



UNIVERSIDAD DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

Incidencia de modificaciones reglamentarias en la competición sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y valores deportivos en jugadores de fútbol benjamines

D. Javier Madrid Pedreño

2024



UNIVERSIDAD DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

Incidencia de modificaciones reglamentarias en la competición sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y valores deportivos en jugadores de fútbol benjamines

D. Javier Madrid Pedreño

Directores:

D. Enrique Ortega Toro

Dña. Gema Torres Luque

D. Francisco Javier Giménez Fuentes-Guerra

2024



**DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD
DE LA TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE DOCTOR**

Aprobado por la Comisión General de Doctorado el 19-10-2022

D./Dña. JAVIER MADRID PEDREÑO

doctorando del Programa de Doctorado en

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

de la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad Murcia, como autor/a de la tesis presentada para la obtención del título de Doctor y titulada:

Incidencia de modificaciones reglamentarias en la competición sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y valores deportes en jugadores de fútbol benjamines

y dirigida por,

D./Dña. ENRIQUE ORTEGA TORO

D./Dña. GEMA TORRES LUQUE

D./Dña. FRANCISCO JAVIER GIMÉNEZ FUENTES-GUERRA

DECLARO QUE:

La tesis es una obra original que no infringe los derechos de propiedad intelectual ni los derechos de propiedad industrial u otros, de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, en particular, la Ley de Propiedad Intelectual (R.D. legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, modificado por la Ley 2/2019, de 1 de marzo, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia), en particular, las disposiciones referidas al derecho de cita, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones.

Si la tesis hubiera sido autorizada como tesis por compendio de publicaciones o incluyese 1 o 2 publicaciones (como prevé el artículo 29.8 del reglamento), declarar que cuenta con:

- *La aceptación por escrito de los coautores de las publicaciones de que el doctorando las presente como parte de la tesis.*
- *En su caso, la renuncia por escrito de los coautores no doctores de dichos trabajos a presentarlos como parte de otras tesis doctorales en la Universidad de Murcia o en cualquier otra universidad.*

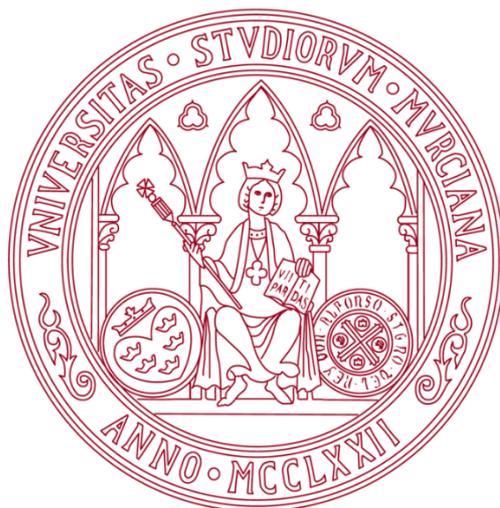
Del mismo modo, asumo ante la Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de la autoría o falta de originalidad del contenido de la tesis presentada, en caso de plagio, de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente.

En Murcia, a 18 de ABRIL de 2024

Fdo.: JAVIER MADRID PEDREÑO

Esta DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD debe ser insertada en la primera página de la tesis presentada para la obtención del título de Doctor.

Información básica sobre protección de sus datos personales aportados	
Responsable:	Universidad de Murcia. Avenida teniente Flomesta, 5. Edificio de la Convalecencia. 30003; Murcia. Delegado de Protección de Datos: dpd@um.es
Legitimación:	La Universidad de Murcia se encuentra legitimada para el tratamiento de sus datos por ser necesario para el cumplimiento de una obligación legal aplicable al responsable del tratamiento. art. 6.1.c) del Reglamento General de Protección de Datos
Finalidad:	Gestionar su declaración de autoría y originalidad
Destinatarios:	No se prevén comunicaciones de datos
Derechos:	Los interesados pueden ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, limitación del tratamiento, olvido y portabilidad a través del procedimiento establecido a tal efecto en el Registro Electrónico o mediante la presentación de la correspondiente solicitud en las Oficinas de Asistencia en Materia de Registro de la Universidad de Murcia



UNIVERSIDAD DE MURCIA
DEPARTAMENTO DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE
Facultad de Ciencias del Deporte

D. Enrique Ortega Toro

Doctor en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y Catedrático del Departamento de Actividad Física y Deporte de la Universidad de Murcia

AUTORIZA:

La presentación de la tesis doctoral titulada: **Incidencia de la modificación reglamentaria en competición, sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y valores deportivos en jugadores de fútbol benjamines (*Effect of modifying rules in competition, on teaching learning process and life skills in U-10 football players*)**, realizada por **D. Javier Madrid Pedreño**, bajo mi inmediata dirección y supervisión, y que presenta para la obtención del Grado de Doctor por la Universidad de Murcia.

Y, para que surta los efectos oportunos al interesado, firmo la presente en Murcia, a dieciocho de abril de dos mil veinticuatro.

D. Enrique Ortega Toro



UNIVERSIDAD DE JAÉN
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN MUSICAL,
PLÁSTICA Y CORPORAL
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

D.^a Gema Torres Luque

Doctora en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y Catedrática del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal de la Universidad de Jaén

AUTORIZA:

La presentación de la tesis doctoral titulada: **Incidencia de la modificación reglamentaria en competición, sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y valores deportivos en jugadores de fútbol benjamines** (*Effect of modifying rules in competition, on teaching learning process and life skills in U-10 football players*), realizada por **D. Javier Madrid Pedreño**, bajo mi inmediata dirección y supervisión, y que presenta para la obtención del Grado de Doctor por la Universidad de Murcia.

Y, para que surta los efectos oportunos al interesado, firmo la presente en Murcia, a dieciocho de abril de dos mil veinticuatro.

D.^a Gema Torres Luque



Universidad
de Huelva

UNIVERSIDAD DE HUELVA
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN CORPORAL
Actividad física, promoción de valores, y educación

D. Francisco Javier Giménez Fuentes-Guerra

Doctor en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

AUTORIZA:

La presentación de la tesis doctoral titulada: **Incidencia de la modificación reglamentaria en competición, sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y valores deportivos en jugadores de fútbol benjamines (*Effect of modifying rules in competition, on teaching learning process and life skills in U-10 football players*)**, realizada por **D. Javier Madrid Pedreño**, bajo mi inmediata dirección y supervisión, y que presenta para la obtención del Grado de Doctor por la Universidad de Murcia.

Y, para que surta los efectos oportunos al interesado, firmo la presente en Murcia, a dieciocho de abril de dos mil veinticuatro.

D. Francisco Javier Giménez Fuentes-Guerra

A mis padres, Juan y Paqui.

A mi esposa y mejor amiga, Ana.



Agradecimientos

A mi director Enrique Ortega, por ser más que un tutor académico un amigo que perdurará en la vida y en el corazón de cada estudiante que toca. Gracias por acompañarme en este camino con tanta paciencia, por dejar en muchas ocasiones de lado este proceso para preguntar un “cómo estás” o “cómo va todo”, por tus múltiples revisiones, por ofrecernos todo lo que tienes y sabes con la humildad que te caracteriza, por tu sincero “yo de esto no sé, vamos a hablar con ...”, por recibirme en casa y tratarme como a un hijo futbolero más, por mucho que te pese, y por permitirme cumplir este sueño en la forma y tiempo que las circunstancias de la vida me han permitido. También a tu Pilar, siempre presente, dando valor a esta tesis con cada detalle y regalándonos todo su talento. Eres un ejemplo. Te admiro. Gracias eternas, como espero nuestra amistad para siempre.

A mis directores Gema y Javi, dos referentes del deporte formativo en España y que han enriquecido y endulzado esta tesis con cada consejo y corrección. Es un honor para mí que hayáis formado parte de este proceso, os admiro profundamente.

A nuestro equipo de investigación HUMSE, Antonio, Fran, Adrián, Aurelio, Isidro, Ricardo, Ruth, por vuestra ayuda durante todo este largo proceso y en la toma de datos de la fase experimental, y en especial a Chema, por su siempre desinteresada ayuda, pero sobre todo por su valor humano y personal, una persona que te enseña sin quererlo, mucho más allá de lo académico.

