con depresión, tensión y ansiedad rasgo.

Respecto a Control de Afrontamiento Positivo, los resultados son muy similares a los de afrontamiento negativo, con correlaciones negativas de la escala con Estrés en la toma de decisiones, Decisión rápida con incertidumbre, Urgencia temporal, Depresión, Fatiga y Ansiedad, y positiva con Vigor. Además encontramos diferencias entre árbitros clasificados para el ascenso de Tercera División y de Territorial Preferente, y entre los árbitros y los árbitros asistentes de Tercera División clasificados. El afrontamiento positivo entraña la capacidad para lograr una mejor disposición a través de las emociones y estados positivos (Csikszentmihalyi, 1992), y mantener las condiciones atencionales y de concentración adecuadas para enfrentarse a situaciones deportivas favorables (Hernández-Mendo, 2006). Para el árbitro ésta constituye una habilidad fundamental, ya que mayores niveles de afrontamiento positivo le permitirán afrontar las demandas de la competición en un estado óptimo, y movilizar la energía a través de medios como la determinación y la positividad.

En la toma de decisiones, a pesar de que serían esperables resultados significativos, por la trascendencia de esta variable en el arbitraje (Guillén y Feltz, 2011; Leal y Sillero, 2010; Schweizer et al., 2011), no son encontradas diferencias de especial relevancia, y únicamente entre árbitros de Territorial Preferente clasificados y no clasificados se localizan diferencias en la agrupación Impulsividad/Reflexividad en la toma de decisiones del DMQ-II (Gimeno et al., 1998), que se relaciona con un estilo impulsivo ineficaz en la toma de decisiones. Resultados más destacados son las correlaciones significativas con una gran cantidad de escalas, especialmente, las del IPEDA, el POMS y Ansiedad rasgo, así como la contribución, en los análisis de regresión, del factor Decisión rápida con incertidumbre y la agrupación Urgencia temporal en la toma de decisiones, en la explicación de la varianza de dureza mental.

Como ha podido comprobarse a lo largo del trabajo, la toma de decisiones es el proceso psicológico que más determina la actuación del árbitro, ya que su principal función es la de decidir con precisión si se cumplen o no las reglas de juego establecidas, ya que decisiones erróneas pueden marcar el resultado o el adecuado desarrollo de los partidos. Aunque estudios como los de Gimeno et al. (1998) y Molero (2011) señalan mejores resultados para los árbitros de balonmano de categorías superiores, y Guillén y Feltz (2011) y Myers, Feltz, Guillén y

Dithurbide (2012) plantean que los colegiados de mayor nivel presentan mejores habilidades para aquellas situaciones en las que urge tomar decisiones rápidas, los resultados de este estudio no permiten confirmar una toma de decisiones más eficaces de los árbitros de categoría superior, aunque si su negativa contribución a las puntuaciones de dureza mental de los colegiados.

En cuanto a los estados de ánimo, entre todos solo son encontradas diferencias en Vigor, concretamente, entre árbitros de Tercera División clasificados y no clasificados para el ascenso, y entre los árbitros y los árbitros asistentes de Tercera División clasificados para el ascenso. El vigor se caracteriza por ser un estado de alta energía y actividad (Hernández-Mendo y Ramos, 1996), y resulta evidente el alto valor de un estado de ánimo vigoroso en el deporte en general, y en el arbitraje en particular, donde los árbitros necesitan un elevado volumen de entrenamiento físico, como el resto de deportistas. En este estudio, los árbitros principales clasificados de mayor categoría son los que presentan ese estado energético en mayor grado, lo que puede estar asociado a los mayores requerimientos de su actividad y la motivación por ascender de categoría. Vigor además es la una escala que emerge como predictora significativa del factor físico, contribuyendo asimismo junto a ansiedad, decisión rápida y urgencia temporal, a explicar el 51% de la varianza de dureza mental.

El único estudio que ha analizado los estados de ánimo en arbitraje es el de Prendas et al. (2007), encontrándose correlaciones significativas entre los cuatro estados negativos (depresión, hostilidad, tensión y fatiga), y asociándose a desgaste físico y mental, y a un mayor riesgo de abandono de la actividad.

Por último, no son encontradas diferencias en ansiedad entre los diferentes grupos de árbitros, pero se obtiene una destacada influencia en su relación con el resto de variables psicológicas. Las correlaciones son negativas con todas las escalas del IPEDA y con vigor, y se registran correlaciones de magnitud moderada con varios de los factores y agrupaciones de toma de decisiones y con los estados de ánimo negativos. Además, es la escala que mejor predice la dureza mental.

A pesar de que existen estudios que relacionan la ansiedad con el arbitraje en fútbol como los presentados en el capítulo IV, éstos se centran en buscar los generadores de ansiedad, no en la importancia que tiene sobre el rendimiento.

Los resultados en cuanto a las correlaciones negativas que presenta en este estudio la variable ansiedad rasgo con otras psicológicas, como la autoconfianza, el vigor, la atención, la motivación o la actitud, y con la variable táctica, se pueden contrastar con otros como los de Gutiérrez-Calvo et al. (1997) o Salvatierra y Tobal (1998) quienes a pesar de realizarlos con deportistas, no con árbitros, concluyen que una elevada ansiedad reduce su rendimiento.

Respecto al uso del STAI, en el estudio de Johansen y Haugen (2013) con árbitros noruegos, obtienen una puntuación media de 28 sobre 60, superior a la obtenida por los árbitros murcianos, que registran 13,4 sobre 60 de media, puntuación que difiere mucho, pero que puede ser explicada por factores influyentes como el país, o la categoría arbitral de cada árbitro, ya que en Noruega se vive el fútbol de una manera diferente que en España, y más aun en las categorías superiores de Noruega, no en las de Tercera y Preferente murcianas. Por su parte, Bara y Guillén (2004) comparan árbitros de fútbol, voleibol, balonmano y baloncesto, obteniendo como resultados que la ansiedad de los árbitros de fútbol y voleibol era más baja que los demás, con puntuaciones más bajas en el STAI.

CAPÍTULO VII

DISCUSIÓN GENERAL Y CONCLUSIONES

CAPÍTULO VII – DISCUSIÓN GENERAL Y CONCLUSIONES

La presente Tesis Doctoral plantea tres objetivos principales, además de cuatro específicos:

1. Realizar una revisión sistemática para clasificar los estudios realizados en el arbitraje de fútbol.
2. Validar el cuestionario IPEDA, confirmando su estructura factorial y sus adecuadas propiedades psicométricas.
3. Analizar las variables influyentes en el rendimiento de los árbitros de fútbol de la Región de Murcia.
 - 3.1. Confirmar la estructura factorial y las propiedades psicométricas de los instrumentos de evaluación psicológicos.
 - 3.2. Comprobar la normalidad de la muestra objeto de estudio.
 - 3.3. Comparar las diferencias entre los árbitros de las diferentes categorías.
 - Hipótesis 1: Se determinará la existencia de diferencias significativas entre los árbitros y árbitros asistentes de las diferentes categorías.
 - Hipótesis 2: Se determinará la existencia de diferencias significativas entre árbitros y árbitros asistentes clasificados a la fase de ascenso y no clasificados.
 - Hipótesis 3: Se determinará la existencia de diferencias significativas entre árbitros clasificados de las diferentes categorías.
 - 3.4. Analizar las relaciones existentes entre las diferentes variables evaluadas.
 - Hipótesis 4: Se determinará la existencia de correlaciones significativas entre las variables técnicas, tácticas, físicas y psicológicas.
 - Hipótesis 5: Se determinará la existencia de relaciones de regresión entre las variables técnicas, tácticas, físicas y psicológicas.

Para el primer objetivo *“Realizar una revisión sistemática para clasificar los estudios realizados sobre el arbitraje de fútbol”*, se analizó la literatura científica en diferentes bases de datos sobre la figura del árbitro de fútbol. De los estudios resultantes se establecieron cuatro categorías, concretamente, estudios físicos, psicológicos, técnico-tácticos, y otros no pertenecientes a ninguno de los anteriores. No se encontraron estudios sobre el factor técnica, relacionado con el conocimiento o no de las reglas del juego, ni del modo de medirla ni evaluarla. Del mismo modo, tampoco se encontraron estudios que abordaran el factor táctica como tal, aunque si existen determinados estudios que tratan sobre la distancia a la que se señalan las faltas, determinados factores influyentes en las decisiones o estrategias tácticas para el manejo de los partidos. Únicamente los estudios se limitan a describir aspectos cuantitativos, no a estudiar el desarrollo técnico o táctico de los árbitros, por lo que esta revisión presenta como novedad la inclusión de un bloque de artículos relacionados con la variable técnico-táctica.

Al mismo tiempo, los estudios sobre el factor físico del árbitro de fútbol si que identifican y miden los diferentes aspectos influyentes, y presentan datos empíricos de diferentes muestras. Por su parte, los estudios referentes a los factores psicológicos plantean principalmente los aspectos que influyen en la toma de decisiones de los árbitros, buscando los posibles elementos influyentes tanto en esas como en otras variables psicológicas como la ansiedad, el estrés o la atención, pero no llegando a un acuerdo sobre los más determinantes, de qué modo medirlas, y cómo trabajarlas. Por último, se hallan un pequeño número de estudios que no pueden ser englobados en ninguno de los tres apartados anteriores, por lo que se describen en otro diferente. Un último aporte es que esta revisión engloba una cantidad de artículos muy superior a las anteriormente referenciadas sobre árbitros de fútbol.

El segundo objetivo de este trabajo, *“Validar el cuestionario IPEDA, confirmando su estructura factorial y sus propiedades psicométricas”*, fue un proceso mucho más amplio que la mera adecuación de los cuestionarios ya existentes, ya que para validar y adaptar un cuestionario, se estima oportuna la realización de un proceso de análisis más extenso (Muñiz, Elosua y Hambleton, 2013). Como se puede comprobar en el capítulo V, sus adecuadas propiedades psicométricas y su estructura factorial, confirmada a partir de los diferentes análisis, ofrecen un

instrumento válido y preciso para medir las habilidades psicológicas de los árbitros, y capaz de ser generalizable a otros colectivos arbitrales, puesto que en este estudio los participantes fueron únicamente árbitros de fútbol, pero en un futuro el IPEDA debería de ser administrado a colectivos arbitrales de otros deportes, elaborando a partir de las puntuaciones obtenidas por cada participante un perfil que presente sus puntos psicológicos fuertes y débiles, y que permita establecer áreas de trabajo y mejora, al igual que se ha hecho con el IPED en diferentes deportes.

El tercer objetivo fue *“Analizar las variables influyentes en el rendimiento de los árbitros de fútbol de la Región de Murcia”*. Como se expone en el capítulo VI, se obtuvieron las puntuaciones de los árbitros de fútbol de las máximas categorías de la Región de Murcia, en las variables físicas, técnicas y tácticas, medidas y baremadas por el Comité Técnico de Árbitros (CTA), y además se obtuvieron puntuaciones de variables psicológicas mediante diferentes cuestionarios.

El primero objetivo específico es *“Confirmar la estructura factorial y las propiedades psicométricas de los instrumentos de evaluación psicológicos”*, ya que, como se ha comentado, el CTA mide las variables físicas, técnicas y tácticas a través de las pruebas establecidas por los organismos superiores para ello, pero no se dispone de pruebas que midan las variables psicológicas. De hecho, no se tienen en cuenta para su entrenamiento habitual, a pesar de la importancia en su desarrollo, como se ha visto a lo largo de este trabajo. Es por ello que este trabajo plantea la necesidad de adecuar y presentar una serie de cuestionarios que midan diferentes variables psicológicas, y analizar si son influyentes en el rendimiento, ya que, aunque en la literatura científica se presentan trabajos que utilizan determinados instrumentos, no existe un consenso sobre cuáles son más apropiados.

Se escogieron como cuestionarios a utilizar aquellos que medían las características psicológicas relacionadas con la ejecución deportiva en árbitros (IPEDA), la toma de decisiones en el arbitraje (DMQ-II), el estrés en árbitros (TEPA), la ansiedad rasgo (escala específica del STAI), y los estados de ánimo (POMS), confirmándose la estructura factorial de los instrumentos y obteniéndose en ellos apropiadas propiedades psicométricas, a excepción del DMQ-II, en el que no todos sus factores obtienen resultados satisfactorios.

En segundo objetivo específico es *“Comprobar la normalidad de la muestra objeto de estudio”*. A través de dos de las tres pruebas realizadas, esto es, los resultados favorables en asimetría y curtosis, y en análisis de componentes de varianza, se permite concluir la linealidad, normalidad y homocedasticidad de la muestra. Además, se realizó un análisis de generalizabilidad que arrojó resultados aceptables, y se comprobó mediante optimización de los resultados que la muestra utilizada era suficiente para generalizar los resultados, de acuerdo al estudio de Gómez Chacón (2017).

Respecto al objetivo específico *“Comparar las diferencias entre los árbitros de las diferentes categorías”*, se plantearon diferentes hipótesis. La primera, *“Se determinará la existencia de diferencias significativas entre los árbitros y árbitros asistentes de las diferentes categorías”*, puede ser confirmada, al menos parcialmente, ya que existen diferencias significativas entre las cuatro categorías participantes en dos de los factores de rendimiento Táctica y Técnica.

Destacan las diferencias obtenidas por los árbitros de Tercera División, algo atribuible a que esos colegiados están en una categoría superior, y por ello se asume una superioridad técnica y táctica, aunque los de la categoría inferior obtienen puntuaciones algo mayores en el factor físico, hecho que puede ser explicado por la media de edad inferior y el alto entrenamiento que realizan por el afán de subir de categoría.

La segunda hipótesis planteada es *“Se determinará la existencia de diferencias significativas entre árbitros y árbitros asistentes clasificados a la fase de ascenso y no clasificados”*.

Existen diferencias únicamente en los factores técnica y físico, y en las escalas nivel motivacional y conflictos, pudiendo ser atribuido a que los árbitros clasificados para el ascenso están más motivados y por ello son los que mejor se preparan, con mayor entrenamiento físico y estudio técnico, y además afrontan de mejor forma los conflictos que surgen en la competición.

La tercera hipótesis, *“Se determinará la existencia de diferencias significativas entre árbitros clasificados de las diferentes categorías”*, también puede ser confirmada a la vista de los resultados obtenidos.

Los árbitros de Tercera División clasificados para el ascenso obtienen mejores puntuaciones en los factores físico y técnica, hecho por el cual están más

arriba en la clasificación, y que refleja que quienes más estudian y entrenan, obtienen una mejor clasificación, y se observa que puntuar en los informes tácticos no influye de igual manera. También se sienten más motivados, poseen un mayor vigor y tienen un mejor control visuo-imaginativo y actitudinal. Esas variables en las que destacan pueden relacionarse con un perfil de árbitro que busca el ascenso de categoría. Los asistentes clasificados difieren de los que no únicamente en el aspecto físico. Además, los no clasificados obtienen mejores puntuaciones en control visuo-imaginativo. En árbitros de Territorial Preferente si que difiere la táctica de los clasificados, los cuales obtienen mejores puntuaciones durante sus actuaciones arbitrales. También obtienen mayores puntuaciones en físico, que les destacan de los que no se clasifican. Respecto a las variables psicológicas, les motivan más los factores atípicos y tienen menos impulsividad en la toma de decisiones que los árbitros clasificados.

Las diferencias mayores se obtienen en la comparación de árbitros clasificados de Tercera División y Preferente, ya que en táctica y técnica los de Tercera son superiores, lo que se justifica por la experiencia de estar en una categoría superior. Pero además, las variables psicológicas también remarcan una superioridad en cuanto a que los árbitros de Tercera disponen de mayor autoconfianza, control atencional, control visuo-imaginativo, motivación, control del afrontamiento positivo y control actitudinal. Sin embargo, los factores atípicos y externos destacan más en los árbitros de Preferente que en los de Tercera, relacionado quizás con el miedo que sufren estos últimos en que aparezcan hechos externos, o no normales, que puedan perturbar el cauce normal de los partidos, no puedan superarlos y vean disminuidas sus puntuaciones. También se encuentran diferencias significativas entre los árbitros y asistentes clasificados de Tercera División, corroborando de nuevo, que los árbitros de Tercera obtienen puntuaciones más altas en táctica y técnica, y en las escalas psicológicas de autoconfianza, control afrontamiento negativo, control visuo-imaginativo, motivación, control afrontamiento positivo y vigor.

El último objetivo específico fue *“Analizar las relaciones existentes entre las diferentes variables evaluadas”*. Para su análisis se formularon dos hipótesis.

La primera hipótesis planteaba que *“Se determinará la existencia de correlaciones significativas entre las variables técnicas, tácticas, físicas y psicológicas”*.

Puede ser confirmada, ya que mediante el análisis de correlaciones de Pearson se encuentran multitud de correlaciones significativas entre todas las variables.