A los clubes de fútbol, Nueva Cartagena FC, EF Santa Ana y FC Cartagena, a sus padres, monitores y niños/as que participaron en la toma de datos de los torneos, y sin los cuáles nada de esto hubiera sido posible. A mi querido profe Ayala y a todo su equipo, Cejudo, Alba, Robles, May, por su gran ayuda y apoyo en los torneos.

Al club de mi vida, el FC Cartagena y sobre todo a Paco Belmonte, por haberme dado la oportunidad de vivir los mejores años de mi carrera profesional a tu lado. Hiciste un club dónde solo había un equipo, y lo que es más importante, una familia que perdurará para siempre. Gracias también a mis compañeros de cantera, Paco, Bartolo, Miguel, Fran, Jesús y a todos los monitores, con los que he tenido la suerte de compartir proceso, de aprender y de dudar de cada paso que juntos hemos ido dando.

Al Club Atlético de Madrid, a Rafa Muñoz, por llevarme hasta allí y permitirme cumplir un sueño, a Germán “el Mono” Burgos, por enseñarme que el fútbol va mucho más allá de lo

táctico, al “Cholo” Simeone, por permitirme ser uno más en tu equipo y por el año de vivencias, aprendizajes y éxitos, y a todo el equipo de analistas, entrenadores, fisios, delegados y utilleros que hicieron que me sintiera como en casa.

A Fran y Adolfo, por darme la oportunidad en mi primera experiencia como profesor en la familia del Colegio Mirasierra. Gracias a todos los compañeros/as por un día a día tan llevadero, por recibirme con tanto cariño desde el primer día y por hacer que ir a trabajar sea siempre tan apetecible, incluso gracias a algún compañero que me ha ayudado a ajustar velas en este arduo documento. A todos los alumnos/as por recibir siempre cada lección de EF con tanta ilusión, por enseñarme a mí tanto y por todo el cariño que me dais.

A mi familia, a mis padres, Juan y Paqui, por haberme apoyado tanto en todos mis años de formación, por ser unos padres ejemplares y por cuidarnos tanto, a mis abuelos, que desde arriba miraréis con tanto amor y que desde aquí abajo tanto recordamos y añoramos, a mis hermanos, Carmen y Juanfra, por ser unos referentes desde siempre para mí y por quererme tanto, a mis cuñados, por quererme y acompañarme durante este proceso, pero sobre todo por esas comidas, conciertos y ratitos de despeje que tanto se necesitan, a mis suegros, por hacerme sentir como un hijo más, gracias por cuidarme tanto y tan bien, y a mis sobrinos, por ser lo más bonito que tenemos. Gracias a mis amigos, por tanto, por la risa y el llanto, por ser parte de mí, Álex, Jesu, Curri, Pablo, por creer en mí siempre y estar ahí para desahogarme, divertirme y sufrirme cuando lo he necesitado. Gracias al Grupo del Amor, por darme tanto cariño y por quererme tanto, sois muy especiales para mí. Os quiero mucho.

Pero sobre todo gracias a mi Ana, el amor de mi vida y mi mejor amiga y compañera de viaje. Gracias por tu paciencia, por apoyarme siempre en todos mis proyectos personales, académicos y profesionales, por ser la luz de este faro en los momentos más difíciles y por ser el mejor plan para disfrutar de los buenos. No sé si hubiera conseguido esto sin tu apoyo, pero si sé que teniéndolo he sido más fuerte y más feliz, y lo he podido disfrutar enormemente. Eres una persona maravillosa, gran amiga, mujer y maestra, te admiro enormemente, gracias por cuidarme, divertirme y mejorarme. Especial agradecimiento también para la más fiel compañera de escritorio, por acompañar mis horas de encierro, por entenderme sin hablar y por compartir tanto cariño cuando lo he necesitado, gracias Kala, aunque no vayas a leer ni entender esto, te lo debo.

Soy muy afortunado de compartir esta vida con vosotras, gracias infinitas por ser mi rincón más exquisito.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	I
Lista de figuras.....	5
Lista de tablas.....	6
Abreviaturas.....	7
Resumen.....	9
Abstract.....	13
SECCIÓN I.....	17
INTRODUCCIÓN GENERAL, OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS.....	17
CAPÍTULO 1.- INTRODUCCIÓN GENERAL.....	19
1.1 Factores clave en el desarrollo del talento deportivo en jóvenes jugadores de fútbol.....	21
1.2 Métodos de enseñanza en los deportes colectivos: de los modelos tradicionales a los modelos ecológicos.....	25
1.3 Modelos pedagógico-deportivos basados en teorías cognitivo-constructivistas y ecológico dinámicas.....	30
1.3.1. Modelos pedagógico-deportivos basados en teorías cognitivo-constructivistas....	31
1.3.1.1 <i>Teaching games for understanding (TGfU)</i>	31
1.3.1.2. <i>Sport Education (SE)</i>	33
1.3.1.3. <i>Game Sense (GE)</i>	34
1.3.1.4. <i>Play Practise (PP)</i>	35
1.3.1.5. <i>Tactical Games (TG)</i>	36
1.3.1.6. <i>Aprendizaje cooperativo (AC)</i>	37
1.3.1.7. <i>Tactical Decision Learning Model (T-DLM)</i>	38
1.3.1.8. <i>Invasion Games Competence Model (IGCM)</i>	39

1.3.2. Modelos pedagógico-deportivos basados en teorías ecológico-dinámicas	40
1.3.2.1. <i>Nonlinear Pedagogy (NLP)</i>	40
1.3.2.2 <i>Constraints-Led Approach (CLA)</i>	43
1.3.2.3. <i>Competitive Engineering (CE)</i>	45
1.4 Valores prosociales y deportivos. Modelos pedagógico-deportivos basados en la adquisición de valores. Modificación de reglas en deporte base para el fomento de valores. El valor formativo de la competición	45
1.5 Modificación de reglas en deporte base. Efectos e implicaciones de la manipulación de variables en competición en el proceso de enseñanza-aprendizaje de jóvenes deportistas	57
1.6 Modificación de reglas en fútbol formativo. Efectos e implicaciones de la manipulación de variables en competición en el proceso de enseñanza-aprendizaje de jóvenes jugadores/as de fútbol	61
1.7 Líneas de actuación de la tesis	65
CAPÍTULO 2.- Objetivos de estudio e hipótesis	67
.....	67
2.1 Objetivos de la tesis	69
2.2 Hipótesis de investigación	70
SECCIÓN II	71
ESTUDIOS PRINCIPALES	71
CAPÍTULO 3.- Estudio 1. Efectos de la modificación de reglas en competición sobre factores técnico-tácticos en jugadores de fútbol sub-10	73
3.1 Información inicial del estudio 1	75
3.2 Aportación del doctorando en el estudio 1:	75
3.3 ESTUDIO 1	76
3.3.1. Introducción	76

3.3.2. Método.....	81
3.3.3. Resultados.....	87
3.3.4. Discusión.....	95
3.3.5. Conclusión.....	101
3.3.6. Bibliografía.....	102

CAPÍTULO 4.- Estudio 2. Incidencia de la modificación de reglas en competición sobre elementos técnico-tácticos en el puesto específico del portero de fútbol

sub-10.....	115
.....	115
4.1 Información inicial del estudio 2.....	117
4.2 Aportación del doctorando en el estudio 2:.....	117
4.3 ESTUDIO 2.....	118
4.3.1. Introducción.....	118
4.3.2. Método.....	120
4.3.3. Resultados.....	126
4.3.4. Discusión.....	132
4.3.5. Conclusión.....	136
4.3.6. Bibliografía.....	137

CAPÍTULO 5.- Estudio 3. Efectos de la modificación de reglas relacionadas con el juego limpio en competición sobre la adquisición de valores en jugadores de fútbol sub-10.....