Los resultados más destacados son las relaciones entre los factores físico y técnica con las variables psicológicas autoconfianza, motivación y control del afrontamiento positivo, representando como variables positivas para obtener mejores puntuaciones en ambas. Citar también que la variable táctica se relaciona negativamente con la ansiedad rasgo.

La variable física correlaciona significativamente únicamente con vigor, representado por la fuerza o energía necesaria para entrenar y sacrificarse físicamente para obtener mejores resultados.

De las variables psicológicas puede destacarse el gran número de escalas que correlacionan significativamente entre si, como las que existen entre las escalas del IPEDA, las escalas de toma de decisiones, los factores del POMS y Ansiedad rasgo, y las correlaciones entre los instrumentos.

Para examinar la hipótesis *“Se determinará la existencia de relaciones de regresión entre las variables técnicas, tácticas, físicas y psicológicas”* se realizó un análisis de regresión, con el objetivo de determinar la contribución de cada variable como predictor en la explicación de la variabilidad de cada factor tomado como variable dependiente.

En el análisis de los cuatro factores de rendimiento, tanto con el factor técnica como con el factor táctica, como variables dependientes, el factor psicológico o dureza mental se muestra como predictor significativo. Al atender a dureza mental como variable dependiente, el 18% de la varianza es explicado por los factores técnica y táctica. Ningún factor resulta como predictor significativo al introducir el factor físico como variable dependiente.

Respecto a los análisis de regresión con todas las escalas psicológicas como variables independientes, vigor explica un pequeño porcentaje de la varianza del factor físico, nivel motivacional es la única variable que predice tanto técnica como táctica, y en conjunto, ansiedad, decisión rápida con incertidumbre, urgencia temporal en la toma de decisiones y vigor, explican el 51% de la varianza del factor psicológico o dureza mental, como variable dependiente.

Tras llevar a cabo los tres estudios expuestos, las principales conclusiones que se extraen de este trabajo son:

- Existe un amplio cuerpo de investigación científica sobre las variables físicas que influyen en el arbitraje de fútbol, sobre su medición y su entrenamiento.

- A pesar de que el factor psicológico cuenta con numerosos estudios, no está claramente establecido cuáles son las variables psicológicas que determinan el rendimiento arbitral, ni existe un consenso sobre cómo evaluarlas o sobre su entrenamiento.

- Los factores técnicos y tácticos cuentan con escasa atención en la literatura científica del arbitraje. En este trabajo, a diferencia de revisiones anteriores, se ha establecido un bloque de estudios técnico-tácticos, sobre las decisiones técnicas de los árbitros y las estrategias de manejo de las situaciones de juego.

- El Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva para Árbitros (IPEDA) es un instrumento válido y preciso, con adecuadas propiedades psicométricas y con resultados fiables y generalizables, así como índices de ajuste y error aceptables, constituyendo una herramienta útil para evaluar las habilidades psicológicas en la práctica del arbitraje, que permita obtener un perfil que contribuya a poder conocer los puntos fuertes y aquellos precisos de mejora en los árbitros, y así disponer de datos que permitan orientar el entrenamiento psicológico.

- Los cuestionarios IPEDA, DMQ-II, TEPA, POMS y STAI son fiables y válidos para su empleo con árbitros, y además, junto a la medición y cuantificación de los factores táctica, técnica y físico, pueden servir para analizar el rendimiento del colectivo arbitral.

- La muestra de árbitros analizada es normal, lineal y homocedástica.

- Existen diferencias entre los árbitros de la Región de Murcia, principalmente, los árbitros asistentes de Segunda División B destacan en el factor Táctica, y los árbitros principales de Tercera División en el factor Técnica. También existen diferencias entre los árbitros clasificados y no

clasificados para el ascenso de todas las categorías, en los factores técnica y físico, en nivel motivacional y en el factor de estrés conflictos, así como diferencias entre los árbitros y árbitros asistentes de las todas las categorías estudiadas.

- Existen correlaciones estadísticamente significativas entre los factores de rendimiento. Técnica y táctica se relacionan con el factor psicológico o dureza mental. Táctica correlaciona significativamente con varias escalas del IPEDA (Control Visuo-Imaginativo, Nivel Motivacional y Control de Afrontamiento Positivo), Técnica se relaciona con Nivel Motivacional, el factor Físico con Vigor, y el Psicológico o dureza mental con todas las escalas del IPEDA, con los factores de toma de decisiones, con los estados de ánimo y con ansiedad rasgo.

- En los cuatro factores de rendimiento, los análisis de regresión muestran pequeños porcentajes de varianza explicada al tomar cada uno como variable dependiente. La dureza mental es predictor significativo de técnica y táctica, y técnica y táctica lo son del factor psicológico. Las principales variables psicológicas que contribuyen a explicar la varianza de los factores de rendimiento son vigor en el factor físico, nivel motivacional en técnica y táctica, y ansiedad, decisión rápida, urgencia temporal en la toma de decisiones y vigor, en el factor psicológico o dureza mental.

CAPÍTULO VIII

LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO VIII – LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La principal limitación de este estudio es la muestra participante, ya que, aunque constituye la totalidad de los árbitros de las máximas categorías del fútbol de la Región de Murcia, para determinados análisis pueden considerarse un muestra pequeña. Aun así, para los análisis sobre el rendimiento, son la muestra máxima que se podía disponer, y para la validación y adaptación de cuestionarios han permitido obtener resultados válidos.

Futuras líneas de investigación deberían intentar aumentar la muestra con colectivos arbitrales de los diferentes Comités Técnicos Territoriales de otras comunidades, para poder realizar estos mismos análisis y otros diferentes, y así conseguir datos y puntuaciones que permitan analizar los factores influyentes en el rendimiento, como los obtenidos en este trabajo, y poder realizar comparaciones entre árbitros de los diversos comités.

También se debería estudiar otras categorías, como el arbitraje en fútbol base o de iniciación, o con categorías superiores como Primera y Segunda División, si bien en esas categorías no se dispone de mediciones técnicas, tácticas y físicas similares a las obtenidas para este trabajo en las categorías analizadas. Por ello sería importante que todos los comités y todas las categorías de arbitraje dispusieran de unos mismos baremos y sistemas de evaluación, que permitieran los contrastes de resultados.

Resulta esencial del mismo modo que la evaluación de los árbitros tenga en cuenta el factor psicológico, como uno más de los factores que diferencian a los mejores colegiados y que permiten el ascenso de categoría.

Asimismo, el Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva para Árbitros (IPEDA) ha sido adaptado no solo para árbitros de fútbol, sino para cualquier colectivo arbitral, siempre y cuando sea de un deporte con oposición e interacción con los deportistas, ya que este cuestionario mide situaciones físicas y de participación activa en el juego. Por ello, futuras líneas de investigación podrían hacer uso del IPEDA para estudiar las habilidades psicológicas de los árbitros en muchos más deportes, y disponer de información sobre los aspectos a mejorar o

potenciar, y que oriente la planificación del trabajo y el entrenamiento de los árbitros a nivel psicológico.

A partir de la revisión bibliográfica realizada y de los resultados obtenidos en este estudio, se puede comprobar la especial relevancia de las variables psicológicas sobre el rendimiento de los árbitros, y como son usualmente desatendidas en la preparación del árbitro. En este sentido, resulta imprescindible que los colegiados integren rutinas de entrenamiento psicológico a su trabajo. Desde los comités de árbitros se deberían de implementar programas de ayuda y mejora de dichos factores, llevados a cabo por especialistas en la materia, tanto en arbitraje como en psicología del deporte.

Futuras líneas de investigación podrían igualmente traducir los cuestionarios aquí usados y examinar los métodos de medición de las diferentes variables en árbitros de fútbol, para así poder exportar este trabajo a otros países, y analizar todas estas variables en diferentes contextos.

CAPÍTULO IX

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPÍTULO IX – REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adnan, R., Muzayin, N. y Sulaiman, N. (2013). Analysis of movement pattern among referee in 2012 Malaysian Cup. *Journal of Human Sport & Exercise*, 8(3) 642-650.
- Alarcón, F., Durán, G. y Guajardo, M. (2014). Referee assignment in the Chilean football league using integer programming and patterns. *International Transactions in Operational Research*, 21(3), 415-438.
- Albo-Lucas, J. M. y Núñez-Alonso, J. L. (2003). Motivación y deporte. En A. Hernández Mendo, *Psicología del Deporte (Vol.1): Fundamentos 2* (pp. 84-104). Buenos Aires: Tulio Guterman (<http://www.efdeportes.com>).
- Alonso-Arbiol, I., Arratibel, N. y Gómez, E. (2008). La motivación del colectivo arbitral en fútbol: un estudio cualitativo. *Revista de Psicología del Deporte*, 17(2), 187-203.
- Alonso-Arbiol, I., Falcó, F., López, M., Ordaz, B. y Ramirez, A. (2005) Development of a questionnaire for the assessment of sources of stress in Spanish soccer referees. *Ansiedad y Estrés*, 11(2-3), 175-188.
- Álvarez, O., Estevan, I., Falcó, C., Hernández-Mendo, A. y Castillo, I. (2014). Perfil de habilidades psicológicas en taekwondistas universitarios y su relación con el éxito en competición. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(3), 13-20.
- Anders, A. y Rothhoff, K. W. (2014). Is home-field advantage driven by the fans? Evidence from across the ocean. *Applied Economics Letters*, 21(16), 1165-1168.
- Andersen, T. E., Engebretsen, L. y Bahr, R. (2004). Rule violations as a cause of injuries in male norwegian professional football: are the referees doing their job?. *The American Journal Of Sports Medicine*, 32(1 Supl), 62S-68S.
- Anderson, M., Wolfson, S., Neave, N. y Moss, M. (2012). Perspectives on the home advantage: A comparison of football players, fans and referees. *Psychology Of Sport & Exercise*, 13(3), 311-316.
- Anguera, M. T. y Blanco-Villaseñor, A. (2003). Registro y codificación del comportamiento deportivo. En Hernández Mendo, A. *Psicología del Deporte (Vol. II): Metodología* (pp. 6-34). Buenos Aires: Efdeportes.com.

- Ardigò, L. P. (2010). Low-cost match analysis of Italian sixth and seventh division soccer refereeing. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(9), 2532-2538.
- Ardigò, L. P., Padulo, J., Zuliani, A. y Capelli, C. (2015). A low-cost method for estimating energy expenditure during soccer refereeing. *Journal of Sports Sciences*, 33(17), 1853-1858.
- Aresu, M., Bucarelli, A. y Marongiu, P. (1979). Preliminary investigation of the authoritarian tendencies in a group of sport referees. / Enquete preliminaire sur les tendances autoritaires d' un groupe d' arbitres sportifs. *International Journal of Sport Psychology*, 10(1), 42-51.
- Arias, B. (2008). Desarrollo de un ejemplo de análisis factorial confirmatorio con LISREL, AMOS y SAS. En M. A. Verdugo, M. Crespo, M. Badía y B. Arias (Coords.), *Metodología en la investigación sobre discapacidad. Introducción al uso de las ecuaciones estructurales*. Salamanca: Publicaciones del INICO.
- Armatas, V. y Pollard, R. (2014). Home advantage in Greek football. *European Journal of Sport Science*, 14(2), 116-122.
- Armatas, V., Yiannakos, A., Seaton, M. y Rigas, G. (2013). Home advantage: Comparison between professional and amateur Greek football leagues. *Journal of Sport and Health Research*, 5(1), 95-106.
- Armenteros, M., y Benítez, A. J. (2011). La integración de tecnología educativa en la formación del arbitraje de fútbol de élite: el uso del "Vídeo Test Interactivo". *Apunts. Educació Física i Esports*, 105, 12-20.
- Armenteros, M., Benítez, A. J. y Curca, D. G. (2010). El Trivia interactivo como recurso educativo para el aprendizaje de las reglas de juego del fútbol. *EduTec-E: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 30, 1-13.
- Arnau, J., Blanco-Villaseñor, A. y Losada, J. L. (1991). Estimación de la precisión de un diseño multivariable de medidas repetidas. *Anales de Psicología*, 7(1), 85-104.
- Arroyo, F., Mayol, L., Montalvo, A. y Olvera, G. (2006). Sweat Test and Electrolyte Losses in 56 Professional Soccer Referees, during a Regular Training Session. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(5), S478-S479.

- Ato, M., López, J. y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1105.
- Balaguer, I. (2002). La preparación psicológica en el tenis. En J. Dosil (Ed.). *El psicólogo del deporte* (pp. 239-276). Madrid: Síntesis.
- Baldo, M., Ranvaud, R. y Morya, E. (2002). Flag errors in soccer games: the flash-lag effect brought to real life. *Perception*, 31(10), 1205-1210.
- Balmer, N. J., Nevill, A. M., Lane, A. M., Ward, P., Williams, A. M. y Fairclough, S. H. (2007). Influence of Crowd Noise on Soccer Refereeing Consistency in Soccer. *Journal of Sport Behavior*, 30(2), 130-145.
- Bambaeichi, E., Movahedi, A. R. y Abedini, M. (2010). The relationship between cardiovascular risk factors and trait anxiety of Iranian referees and assistant referees in Premier League Soccer. *British Journal of Sports Medicine*, 44(Suppl 1), i22-i22.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: towards a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bar-Eli, M., Levy-Kolker, L., Pie, J. y Tenenbaum, G. (1995). A crisis-related analysis of perceived referees' behavior in competition. / Une analyse de la conduite perçue des arbitres en compétition vis à vis des écarts des athlètes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 7(1), 63-80.
- Bara, M. G. y Guillén, F. (2004). La ansiedad estado entre árbitros de diferentes modalidades deportivas durante un momento de la temporada regular. *V simposium internacional sobre educación física, deporte y turismo activo*. Las Palmas de Gran Canaria, España.
- Barbero-Álvarez, J., Boullosa, D. A., Nakamura, F. Y., Andrín, G. y Castagna, C. (2012). Physical and physiological demands of field and assistant soccer referees during America's cup. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(5), 1383-1388.
- Barbero, Y., Vila, E., Maciá, A., Pérez-Llantada, C. y Navas, M. J. (1993). Adaptación Española del Cuestionario DMQ-II de Leon Mann. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 46(3), 333-338.

- Barte, J. y Oudejans, R. (2012). The Effects of Additional Lines on a Football Field on Assistant Referees' Positioning and Offside Judgments. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 7(3), 481-482.
- Bartha, C., Petridis, L., Hamar, P., Puhl, S. y Castagna, C. (2009). Fitness test results of Hungarian and international-level soccer referees and assistants. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(1), 121-126.
- Becker Jr., B. (2001). El árbitro deportivo. En Becker Jr. (Ed.). *Manual de Psicología del Deporte y del Ejercicio* (pp. 203-211). Novo Hamburgo: Feevale.
- Bedolla, A. A. (2003). Estrategia, Táctica y Técnica: definiciones, características y ejemplos de los controvertidos términos. *Lecturas: Educación física y deportes*, 60, 7.
- Berengüí, R. (2011). *Personalidad, características psicológicas y lesiones en el deporte de competición: Análisis de relaciones e incidencia en jóvenes deportistas*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Murcia, Murcia, España.
- Berengüí, R., Garcés de Los Fayos, E. J. y Hidalgo-Montesinos, M. (2013). Características psicológicas asociadas a la incidencia de lesiones en deportistas de modalidades individuales. *Anales de Psicología*, 29(3), 674-684.
- Berengüí, R., López-Gullón, J. M., Garcés de los Fayos, E. J. y Almarcha, J. (2011). Factores psicológicos y lesiones deportivas en lucha olímpica y taekwondo. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 7(Supl.), 91-98.
- Betancor, M. A. (2010). Árbitro y arbitraje deportivo. En J.A. Ruiz (Coord.) *Árbitro de fútbol. Arbitraje y juicio deportivo*. (pp. 33-55). Madrid: Dykinson.
- Bhambri, E., Dhillon, P. K. y Sahni, S. P. (2005). Effect of psychological interventions in enhancing mental toughness dimensions of sports persons. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 31(1-2), 65-70.
- Bizzini, M. y Dvorak, J. (2015). FIFA 11+: an effective programme to prevent football injuries in various player groups worldwide—a narrative review. *British Journal of Sports Medicine*, 49(9), 577-579.
- Bizzini, M., Junge, A., Bahr, R. y Dvorak, J. (2009a). Female soccer referees selected for the FIFA Women's World Cup 2007: survey of injuries and musculoskeletal problems. *British Journal of Sports Medicine*, 43(12), 936-942.

- Bizzini, M., Junge, A., Bahr, R. y Dvorak, J. (2009b). Injuries and musculoskeletal complaints in referees-a complete survey in the top divisions of the swiss football league. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 19(2), 95-100.
- Bizzini, M., Junge, A., Bahr, R. y Dvorak, J. (2011). Injuries of football referees: a representative survey of Swiss referees officiating at all levels of play. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(1), 42-47.
- Bizzini, M., Junge, A., Bahr, R., Helsen, W. y Dvorak, J. (2009). Injuries and musculoskeletal complaints in referees and assistant referees selected for the 2006 FIFA World Cup: retrospective and prospective survey. *British Journal of Sports Medicine*, 43(7), 490-497.
- Bizzini, M., Schmied, C., Junge, A. y Dvorak, J. (2011). Precompetition medical assessment of referees and assistant referees selected for the 2010 FIFA World Cup. *British Journal of Sports Medicine*, 46, 374-376.
- Blanco-Villaseñor, A., Castellano, J. y Hernández-Mendo, A. (2000). *Observations of the football game action: A Generalizability study. Psicothema*, 12(Supl. 2), 81-86.
- Blanco-Villaseñor, A., Castellano, J., Hernández-Mendo, A., Sánchez-López, C. R. y Usabiaga, O. (2014). Aplicación de la Teoría de la Generalizabilidad en el deporte para el estudio de la fiabilidad, validez y estimación de la muestra. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 131-137.
- Blumenstein, B. y Orbach, I. (2014) Development of Psychological Preparation Program for Football Referees: Pilot Study. *Sport Science Review*, 13(3-4), 113-126.
- Boomsma, A. (2000). Reporting Analyses of Covariance Structures. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 7(3), 461-483.
- Botella, J. y Palacios, A. (2002). Limitaciones cognitivas en la apreciación del «fuera de juego en fútbol». *Revista de Psicología Del Deporte*, 11(2), 227-246.
- Boullosa, D. A., Abreu, L., Tuimil, J. L. y Leicht, A. S. (2012). Impact of a soccer match on the cardiac autonomic control of referees. *European Journal of Applied Physiology*, 112(6), 2233-2242.

- Boullosa, D. A., Nakamura, F. Y., Perandini, L. A. y Leicht, A. S. (2012). Autonomic correlates of Yo-Yo performance in soccer referees. *Motriz: Revista de Educação Física*, 18(2), 291-297.
- Boyko, R. H., Boyko, A. R. y Boyko, M. G. (2007). Referee bias contributes to home advantage in English Premiership football. *Journal of Sports Sciences*, 25(11), 1185-1194.
- Brandão, R., Serpa, S., Krebs, R., Araújo, D. y Machado, A. (2011). El significado de arbitrar: percepción de jueces de fútbol profesional. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 275-286.
- Buckworth, J. y Dishman, R. K. (2002). *Exercise psychology*. Champaign, EE.UU.: Human Kinetics.
- Bueno, J. M. y Da Silva, A. I. (2015). Personal trainer e o treinamento específico para o árbitro de futebol. *RBPFEEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, 9(52), 216-227.
- Bull, S. J., Shambrook, C. J., James, W. y Brooks, J. E. (2005). Towards an understanding of Mental Toughness in elite english cricketers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17, 209-227.
- Buraimo, B., Forrest, D. y Simmons, R. (2010). The 12th man?: refereeing bias in English and German soccer. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 173(2), 431-449.
- Buraimo, B., Simmons, R. y Maciaszczyk, M. (2012). Favoritism and referee bias in european soccer: Evidence from the Spanish league and the UEFA Champions League. *Contemporary Economic Policy*, 30(3), 329-343.
- Burillo, P., Gallardo, L., Felipe, J. L. y Gallardo, A. M. (2014). Artificial turf surfaces: Perception of safety, sporting feature, satisfaction and preference of football users. *European Journal of Sport Science*, 14(sup1), S437-S447.
- Button, C. (2006). The psychological and social psychological study of football. *International Journal Of Sport Psychology*, 37(2-3), 75-76.
- Campo-Arias, A. y Oviedo, H. C. (2008). Propiedades psicométricas de una escala: la consistencia interna. *Revista Salud Pública*, 10(5), 831-839.

- Can, Y., Bayansalduz, M., Soyer, F. y Pacali, S. (2014). Turkish adaptation of soccer referee decision satisfaction scale (SRDSS). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 152, 756-760.
- Canovas, S., Reynes, E., Ferrand, C., Pantaléon, N. y Long, T. (2008). Types of errors by referees and perception of injustice by soccer players: a preliminary study. *Psychological Reports*, 102(1), 99-110.
- Cantón, E., Gistain, C., Checha, I. y León, E. (2011). Programa de mediación psicológica con árbitros de fútbol. *Revista Sociotam*, 11(2), 27-38.
- Cara, J. F., Pernía, I. y Utrilla, M. (2014). Relaciones socio-afectivas entre jugadores, padres, entrenadores y árbitros en los campos de futbol base. *Emotion. Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 2, 78-87.
- Caracuel, J. C., Andreu, R. y Pérez, E. (1994) Análisis Psicológico del arbitraje y juicio deportivos: Una aproximación desde el modelo interconductual. *Revista Motricidad*, 1, 5-26.
- Caracuel, J.C. (2003). Funciones psicológicas implicadas en el arbitraje y el juicio deportivo. En F. Guillén (Dir.) *Psicología del arbitraje y el juicio deportivo* (pp. 25-38). Barcelona: INDE.
- Casajús, J. A. y Castagna, C. (2007). Aerobic fitness and field test performance in elite Spanish soccer referees of different ages. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 10, 382-389.
- Casajús, J. A. y González-Agüero, A. (2015). Body Composition Evolution in Elite Football Referees; an Eleven-years Retrospective Study. *International Journal of Sports Medicine*, 36(7), 550-553.
- Casajús, J. A., Matute-Llorente, A., Herrero, H. y González-Agüero, A. (2014). Body composition in Spanish soccer referees. *Measurement and Control*, 47(6), 178-184.
- Casajús, J. A., Matute-Llorente, Á., Herrero, H., Vicente-Rodríguez, G. y González-Agüero, A. (2016). Grasa corporal en los árbitros y árbitros asistentes españoles de fútbol de élite: estudio de seguimiento durante un año. *Apunts Medicina de l' Esport*, 51(189), 21-26.

- Castagna, C. y Abt, G. (2003). Intermatch variation of match activity in elite Italian soccer referees. *Journal Of Strength And Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association*, 17(2), 388-392.
- Castagna, C., Abt G. y S. D'Ottavio. (2002a). The relationship between selected blood lactate thresholds and match performance in elite soccer referees. *Journal Of Strength And Conditioning Research*, 16(4), 623-627.
- Castagna, C., Abt, G. y D'Ottavio, S. (2002b). The relationship between fitness tests and match performance in elite Italian soccer referees. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 16(2), 231-235.
- Castagna, C., Abt, G. y D'Ottavio, S. (2004). Activity profile of international-level soccer referees during competitive matches. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18, 486-490.
- Castagna, C., Abt, G. y D'Ottavio, S. (2005). Competitive-level differences in Yo-Yo intermittent recovery and twelve minute run test performance in soccer referees. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(4), 805-809.
- Castagna, C., Abt, G. y D'Ottavio, S. (2007). Physiological aspects of soccer refereeing performance and training. *Sports Medicine*, 37(7), 625-646.
- Castagna, C., Abt, G., D'Ottavio, S. y Weston, M. (2005). Age-related effects on fitness performance in elite-level soccer referees. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(4), 785-790.
- Castagna, C., Bendiksen, M., Impellizzeri, F. M. y Krustup, P. (2012). Reliability, sensitivity and validity of the assistant referee intermittent endurance test (ARIET)—a modified Yo-Yo IE2 test for elite soccer assistant referees. *Journal of Sports Sciences*, 30(8), 767-775.
- Castagna, C., Impellizzeri, F., Bizzini M., Weston, M. y Manzi, V. (2011). Applicability of a change of direction ability field test in soccer assistant referees. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(3), 860-866.
- Castillo, D., Cámara, J. y Yanci-Irigoyen, J. (2015). Análisis de la respuesta cardiaca de árbitros de fútbol en competición: estudio de caso. *Sportif Scientific Technical Journal*, 1(2), 182-188.
- Castillo, D., Cámara, J. y Yanci-Irigoyen, J. (2016). Análisis de las respuestas físicas y fisiológicas de árbitros y árbitros asistentes de fútbol durante

- partidos oficiales de Tercera División de España. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 45(12), 250-261.
- Castillo, D., Cámara, J., Castagna, C. y Yanci-Irigoyen, J. (2017). Effects of the off-Season Period on Field and Assistant Soccer Referees Physical Performance. *Journal of Human Kinetics*, 56(1), 159-166.
- Castillo, D., Yanci-Irigoyen, J., Cámara, J. y Weston, M. (2016). The influence of soccer match play on physiological and physical performance measures in soccer referees and assistant referees. *Journal of Sports Sciences*, 34(6), 557-563.
- Castillo, D., Yanci-Irigoyen, J., Casajús, J. y Cámara, J. (2016). Physical fitness and physiological characteristics of soccer referees. *Science and Sports*, 31(1), 27-35.
- Catteeuw, P., Gilis, B., García-Aranda, J. M., Tresaco, F., Wagemans, J. y Helsen, W. (2010). Offside decision making in the 2002 and 2006 FIFA World Cups. *Journal of Sports Sciences*, 28(10), 1027-1032.
- Catteeuw, P., Gilis, B., Jaspers, A., Wagemans, J. y Helsen, W. (2010). Training of Perceptual-Cognitive Skills in Offside Decision Making. *Journal Of Sport & Exercise Psychology*, 32(6), 845-861.
- Catteeuw, P., Gilis, B., Wagemans, J. y Helsen, W. (2010a). Offside decision making of assistant referees in the English Premier League: Impact of physical and perceptual-cognitive factors on match performance. *Journal of Sports Sciences*, 28(5), 471-481.
- Catteeuw, P., Gilis, B., Wagemans, J. y Helsen, W. (2010b). Perceptual-Cognitive Skills in Offside Decision Making: Expertise and Training Effects. *Journal Of Sport & Exercise Psychology*, 32(6), 828-844.
- Catteeuw, P., Helsen, W., Gilis, B., Van Roie, E. y Wagemans, J. (2009). Visual scan patterns and decision-making skills of expert assistant referees in offside situations. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 31(6), 786.
- Catteeuw, P., Helsen, W., Gilis, B. y Wagemans, J. (2009). Decision-making skills, role specificity, and deliberate practice in association football refereeing. *Journal of Sports Sciences*, 27(11), 1125-1136.

- Catterall, C., Reilly, T., Atkinson, G. y Goldewells, A. (1993). Analysis of work rates and heart rates of association football referees. *British Journal of Sports Medicine*, 27, 193-196.
- Cei, A. (2001). L'intelligenza nell'arbitrare / The intelligence in refereing. *Movimento*, 17(3), 18-21.
- Cerqueira, M. S., Da Silva, A. I. y Marins, J. C. B. (2011). Analysis of the FIFA's model of physical evaluation applied to the soccer referees. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 17(6), 425-430.
- Cesario, S., Castellano, V., Scardicchio, A., Macchiarulo, C., Dolce, E. y Pirrelli, A. (1995). Valutazione del profilo pressorio con metodo non invasivo in arbitri di calcio prima e durante la partita. / Non-invasive evaluation of referee's blood pressure in football match. *Medicina Dello Sport*, 48(3), 353-357.
- Chamberlain, S. T. y Hale, B. D. (2007). Competitive state anxiety and self-confidence: Intensity and direction as relative predictors of performance on a golf putting task. *Anxiety, Stress & Coping*, 20(2), 197-207.
- Clemente-Suárez, V. J., Acebes, E., Suardiaz-Gutierrez, J., Gómez, M. y De la Vega, R. (2015). Fatiga física y toma de decisiones en árbitros semi-profesionales de fútbol. *XII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Educar para transformar: Aprendizaje experiencial*. Madrid, España.
- Clough, P. J., Earle, K. y Sewell, D. (2002). Mental toughness: The concept and its measurement. En I. Cockerill (Ed.), *Solutions in sport psychology* (pp. 32-43). Londres: Thomson Publishing.
- Coban, B. (2010). An evaluation of the job satisfaction levels of Turkish provincial football referees. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 38(9), 1153-1165.
- Cobley, S. P., Schorer, J. y Baker, J. (2008). Relative age effects in professional German soccer: A historical analysis. *Journal of Sports Sciences*, 24(14), 1531-1538.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. Hillsdale, N.J. : Erlbaum.

- Coleclough, J. (2013). Soccer coaches' and referees' perceptions of tackle incidents with respect to the laws of the game. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(2), 553-566.
- Colwell, S. (2000). The 'Letter' and the 'Spirit': Football Laws and Refereeing in the Twenty--First Century. *Soccer & Society*, 1(1), 201.
- Connaughton, D., Wadey, R., Hanton, S. y Jones, G. (2008). The development and maintenance of mental toughness: Perceptions of elite performers. *Journal of Sport Sciences*, 26(1), 83–95.
- Constantin, G. (2015). Finding, Preparing and training football referees. *Sport and Society. Interdisciplinary Journal of Physical Education and Sport*, 1(15), 44-63.
- Constantinou, A. C., Fenton, N. E. y Pollock, L. J. H. (2014). Bayesian networks for unbiased assessment of referee bias in Association Football. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(5), 538-547.
- Coquoz, R. (2001). Esprit sportif: arbitrage et education. / Sportsmanship: refereeing and education. *EPS Education Physique & Sport*, (292), 60..
- Costa, E., Vieira, C., Moreira, A., Ugrinowitsch, C., Castagna, C. y Aoki, M. (2013). Monitoring external and internal loads of brazilian soccer referees during officials matches. *Journal of Sports Sciences and Medicine*, 12, 559-564.
- Costa, V. T. D., Ferreira, R. M., Penna, E. M., Costa, I. T. D., Noce, F. y Simim, M. A. D. M. (2010). Análise estresse psíquico em árbitros de futebol. *Revista Brasileira de Psicologia do Esporte*, 3(2), 2-16.
- Cottyn, J., De Clercq, D. y Pannier, J. L. (2006). The measurement of competitive anxiety during balance beam performance in gymnasts. *Journal of Sports Sciences*, 24(2), 157-164.
- Coulomb-Cabagno, G., Rasclé, O. y Souchon, N. (2005). Players' gender and male referees' decisions about aggression in French soccer: A preliminary study. *Sex Roles*, 52(7-8), 547-553.
- Crocker, P. R., Kowalski, K. C. y Graham, T. R. (1998). Measurement of coping strategies in sport. En J. L. Duda (Ed.), *Advances in measurement of sport and exercise psychology*. Morgantown: Fitness Information Technology.

- Cronbach, L. J., Gleser, G. C., Nanda, H. y Rajaratnam, N. (1972). *The dependability of behavioral measurements: theory of generalizability for scores and profiles*. New York.: Wiley.
- Crust, L. y Azadi, K. (2010). Mental toughness and athletes' use of psychological strategies. *European Journal of Sport Science*, 10(1), 43–51.
- Crust, L. y Clough, P. J. (2005). Relationship between mental toughness and physical endurance. *Perceptual and Motor Skills*, 100, 192–194.
- Crust, L. y Keegan, R. (2010). Mental toughness and attitudes to risk-taking. *Personality and Individual Differences*, 49(3), 164-168.
- Csikszentmihalyi, M. (1992). *Flow. The psychology of Happiness*. London: Rider.
- Cuba-Dorado, A., García-García, O. y Hernández-Mendo, A. (2015). Análisis de la capacidad explicativa de las pruebas de detección de talento en el rendimiento en competición de jóvenes triatletas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(2), 105-112.
- D'Ottavio, S., y Castagna C. (2001a). Effect of maximal aerobic power on match performance in elite soccer referees. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 15, 420-425.
- D'Ottavio, S. y Castagna, C. (2001b). Physiological load imposed on elite soccer referees during actual match play. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 41(1), 27-32.
- D'Ottavio, S. y Castagna, C. (2001c). Analysis of match activities in elite soccer referees during actual match play. *Journal Of Strength & Conditioning Research*, 15(2), 167-171.
- Da Silva, A. I. (2006). BMI and waist girth as health risk indexes for Brazilian soccer referees. *Fitness & Performance Journal*, 5(6), 223-231.
- Da Silva, A. I. (2008). Aptidão física do árbitro de futebol aplicando-se a nova bateria de testes da FIFA. *Revista da Educação Física/UEM*, 16(1), 49-57.
- Da Silva, A. I. (2011). Somatotipo y aptitud física en árbitros asistentes de fútbol. *International Journal of Morphology*, 29(3), 792-791.