.....	145
5.1 Información inicial del estudio 3.....	147
5.2 Aportación del doctorando en el estudio 3:.....	147
5.3 ESTUDIO 3.....	148
5.3.1. Introducción.....	148
5.3.2. Método.....	152

5.3.3. Resultados.....	157
5.3.4. Discusión	157
5.3.5. Conclusión.....	160
5.3.6. Bibliografía	161
SECCIÓN III.....	169
DISCUSIÓN, CONCLUSIONES, LIMITACIONES, FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y REFLEXIÓN FINAL	169
CAPÍTULO 6.- DISCUSIÓN GENERAL.....	171
6.1 Discusión vinculada a aspectos a tener en cuenta para conseguir una competición formativa	173
6.2 Discusión vinculada a variables técnico-tácticas	176
CAPÍTULO 7.- CONCLUSIONES, LIMITACIONES, FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y REFLEXIÓN FINAL	181
.....	181
7.1 Conclusiones.....	183
7.2 Limitaciones de estudio y futuras líneas de investigación.....	184
7.3 Reflexión final.....	185
SECCIÓN IV.....	187
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	187
CAPÍTULO 8.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	189

Lista de figuras

Figura 1. Montaje experimental de la presente tesis doctoral relacionando estudios, variables, objetivos y características relevantes. 11

Figura 2. Experimental setup of this doctoral thesis relating studies, variables, objectives and relevant characteristics. 15

Figura 3. Zonas de remate. 85

Figura 4. Zonas de obtención del balón. 90

Figura 5. Zonas del campo donde finaliza la posesión. 93

Figura 6. Zonas de remate. 124

Figura 7. Zonas de remate de finalización. 131

Lista de tablas

Tabla 1. Descripción de las reglas usadas en los dos torneos.....	83
Tabla 2. Acciones previas a la obtención del balón.....	87
Tabla 3. Acciones técnico-tácticas previas a la obtención del balón.	88
Tabla 4. Variables técnico-tácticas en el desarrollo de la fase ofensiva.	91
Tabla 5. Acción final.	92
Tabla 6. Acciones técnico-tácticas en la finalización del balón.....	94
Tabla 7. Descripción de las reglas usadas en los dos torneos.....	123
Tabla 8. Acciones defensivas y ofensivas del portero.....	126
Tabla 9. Características de la acción ofensiva del portero.	127
Tabla 10. Características de la acción ofensiva del rival.	129
Tabla 11. Características de la acción defensiva del portero.	130
Tabla 12. Descripción de las reglas usadas en los dos torneos.....	155
Tabla 13. Dimensiones AMDISQ y diferencias entre torneos.	157

Abreviaturas

ANOVA	Análisis de la varianza
CLA	enfoque basado en restricciones
GCA s	enfoque pedagógico centrado en el juego
MC	competición modificada
NL	Pedagogía no lineal
sub-10	jugadores por debajo de 10 años
TGfU	Teaching Games for Understanding
U-10 players	jugadores por debajo de 10 años

Resumen

El estudio del talento deportivo se viene abordando desde el último siglo, sobre todo, a partir de la década de los 70, con la teoría de la práctica deliberada y sus 10 años o 10.000 horas de práctica para la consecución de la excelencia. Sin embargo, la evolución de la ciencia y la práctica basada en evidencias ha conseguido una profundización mayor en la temática, centrándose más en la calidad del proceso de desarrollo del talento, que en los procesos de detección del mismo o en la cantidad de práctica, hallando nuevas formas de agrupamiento, para resolver el efecto de la edad relativa, favoreciendo entornos de aprendizaje en variabilidad, para solventar las desventajas de una especialización precoz o poniendo énfasis en el valor de un adecuado contexto social y una equilibrada preparación mental y psicológica. Este desarrollo ha permitido un cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pasando de una pedagogía basada en teorías conductistas a una basada en la teoría ecológico-dinámica, en la que la toma de decisión emerge de la constante interacción individuo-ambiente, dotando de gran valor a los procesos internos del deportista desde un punto de vista holístico. Es en este momento cuando surge la necesidad de dotar de gran importancia al adecuado diseño de escenarios representativos deportivos, ya que permiten oportunidades de aprendizaje significativas que guíen el comportamiento de los individuos, no estableciendo una solución única debido a los grados de libertad y los constreñimientos propios y ambientales.

Estos principios han motivado la instauración de los minideportes, los cuales han implicado ajustes primordialmente en los tiempos, espacios y equipamientos deportivos, con el fin de enriquecer la experiencia de práctica de los jóvenes y niños/as. La interrogante fundamental radica en la base científica que respalda estas alteraciones y en qué medida se alinean con los principios educativos universales en la enseñanza deportiva, tales como la globalidad, la participación activa, la variabilidad, el fomento de valores, la oportunidad de aprendizaje significativo, la satisfacción, entre otros. La investigación científica sugiere que la mayoría de estas modificaciones se han implementado sin un sólido respaldo científico, lo cual es aún más preocupante dado el desconocimiento de su impacto en el proceso formativo multidimensional de niños/as y jóvenes. Esta nueva corriente ha permitido que se desarrollen gran cantidad de estudios sobre modificación de reglas en competición

hallándose grandes beneficios en la participación, variabilidad, satisfacción, entre otros. Sin embargo, menos son los estudios desarrollados sobre modificación de reglas en competición en fútbol formativo, donde se ha prestado especial atención a la categoría sub-12. No obstante, existen importantes vacíos de estudio en fútbol formativo, como cuáles son las reglas más adecuadas para la categoría sub-10, qué reglas pueden inducir a un mayor fomento de valores o qué reglas pueden ser más beneficiosas y menos perjudiciales a nivel de salud.

Es por ello que, los objetivos de la presente tesis doctoral son conocer la incidencia de la adaptación de reglas en competición en jugadores de fútbol sub-10 sobre factores técnico-tácticos y sociológicos, sobre el fomento de valores.

Para ello, se realizaron dos torneos que se disputaron con tres días de separación entre ellos. En cada torneo, cada equipo disputaba tres partidos. En total, 12 partidos fueron disputados en los dos torneos. El sistema de competición seguido fue de todos contra todos. Antes del torneo 1 (sin modificar), se estableció un sistema fijo de sustituciones, para establecer una distribución equitativa de minutos por jugador. En el segundo torneo (modificado), no se podían realizar sustituciones durante el periodo. Se estableció en este torneo, que un mismo jugador no podía disputar tres periodos seguidos, por lo que sólo podría disputar 20 minutos seguidos. También en este torneo existieron dos obligaciones: la primera obligaba a que el portero disputara al menos un periodo (10 minutos) de jugador y la segunda, que establecía que cada jugador debía al menos disputar un periodo completo (10 minutos). Las otras modificaciones reglamentarias implementadas fueron: a) tiempo de juego: se jugaron cinco periodos de 10 minutos; b) marcador parcial: cada periodo comenzaba con 0-0 y el resultado total del partido era la suma de los periodos ganados por cada equipo; c) golpéo de cabeza: se prohibió el golpéo de cabeza directo (se sancionaba con libre directo), permitiendo el golpéo de cabeza si previamente el balón había dado uno o más botes; d) saques de portería: se limitó a que los jugadores del equipo que no sacaba no podían sobrepasar la línea de fuera de juego hasta que el balón no fuera puesto en juego; e) puntuación fair play: se creó una puntuación específica para valorarlo. En concreto, el fair play de cada equipo era valorado por el propio equipo, por los rivales y por los padres/madres/tutores en una escala del 0 al 1, estableciendo así una media que era la puntuación del equipo final en fair play.

Además, a esa puntuación final de fair play, podían sumarle un máximo de 1 punto extra con la consecución de una tarjeta blanca (actitudes positivas) o restarle (actitudes negativas) que era mostrada por el árbitro durante el partido. Así, podían conseguir un máximo de 2 puntos por fair play; e) puntuación para el sistema de competición: de esta manera, en el torneo modificado los equipos sumaban 3 puntos por partido ganado, 2 puntos por partido empatado y 1 punto por partido perdido, a los cuáles se le añadían los puntos de fair play y la consecución de tarjeta blanca, pudiendo sumar así un total de 5 puntos máximo por partido. Además, se estableció una clasificación adicional sólo con la puntuación de fair play. Con el fin de mostrar evidencia de la incidencia que tiene participar en una competición modificada diseñada a partir de la literatura previa en otros contextos, se llevaron a cabo 3 estudios que responden a los objetivos planteados en la presente tesis:

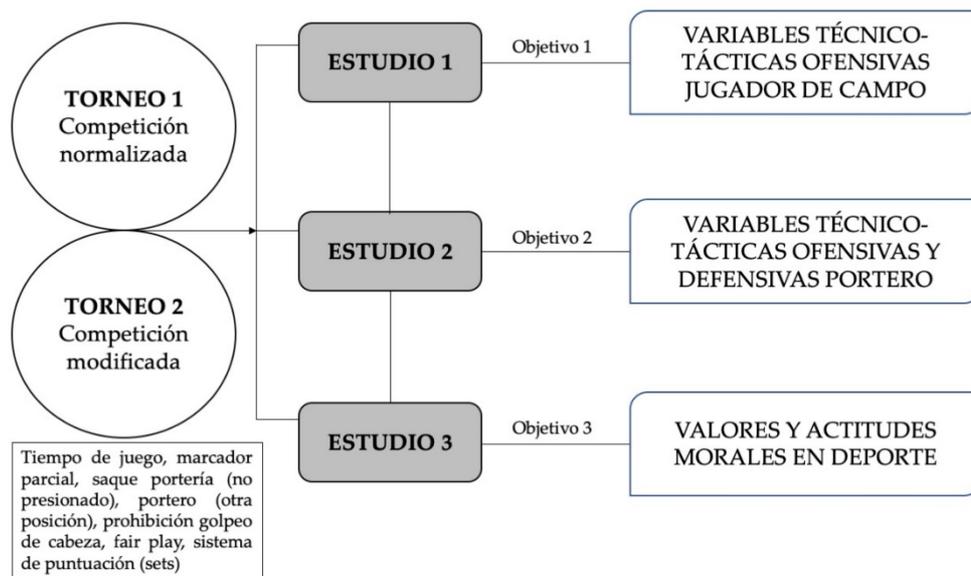


Figura 1. Montaje experimental de la presente tesis doctoral relacionando estudios, variables, objetivos y características relevantes.

- **Objetivo 1.** Analizar la incidencia de una modificación reglamentaria en fútbol 8 en categoría sub-10, sobre las acciones técnico-tácticas que el jugador realiza para obtener, mantener y finalizar la posesión del balón.
- Estudio 1. Efectos de la modificación de reglas en competición sobre factores técnico-tácticos en jugadores de fútbol sub-10. Donde se llevó a cabo un estudio

observacional de las acciones que el jugador realiza antes, durante y después de obtener la posesión del balón. Los resultados muestran mayor variabilidad de acciones ofensivas y mayor cantidad de acciones beneficiosas para la etapa formativa como el pase, el regate o las acciones tácticas colectivas. Por lo que se concluye que la competición modificada es más apropiada para la categoría sub-10.

- **Objetivo 2.** Analizar el efecto de una modificación reglamentaria en fútbol 8 en categoría sub-10 sobre las acciones técnico-tácticas ofensivas y defensivas que el portero realiza durante la competición.
 - Estudio 2. Incidencia de la modificación de reglas en competición sobre elementos técnico-tácticos en el puesto específico del portero de fútbol sub-10. Donde se llevó a cabo un estudio observacional de las acciones ofensivas y defensivas del portero. Los resultados muestran mayor variabilidad de acciones ofensivas y mayor número de acciones defensivas más demandadas en el juego, en este caso el bloqueo. Por lo que se concluye que la competición modificada no altera y en algunos casos, favorece el proceso formativo de la posición específica de portero.
- **Objetivo 3.** Analizar el efecto de la modificación de reglas y la puntuación del fair play sobre las actitudes morales y los valores deportivos en jugadores de fútbol sub-10.
 - Estudio 3. Efectos de la modificación de reglas relacionadas con el juego limpio en competición sobre la adquisición de valores en jugadores de fútbol sub-10. Para el cual se analizaron los cuestionarios AMDYSQ sobre valores y actitudes morales implementados antes y después de cada torneo. Los resultados muestran que los valores más bajos de actitudes poco morales se dan en el momento previo a los torneos, encontrándose un aumento de estos en el torneo normal y volviendo casi a los valores basales en el torneo modificado, por lo que se puede concluir que existe una mayor inclinación de los deportistas hacia las actitudes morales en la competición modificada. Por tanto, la competición modificada parece inducir a un cambio de perspectiva que fomenta en mayor medida los valores y actitudes morales que la competición normalizada.

Palabras clave: fútbol, etapa formativa, pedagogía no lineal, valores, modificación reglamentaria, desarrollo integral.

Abstract

The study of sporting talent has been addressed since the last century, especially since the 1970s, with the theory of deliberate practice and its 10 years or 10,000 hours of practice to achieve excellence. However, the evolution of science and evidence-based practice has achieved greater depth in the subject, focusing more on the quality of the talent development process, than on the talent detection processes or the quantity of practice, finding new forms of grouping, to resolve the effect of relative age, favoring learning environments in variability, to solve the disadvantages of early specialization or emphasizing the value of an adequate social context and a balanced mental and psychological preparation. This development has allowed a change in the teaching-learning process, moving from a pedagogy based on behavioral theories to one based on ecological-dynamic theory, in which decision-making emerges from the constant individual-environment interaction, providing great value to the internal processes of the athlete from a holistic point of view. It is at this moment when the need arises to give great importance to the adequate design of representative sports scenarios, since they allow significant learning opportunities that guide the behavior of individuals, not establishing a unique solution due to degrees of freedom and constraints. own and environmental.

These principles have motivated the establishment of mini-sports, which have primarily involved adjustments in times, spaces and sports equipment, in order to enrich the practice experience of young people and children. The fundamental question lies in the scientific basis that supports these alterations and to what extent they align with universal educational principles in sports education, such as globality, active participation, variability, the promotion of values, the opportunity for meaningful learning, satisfaction, among others. Scientific research suggests that most of these modifications have been implemented without solid scientific support, which is even more worrying given the lack of knowledge of their impact on the multidimensional educational process of children and young people. This new trend has allowed a large number of studies to be developed on the modification of rules in competition, finding great benefits in participation, variability, satisfaction, among others. However, fewer studies have been developed on the modification of rules in competition in youth football, where special attention has been paid to the under-12 category. However,

there are important gaps in study in youth football, such as which rules are most appropriate for the under-10 category, which rules can lead to greater promotion of values or which rules can be more beneficial and less harmful in terms of health.

That is why the objectives of this doctoral thesis are to know the impact of the adaptation of rules in competition in under-10 soccer players on technical-tactical and sociological factors, on the promotion of values.

To do this, two tournaments were designed that were played three days apart. In each tournament, each team played three games. In total, 12 matches were played in the two tournaments. The competition system followed was round robin. Before tournament 1 (unmodified), a fixed system of substitutions was fixed, to establish an equitable distribution of minutes per player. In the second (modified) tournament, no substitutions could be made during the period. It was established in this tournament that the same player could not play three consecutive periods, so he could only play 20 consecutive minutes. Also, in this tournament there were two obligations: the first required that the goalkeeper play at least one period (10 minutes) as a field player and the second, which established that each player must play at least one full period (10 minutes). The other modifications implemented were: a) playing time: five 10-minute periods were played; b) partial score: each period began with 0-0 and the total result of the match was the sum of the periods won by each team; c) header: the direct head butt was prohibited (it was sanctioned with a direct free kick), allowing the header if the ball had previously bounced one or more times; d) goal kicks: it was limited to the fact that the players of the non-serving team could not cross the offside line until the ball was put into play; e) fair play score: a specific score was created to assess it. Specifically, the fair play of each team was valued by the team itself, by the rivals and by the parents/guardians on a scale from 0 to 1, thus establishing an average that was the final team's score in fair play. Furthermore, to that final fair play score, they could add a maximum of 1 extra point with the achievement of a white card (positive attitudes) or subtract it (negative attitudes) that was shown by the referee during the match. Thus, they could get a maximum of 2 points for fair play; e) scoring for the competition system: in this way, in the modified tournament the teams added 3 points per game won, 2 points per game tied and 1 point per game lost, to which fair play points were added and the achievement of

a white card, thus being able to add a total of 5 maximum points per match. In addition, an additional classification was established only with the fair play score.