- Da Silva, A. I., De Los Santos, H. y Cabrera, C. (2012). Análisis comparativo de la composición corporal de árbitros de fútbol de Brasil y Uruguay. *International Journal of Morphology*, 30(3), 877-882.
- Da Silva, A. I., Fernandes, L. C. y Fernandez, R. (2008). Energy expenditure and intensity of physical activity in soccer referees during match-play. *Journal of Sports Science and Medicine*, 7(3), 327-334.
- Da Silva, A. I., Fernandes, L. C. y Fernandez, R. (2011a). Somatotype and body composition of Brazilian football (soccer) referees. *Archivos de Medicina del Deporte*, 28(144), 238-246.
- Da Silva, A. I., Fernandes, L. C. y Fernandez, R. (2011b). Time motion analysis of football (soccer) referees during official matches in relation to the type of fluid consumed. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 44(8), 801-809.
- Da Silva, A. I. y Fernandez, R. (2003). Dehydration of football referees during a match. *British Journal of Sports Medicine*, 37(6), 502-506.
- Da Silva, A. I., Junior, A. F. y Kaminagakura, E. I. (2014). Comparative analysis between maximum oxygen uptake and anthropometric profile in soccer players and referees. *Archivos de Medicina del Deporte*, 31(3), 165-169.
- Da Silva, A. I. y Nunes, E.A. (2006). Cómputo leucocitario de árbitros asistentes antes y después de partidos de fútbol. *Fitness & Performance Journal*, 5(2), 65-69.
- Da Silva, A. I., Paes, M. R. y de Oliveira, M. C. (2014). Injuries in soccer (football) referees of Santa Catarina State. *Journal of Exercise Physiology Online*, 17(5), 21-31.
- Da Silva, A. I., Pérez, R. F. y Fernandes, L. C. (2007). Determining physical capacity and anthropometric profile of soccer woman referee. *Fitness & Performance Journal*, 6(1), 45-52.
- Da Silva, A. I. y Rech, C. R. (2008). Somatotype and body composition of referees and assistant referees from the CBF. *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance*, 10(2), 143-148.

- Da Silva, A. I. y Rodriguez-Anez, C. (2001). Perfil antropometrico e da composicao corporal de arbitros de futebol. *Lecturas: Educacion Fisica Y Deportes*, 7(43).
- Dawson, P. M. (2012). Experience, social pressure and performance: the case of soccer officials. *Applied Economics Letters*, 19(9), 883-886.
- Dawson, P. y Dobson, S. (2010). The influence of social pressure and nationality on individual decisions: Evidence from the behaviour of referees. *Journal of Economic Psychology*, 31(2), 181-191.
- De Araújo, H. C., De Moura, M. A., Noce, F., Samulski, D. M. y Da Costa, V. T. (2009). Análise do estresse em árbitros de futsal. *Coleção Pesquisa em Educação Física*, 8(1), 43-48.
- De la Reina-Montero, L. y Martínez, V. (2003). *Manual de teoría y práctica del acondicionamiento físico*. Madrid: CV Ciencias del Deporte.
- De Moraes, J. V. (2012). The unsettled law: disputes and negotiations on the meanings of the offside law of Football Association in the English Premier League, 2003–2009. *Soccer & Society*, 13(4), 459-478.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Dell, C., Gervis, M. y Rhind, D. J. (2016). Factors influencing soccer referee's intentions to quit the game. *Soccer & Society*, 17(1), 109-119.
- Delorme, N., Radel, R. y Raspaud, M. (2013). Relative age effect and soccer refereeing: A ‘Strategic Adaptation’ of relatively younger children? *European Journal of Sport Science*, 13(4), 400-406.
- Di Salvo, V., Carmont, M.R. y Maffulli, N. (2011). Football officials activities during matches: a comparison of activity of referees and linesmen in European, Premiership and Championship matches. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*, 1(3), 106-111.
- Díaz, P. (1997). Intervención Psicológica con árbitros y jueces deportivos. *Máster y Especialista Universitario en Psicología de la Actividad Física y del Deporte*. Madrid: UNED.

- Díaz-Muñoz, R. (2016). Estudio Longitudinal de la Condición Física de Árbitros de Élite Españoles. *Kronos*, 15(1), 1-13.
- Dohmen, T. (2008). The influence of social forces: Evidence from the behavior of football referees. *Economic Inquiry*, 46(3), 411-424.
- Dohmen, T. y Sauermann, J. (2016). Referee Bias. *Journal of Economic Surveys*, 30(4), 679-695.
- Dosil, J. (2003). La función educativa del árbitro y juez deportivo. En F. Guillén (Dir.) *Psicología del arbitraje y el juicio deportivo* (pp. 133-160). Barcelona: INDE.
- Dosil, J. (2004). *Psicología de la actividad física y del deporte*. Madrid: McGraw Hill.
- Dosil, J. y Caracuel, J. C. (2003). Psicología aplicada al deporte. En J. Dosil (Ed.), *Ciencias de la actividad física y el deporte* (pp. 155-186). Madrid: Síntesis.
- Dosseville, F., Laborde, S. y Garnarczyk, C. (2014). Current research in Sports officiating and decision-making. In C. Mohiyeddini (Ed.), *Contemporary Topics and Trends in the Psychology of Sports* (pp. 13-38). New York: Nova Publishers.
- Dosseville, F. y Laborde, S. (2015). Introduction to the special issue: Officials in sports. *Movement & Sport Sciences*, 87, 3-10.
- Dosseville, F., Rioult, F. y Laborde, S. (2013). Why do sports officials dropout?. *Proceedings Machine Learning and Data Mining for Sports Analytics workshop at ECML/PKDD*, 1-10.
- Downward, P. y Jones, M. (2007). Effects of crowd size on referee decisions: Analysis of the FA Cup. *Journal of Sports Sciences*, 25(14), 1541-1545.
- Drummond, L. R., Drummond, F. R. y Silva, C. D. D. (2014). The home advantage in soccer: comparison between Libertadores of American Cup and UEFA Champions League. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 28(2), 283-292.
- Durbin, J. y Watson G. S. (1950). Testing for Serial Correlation in Least Squares Regressions. *Biometrika*, 37, 409-428.
- Ellis, P. (2010). *The essential guide to effect sizes: Stastcal power, metaanalysis, and the interpretaon of research results*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Esteve-Lanao, J., Cejuela, R. y Menéndez, J. (2010). Entrenamiento de la resistencia en deportes cíclicos. En F. Naclerio-Ayllón, (Ed.), *Entrenamiento deportivo: fundamentos y aplicaciones en diferentes deportes* (pp. 171-193). Madrid: Panamericana.
- Fabrice, D., Sylvain, L., Alan, T. y Edoh, K. P. (2011). Refereeing decisions in soccer and physical performances in ecological situation. *Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives*, 93, 51-60.
- Fauno, P., Kalund, S., Andreassen, I. y Jorgensen, U. (1993). Soreness in lower extremities and back is reduced by use of shock absorbing heel inserts. *International Journal Of Sports Medicine*, 14(5), 288-290.
- Fernández-Vargas, G. E., da Silva, I.A. y Arruda, M. (2008). Perfil antropométrico y aptitud física de árbitros del fútbol profesional chileno. *International Journal of Morphology*, 26(4), 897-904
- Ferrán, A. M., (1996). *SPSS para Windows, Programación y Análisis Estadístico*. México DF: McGraw Hill.
- Ferreira, M. R., Serpa, S., Rosado, A. y Weinberg, R. (2014). Psychometric properties of the Burnout Inventory for Referees. *Motriz: Revista de Educação Física*, 20(4), 374-383.
- Ferreira, R. y Ferreira-Brandão, M. (2012). Brazilian professional soccer referee: Perception of the meaning of refereeing. *Revista Da Educacao Fisica*, 23(2), 229-238.
- Fédération Internationale de Football Association (2016). *Reglas del Juego*, Zurich: Suiza: FIFA.
- Fédération Internationale de Football Association (2017). *Reglas del Juego*, Zurich: Suiza: FIFA.
- Folkesson, P., Nyberg, C., Norlander, T. y Archer, T. (2002). Soccer Referees' Experience of Threat and Aggression: Effects of Age, Experience, and Life Orientation on Outcome of Coping Strategy. *Aggressive Behavior*, 28(4), 317-327.
- Forbes, A., Edwards, L. y Fleming, S. (2014). 'Women can't referee': exploring the experiences of female football officials within UK football culture. *Soccer & Society*, 16(4), 521-539.

- Fothergill, M. y Wolfson, S. (2015). A comparison of illusory superiority in elite and county UK soccer referees. *International Journal of Sport Psychology*, 46(5), 429-440.
- Fruchart, E. y Carton, A. (2012). How Do Amateur Soccer Referees Destabilize a Match?. *Psicologica: International Journal of Methodology and Experimental Psychology*, 33(3), 435-449.
- Frutos, J. B. (2013). Revisión del concepto de Técnica Deportiva desde la perspectiva biomecánica del movimiento. *EmásF: Revista digital de Educación Física*, 25, 45-59.
- Fuentes, I., Balaguer, I., Meliá, J. L. y García-Merita, M. L. (1995). Forma abreviada del Perfil de los Estados de Ánimo (POMS). *Actas del V Congreso Nacional de Psicología de la Actividad Física y el Deporte* (pp. 29-39). Universitat de València, España.
- Gabrilo, G., Ostojic, M., Idrizovic, K., Novosel, B. y Sekulic, D. (2013). A retrospective survey on injuries in Croatian football/soccer referees. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14(1), 1.
- Galanti, G., Pizzi, A., Lucarelli, M., Stefani, L., Gianassi, M., Di Tante, V. y Del Furia, F. (2008). The cardiovascular profile of soccer referees: an echocardiographic study. *Cardiovascular Ultrasound*, 6(1), 1.
- García, I. P. y García-Cueto, E. (2015). Aspectos psicológicos en árbitros de élite: ¿Afecta el salario a su bienestar emocional?. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(2), 241-248
- García-García, O., Morales-Sánchez, V., Hernández-Mendo, A. y Serrano-Gómez, V. (2013). Aplicación de la teoría generalizabilidad a un análisis de tensiomiografía en ciclistas profesionales de ruta. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 53-60.
- García-Manso, J. M., Navarro, M., Ruiz, J. A. y Martín-Acero, R. (1998). *La velocidad*. Madrid, España: Gymnos.
- Garicano, L., Palacios-Huerta, I. y Prendergast, C. (2005). Favoritism under social pressure. *Review of Economics and Statistics*, 87(2), 208-216.
- Gencay, S. (2009). Magnitude of psychological stress reported by soccer referees. *Social Behavior and Personality*, 37(7), 865-868.

- Gencay, S. (2011). An examination of job satisfaction at the classman level of soccer referees. *International Business Management*, 5(5), 223-225.
- Gerisch, G. y Busse M. (1985). Aggression in Sport? Depends on Your Point of View. *Journal of Sport Psychology*, 7(2), 104.
- Ghasemi, A., Momeni, M., Jafarzadehpur, E., Rezaee, M. y Taheri, H. (2011). Visual skills involved in decision making by expert referees. *Perceptual and Motor Skills*, 112(1), 161-171.
- Ghasemi, A., Momeni, M., Rezaee, M. y Gholami, A. (2009). The difference in visual skills between expert versus novice soccer referees. *Journal of Human Kinetics*, 22, 15-20.
- Gilis, B., Helsen, W., Catteeuw, P., Van Roie, E. y Wagemans, J. (2009). Interpretation and application of the offside law by expert assistant referees: Perception of spatial positions in complex dynamic events on and off the field. *Journal Of Sports Sciences*, 27(6), 551-563.
- Gilis, B., Helsen, W., Catteeuw, P. y Wagemans, J. (2008). Offside decisions by expert assistant referees in association football: Perception and recall of spatial positions in complex dynamic events. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 14(1), 21.
- Gilis, B., Weston, M., Helsen, W. F., Junge, A. y Dvorak, J. (2006). Interpretation and application of the laws of the game in football incidents leading to player injuries. *International Journal of Sport Psychology*, 37(2-3), 121.
- Gimeno, F., Buceta, J.M., Lahoz, D. y Sanz, G. (1998). Evaluación del proceso de toma de decisiones en el contexto del arbitraje deportivo: propiedades psicométricas de la adaptación española del cuestionario DMQ II en árbitros de balonmano. *Revista de Psicología del Deporte*, 7(2), 249-258.
- Gimeno, F., Saenz, A., Arino, J. y Aznar, M. (2007). Sportsmanship and violence in feeder football teams: An evaluation and prevention programme for high-risk matches. *Revista de Psicología del Deporte*, 16(1), 103-118.
- Giske, R., Haugen, T. y Johansen, B. T. (2016). Training, mental preparation and unmediated practice among soccer referees: An analysis of elite and sub-elite referees reported practice. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 28(1), 31-41.

- Glass, G. V., Peckman, P. D. y Sanders, J. R. (1972). Consequences of failure to meet assumptions underlying the fixed effects analyses of variance and covariance. *Review of Educational Research*, 42(3), 237-288.
- Golby J. y Shread M. (2004). Mental Toughness and Hardiness at Difference Level of Rugby League. *Personality and Individual Differences*, 37, 933-942.
- Gómez, M. y Botella, J. (2005a). El árbitro asistente y sus limitaciones cognitivas para aplicar la regla del “fuera de juego” en fútbol. *Kronos*, 4(7), 16-22.
- Gómez, M. y Botella, J. (2005b). El papel del feedback y la experiencia en la apreciación del fuera de juego en fútbol. *Revista de Psicología del Deporte*, 14(1), 57-73.
- Gómez-Chacon, R. (2017). *Análisis del perfil del empleado saludable y su relación con la práctica de actividad física*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
- González, A. M. (2000). Aspectos motivacionales del arbitraje y el juicio deportivo (burnout). *I Congreso Internacional de la Asociación Española de Ciencias del Deporte*. Cáceres, España.
- González-Oya, J. L. (2005). Reflexiones sobre la formación del árbitro: el papel de la psicopedagogía en el sistema educativo arbitral. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 10(12), 187-194.
- González-Oya, J. L. (2006a). Aproximación a la formación del árbitro de fútbol: un ejemplo de modelo educativo. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 6(1), 27-51.
- González-Oya, J. L. (2006b). *Psicología aplicada al árbitro de fútbol: Características psicológicas y su entrenamiento*. Sevilla: Wanceulen.
- González-Oya, J. L. (2007). Aproximación a la violencia en el fútbol y en el arbitraje. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 1(2), 29-44.
- González-Oya, J. L. y Díaz, J. (2007). *La psicología del árbitro de fútbol*. A Coruña: Toxosoutos.
- González-Oya, J. L. y Dosil, J (2003). Comparación de las habilidades psicológicas de árbitros de fútbol y baloncesto. *IX Congreso Nacional de Psicología de la Actividad Física y el Deporte*. León. España.

- González Oya, J. L. y Dosil, J. (2004). Características psicológicas de los árbitros de fútbol de la comunidad autónoma gallega. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 4(1-2), 53-66.
- González-Ponce, I., Sánchez-Miguel, P. A., Amado, D., Chamorro, J. M. y Pulido, J. J. (2012). Análisis de los antecedentes motivacionales en árbitros de baloncesto y su incidencia en el agotamiento emocional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 27-30.
- Goumas, C. (2013). Referee expertise and home-team bias in European football. *International Journal of Sport Psychology*, 44(5), 429-440.
- Goumas, C. (2014). Home advantage and referee bias in European football. *European Journal of Sport Science*, 14(1), S243-S249.
- Grande-Rodríguez, I. (2010). La flexibilidad como capacidad física entrenable. En F. Naclerio-Ayllón, (Ed.), *Entrenamiento deportivo: fundamentos y aplicaciones en diferentes deportes* (pp. 263-275). Madrid: Médica Panamericana.
- Groot, L. (2005). Referees among most important players in soccer tournaments. *Journal of Sport and Social Issues*, 29(4), 437.
- Gucciardi, D. F. y Gordon S. (2009). Development and preliminary validation of the Cricket Mental Toughness Inventory (CMTI). *Journal of Sports Science*, 27(12), 1293-1310.
- Guermazi, M., Ghroubi, S., Elleuch, M. y Rodineau, J. (2003). Endofibrose de l'artere iliaque externe chez un arbitre de football. / Endofibrosis of the external iliac artery in a soccer referee. *Journal de Traumatologie du Sport*, 20(3), 174-178.
- Guillén, F. (2003). *Psicología del arbitraje y el juicio deportivo*. Barcelona, España: INDE.
- Guillén, F. y Feltz, D.L. (2011). A conceptual model of referee efficacy. *Frontiers in Psychology*, 2(25), 1-5.
- Guillén, F. y Jiménez H. (2001). Características deseables en el arbitraje y juicio deportivo. *Revista de Psicología del Deporte*, 10(1), 23-34.