In order to show evidence of the impact of participating in a modified competition designed from previous literature in other contexts, 3 studies were carried out that respond to the objectives set out in this thesis:

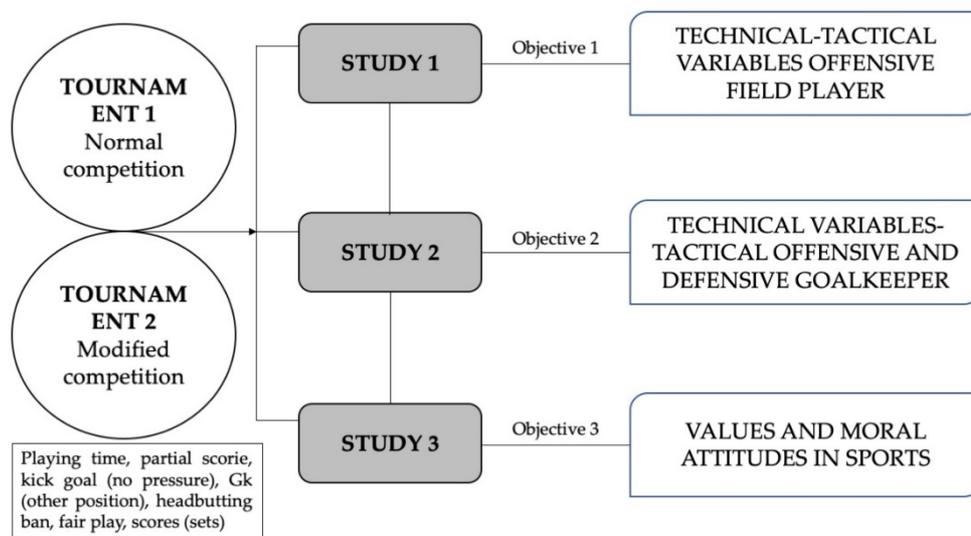


Figura 2. Experimental setup of this doctoral thesis relating studies, variables, objectives and relevant characteristics.

- **Objective 1.** Analyze the impact of a regulatory modification in 8-a-side football in the under-10 category, on the technical-tactical actions that the player performs to obtain, maintain and finish possession of the ball.
- Study 1. Effects of the modification of rules in competition on technical-tactical factors in under-10 soccer players. Where an observational study was carried out of the actions that the player performs before, during and after obtaining possession of the ball. The results show greater variability in offensive actions and a greater number of beneficial actions for the formative stage such as passing, dribbling or collective tactical actions. Therefore, it is concluded that the modified competition is more appropriate for the under-10 category.

- **Objective 2.** Analyze the effect of a regulatory modification in 8-a-side football in the under-10 category on the offensive and defensive technical-tactical actions that the goalkeeper performs during the competition.
- Study 2. Incidence of the modification of rules in competition on technical-tactical elements in the specific position of the under-10 soccer goalkeeper. Where an observational study of the goalkeeper's offensive and defensive actions was carried out. The results show greater variability in offensive actions and a greater number of defensive actions most in demand in the game, in this case blocking. Therefore, it is concluded that the modified competition does not alter and in some cases, favors the training process of the specific goalkeeper position.
- **Objective 3.** Analyze the effect of the modification of rules and the fair play score on moral attitudes and sports values in under-10 soccer players.
- Study 3. Effects of modifying rules related to fair play in competition on the acquisition of values in under-10 soccer players. For which the AMDYSQ questionnaires on moral values and attitudes implemented before and after each tournament were analyzed. The results show that the lowest values of non-moral attitudes occur in the moment before the tournaments, with an increase in these in the normal tournament and returning almost to the baseline values in the modified tournament, so it can be concluded that there is a greater inclination of athletes towards moral attitudes in modified competition. Therefore, modified competition seems to induce a change in perspective that promotes moral values and attitudes to a greater extent than normalized competition.

Keywords: football, training stage, Non-linear pedagogy, values, regulatory modification, Game-centered approach, positive experiences, integral perspective, variability, values, life skills, technical-tactical actions.

SECCIÓN I

INTRODUCCIÓN GENERAL, OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS

Cap.1

CAPÍTULO 1.- INTRODUCCIÓN GENERAL

1.1 Factores clave en el desarrollo del talento deportivo en jóvenes jugadores de fútbol

Desde los albores del deporte, se ha investigado sobre los factores cruciales que contribuyen al logro de la excelencia deportiva. Entre estos, destacan la identificación y el desarrollo del talento. La identificación se refiere a detectar a aquellos con habilidades potenciales o innatas para alcanzar el nivel de élite, mientras que el desarrollo del talento se refiere al manejo del talento, dentro de un ambiente propicio, hacia una aptitud de clase mundial (Li et al., 2014).

De esta manera los planteamientos de si el talento es innato y su fundamentación genética, chocan frente a los planteamientos de la importancia del desarrollo y el entrenamiento. Según Baker y Davids (2007) el talento se debe a las dos causas y la consecución del éxito supone una combinación de ambas (Baker et al., 2003). En el presente epígrafe, se prestará atención a la cuestión del desarrollo y a los factores clave para la formación deportiva, por ser aquellos en los que se puede influir desde la aplicación de un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la década de los 70, una de las teorías que cobró mayor relevancia en la explicación del desarrollo de la excelencia fue el de la práctica deliberada, que defiende que debe existir un mínimo de diez años o diez mil horas de práctica para su logro (Simon y Chase, (1973). Además, esta práctica debe tener las condiciones de que, las tareas sean bien definidas y estimulantes, puedan ser repetidas para corregir errores, con gran presencia de feedback y con una motivación importante para el deporte practicado (Ericsson et al., 1993). Se ha demostrado una gran correlación entre el éxito y la cantidad de práctica deliberada (McRobert y Ford, 2014; Ericsson, 2008), y un mayor nivel de conocimiento táctico (Berry et al., 2008; Roca et al., 2012). En los deportes colectivos, esta teoría debe ser cuidadosamente analizada, ya que el rendimiento en este deporte no atiende a una lógica simple, y si a la combinación de las dimensiones técnico-tácticas, cognitivas, físicas y psicológicas. No obstante, se ha encontrado una relación directamente proporcional entre los diez años de práctica y el rendimiento (Helsen et al., 2000).

Sin embargo, el éxito no puede ser explicado únicamente a partir de la cantidad de práctica deliberada (Macnamara et al., 2014). Esta práctica deliberada está estrechamente relacionada con la especialización precoz, es decir, la acumulación importante de práctica desde las primeras etapas en especificidad del deporte para conseguir llegar a ser experto. Este

enfoque puede conllevar importantes inconvenientes a nivel social y personal, por el exceso de tiempo en el deporte, pudiendo conllevar un aislamiento social (Wiersma, 2000), abandono temprano (Myer et al., 2015), o un exceso de lesiones (Bell et al., 2018).

Los inconvenientes destacados anteriormente conllevan la aparición del concepto de especialización tardía, evidenciado en deportistas de élite medallistas en los juegos olímpicos, no especializados precozmente, frente a los no medallistas (Güllich, 2017). Estos planteamientos pueden determinar caminos distintos para la consecución del éxito en cualquier modalidad. Esta línea de investigación es respaldada por algunos trabajos como el de Rea y Lavallee (2015), en la que varios deportistas tras no llegar a un rendimiento élite en alguna modalidad, abandonan y comienzan otro deporte que requiere de habilidades motoras, psicológicas o técnicas con ciertas similitudes consiguiendo un nivel deportivo óptimo. Este fenómeno, conocido como *talent transfer*, supone por tanto una crítica a la teoría de la práctica deliberada (Gallan, 2016).

Otro aspecto destacado es el efecto de la edad relativa (RAE en adelante) conocido como las desventajas del agrupamiento por grupos de edad, debido a los desequilibrios en el estado madurativo de los deportistas (Wattie et al., 2008). Este fenómeno provoca que, en los mismos grupos de corte, coexistan niños y niñas con una diferencia de edad madurativa importante, aspecto que influye en el rendimiento presente, favorecido para los “mayores” debido a sus mejores condiciones físicas. Además, tradicionalmente, éstos son los que suelen ser elegidos por los entrenadores/as y para los programas deportivos, aspecto que influye en la cantidad de oportunidades que se les brinda, es decir, el RAE perdura en el tiempo y muestra sus consecuencias a largo plazo (Gómez-Piqueras, 2009).

Este efecto ha sido ampliamente estudiado y se manifiesta en muchos deportes, fútbol (Cobley et al., 2008) baloncesto (García et al., 2015), hockey (Nolan y Howell, 2010), triatlón (Ortigosa-Márquez et al., 2018), piragüismo (Folgar et al., 2014), atletismo (Saavedra-García et al., 2016) balonmano (Gómez-López et al., 2017) o volleyball (Caamaño et al., 2016).