- Guillén-Riquelme, A. (2014). *Validación de la adaptación Española del State-Trait Anxiety Inventory en diferentes muestras españolas*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada, Granada, España.
- Gürpınar, B. y Güven, Ö. (2012). Unsportsmanlike behaviors in the turkish basketball and soccer leagues from the view of referees. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 3(3), 47-62.
- Gutiérrez-Calvo, M., García-Pérez, J., Pérez-Hernández, H. y Estévez, A. (1997). Ansiedad y rendimiento atlético en condiciones de estrés. *Revista de Psicología del Deporte*, 6(2), 27-46.
- Hagger, M. y Chatzisarantis, N. (2005). *Social psychology of exercise and sport*. Maidenhead, UK: Open University Press.
- Hancock, D. J., Rix-Lièvre, G. y Côté, J. (2015). Citation network analysis of research on sport officials: a lack of interconnectivity. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 8(1), 95-105.
- Hashem, S., Ali, M., Abdoli, B. y Mohammadi, F. (2011). The relationship between the number of crowds with anxiety and the function of the soccer premier league's referees. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 2374-2378.
- Helsen, W. y Bultynck, J. B. (2004). Physical and perceptual cognitive demands of topclass refereeing in association football. *Journal of Sports Sciences*, 22, 179-189.
- Helsen, W., Gilis, B. y Weston, M. (2007). Helsen, Gilis, and Weston (2006) do not err in questioning the optical error hypothesis as the only major account for explaining offside decision-making errors. *Journal ff Sports Sciences*, 25(9), 991-994.
- Hemmerle, W. y Hartley, H. (1973). Computing maximum likelihood estimates for the mixed AOV Model using the w-transformation. *Technometrics*, 15, 819-831.
- Hernandez, J. A. E. (2011). João Carvalhaes, um psicólogo campeão do mundo de futebol. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, 11(3), 1027-1049.
- Hernández-Mendo, A. (2002). Imágenes mentales y deporte. En J. Dosil, *Psicología y Rendimiento Deportivo* (pp. 83-102). Ourense: Gersam.

- Hernández-Mendo, A. (2006). Un cuestionario para la evaluación psicológica de la ejecución deportiva: estudio complementario entre TCT y TRI. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(1), 0071-93.
- Hernández-Mendo, A., Blanco-Villaseñor, A., Pastrana, J. L., Morales-Sánchez, V. y Ramos-Pérez, F. J. (2016). SAGT: Aplicación informática para análisis de generalizabilidad. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 11(1), 77-89.
- Hernández-Mendo, A. y Morales-Sánchez, V. (2000). La actitud en la práctica deportiva: concepto. *Lecturas: EF y Deportes. Revista Digital*, 18.
- Hernández Mendo, A. y Morales-Sánchez, V. (2013). La violencia en los contextos deportivos. En F. Arbinaga y E. Cantón (Ed.), *Psicología del Deporte y la Salud: Una relación compleja* (pp. 411-477). Madrid: EOS.
- Hernández-Mendo, A., Morales-Sánchez, V. y Peñalver, I. (2014). Replicación de las propiedades psicométricas del Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(2), 0311-324.
- Hernández Mendo, A. y Ramos, R. (1995). Informatización del Profile of Moode States de McNair, Lorr y Dropleman (1971). Aplicaciones. *Revista de Psicología del Deporte*, 7-8, 31-50.
- Hernández Mendo, A. y Ramos, R. (1996). *Introducción a la informática aplicada a la psicología del deporte. Herramientas informáticas de uso en las ciencias del deporte*. Madrid: Ra-Ma.
- Hernández-Galván, E. (2010). Los árbitros. En J.A. Ruiz (Coord.) *Árbitro de fútbol: Arbitraje y juicio deportivo* (pp. 23-29). Madrid: Dykinson.
- Hernández-Saavedra, A. (2010). Fechas relacionadas con la evolución de los árbitros en la historia moderna del fútbol. En J.A. Ruiz (Coord.) *Árbitro de fútbol: Arbitraje y juicio deportivo* (pp. 30- 56). Madrid: Dykinson.
- Hernández-Saavedra, A., Navarro-García, R., Ruiz-Caballero, J. A. y Brito-Ojeda, M. E. (2010). Variables psicológicas en el rendimiento de los árbitros. *Canarias Médica y Quirúrgica*, 22, 37-46.
- Hollmann, W. y Hettinger, T. (1980). *Sportmedizin-Arbeits-und trainingsgrundlagen*. Stuttgart: Schattauer Verlag.

- Hong, X. y Huang, L. (2013). Offside penalty in Football. *Journal of Wuhan Institute of Physical Education*, 9, 66-72.
- IBM SPSS (2016). *Guía Breve de IBM SPSS Statistics 24*. New York: IBM Corp.
- Izquierdo, J., Ruiz, J., Navarro, R., Mendoza, M., Rodríguez, M. y Brito, M. (2006). Habilidades psicológicas de ejecución deportiva en jugadores de fútbol de Gran Canaria. *Canarias Médica y Quirúrgica*, 4(10), 39-48.
- Johansen, B. T. (2015). Reasons for officiating soccer: the role of passion-based motivations among Norwegian elite and non-elite referees. *Movement & Sport Sciences*, 1, 23-30.
- Johansen, B. T. y Haugen, T. (2013). Anxiety level and decision-making among Norwegian top-class soccer referees. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11(2), 215-226.
- Johnston, R. (2008). On referee bias, crowd size, and home advantage in the English soccer Premiership. *Journal of Sports Sciences*, 26(6), 563-568.
- Johnston, L. y McNaughton, L. (1994). The physiological requirements of soccer refereeing. *Australian Journal of Science & Medicine in Sport*, 26(3-4), 67-72.
- Joly, A. y Renaud, J. (2015). Representing the Man in Black: The football referee in France Football Magazine, 1946-91. *Sporting Traditions*, 32(2), 13-26.
- Jones, G., Hanton, S. y Connaughton, D. (2007). A framework of mental toughness in the world's best performers. *The Sport Psychologist*, 21(2), 243-264.
- Jones, M., Paull, C. y Erskine, J. (2002). The impact of a team's aggressive reputation on the decisions of association football referees. *Journal of Sports Sciences*, 20(12), 991-1000.
- Jöreskog, K.G. y Sörbom, D. (1996). *PRELIS 2: User's reference guide*. Scientific Software International. 3rd edition. Chicago: Scientific Software International.
- Jöreskog, K.G. y Sörbom, D. (2006). *LISREL 8.80: A guide to the program and applications*. Chicago: SPSS Inc.
- Kartal, A., Gümüşdağ, H., Cerit, E., Gürel-Goksel, A., Belli, E. y Alparslan-Kurudirek, M. (2013). Analyses of the energy sources used by Turkish referees during ninety minutes soccer match. *Life Science Journal*, 10(7), 562-567.

- Kaya, A. (2014). Decision Making by coaches and athletes in sport. *Social and Behavioral Sciences*, 152, 333-338.
- Keller, D. I., Bizzini, M., Feddermann, N., Junge, A. y Dvorak, J. (2013). FIFA Women's World Cup 2011: Pre-Competition Medical Assessment of female referees and assistant referees. *British Journal of Sports Medicine*, 47,179-181.
- Kellett, P. y Warner, S. (2011). Creating Communities that Lead to Retention: The Social Worlds and Communities of Umpires. *European Sport Management Quarterly*, 11(5), 471-494.
- Kizilet, A. (2011). Using distance physical education in elite class soccer referee training: A case study. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(3), 328-339.
- Knobloch, K., Hoeltke, V., Jakob, E., Vogt, P. M. y Phillips, R. (2008). Non-invasive ultrasonic cardiac output monitoring in exercise testing. *International Journal of Cardiology*, 126(3), 445-447.
- Kolbinger, O. y Link, D. (2016). The use of vanishing spray reduces the extent of rule violations in soccer. *SpringerPlus*, 5(1), 1572.
- Kordi, R., Chitsaz, A., Rostami, M., Mostafavi, R. y Ghadimi, M. (2013). Incidence, Nature, and Pattern of Injuries to Referees in a Premier Football (Soccer) League A Prospective Study. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 5(5), 438-441.
- Koslowsky, M. y Maoz, O. (1988). Commitment and Personality Variables as Discriminators Among Sports Referees. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10(3), 262-269. 7
- Koyama, M. y Reade, J. J. (2009). Playing like the home team: an economic investigation into home advantage in football. *International Journal of Sport Finance*, 4(1), 16.
- Kranjec, A., Lehet, M., Bromberger, B. y Chatterjee, A. (2010). A sinister bias for calling fouls in soccer. *PloS One*, 5(7), e11667.
- Krenn, B. (2014). The impact of uniform color on judging tackles in association football. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(2), 222-225.

- Kruger, A., Ekmekci, R., Strydom, G. y Ellis, S. (2012). Stressors among South African soccer officials: A profile analysis. *South African Journal for Research in Sport Physical Education and Recreation*, 34(2), 53-62.
- Krustrup, P. y Bangsbo, J. (2001). Physiological demands of top-class soccer refereeing in relation to physical capacity: effect of intense intermittent exercise training. *Journal of Sports Sciences*, 19(11), 881-891.
- Krustrup, P., Mohr, M. y Bangsbo, J. (2002). Activity profile and physiological demands of top-class soccer assistant refereeing in relation to training status. *Journal of Sports Sciences*, 20(11), 861-871.
- Krustrup, P., Helsen, W., Randers, M.B., Christensen, J.F., Macdonald, C., Rebelo, A. y Bangsbo, J. (2009). Activity profile and physical demands of football referees and assistant referees in international games. *Journal of Sports Sciences*, 27(11), 1167-1176.
- Kuan, G. y Roy, J. (2007). Goal profiles, mental toughness and its influence on performance outcomes among wushu athletes. *Journal of Sports Science & Medicine*, 6(2), 28-33.
- Lago-Peñas, C. y Gómez-López, M. (2016). The Influence of Referee Bias on Extra Time in Elite Soccer Matches. *Perceptual and Motor Skills*, 122(2), 666-677.
- Lane, A. M., Nevill, A. M., Ahmad, N. S. y Balmer, N. (2006). Soccer Referee Decision-Making: 'shall I Blow the Whistle?'. *Journal of Sports Science & Medicine*, 5(2), 243-253
- Lategan, L. (2011). Physiological profiles of South African soccer referees and assistant referees. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation & Dance*, 17(4), 489-501.
- Lazarus, R.S. y Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. Nueva York, EE.UU.: Springer.
- Leal, J. P. y Sillero, J. D. (2010). Fundamentos teóricos y aplicación práctica de la toma de decisiones en el deporte. *E-balonmano. com: Revista de Ciencias del Deporte*, 6(2), 101-110.
- Levy, A. R., Polman, R. C., Clough, P. J., Marchant, D. C. y Earle, K. (2006). Mental toughness as a determinant of beliefs, pain, and adherence in sport injury rehabilitation. *Journal of Sports Rehabilitation*, 15, 246-254.

- Lex, H., Pizzera, A., Kurtes, M. y Schack, T. (2015). Influence of players' vocalisations on soccer referees' decisions. *European Journal of Sport Science*, 15(5), 424-428.
- Lirgg, C. D., Feltz, D. L. y Merrie, M. D. (2016). Self-Efficacy of Sports Officials: A Critical Review of the Literature. *Journal of Sport Behavior*, 39(1), 39-50.
- Liu, S. (2001). The explanation of "favorable article" in football games. *Journal of Hubei Sports Science*, 20(3), 46-47.
- Loehr, J. E. (1982). *Athletic excellence: Mental toughness training for sports*. New York: The Stephen Greene Press.
- Loehr, J. E. (1986). *Mental toughness training for sports: Achieving athletic excellence*. Lexington: Stephen Greene Press.
- Loehr, J. E. (1995). *The new toughness training for sports: Mental, emotional, and physical conditioning*. Nueva York: A Plume Book.
- López-Gullón, J. M., García-Pallares, J., Berengüi, R., Martínez-Moreno, A., Morales-Baños, V., Torres-Bonete, M. D. y Díaz, A. (2011). Factores físicos y psicológicos predictores del éxito en lucha olímpica. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 573-588.
- López-Gullón, J. M., Torres, M. D., Berengüi, R., Díaz, A., Martínez, A., Morales, V. y García-Pallares, J. (2012). Rendimiento físico y psicológico en lucha olímpica: Predictores del éxito en lucha femenina. *Anales de Psicología*, 28(1), 215-222.
- López-Barajas, D. M. (2011). La toma de decisiones en los árbitros de alto nivel. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 19, 15-18.
- Louvet, B., Campo, M. y André, A. (2015). Déterminants psychologiques des stratégies de coping des arbitres de football. *Movement & Sport Sciences*, 1, 63-77.
- Louvet, B., Gaudreau, P., Menaut, A., Genty, J. y Deneuve, P. (2009). Revisiting the changing and stable properties of coping utilization using latent class growth analysis: A longitudinal investigation with soccer referees. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(1), 124-135.

- Luis, V., Canelo, A., Morenas, J., Gómez-Valadés, J. M. y Gómez, J. S. (2015). Comportamiento visual de árbitros de fútbol en situaciones de fuera de juego/Referees' Visual Behaviour During Offside Situations In Football. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 15(58), 325-338.
- Macmahon, C., Helsen, W.F., Starks, J.L. y Weston, M. (2007). Decision-Making skills and deliberate practice in elite association football referees. *Journal of Sport Sciences*, 25(1), 65-78.
- MacMahon, C. y Mildenhall, B. (2012). A practical perspective on decision making influences in sports officiating. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 7(1), 153-165.
- Mallo, J., Cala, A., González, P. y Navarro, E. (2010). Match activities of top-class female soccer assistant referees in relation to the offside line. *European Journal of Sport Science*, 10(6), 371-376.
- Mallo, J., Frutos, P. G., Juárez, D. y Navarro, E. (2012). Effect of positioning on the accuracy of decision making of association football top-class referees and assistant referees during competitive matches. *Journal of Sports Sciences*, 30(13), 1437-1445.
- Mallo, J., García-Aranda, J. M. y Navarro, E. (2005). Optimización del rendimiento de los árbitros de fútbol con ayuda del análisis biomecánico. *Biomecánica*, 12(2), 97-103.
- Mallo, J., García-Aranda, J. M. y Navarro, E. (2006). Análisis del rendimiento físico de los árbitros de fútbol durante partidos de competición oficial. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 17, 25-40.
- Mallo, J., García-Aranda, J. M. y Navarro, E. (2007). Evaluación del rendimiento físico de los árbitros y árbitros asistentes durante la competición en el fútbol. *Archivos de Medicina del Deporte*, 24(118), 91-102.
- Mallo, J. y Navarro, E. (2009). Análisis biomecánico aplicado a la evaluación del rendimiento técnico de los árbitros y árbitros asistentes de fútbol. *Revista Kronos*, 8(14), 123-130.
- Mallo, J., Navarro, E., García-Aranda, J. M., Gilis, B. y Helsen, W. (2007). Activity profile of top-class association football referees in relation to performance in selected physical test. *Journal of Sport Science*, 25(7), 805-813.

- Mallo, J., Navarro, E., García-Aranda, J. M., Gilis, B. y Helsen, W. (2008). Analysis of the kinematical demands imposed on top-class assistant referees during competitive soccer matches. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(1), 235-242.
- Mallo, J., Navarro, E., García-Aranda, J. M. y Helsen, W. (2009a). Activity profile of top-class association football referees in relation to fitness-test performance and match standard. *Journal of Sport Science*, 27(1), 9-17.
- Mallo, J., Navarro, E., García-Aranda, J.M. y Helsen, W. (2009b). Physical demands of top-class soccer assistant refereeing during high-standard matches. *International Journal of Sports Medicine*, 30(05), 331-336.
- Mallo, J., Veiga, S., De Subijana, C. L. y Navarro, E. (2010). Activity profile of top-class female soccer refereeing in relation to the position of the ball. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(1), 129-132.
- Mancini, S. e Isabello, A. (2014). Fair referee assignment for the Italian soccer serieA. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 10(2), 153-160.
- Mangan, J. A. e Hickey, C. (2008). Keeping the ball rolling: administering the game. *Soccer & Society*, 9(5), 750-772.
- Maroco, J. (2010). *Análise de Equações Estruturais: Fundamentos teóricos, Software & Aplicações*. Pêro Pinheiro: ReportNumber.
- Márquez, R. (2005). La dinámica de interacción del fútbol: la actuación de un árbitro y su contexto. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 81, 83-89.
- Marrero, G., y Gutiérrez, C. (2002). Las motivaciones de los árbitros de fútbol. *Revista de Psicología del Deporte*, 11(1), 69-82.
- Martín-Arribas M.C. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión*, 5(17), 23-29.
- Martínez, J. A., Ruiz, J. y Navarro, R. (2002). Análisis documental y bibliométrico sobre el arbitraje en el fútbol en la base de datos sportdiscus. 1830-2002. *Revistas» Jornadas canarias de traumatología y cirugía ortopédica para especialistas y post-graduados*, 16, 199-200.
- Martínez-Reñón, C. y Sánchez-Collado, P. (2014). Evaluation of the nutritional intake of soccer referees. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 9(25), S133.

- Martínez-Reñón, C. y Sánchez-Collado, P. (2015). An assessment of the nutritional intake of soccer referees. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 12(1), 1.
- Mascarenhas, D., Button, C., O'Hare, D. y Dicks, M. (2009). Physical Performance and Decision Making in Association Football Referees: A naturalistic Study. *The Open Sports Sciences Journal*, 2, 1-9.
- Mascarenhas, D., Collins, D. y Mortimer, P. (2002). The art of reason versus the exactness of science in elite refereeing: Comments on Plessner and Betsch (2001). *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24(3), 328-333.
- Mascarenhas, D., O'Hare, D. y Plessner, H. (2006). The psychological and performance demands of association football refereeing. *International Journal of Sport Psychology*, 37(2-3), 99-120.
- Mason, C. y Lovell, G. (2000). Attitudes, expectations and demands of English Premier League Football Association referees. *Football Studies*, 3(2), 88-102.
- Mathers, J. F. y Brodie, K. (2011). Elite refereeing in professional soccer: A case study of mental skills support. *Journal of Sport Psychology in Action*, 2(3), 171-182.
- Matos, O. C. (2003). Clasificación y características de las capacidades motrices. *Lecturas: Educación física y deportes*, 61, 37.
- Mazaheri, R., Halabchi, F., Barghi, T. S. y Mansournia, M. A. (2016). Cardiorespiratory Fitness and Body Composition of Soccer Referees; Do These Correlate With Proper Performance?. *Asian Journal of Sports Medicine*, 7(1), e29577.
- McDonald, R. P. y Ho, M. R. (2002). Principles and Practice in Reporting Structural Equation Analyses. *Psychological Methods*, 7(1), 64-82.
- McNair, D., Lorr, M. y Dropleman, L. (1971). *Manual for the Profile Mood States*. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service.
- Memmert, D., Unkelbach, C., Ertmer, J. y Rechner, M. (2008). Yellow card or no yellow card? Soccer cautioning as a calibration problem. *Zeitschrift Fur Sportpsychologie*, 15(1), 1-11.

- Merino, R. y Fernández, E. (2009). Revisión sobre tipos y clasificaciones de la flexibilidad. Una nueva propuesta de clasificación. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 16(5), 52-70.
- Messner, C. y Schmid, B. (2007). About the difficulty to make impartial decisions: Referees favor culturally familiar soccer teams. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 38(2), 105-110.
- Metz, L., Deleuze, T., Pereira, B. y Thivel, D. (2015). Nutritional Adaptations in Elite Soccer Referees: First Evidence and Perspectives. *Journal of Human Kinetics*, 46(1), 77-83.
- Middleton, S. C., Marsh, H. M., Martin, A. J., Richards, G. E. y Perry, C. (2004). Discovering mental toughness: A qualitative study of mental toughness in elite athletes. *Psychology Today*, 22, 60-72.
- Mohamad, A., Omar-Fauzee, M. S. y Abu, B. (2009). The affect of higher score of mental toughness in the early stage of the league towards winning among malaysian football players. *Research Journal of International Studies*, 12, 67-78.
- Mohamadinejad, A., Mirsafian, H. y Soltanhoseini, M. (2012). Study on civil liability of referees in the sport competitions. *Journal of Human Sport and Exercise*, 7(1), 24-34.
- Mohr, P. B. y Larsen, K. (1999). Australian homers. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 21(2), 179.
- Molero, D. (2011). La toma de decisiones en los árbitros de alto nivel. High level referees' decisions making. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 19, 15-18.
- Monteiro, C. R. (2014). The Effect Of Three Strategies Of Hydration In Physical Performance Of Professional Soccer referees. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 46(5), 482-482.
- Monteiro, C. R., Fogagnoli, M., Andriolo, R. B., Machado, L. A., Confessor, Y. Q. y Barros, T. L. D. (2005). The Effect of A Programmed Hydration Strategy in the Physical Performance of Soccer Referees During An Amateur Championship. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 37(5), S168.
- Montero, I. y León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 847-862.

- Morales-Sánchez, V., Hernández-Mendo, A. y Blanco-Villaseñor, Á. (2009). Evaluación de la calidad en organizaciones deportivas: adaptación del modelo SERVQUAL. *Revista de Psicología del deporte*, 18(2), 0137-150.
- Moreno, F. (1999). *Cursos de preparación para maestros de educación física*. Madrid: Centro de Documentación de Estudios y Oposiciones (CEDE).
- Moura, S., Souza, B. C. D. y Roazzi, A. (2009). Julgamento de lances futebolísticos: comparação entre árbitros de futebol e torcedores. *Interamerican Journal of Psychology*, 43(2), 383-394.
- Mrković, R., Talović, M., Jeleškovic, E., Alić, H. y Bajramović, I. (2009). Correlation of refereeing motor characteristics and success at football referees in the sarajevo canton. *Homo Sporticus*, 11(2), 19-22.
- Müniroglu, S. (2007). The Relation Between Heart Rate and Running Distances of Football Referees During the Matches. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 19(2), 7-15.
- Muñiz, J., Elosua, P. y Hambleton, R. K. (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los tests: segunda edición. *Psicothema*, 25, 151-157.
- Myers, N. D., Feltz, D. L., Guillén, F. y Dithurbide, L. (2012). Development of, and Initial Validity Evidence for, the Referee Self-Efficacy Scale: A Multistudy Report. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 34, 737-765.
- Nacleiro-Ayllón, F. (2010). Valoración de la fuerza muscular en deportistas. En F. Naclerio-Ayllón, (Ed.), *Entrenamiento deportivo: fundamentos y aplicaciones en diferentes deportes* (pp. 95-110). Madrid: Médica Panamericana.
- Navarro, F. (1998). *La resistencia*. Madrid: Gymnos.
- Nazari, S., Tojari, F. y Esmaeili, M. R. (2014). The relationship between mental health with job stress, quality of work life, and self-efficacy among referees. *International Journal of Sport Studies*, 4(5), 531-539.
- Neil, R., Bayston, P., Hanton, S. y Wilson, K. (2013). The influence of stress and emotions on association football referees' decision-making. *Sport & Exercise Psychology Review*, 9(2), 22-41.
- Neira, C. A. y Aliaga, J. R. (1997). Perfil de personalidad de los árbitros de fútbol peruano: un estudio exploratorio. *Revista Liberabit*, 5, 17-23.

- Nevill, A., Balmer, N. y Mark-Williams, A. (2002). The influence of crowd noise and experience upon refereeing decisions in football. *Psychology of Sport & Exercise*, 3(4), 261-272.
- Nevill, A. y Holder, R. L. (1999). Home Advantage in Sport. An Overview of Studies on the Advantage of Playing at Home. *Sports Medicine*, 28(4), 221-236.
- Nevill, A., Newell, S. M. y Gale, S. (1996). Factors associated with home advantage in English and Scottish soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, 14(2), 181-186.
- Nevill, A., Webb, T. y Watts, A. (2013). Improved training of football referees and the decline in home advantage post-WW2. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(2), 220-227.
- Nicholls, A. R. y Polman, R. C. (2007). Coping in sport: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 25 (1), 11-31.
- Nikbakhsh, R., Alam, S. y Monazami, M. (2013). The relationship between emotional intelligence, communication skills and stress among Iranian premier league referees. *Annals of Biological Research*, 4(4), 196-203
- Nlandu, T. (2012). The fallacies of the assumptions behind the arguments for goal-line technology in soccer. *Sport, Ethics and Philosophy*, 6(4), 451-466.
- Oliveira, M. C., Guerrero, C. y de Barros-Neto, T. (2008). Análise dos padrões de movimento e dos índices funcionais de árbitros durante uma partida de futebol. *Fitness & Performance Journal*, 7(1), 41-47.
- Oliveira, M. C., Orbetelli, R. y Barros Neto, T. L. (2011). Call accuracy and distance from the play: A study with Brazilian soccer referees. *International Journal of Exercise Science*, 4(1), 30-38.
- Oliveira, M. C., Reis, L. N. y Da Silva, A. I. (2016). Injury incidence in Brazilian football referees. *Archivos de Medicina del Deporte*, 33(2), 108-112.
- Oliveira, M.C., Da Silva, A.I., Agresta, M.C., Barros-Neto, T.L. y Ferreira-Brandão, M. (2013). Nivel de concentração e precisão de árbitros de futebol ao longo de una partida. *Motricidade*, 9(2), 13-22.

- Olmedilla, A., Ortega, E., Garcés de Los Fayos, E., Jara, P. y Ortín, J. (2009). Evolución de la investigación y de la aplicación en Psicología del Deporte, a través del análisis de los Congresos Nacionales de Psicología del Deporte (1999-2008). *Cultura, Ciencia y Deporte*, 4(10), 14-23.
- Ortega, A. J., Villamizar, D.J., Fernandes, J. y Ramos, Z.E. (2015). Árbitros de fútbol de Norte de Santander: La personalidad como perspectiva integradora en la toma de decisiones. *Revista Perspectivas Educativas*, 7(1), 187-201.
- Ortega, A., Villamizar, D. y Ramos, Z. (2014). Toma de decisiones en árbitros de fútbol: una mirada hacia la eficacia y eficiencia. *Actividad Física y Desarrollo Humano*, 6(1) 40-53..
- Oudejans, R. D., Bakker, F. C. y Beek, P. J. (2007). Helsen, Gilis and Weston (2006) err in testing the optical error hypothesis. *Journal Of Sports Sciences*, 25(9), 987-990.
- Oudejans, R., Bakker, F., Verheijen, R., Gerrits, J., Steinbruckner, M. y Beek, P. (2005). How position and motion of expert assistant referees in soccer relate to the quality of their offside judgements during actual match play. *International Journal of Sport Psychology*, 36(1), 3-21.
- Paes, M. R. y Fernandez, R. (2016). Evaluation of energy expenditure in forward and backward movements performed by soccer referees. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 49(5), e5061.
- Paes, M. R., Fernandez, R. y Da Silva, A. I. (2011). Injuries to football (soccer) referees during matches, training and physical tests: original research article. *International Sportmed Journal*, 12(2), 74-84.
- Palmer, T. B., Hawkey, M. J., Smith, D. B. y Thompson, B. J. (2014). The influence of professional status on maximal and rapid isometric torque characteristics in elite soccer referees. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(5), 1310-1318.
- Pamies, L. (2011). *Correlatos psicosociales en los trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes*. Tesis Doctoral. Universidad Miguel Hernández, Elche, España.

- Parsons, T. y Bairner, A. (2015). You want the buzz of having done well in a game that wasn't easy: a sociological examination of the job commitment of English football referees. *Movement & Sport Sciences*, 87, 41-52.
- Pascua-Piqueras, M. (2010). Entrenamiento de la velocidad de carrera. En F. Naclerio-Ayllón, (Ed.), *Entrenamiento deportivo: fundamentos y aplicaciones en diferentes deportes* (pp. 251-262). Madrid: Médica Panamericana.
- Pereira, N. F., Santos, R. G. y Cillo, E. N. (2007). Arbitragem no futebol de campo: estresse como produto desse controle coercitivo. *Revista Brasileira de Psicologia do Esporte*, 1(1), 1-11.
- Perreau-Niel, A. y Erard, C. (2015). French football referees: an exploratory study of the conditions of access and employment for referees in terms of level and gender. *Soccer & Society*, 16(1), 1-16.
- Pettersson-Lidbom, P. y Priks, M. (2010). Behavior under social pressure: Empty Italian stadiums and referee bias. *Economics Letters*, 108(2), 212-214.
- Philippe, F. L., Vallerand, R. J., Andrianarisoa, J. y Brunel, P. (2009). Passion in Referees: Examining Their Affective and Cognitive Experiences in Sport Situations. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 31, 77-96.
- Phillips, P. y Fairley, S. (2014). Umpiring: A serious leisure choice. *Journal of Leisure Research*, 46(2), 184.
- Picazo-Tadeo, A. J., González-Gómez, F. y Guardiola, J. (2016). Does the crowd matter in refereeing decisions? Evidence from Spanish soccer. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1-13.
- Pietraszewski, P., Maszczyk, A., Roczniok, R., Gołaś, A. y Stanula, A. (2014). Differentiation of perceptual processes in elite and assistant soccer referees. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 117, 469-474.
- Pietraszewski, P., Roczniok, R., Maszczyk, A., Grycmann, P., Roleder, T., Stanula, A., Fidos-Czuba, O. y Ponczek, M., (2014). The elements of Executive Attention in Top soccer Referees and Assistant Referees. *Journal of Human Kinetics*, 40, 235-243.
- Pizzera, A. y Raab, M. (2012). Perceptual judgments of sports officials are influenced by their motor and visual experience. *Journal of Applied Sport Psychology*, 24(1), 59-72.

- Pizzi, A. y Castagna, C. (2002). L'arbitro di calcio: profilo medico-sportivo. / Soccer referee: sports medical profile. *Medicina Dello Sport*, 55(3), 219-226.
- Plessner, H. y Betsch, T. (2001). Sequential effects in important referee decisions: The case of penalties in soccer. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 23(3), 254-259.
- Plessner, H., Brand, R. y Schweizer, G. (2007). A social cognition approach as the basis for the development of a decision training for referees in soccer. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 29, S10-S10.
- Plessner, H., Freytag, P. y Strauß, B. (2006). Understanding Football: Contributions of Social Psychology. *Journal of Social Psychology*, 37(2), 59-71.
- Plessner, H., Schweizer, G., Brand, R. y O'Hare, D. (2009). A multiple-cue learning approach as the basis for understanding and improving soccer referees' decision making. *Progress in Brain Research*, 174, 151-158.
- Pollard, R. (2006). Home advantage in soccer: variations in its magnitude and a literature review of the inter-related factors associated with its existence. *Journal of Sport Behavior*, 29(2), 169.
- Pollard, R. y Gómez, M. A. (2014). Comparison of home advantage in men's and women's football leagues in Europe. *European Journal of Sport Science*, 14(1), S77-S83.
- Poolton, J., Siu, C. M. y Masters, R. (2011). The home team advantage gives football referees something to ruminate about. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 6(4), 545-552.
- Pope, B. R. y Pope, N. G. (2015). Own-Nationality Bias: Evidence from UEFA Champions League Football Referees. *Economic Inquiry*, 53(2), 1292-1304.
- Porta, J. (1993). *Condición Física en La Educación Física en Primaria Reforma*, (Vol. II). Barcelona, España: Paidotribo.
- Praschinger, A., Pomikal, C. y Stieger, S. (2011). May I curse a referee? Swear words and consequences. *Journal of Sports Science & Medicine*, 10(2), 341.
- Prat-Grau, M., Flores-Aguilar, G. y Carbonero-Sánchez, L. (2013). El rol del árbitro y su implicación en el fomento del juego limpio. Análisis y propuestas de intervención en el contexto de deporte universitario. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 24, 72-78.

- Prendas, J. L., Castro, W. y Araya G. (2007). Identificación y comparación de síntomas de desgaste físico y mental en árbitros entrenadores y educadores físicos. *Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 5(1), 55-69.
- Proios, M. y Doganis, G. (2003). Experiences from active membership and participation in decision-making processes and age in moral reasoning and goal orientation of referees. *Perceptual and Motor Skills*, 96(1), 113-126.
- Put, K., Baldo, M. V., Cravo, A., Wagemans, J. y Helsen, W. (2013). Experts in offside decision making learn to compensate for their illusory perceptions. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 35, 576-584.
- Put, K., Wagemans, J., Jaspers, A. y Helsen, W. F. (2013). Web-based training improves on-field offside decision-making performance. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(4), 577-585.
- Put, K., Wagemans, J., Spitz, J., Armenteros-Gallardo, M., Williams, A. M. y Helsen, W. F. (2014). The use of 2D and 3D information in a perceptual-cognitive judgement task. *Journal of Sports Sciences*, 32(18), 1688-1697.
- Put, K., Wagemans, J., Spitz, J., Williams, A. M. y Helsen, W. F. (2015). Using web-based training to enhance perceptual-cognitive skills in complex dynamic offside events. *Journal of Sports Sciences*, 34(2), 181-189.
- Racek, O. y Pelikán, O. (2015). Role of sports management in preparation for football referees in the czech republic. *Crnogorska sportska akademija, Sport Mont*, 43-45, 361-368.
- Raimundi, M. J., Reigal, R. E. y Hernández-Mendo, A. (2016). Adaptación argentina del Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva (IPED): validez, fiabilidad y precisión. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 211-222.
- Ramírez, A., Alonso-Arbiol, I., Falcó, F. y López, M. (2006). Programa de intervención psicológica con árbitros de fútbol. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(2), 311-325.
- Real Academia Española. (2015). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa.
- Rebello, A., Silva, S., Pereira, N. y Soares, J. (2002). Stress físico do qrbbitro de futebol no jogo. / Physical activity of soccer referees during the match. *Revista Portuguesa De Ciências Do Desporto*, 2(5), 24-30.