Recientemente, son cada vez más los proyectos deportivos que pretenden resolver esta cuestión, y agrupan a los niños y niñas según el estado madurativo con la técnica del bio-banding (Cumming et al., 2017). En fútbol, se han demostrado los beneficios de esta técnica, principalmente en un mayor equilibrio competitivo, entre los maduradores precoces y los

tardíos, mejoras en satisfacción y autoeficacia, y la mayor predominancia de acciones técnicas (Cumming et al., 2018).

Otro de los factores determinantes para la consecución del éxito deportivo más evidenciado es el del valor del contexto social del deportista. En este aspecto, destaca por un lado, el apoyo de las familias en el desarrollo del deportista (Côté, 1999), especialmente por el apoyo emocional que aportan (Dorsch et al., 2020), en el sentido negativo, por la presión excesiva que ejercen (Amado et al., 2015). Asimismo, ese apoyo social, se ha identificado como un valor importante para la selección correcta de oportunidades para el deportista (Wylleman y Lavallee, 2004).

En este sentido, el lugar de nacimiento, también puede ser importante, por la cantidad de oportunidades para la práctica que puede generar (instalaciones, deporte rey, condiciones climáticas, entre otros), así como por la posible presencia de modelos, que supongan un referente a imitar por los deportistas (Rees et al., 2016).

En el ámbito del desarrollo del talento en el fútbol, Pazo-Haro et al., (2012), en un estudio con futbolistas de élite, determinan el contexto como el conjunto de aspectos subyacentes de la relación del deportista con familia, amigos, club, entrenadores/as, coordinadores, medios de comunicación, el número de oportunidades o el agente deportivo. Dentro de este factor merece especial atención la influencia del entrenador. No solo por su capacidad de planificar el entrenamiento y generar un contexto de buena práctica, si no también, por ser una figura influyente en el desarrollo personal del deportista (Fraser-Thomas y Côté, 2005). Esta evolución se puede ver favorecida por las decisiones y la actitud positiva que el entrenador adopta con el deportista, utilizando herramientas como dar consejos, reflexionar de manera conjunta o no centrarse en el error, estrategias que facilitan un mayor rendimiento y un aumento de la motivación en el deportista (Sánchez et al., 2017).

Otro aspecto fundamental es, la importancia de adquirir una serie de características psicológicas (Baker y Horton, 2004), entendidas como el conjunto de valores y atributos de la personalidad que ayudan al deportista a rendir. Es obvio que para que un deportista alcance el éxito, debe tener una gran predisposición al entrenamiento, debe superar sus marcas, ser constante e imprimir grandes dosis de esfuerzo y sacrificio y para ello, debe tener motivación, compromiso, concentración, debe de controlar el estrés y la ansiedad y

establecer objetivos (Anshel y Lidor, 2012). En un estudio realizado con deportistas de élite, se ha demostrado que superar traumas o importantes eventos indeseados a nivel personal han conllevado un éxito inmediato (Savage et al., 2017) lo que hace pensar que valores como la superación y la valentía también son importantes. También se ha demostrado cómo los deportistas de élite tienen un clima motivacional orientado a la tarea, es decir, ponen su foco en la mejora personal por encima del resultado (Güllich et al., 2019).

En fútbol también se ha evidenciado esta importancia del factor psicológico. El clima motivacional orientado a la tarea y la motivación intrínseca fue evidenciado en Zuber et al., (2015) en un estudio con 97 jugadores suizos. También al autocontrol se ha relacionado positivamente con el éxito en Toering y Jordet (2015), en un estudio con 639 jugadores alemanes. En el estudio de Holt y Dunn (2004), se reportan cuatro principales factores que ayudaron en la formación, la resiliencia, la disciplina, el compromiso y el apoyo social. La disciplina y los valores deportivos también fueron destacados por los cinco entrenadores y los seis jugadores de la Premier League encuestados en el estudio de Morley et al., (2014).

De este modo, se observa la gran complejidad de establecer cuál es el camino correcto para el éxito en los deportes de equipo. Lo que si parece claro es que cada deportista sigue un camino distinto, en función de su formación como deportista, siendo muy influenciado por el contexto social y deportivo (Lorenzo, 2002). Se recomienda desarrollar un enfoque multidimensional (Sánchez-Sánchez y Ruiz, 2006) ya que, el deporte, y en concreto el fútbol, es un fenómeno de enorme complejidad (Lago, 2008), compuesto por una serie de micro eventos con una gran predominancia estratégica (Barreira et al., 2012). Es por ello, que la formación de nuestros jóvenes futbolistas supone una cuestión que debe ser planteada desde un punto de vista holístico (Pazo et al., 2011).

Además de considerarse la formación del futbolista como un proceso global y dependiente de la interrelación entre muchos factores, supone un proceso a largo plazo (Bailey et al., 2010). En este proceso los jugadores deben acumular experiencias y prácticas significativas, que supongan un aprendizaje integral acorde a su edad y a su estado de maduración (Balyi y Hamilton, 2005).

1.2 Métodos de enseñanza en los deportes colectivos: de los modelos tradicionales a los modelos ecológicos.

Ahora bien ¿cómo se moldean los procesos de enseñanza-aprendizaje para conseguir los objetivos propuestos en la formación deportiva? A través de los métodos de enseñanza que se proponen en las etapas iniciales. Pero, en primer lugar, cabría detallar que se entiende por método de enseñanza, siendo definido por Blázquez (2020) como el conjunto de procedimientos y técnicas utilizadas por los docentes para organizar actividades a los alumnos.

En los últimos años, y siguiendo el trabajo de Pérez-Pueyo et.al., (2021) para la definición de los distintos conceptos metodológicos, se puede utilizar esta clasificación por niveles:

- Primer nivel metodológico: la estrategia en la práctica, que es la forma particular de abordar las tareas que componen una progresión de enseñanza-aprendizaje de una determinada habilidad motriz. Se puede señalar que es la forma de presentar la actividad. Puede ser analítica, global o mixta.
- Segundo nivel metodológico: los estilos de enseñanza o estrategia de enseñanza, que es el modo que adoptan las relaciones didácticas entre los elementos personales del proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel técnico, comunicativo y organizativo del grupo y de sus relaciones afectivas. La clasificación más actual y usada en es la de “estilos de enseñanza innovadores” (Martínez, et.al., 2020). Los más representativos son los tradicionales, individualizadores, participativos, socializadores, cognoscitivos y creativos. Cada estilo de enseñanza hará uso de una técnica de enseñanza concreta. Siendo esta la forma de intervención del profesor para transmitir o comunicar lo que quiere enseñar. Las principales son, instrucción directa e indagación o búsqueda.
- Tercer nivel metodológico: los métodos de enseñanza, que será la forma última de conducir la enseñanza teniendo en cuenta los anteriores niveles.

Para la elección de un adecuado método de enseñanza en iniciación deportiva se debe tener en cuenta una serie de criterios siguiendo a Blázquez (1995):

- Características del deportista, entre las que destacan el estado de maduración y capacidades físicas básicas, preferencias, motivación, entre otras.

- Características del deporte, es decir, su estructura formal y funcional, incluyendo así reglas, principios y lógica interna del juego en cuestión.
- Objetivos que se pretenden alcanzar. En el caso de la iniciación deportiva, se pretende aumentar el bagaje motor, las necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relación) y desarrollar valores prosociales útiles para la vida.
- Planteamientos pedagógicos, es decir, cómo el modelo va a ser llevado a cabo a nivel de progresiones, tareas y actividades.

Estos modelos para el aprendizaje de los deportes en las etapas tempranas es una cuestión que se lleva abordando desde el inicio del propio deporte reglado (Wormhoudt et al., 2017), pudiendo encontrar dos grandes enfoques diferenciados y un tercero emergente. Por un lado, los modelos conductistas, los más tradicionales, por otro lado, los enfoques cognitivos y constructivistas y, por último, los modelos ecológicos, cognitivo-ecológicos o ecológico-dinámicos (Chow et al., 2006; Renshaw et al., 2012; Renshaw y Chow, 2019; Tan et al., 2012).

La perspectiva conductista o mecanicista se basa en la dicotomía causa-efecto, centrandose en el desarrollo del deportista en la repetición mecánica en base a ejecuciones ideales (Giménez, 1999). El principal estilo de enseñanza en este enfoque es la instrucción directa, situando al entrenador como el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que es este quien enseña la ejecución ideal del gesto deportivo para que los alumnos repitan de manera sistemática (Roberts y Potrac, 2014). Por tanto, las actividades propuestas se basan en estrategias en la práctica analíticas mediante la repetición de elementos separados de la técnica deportiva (Mosston, & Ashworth, 1986). Es decir, estos modelos priorizan el aprendizaje técnico, aislado de la toma de decisión y de los procesos relacionados con la lógica interna del juego, creando un importante vacío entre lo que se enseña y lo que contiene el deporte real (Gréhaigne et al., 2005). En esta línea y según Thorpe et al., (1986) esta perspectiva presenta una serie de problemas en la práctica que alejan al jugador de la realidad del deporte:

- Enseñanza única y aumentada de la técnica deportiva con un progreso lento y desajustado del jugador.
- Poca aplicabilidad de la técnica para el juego real.

- Poco conocimiento sobre el juego y de los procesos de toma de decisión.
- Jugadores con poca autonomía y con alta dependencia del entrenador.
- Jugadores poco inteligentes y con poca capacidad reflexiva sobre las situaciones de juego.

Si bien es cierto que este tipo de enfoques conducen a aprendizajes a corto plazo, se aprecia como estos tienen poca estabilidad en el tiempo y carecen de aplicabilidad para los contextos reales de juego que exige cada modalidad deportiva (Blázquez, 1995). Por último, destacar que el desarrollo de este tipo de metodologías puede hacer decaer la motivación del alumnado, puesto que no encuentran satisfactoria la repetición sistemática de una habilidad que además no saben cómo, cuándo o donde transferirán al contexto real (Hopper, 2002).

Es en este contexto donde a comienzos de los años 80 surgen los modelos cognitivos o cognitivo-constructivistas, que sitúan al juego y a los mecanismos de percepción-decisión en el foco de todo proceso de enseñanza-aprendizaje (Bunker y Thorpe, 1982; Thorpe et al., 1986). La aparición de estos modelos supone un cambio de paradigma, al entender que el aprendizaje se explica a través del constructivismo, que a su vez se basa en dos perspectivas predominantes, la cognitiva-psicológica desarrollada principalmente por Piaget (Piaget & Cook, 1952) y la social-constructivista por Vygotsky (Davis & Sumara, 2003).

Este enfoque sitúa al alumno como el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo el profesor un guía que orienta las actividades y permite el aprendizaje a través del descubrimiento, siendo la estrategia en la práctica principalmente la global (Light y Tan, 2006). El *teaching games for understanding* (Bunker y Thorpe, 1982) es el modelo que da origen a los “métodos de enseñanza centrados en el juego” o en la táctica, que se basan en el uso de juegos modificados (*small-sided games*), que son adaptaciones del juego real para adecuarse a las características de los niños/as y permiten focalizar la atención en diversos factores propios de la lógica interna del juego.

La aplicación de estos métodos de enseñanza desencadena una serie de beneficios:

- Promueve el aprendizaje significativo e integral del individuo (Roberts & Potrac, 2014) fomentando la comprensión de aquello que se está aprendiendo y su utilidad en el juego o deporte (Turner & Martinek, 1995).

- Se desarrollan los mecanismos perceptivos, motrices y cognitivos en contextos reales de juego (Tan et al., 2012).
- Mayor autoeficacia, motivación y esfuerzo en la práctica por parte del alumno (Jones et al., 2010).
- Aumento de la autonomía del alumnado (Gil-Arias et al., 2020).
- Permite en mayor medida el desarrollo de actividades inclusivas para todo el alumnado (Jones y Cope, 2011).
- Mayor adherencia a la práctica (Morales-Belando y Arias-Estero, 2017).
- Mayor desarrollo de la condición física que en los modelos tradicionales (Cocca et al., 2020).

Los modelos cognitivos continúan en uso en la actualidad, puesto que se consideran muy acertados por los múltiples beneficios y su correcta adecuación a los enfoques multidimensionales requeridos en los deportes colectivos (Renshaw et al., 2012). Sin embargo, en los últimos años crece la aplicación de modelos basados en las teorías ecológicas o ecológico-dinámicas (Araújo et al., 2019).

Esta perspectiva ecológica se basa en la teoría de los sistemas dinámicos, la cual establece que los sistemas varían en el tiempo. De esta manera se considera a los jugadores y/o equipos como sistemas complejos adaptativos, es decir, una red compuesta por diferentes elementos altamente integrados capaces de auto-organizarse para crear sinergias funcionales, en función de las restricciones propias y del ambiente (Araújo et al., 2020). El desarrollo de esta teoría aplicada al contexto del aprendizaje deportivo conlleva la nueva concepción de algunos elementos propios de las teorías cognitivo-constructivas, como:

- El sujeto no es el agente activo que en función de su conocimiento interno regula su acción, si no que cerebro, sujeto y ambiente interactúan para la realización de la tarea (Araújo et al., 2006).
- El comportamiento se entiende no por el descubrimiento o vivenciación del sujeto, si no por las características del ambiente, del sujeto y de la interacción de ambos (Araújo et al., 2019).

- El mecanismo de decisión se produce por la interacción de sujeto-ambiente y no como una representación interna de imágenes o palabras (Button et al., 2020).

De esta manera se dota de una importancia enorme al ambiente, ya que es este el que contiene múltiples posibilidades de acción (affordances). En este contexto será el individuo en función de su capacidad de interacción con estas affordances el que ejecutará sus respuestas (Heft, 2012). Por tanto, la toma de decisión emerge de la constante interacción individuo-ambiente, entendiéndose así el comportamiento como auto-organizado por los constreñimientos en un momento determinado (Araújo et al., 2019, 2020; Heft, 2020).

Estos constreñimientos individuales y ambientales deben suponer un fuerte atractor para el sujeto, generando así un abanico de posibilidades de acción que activarán el mecanismo de percepción-acción (Araújo et al., 2020; Withagen et al., 2012). Para que este atractor se active será necesario la creación de escenarios de aprendizaje significativos y ricos en oportunidades de aprendizaje que los individuos sean capaces de detectar, para que activen los mecanismos de percepción-acción (Araujo y Davids, 2015). Para el desarrollo de estas adecuadas oportunidades de aprendizaje será necesario que el formador tenga en cuenta una serie de consideraciones:

- Debe diseñar tareas que permitan al individuo extraer información del entorno para ofrecer una respuesta oportuna (Davids et al., 2006),
- Debe adecuar las tareas de manera que se repliquen los entornos competitivos, para que el deportista pueda detectar la información relevante del entorno y las posibilidades de acción que le permitan regular sus acciones (Renshaw et al., 2016; Renshaw et al., 2009).
- Debe controlar las condiciones ambientales del entrenamiento, controlando así las interacciones entre sus jugadores y las interacciones entre jugador y ambiente propias de la competición (Renshaw et al., 2009).
- Por último, debe identificar cuál es el momento evolutivo del deportista, analizando así si las condiciones ambientales del entrenamiento son adaptadas a su maduración, favoreciendo o limitando así sus posibilidades de acción (Cordovil et al., 2009).

Ahora bien, ¿qué modelos deportivos emergen de las teorías cognitivo-constructivistas y ecológico-cognitivas?

1.3 Modelos pedagógico-deportivos basados en teorías cognitivo-constructivistas y ecológico dinámicas.

La perspectiva cognitiva-constructivista y la ecológica-dinámica son la base de los modelos deportivos actuales, objeto del presente epígrafe. ¿Por qué? La principal respuesta debe ser, que en ambas se presta gran atención a la importancia de diseñar escenarios representativos deportivos (Chow et al., 2019). Esto es lo que va a permitir crear oportunidades de aprendizaje significativas que guíen el comportamiento de los individuos, no estableciendo una solución única debido a los grados de libertad y los constreñimientos propios y ambientales (Button et al., 2020).

Bajo los principios expuestos anteriormente sobre los enfoques cognitivo-constructivistas, desde mediados de los años 80, se han desarrollado diversos modelos basados en una enseñanza comprensiva del deporte: Teaching Games for Understanding (TGfU) (Bunker, & Thorpe, 1982); Sport Education (SE) (Siedentop, 1987); Game Sense (GS) (den Duyn, 1997; Light, 2002; 2004); Play Practise (PP) (Lauder, 2001); Tactical Games (TG) (Mitchel et al., 2003); Aprendizaje Cooperativo (Johnson et al., 1998); Tactical Decision Learning Model (TDLM) (Gréhaigne et al., 2005; Godbout & Gréhaigne, 2020); Invasión Games Competence Model (IGCM) (Mesquita et al., 2012).