- Reigal, R. y Hernández-Mendo, A. (2014). Efectos de un programa cognitivo-motriz sobre la función ejecutiva en una muestra de personas mayores. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 10(37), 206-220.
- Reilly, T. y Gregson, W. (2006). Special populations: The referee and assistant referee. *Journal of Sports Sciences*, 24(7), 795-801.
- Reilly, B. y Witt, R. (2013). Red cards, referee home bias and social pressure: evidence from English Premiership Soccer. *Applied Economics Letters*, 20(7), 710-714.
- Renden, P. G., Kerstens, S., Oudejans, R. R. y Cañal-Bruland, R. (2014). Foul or dive? Motor contributions to judging ambiguous foul situations in football. *European Journal of Sport Science*, 14(sup1), S221-S227.
- Reynes, E., Canovas, S., Ferrand, C. y Pantaléon, N. (2008). Emotional consequences of referee's mistake among soccer players: exploratory study. *Psicologia & Sociedade*, 20(1), 5-15..
- Real Federación Española de Fútbol (2015). *Reglamento General*. Madrid: RFEF.
- Real Federación Española de Fútbol (2016). *Código Disciplinario*. Madrid: RFEF.
- Ribeiro, H. N., Fernandes, A. R. R., da Silveira Viana, M., Brandt, R. y Andrade, A. (2012). Estados de humor de árbitros de futebol não-profissional. *Revista da Educação Física/UEM, Maringá*, 23(4), 575-583.
- Rickman, N. y Witt, R. (2008). Favouritism and financial incentives: a natural experiment. *Economica*, 75(298), 296-309.
- Riedl, D., Strauss, B., Heuer, A. y Rubner, O. (2015). Finale furioso: refereebiased injury times and their effects on home advantage in football. *Journal of Sports Sciences*, 33(4), 327-336.
- Riera, J. R. (1995). Estrategia, táctica y técnica deportivas. *Apunts: educación física y deportes*, 39, 45-56.
- Rix-Lièvre, G. y Genebrier, V. (2011). Interactions players-referee during a soccer match: Understanding how altercations appear or not. *Science & Movement*, 72, 27-33.

- Rodríguez-Sabiote, C., Gutiérrez-Pérez, J. y Llorente-Pozo (2007). *Fundamentos conceptuales de las principales pruebas de significación estadística en el ámbito educativo*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Rodríguez-Salazar, M. C. y Salazar-Rojas, W. (2002). Relación entre decisiones arbitrales y variables deportivas en el fútbol profesional de Costa Rica. *Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 2(2), 50-61.
- Rodríguez-Salazar, M. C., Salazar-Rojas, W. y Arroyo, F. (2009). Juicio arbitral y desempeño cognoscitivo asociados con deshidratación en árbitros de fútbol. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 4(1), 29-44.
- Rontoyannis, G., Stalikas, A., Sarros, G. y Vlastaris, A. (1998). Medical, morphological and functional aspects of Greek football referees. / Aspects médicaux, morphologiques et fonctionnels étudiés chez des arbitres de football grec. *Journal of Sports Medicine & Physical Fitness*, 38(3), 208-214.
- Royce, R. (2012). Refereeing and technology—Reflections on Collins' proposals. *Journal of the Philosophy of Sport*, 39(1), 53-64.
- Ruddock, A. D., Thompson, S. W., Hudson, S. A., James, C. A., Gibson, O. R. y Mee, J. A. (2016). Combined active and passive heat exposure induced heat acclimation in a soccer referee before 2014 FIFA World Cup. *SpringerPlus*, 5(1), 1.
- Ruiz, J. A., Brito, E., García-Aranda, J. M., Mallo, J., Helsen, W., Sarmiento, S., Navarro M. y García-Manso, J. M. (2011a). Physiological profile of national-level Spanish soccer referees. *International SportMed Journal*, 12(2), 85-91.
- Ruiz, J. A., Brito, E., García-Aranda, J. M., Mallo, J., Helsen, W., Sarmiento, S. y Navarro, M. (2011b). Echocardiographic study of structure and functional cardiac profile of football referees. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 51(4), 633-638.
- Ruiz, J. A., Brito, E., García-Aranda, J. M., Sarmiento, S., Navarro, M. E. y García-Manso, J. M. (2011c). Estudio del perfil bioquímico de árbitros de fútbol de categoría nacional. *XXV Jornadas Canarias de Traumatología y Cirugía Ortopédica*. Las Palmas de Gran Canaria, España.
- Ruiz, J. A., Brito, E., García-Aranda, J. M., Sarmiento, S., Navarro, M., García-Manso, J. M., Rodríguez-Ruiz, D. y de Saá, Y. (2010). Perfil morfo-funcional

- y de rendimiento físico de árbitros de fútbol de categoría nacional. *III Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y Educación Física*. Pontevedra, España.
- Rullang, C., Gassmann, F., Emrich, E. y Pierdzioch, C. (2016). Empirische Befunde zu Beeinflussungsversuchen bei Schiedsrichtern im Amateurfußball. *Sportwissenschaft*, 46(3), 232-240.
- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68-78.
- Salvatierra, N. y Tobal, M. (1998). Predicción de la ansiedad en sujetos varones en el ámbito deportivo y su relación con la modalidad deportiva, el nivel académico y el tipo de deporte. *Revista Española de Medicina de la Educación Física y el Deporte*, 7(4), 205-216.
- Samuel, R. D. (2015). A Psychological Preparation Framework for Elite Soccer Referees: A Practitioner's Perspective. *Journal of Sport Psychology in Action*, 6(3), 170-187.
- Samuel, R. D., Galily, Y. y Tenenbaum, G. (2015). Who are you, ref? Defining the soccer referee's career using a change-based perspective. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15(2), 118-130.
- Samulski, D. M. y Noce, F. (2003). Estrés psicológico en árbitros de deportes colectivos. En F. Guillén (Dir.) *Psicología del arbitraje y juicio deportivo*. (pp. 109-132). Barcelona: INDE.
- Sánchez-Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula Abierta*, 38, 53,64.
- Sarmiento, H. M., Marques, A. y Pereira, A. (2015). Representações, estímulos e constrangimentos do árbitro de futebol de 11. *Motricidade*, 11(4), 15-25.
- Schaller, B. (1990). Winning at any rate. / La victoire a tout prix. *International Journal Of Physical Education*, 27(2), 20-23.
- Schiavon, M., Albertin, G., Stocco, E. y Rossi, M. (1996). Endurance della muscolatura respiratoria. / Measurement of respiratory muscle endurance in soccer referees. *Medicina Dello Sport*, 49(1), 37-43.

- Schlotzhauer, S. D. y Littell, R. C. (1997). *SAS Sistem for Elementary Statical Analysis*. Cary, NC: SAS Institute Inc.
- Schwarz, W. (2011). Compensating tendencies in penalty kick decisions of referees in professional football: Evidence from the German Bundesliga 1963–2006. *Journal of Sports Sciences*, 29(5), 441-447.
- Schweizer, G., Plessner, H., Karlert, D. y Brand, R. (2011). A video-based training method for improving Soccer Referees. Intuitive Decision Making Skills. *Journal of Applied Sport Psychology*, 23(4), 429-442.
- Scoppa, V. (2008). Are subjective evaluations biased by social factors or connections? An econometric analysis of soccer referee decisions. *Empirical Economics*, 35(1), 123-140.
- Searle, S., Casella, G. y McCulloch, C. (1992). *Variance components*. New York: John Wiley & Sons.
- Seckin, A. y Pollard, R. (2008). Home advantage in Turkish professional soccer. *Perceptual and Motor Skills*, 107(1), 51-54.
- Sheard, M. y Golby, J. (2006). Effect of psychological skills training program on swimming performance and positive psychological development. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 2, 7-24.
- Siegle, M. y Prüßner, R. (2013). Additional time in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(3), 716-723.
- Silva, S.A. (2004). *Construção e validação de um instrumento para medir o nível de estresse dos árbitros dos jogos esportivos coletivos*. Tesis de Maestría. Universidade de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.
- Skogvang, B. (2000). The culture in Norwegian elite football: consequences for female and male players. *Kunnskap Om Idrett*, 4(1), 5-11.
- Slack, L. A., Maynard, I., Butt, J. y Olusoga, P. (2013). Factors underpinning football officiating excellence: perceptions of English Premier League referees. *Journal of Applied Sport Psychology*, 25(3), 298-315.
- Slack, L. A., Maynard, I., Butt, J. y Olusoga, P. (2015). An evaluation of a mental toughness education and training program for early-career English football league referees. *Sports Psychologist*, 29(3), 237-257.

- Smith, R. E., Smoll, F. L. y Wiechman, S. A. (1998). Measurement of trait anxiety in sport. En J.L. Duda (Ed.), *Advances in Sport and Exercise Psychology Measurement*. Morgantown: Fitness Information Technology.
- Sous-Sánchez, J. O., Ruiz-Caballero, J. A. y Brito-Ojeda, M. E. (2010). Valores ergoespirométricos en árbitros de fútbol de Canarias. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(39), 428-438.
- Spiegel, M. y Stephens, L. (2002). *Estadística*. México: Mc Graw Hill.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. y Lushene, R. E. (1970). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R. E. y Cubero, N. S. (1994). *STAI: Cuestionario de ansiedad estado-rasgo*. Madrid: TEA.
- SPSS (2006). *Guía breve de SPSS 15.0*. Chicago, IL: SPSS Inc.
- Staiger, S. (2010). Comparison Of Distances Covered By A Soccer Referee During High School And College Matches. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24, 1.
- Stulp, G., Buunk, A.P., Verhulst, S. y Pollet, T. V. (2012). High and mighty: Height increases authority in professional refereeing. *Evolutionary Psychology*, 10(3), 588-601.
- Su, J. y Qiu, S. (1999). Analysis of present status of Chinese women soccer referees and suggestions on their development. *Journal Of Beijing Sport University*, 22(4), 125-127.
- Surujlal, J. y Jordaan, D. B. (2013). Goal line technology in soccer: Are referees ready for technology in decision making? *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*, 19(2), 245-257.
- Sutter, M. y Kocher, M. G. (2004). Favoritism of agents—the case of referees' home bias. *Journal of Economic Psychology*, 25(4), 461-469.
- Taylor, A., Daniel, J., Leith, L. y Burke, R. (1990). Perceived stress, psychological burnout and paths to turnover intentions among sport officials. *Journal Of Applied Sport Psychology*, 2(1), 84-97.
- Taylor, L., Fitch, N., Castle, P., Watkins, S., Aldous, J., Sculthorpe, N., Midgely, A., Brewer, J. y Mauger, A. (2014). Exposure to hot and cold environmental

- conditions does not affect the decision making ability of soccer referees following an intermittent sprint protocol. *Frontiers in physiology*, 5, 1-9.
- Teipel, D., Gerisch, G. y Busse, M. (1983). Evaluation of aggressive behavior in football. *International Journal of Sport Psychology*, 14(4), 228-242.
- Teixeira, V. H., Gonçalves, L., Meneses, T. y Moreira, P. (2014). Nutritional intake of elite football referees. *Journal of Sports Sciences*, 32(13), 1279-1285.
- Tessitore, A., Cortis, C., Meeusen, R. y Capranica, L. (2007). Power performance of soccer referees before, during, and after official matches. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(4), 1183-1187.
- Tiryaki, M. Ş. (2005). Assessing whether black uniforms affect the decisions of Turkish soccer referees: is finding of Frank and Gilovich's study valid for Turkish culture?. *Perceptual and Motor Skills*, 100(1), 51-57.
- Trigueiros, P., Ribeiro, F. y Reis, L. P. (2015). Generic System for Human-Computer Gesture Interaction: Applications on Sign Language Recognition and Robotic Soccer Refereeing. *Journal of Intelligent & Robotic Systems*, 80(3-4), 573-594.
- Trikalis, C., Papanikolaou, Z., Soulas, D. y Gerodimos, V. (2007). Evaluation of the Speed and Aerobic Capacity of Elite Greek Soccer Referees in A' and B' National Division. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 5(3), 445-450.
- Unkelbach, C. y Memmert, D. (2008). Game Management, Context Effects, and Calibration: The Case of Yellow Cards in Soccer. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30, 95-109.
- Unkelbach, C. y Memmert, D. (2010). Crowd noise as a cue in referee decisions contributes to the home advantage. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 32(4), 483-498.
- Van de Ven, N. (2011). Supporters are not necessary for the home advantage: Evidence from same-stadium derbies and games without an audience. *Journal of Applied Social Psychology*, 41(12), 2785-2792.
- Van Galen, W. y Diederiks, J. (1984). Offences in amateur soccer: an analysis of 2723 cases. *International Journal of Sports Medicine*, S5, 214-215.

- Van Quaquebeke, N. y Giessner, S. R. (2010). How embodied cognitions affect judgments: Height-related attribution bias in football foul calls. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 32(1), 3-22.
- Vealey, R. S. (2009). Confidence in sport. En B. W. Brewer (Ed.), *Sport Psychology: Handbook of Sports Medicine*. Oxford, UK: John Wiley & Sons.
- Veccia, S. (1976). Sunday Orgasm. / Orgasme dominical. *International Journal of Sport Psychology*, 7(1), 36-39.
- Vieira, C. M. A., Costa, E. C. y Aoki, M. S. (2010). O nível de aptidão física afeta o desempenho do árbitro de futebol. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 24(4), 445-452.
- Wagner-Egger, P., Gygax, P. y Ribordy, F. (2012). Racism in soccer? Perception of challenges of black and white players by white referees, soccer players, and fans. *Perceptual and Motor Skills*, 114(1), 275-289.
- Watanabe, N. M., Wicker, P. y Reuter, J. C. (2015). Determinants of stoppage time awarded to teams in the English premier league. *International Journal of Sport Finance*, 10(4), 310.
- Waters, A. y Lovell, G. (2002). An examination of the homefield advantage in a professional English soccer team from a psychological standpoint. *Football Studies*, 5(1), 46-59.
- Watkins, S. L., Castle, P., Mauger, A. R., Sculthorpe, N., Fitch, N., Aldous, J. y Taylor, L. (2014). The effect of different environmental conditions on the decision-making performance of soccer goal line officials. *Research in Sports Medicine*, 22(4), 425-437.
- Webb, T. (2014). The emergence of training and assessment for referees in Association Football: Moving from the side-lines. *The International Journal of the History of Sport*, 31(9), 1081-1097.
- Webb, T. (2016a). Referees and the media: a difficult relationship but an unavoidable necessity. *Soccer & Society*, 1-17.
- Webb, T. (2016b). 'Knight of the Whistle': WP Harper and the Impact of the Media on an Association Football Referee. *The International Journal of the History of Sport*, 33(3), 306-324.

- Weston, M. (2015). Match performances of soccer referees: the role of sports science. *Movement & Sport Sciences*, 87, 113–117.
- Weston, M. y Batterham, A. M. (2012). Post-match recovery in elite soccer referees. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 44(5), 300.
- Weston, M., Batterham, A. M., Castagna, C., Portas, M. D., Barnes, C., Harley, J. y Lovell, R. J. (2011). Reduction in physical match performance at the start of the second half in elite soccer. *International Journal of Sports Physiology & Performance*, 6(2), 174-182.
- Weston, M., Bird, S., Helsen, W., Nevill, A. y Castagna, C. (2006). 'The effect of match standard and referee experience upon the objective and subjective match workload of English Premier League referees', *Journal of Science and Medicine in Sport*, 9(3), 256-262.
- Weston, M., Castagna, C., Helsen, W. y Impellizzeri, F. (2009). Relationships among field-test measures and physical match performance in elite-standard soccer referees, *Journal of Sports Sciences*, 27(11), 1177-1184.
- Weston, M., Castagna, C., Impellizzeri, F. M., Bizzini, M, Williams, A. M. y Gregson, W. (2012). Science and medicine applied to soccer refereeing. *Sports Medicine*, 42(7), 615-631.
- Weston, M., Castagna, C., Impellizzeri, F. M., Rampinini, E. y Abt, G. (2007). Analysis of physical match performance in English Premier League soccer referees with particular reference to first half and player work rates. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 10, 390-397.
- Weston, M., Castagna, C., Impellizzeri, F. M., Rampinini, E. y Breivik, S. (2010). Ageing and physical match performance in English Premier League soccer referees. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(1), 96-100.
- Weston, M., Drust, B., Atkinson, G. y Gregson, W. (2011). Variability of soccer referees' match performances. *International Journal of Sports Medicine*, 32(3), 190-194.
- Weston, M., Drust, B. y Gregson, W. (2011). Intensities of exercise during match-play in FA Premier League referees and players. *Journal of Sports Sciences*. 29(5), 527–532.

- Weston, M., Gregson, W., Castagna, C., Breivik, S., Impellizzeri, F. y Lovell, R. (2011). Changes in a Top-Level Soccer Referee's Training, Match Activities, and Physiology Over an 8-Year Period: A Case Study. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 6, 281-286.
- Weston, M., Helsen, W., MacMahon, C. y Kirkendall, D. (2004). The impact of specific high-intensity training sessions on football referees' fitness levels. *The American journal of sports medicine*, 32(1), 54-61.
- Wilson, F., Byrne, A. y Gissane, C. (2011). A prospective study of injury and activity profile in elite soccer referees and assistant referees. *Irish Medical Journal*, 104(10), 295-297.
- Wilson, F., Gissane, C. y Byrne, A. (2011). A prospective study of injuries in elite soccer referees and assistant referees. *British Journal of Sports Medicine*, 45(4), 383-384.
- Wilson, M., Smith, N., Chattington, M., Ford, M. y Marple-Horvat, D. E. (2006). The role of effort in moderating the anxiety-performance relationship: Testing the prediction of processing efficiency theory in simulated rally driving. *Journal of Sports Sciences*, 24(11), 1223-1233..
- Wolfson, S. y Neave, N. (2007). Coping under pressure: Cognitive strategies for maintaining confidence among soccer referees. *Journal of Sport Behavior*, 30(2), 232.
- Yanci-Irigoyen, J. (2014). Cambios en la condición física de árbitros de fútbol: un estudio longitudinal. *RICYDE. Revista internacional de ciencias del deporte*, 38(10), 336-345.
- Yanci-Irigoyen, J., Los Arcos, A., Grande, I. y Casajús, J. A. (2016). Change of direction ability test differentiates higher level and lower level soccer referees. *Biology of Sport*, 33(2), 173.
- Yanci-Irigoyen, J., Reina-Vaíllo, R., Granados-Domínguez, C., Salinero-Martín, J. J. y Los Arcos, A. (2014). Valoración y relación de las características antropométricas y la condición física en árbitros de fútbol. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 406, 15-27.

Zhou, Y. (2000). Physical energy load of national-class football referees in judging and countermeasures of improving physical energy level. *Journal Of Shanghai Physical Education Institute / Shanghai Tiyu Xueyuan Xuebao*, 24(2), 60-65.

CAPÍTULO X

ANEXOS

CAPÍTULO X – ANEXOS

ANEXO I: Consentimiento informado:



Federación de Fútbol
de la Región de Murcia

NOMBRE Y APELLIDOS				
CATEGORIA				
EDAD				
DELEGACIÓN				
EDAD DE INICIO EN EL ARBITRAJE				
AÑOS EN LA CATEGORÍA ACTUAL				
TIEMPO DE PREPARACIÓN (horas de media a la semana)	TÉCNICA	FÍSICA	TÁCTICA	PSICOLÓGICA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, con Documento Nacional de Identidad Nº _____, certifico que he sido convenientemente informado de los objetivos del estudio “Características físicas, psicológicas y rendimiento en el arbitraje”, del trato de privacidad y confidencialidad que gozará la información por mí suministrada, y acepto mi colaboración en el estudio de forma libre y voluntariamente.

Fecha:

Firma:

ANEXO III: Inventario Psicológico de Ejecución Deportiva para Árbitros (IPEDA)**IPEDA**

A continuación encontrarás una serie de afirmaciones referidas a tus pensamientos, sentimientos, actitudes o comportamientos como árbitro. Nos gustaría conocer hasta qué punto te sientes identificado con estas afirmaciones. No existen respuestas correctas o incorrectas, malas o buenas, verdaderas o falsas, únicamente deseamos conocer tu opinión a este respecto.

Lee atentamente cada frase y decide la frecuencia con la que crees que se produce cada una de ellas. Señala con una "X" la respuesta que más se aproxime a tus preferencias. No emplee mucho tiempo en cada respuesta.

		Casi siempre	A menudo	A veces	Rara vez	Casi nunca
1.	Me veo más como un mal árbitro que como un buen árbitro durante los partidos.	5	4	3	2	1
2.	Me enfado y frustro durante los partidos.	5	4	3	2	1
3.	Llego a distraerme y perder mi concentración durante los partidos.	5	4	3	2	1
4.	Antes de los partidos, me imagino a mí mismo ejecutando mis acciones y rindiendo perfectamente.	5	4	3	2	1
5.	Estoy muy motivado para dar lo mejor de mí en los partidos.	5	4	3	2	1
6.	Puedo mantener emociones positivas durante los partidos.	5	4	3	2	1
7.	Durante los partidos pienso positivamente.	5	4	3	2	1
8.	Creo en mí mismo como árbitro.	5	4	3	2	1
9.	Me pongo nervioso durante los partidos.	5	4	3	2	1
10.	En los momentos críticos de los partidos me da la impresión de que mi cabeza va muy deprisa.	5	4	3	2	1
11.	Practico mentalmente mis habilidades físicas.	5	4	3	2	1
12.	Trabajo y entreno duro gracias a los objetivos que yo me he fijado como árbitro.	5	4	3	2	1
13.	Disfruto durante los partidos, aunque me encuentre con la presencia de dificultades.	5	4	3	2	1
14.	Durante los partidos mantengo auto conversaciones de carácter negativo.	5	4	3	2	1
15.	Pierdo mi confianza fácilmente	5	4	3	2	1
16.	Los errores durante los partidos me hacen sentir y pensar negativamente.	5	4	3	2	1
17.	Puedo controlar rápidamente mis emociones y recuperar la concentración.	5	4	3	2	1
18.	Para mí es fácil pensar fotográficamente (en imágenes) acerca de jugadas y decisiones.	5	4	3	2	1

19.	No necesito que me empujen a entrenar duro y arbitrar con intensidad. Yo soy mi mejor elemento de motivación.	5	4	3	2	1
20.	Cuando las cosas se vuelven contra mí durante los partidos, tiendo a desinflarme emocionalmente.	5	4	3	2	1
21.	Empleo todo mi esfuerzo durante los partidos, pase lo que pase.	5	4	3	2	1
22.	Puedo rendir por encima de mi talento y habilidades.	5	4	3	2	1
23.	Durante los partidos siento que mis músculos se tensan y creo que no me van a responder.	5	4	3	2	1
24.	Me distraigo durante los partidos.	5	4	3	2	1
25.	Antes de los partidos, me visualizo superando situaciones difíciles y ejecutando acciones complejas.	5	4	3	2	1
26.	Darí lo que fuera por desarrollar todo mi potencial y alcanzar la cumbre como árbitro.	5	4	3	2	1
27.	Entreno y arbitro con una intensidad alta y positiva.	5	4	3	2	1
28.	Controlando mi pensamiento soy capaz de transformar estados de humor negativos en positivos.	5	4	3	2	1
29.	Soy un árbitro mentalmente tenaz.	5	4	3	2	1
30.	Cuando arbitro, las situaciones incontrolables, como el viento, las trampas de los jugadores, o interferencias externas, me alteran y hacen que me derrumbe.	5	4	3	2	1
31.	Durante los partidos pienso en errores pasados o decisiones desacertadas.	5	4	3	2	1
32.	Durante los partidos utilizo imágenes que me ayudan a rendir mejor.	5	4	3	2	1
33.	Estoy aburrido y quemado con el arbitraje.	5	4	3	2	1
34.	Las situaciones difíciles para mí suponen un desafío y me inspiran.	5	4	3	2	1
35.	Los informadores dirían de mí que tengo una buena actitud como árbitro.	5	4	3	2	1
36.	La imagen que proyecto al exterior es de ser un luchador.	5	4	3	2	1
37.	Puedo permanecer tranquilo durante los partidos pese a que aparezcan problemas perturbadores.	5	4	3	2	1
38.	Mi concentración se rompe fácilmente.	5	4	3	2	1
39.	Cuando me visualizo arbitrando o entrenando, puedo ver y sentir las cosas muy vivamente.	5	4	3	2	1
40.	Al despertar por las mañanas me siento entusiasmado en relación con los entrenamientos y los partidos.	5	4	3	2	1
41.	Practicar el arbitraje me aporta un sentido genuino de disfrute y realización.	5	4	3	2	1
42.	Yo puedo convertir un problema deportivo (crisis) en una oportunidad.	5	4	3	2	1

ANEXO IV: Cuestionario de Toma de decisiones adaptado al arbitraje (DMQ-II)

	DMQ-II CUESTIONARIO DE TOMA DE DECISIONES ADAPTADO AL ARBITRAJE.	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1	Me siento tremendamente presionado por el tiempo cuando tengo que tomar una decisión en un momento clave durante el partido.			
2	Me siento más relajado a la hora de elegir una alternativa, si considero que la decisión que tome no es demasiado importante			
3	Siempre que puedo, me gusta considerar todas las alternativas existentes antes de tomar una decisión			
4.	Cuando tengo que tomar una decisión, procuro no pensar demasiado en ello.			
5	Prefiero que sean otros (ej. mi compañero-árbitro) los que tomen algunas decisiones			
6	Si me siento molesto o incómodo por tener que tomar decisiones, lo hago de manera impulsiva y sin reflexionar			
7	Siempre que puedo, procuro analizar o tener en cuenta las desventajas de cada una de las alternativas antes de tomar la decisión			
8	Me inclino a echarles la culpa a los demás, cuando la decisión tomada resulta inadecuada			
9	Pierdo mucho tiempo en cuestiones triviales antes de tomar la decisión final			
10	Me siento incómodo cuando tengo que tomar decisiones			
11	Cuando tomo una decisión la llevo a cabo con la conducta más adecuada teniendo en cuenta las características de dicha decisión y de las circunstancias del partido			
12	Incluso después de haber tomado una decisión, demoro más de lo necesario su puesta en práctica			
13	Después de tomar una decisión tiendo a infravalorar las alternativas que no elegí			
14	Cuando tengo que tomar una decisión, me gusta reunir toda la información posible acerca de lo ocurrido			
15	Evito el tomar determinadas decisiones			
16	Cuando tengo que tomar una decisión sólo quiero que me den información de la alternativa que prefiero			
17	Cuando tengo que tomar una decisión "especial" o importante espero demasiado tiempo antes de empezar a pensar en lo ocurrido.			
18	No me gusta asumir la responsabilidad que conlleva el tomar decisiones			
19	Procuro tener claros mis objetivos antes de elegir una alternativa			
20	Me olvido, o no valoro de forma adecuada, la información importante acerca de las posibles alternativas de elección			

21	La posibilidad de que alguna cosa vaya mal, por muy pequeña que sea, hace que cambie bruscamente mis preferencias o prioridades			
22	Si una decisión puede ser tomada por mí o por otra persona, dejo a la otra persona que la tome.			
23	Siempre que me enfrento a una decisión difícil me siento pesimista a la hora de encontrar una buena solución.			
24	Tomo muchas precauciones antes de tomar una decisión importante			
25	Tomo decisiones basándome en aspectos pequeños y sin importancia			
26	No tomo decisiones "especiales" o extremas a menos que realmente me vea forzado a ello			
27	Demoro el tomar decisiones "especiales" hasta que es demasiado tarde			
28	Me dejo influir por las personas que están mejor informadas que yo			
29	Después de tomar una decisión, paso mucho tiempo convenciéndome de que la decisión adoptada es la correcta.			
30	Demoro el tomar decisiones importantes			
31	No puedo pensar con claridad si tengo que tomar decisiones apresuradamente			

ANEXO V: Test de Estrés Psíquico del Arbitraje (TEPA)

De qué modo los siguientes factores y condiciones ejercen una influencia sobre su actuación en el arbitraje de fútbol durante la competición.

Marque con una X la alternativa correspondiente:

+3 influencia muy positiva +2 influencia positiva +1 influencia poco positiva
 0 ninguna influencia
 -3 influencia muy negativa -2 influencia negativa -1 influencia poco negativa

		+3	+2	+1	0	-1	-2	-3
1	Fallar al inicio del partido							
2	Fallar al final del partido							
3	Fallar en jugadas decisivas							
4	Retraso en el inicio del partido							
5	Dormir mal la noche anterior al partido							
6	Presión de los aficionados							
7	Actuar en partidos decisivos/importantes							
8	Actuar en lugares con condiciones inadecuadas							
9	Llegar con retraso							
10	Actuar en partidos de larga duración (prórrogas)							
11	Actuar con equipo de arbitraje incompleto							
12	Estar siendo evaluado							
13	Exceso de partidos							
14	Estar cansado físicamente / psicológicamente							
15	Estar mal alimentado antes del partido							
16	Conflictos familiares							
17	Cometer errores consecutivos							
18	Actuar en partidos en horario de mañana							
19	Actuar en partidos en horario de noche							
20	Nivel de atención exigida en las jugadas en el area							
21	Actuar en partidos con muchas jugadas dudosas							
22	Actuar con árbitros con quien no se relaciona bien							
23	Necesidad de aplicar castigos severos							
24	Estar con problema de salud							
25	Discutir con prensa							
26	Discutir con jugadores							
27	Discutir con comisión técnica							
28	Discutir con dirigentes							
29	Estar siendo presionado por los jugadores							
30	Estar siendo presionado por la comisión técnica							
31	Actuar en partidos con jugadores indisciplinados							
32	Situaciones de partido con cambios recientes de las reglas							
33	Actuar en partidos en los que ocurrieron problemas anteriores							
34	Divergencia de equipo de arbitraje							
35	Preparación física inadecuada							

ANEXO VI: Profile Of Mood States (POMS)

Más abajo hay una lista de palabras que describen sensaciones que tiene la gente. Por favor, lee cada una cuidadosamente. Después rodea con un círculo uno de los números que hay al lado; rodea el que mejor describa como te has sentido últimamente incluyendo el día de hoy.

Los números significan:

0 = Nada

1 = Un poco

2 = Moderadamente

3 = Bastante

4 = Muchísimo

1. Intranquilo	0 1 2 3 4	16. Amargado	0 1 2 3 4
2. Enérgico	0 1 2 3 4	17. Animado	0 1 2 3 4
3. Desamparado	0 1 2 3 4	18. Nervioso	0 1 2 3 4
4. Furioso	0 1 2 3 4	19. Enfadado	0 1 2 3 4
5. Sin fuerzas	0 1 2 3 4	20. Exhausto	0 1 2 3 4
6. Deprimido	0 1 2 3 4	21. Tenso	0 1 2 3 4
7. Lleno de energía	0 1 2 3 4	22. Vigoroso	0 1 2 3 4
8. Inquieto	0 1 2 3 4	23. Triste	0 1 2 3 4
9. Molesto	0 1 2 3 4	24. Enojado	0 1 2 3 4
10. Agotado	0 1 2 3 4	25. Fatigado	0 1 2 3 4
11. Agitado	0 1 2 3 4	26. Infeliz	0 1 2 3 4
12. Luchador	0 1 2 3 4	27. Activo	0 1 2 3 4
13. Desdichado	0 1 2 3 4	28. Relajado	0 1 2 3 4
14. Irritable	0 1 2 3 4	29. De mal genio	0 1 2 3 4
15. Cansado	0 1 2 3 4		

ANEXO VII: State Trait Anxiety Inventory (STAI) – Escala de Ansiedad Rasgo.

A continuación encontrará unas frases que se utilizan corrientemente para describirse a uno mismo. Debes señalar cómo te sientes en general, en la mayoría de ocasiones.

No hay respuestas buenas ni malas. No emplees demasiado tiempo en cada frase y conteste señalando la respuesta que mejor describa cómo te sientes generalmente.

Lea cada frase y señale A, B, C ó D para indicar CÓMO SE SIENTE USTED EN GENERAL, EN LA MAYORÍA DE LAS OCASIONES.				
A= Casi nunca	B= A veces	C= A menudo	D= Casi siempre	
1. Me siento bien	A	B	C	D
2. Me canso rápidamente	A	B	C	D
3. Siento ganas de llorar	A	B	C	D
4. Me gustaría ser tan feliz como otros	A	B	C	D
5. Pierdo oportunidades por no decidirme pronto	A	B	C	D
6. Me siento descansado	A	B	C	D
7. Soy una persona tranquila, serena y sosegada	A	B	C	D
8. Veo que las dificultades se me amontonan y no puedo con ellas	A	B	C	D
9. Me preocupo demasiado por cosas sin importancia	A	B	C	D
10. Soy feliz	A	B	C	D
11. Suelo tomar las cosas demasiado seriamente	A	B	C	D
12. Me falta confianza en mí mismo	A	B	C	D
13. Me siento seguro	A	B	C	D
14. No suelo afrontar las crisis o dificultades	A	B	C	D
15. Me siento triste (melancólico)	A	B	C	D
16. Estoy satisfecho	A	B	C	D
17. Me rondan y molestan pensamientos sin importancia	A	B	C	D
18. Me afectan tanto los desengaños que no puedo olvidarlos	A	B	C	D
19. Soy una persona estable	A	B	C	D
20. Cuando pienso sobre asuntos y preocupaciones actuales me pongo tenso y agitado.	A	B	C	D