Todos estos modelos tienen en común que se basan en los principios generales del TGfU, en tanto en cuanto, todos tienen como base la adaptación y progresión en la enseñanza de juegos modificados, englobándose en una perspectiva conocida como Game-Centred Approach (GCAs) (Harvey & Jarrett, 2014; Mitchell et al., 2006; Mitchell et al., 2013). La creación de este nuevo enfoque tiene como intención la de aglutinar las características comunes a todos estos modelos (Godbout & Gréhaigne, 2020; González-Víllora et al., 2020; Harvey & Jarrett, 2014; Mitchell et al., 2006; Mitchell et al., 2013):

- El alumno es el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje y debe tener un papel protagonista en la búsqueda e indagación de soluciones a los problemas que se le

plantean a través de la modificación adaptada de escenarios representativos deportivos.

- Los juegos modificados son la base que permite el desarrollo de la conciencia táctica del jugador. Para ello, deben ser cuidadosamente diseñados, atendiendo a las características deportivas, evolutivas y madurativas del jugador. Además, la manipulación de sus diferentes variables (espacio, número de jugadores, puntuación, reglas, entre otros) va a permitir la emergencia de los comportamientos deseados en cada etapa o momento formativo.
- El diseño de estos juegos modificados debe ser en progresión en función de la complejidad táctica que se quiera implementar. Los principios pedagógicos para su manipulación son los siguientes: simplificar la tarea, modificación-exageración, modificación-representación, y la complejidad táctica.
- Se debe crear un contexto donde se lleve al practicante a una constante reflexión sobre sus ejecuciones, siempre contextualizando su toma de decisión a los constreñimientos de la tarea planteados.
- El rol del profesor/entrenador es el de guiar al alumno en ese proceso de percepción, decisión y posterior reflexión. Para ello debe manipular las variables en el diseño de tareas de manera que permitan al alumno encontrar nuevas posibilidades de acción, tener éxito en la ejecución de las mismas y experimentar motivación y disfrute en la práctica.

1.3.1. Modelos pedagógico-deportivos basados en teorías cognitivo-constructivistas

1.3.1.1 Teaching games for understanding (TGfU)

Es el primer gran modelo basado en las teorías cognitivo-constructivistas, sobre el que se han cimentado un gran número de modelos de enseñanza, por ser el pionero en situar el juego como el elemento central del proceso de enseñanza-aprendizaje (Webb y Pearson, 2008) y en tener en cuenta el contexto (Light y Fawns, 2003). Su origen se remonta a la década de los 80, donde sus ideadores Bunker y Thorpe (1982) tomaron como referencia algunos modelos de finales de los 60 que iniciaban las críticas a aquellos modelos tradicionales que basaban el entrenamiento en aspectos puramente técnicos y físicos (Standing y Maulder, 2019).

Por tanto, en el modelo TGfU se rompe con el enfoque del entrenamiento basado en la técnica, para situar la táctica y su aplicación en los juegos modificados como el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje (Turner y Martinek, 1995). Este modelo se basa en el propio deporte, para a partir de él, es decir, de los elementos propios de su lógica interna (espacios, móvil, meta, número de jugadores, entre otros), realizar modificaciones para lograr una complejidad táctica que implique el desarrollo cognitivo de los jugadores (Thorpe et al., 1986). Además, la influencia del contexto permite que los jugadores tengan que adaptarse continuamente a las situaciones de juego, activando así los mecanismos de percepción-decisión y desarrollando de esta forma el aprendizaje significativo (Butler, 2016).

Con este juego modificado se pretende desarrollar la conciencia táctica en el jugador, para lo cual, estos juegos se adaptan en función de las características individuales del jugador (estado madurativo, nivel, preferencias, entre otros) y contextuales (elementos propios del deporte, condiciones ambientales, entre otros). Además, estos juegos se plantean en complejidad creciente, es decir, pasan de tareas con poca complejidad y reflexión táctica a tareas con más elementos, más complejas y con mayor número de jugadores. En concreto, se siguen los siguientes pasos (Bunker y Thorpe, 1982): 1) propósito del juego; 2) la apreciación del juego; 3) la conciencia táctica; 4) la toma de decisiones adecuadas; 5) la ejecución de las habilidades; y 7) el rendimiento.

Por último, indicar que el docente es el guía de este proceso, debiendo realizar adaptaciones y preguntas adecuadas para crear aprendizajes significativos y favoreciendo una actitud reflexiva en el jugador (Gréhaigne et al., 2005).

A lo largo de las últimas décadas muchos han sido los beneficios hallados de la aplicación del modelo TGfU y sus juegos modificados, entre los que destacan:

- Permiten un mayor éxito en las acciones, con las implicaciones psicológicas que ello conlleva a nivel de aumento de autoeficacia o satisfacción (García-Angulo et al., 2020; Harvey y Jarret, 2013; Ligh y Fawns, 2003).
- Posibilitan el conocimiento táctico del juego, lo que repercute en un mayor desarrollo a lo largo de las etapas formativas posteriores (Ligh, & Fawns, 2003; Serra-Olivares et al., 2017).

- Fomentan una serie de factores psicológicos de índole individual como la satisfacción, el disfrute o la motivación (Alcalá y Garijo, 2017; Gaspar et al., 2021). También lo facilitan en el caso de alumnos con necesidades especiales o diversidad funcional (Dimmick, 2022).
- Aumentan algunas variables psicológicas de carácter grupal como la cooperación, la cohesión de equipo o las relaciones sociales (Fry et al., 2010).

1.3.1.2. Sport Education (SE)

El modelo de educación deportiva surge a finales de los años ochenta (Siedentop, 1987) en el ámbito escolar. Su origen pretende resolver el problema de un deporte enseñado según su autor de manera descontextualizada y alejada de sus tradiciones, rituales y valores que le aportaban su sentido social. Pero también se refiere a esta desnaturalización del deporte desde el punto de vista metodológico, al entender que bajo esos enfoques se enseñaba de manera aislada técnica y táctica (Siedentop, 1994).

El modelo de educación deportiva tiene como base principal el deporte en cuestión, que debe ser enseñado desde un punto de vista holístico, sin aislar su dimensión técnica de la táctica ni de las variables psicológicas y sociales que lo componen, teniendo así un enfoque comprensivo (García-López & Gutiérrez, 2016).

De esta manera en el modelo SE se programa el aprendizaje del deporte bajo el enfoque de una temporada deportiva completa culminando con un gran evento final. Además de esta característica, existen otras que caracterizan el modelo SE: la configuración temporal por temporadas, la pertenencia a un equipo, la asignación de roles, el desarrollo de una competición formal, el registro de datos e información relevante y el clima de festividad (Harvey et al., 2014). No obstante, todos estos principios deben ser adaptados en función del contexto en que se desarrolla el modelo, teniendo así en cuenta aspectos como las características del grupo-clase, su nivel de madurez, el deporte a practicar, el nivel técnico-táctico de los alumnos, recursos materiales disponibles, entre otros (Casey & Kirk, 2021).

En multitud de estudios se han evidenciado los grandes beneficios de la aplicación del modelo SE en diferentes contextos, escolar, deportivo y recreativo:

- Facilita los procesos relacionados con la cohesión de grupo al fomentarse la afiliación con la asignación de roles dentro del equipo (Kao, 2019).
- Se fomentan valores deportivos y prosociales claves en la formación deportiva y personal de los practicantes (Harvey et al., 2014).
- Se desarrolla un alto nivel de participación (Siedentop et al., 2020).
- Aumenta la motivación, así como otras variables psicológicas como la autoeficacia, autoestima y autoconcepto (Chu & Zhang, 2018; Méndez-Giménez, et al., 2017; Puente-Maxera et al., 2018).
- Permite la igualdad de oportunidades entre todo el alumnado, dadas las características rotativas de asignación de roles. Esto permite que todos los alumnos pasen por los diferentes roles asumiendo funciones importantes dentro del grupo con indiferencia de su condición de nivel, sexo, diversidad funcional, etc., (García-López & Kirk, 2021; Metzler, 2017).
- Facilita el desarrollo de la conciencia táctica del jugador mediante sus procesos de percepción-decisión aumentando así su rendimiento deportivo (Mahedero et al., 2015).

1.3.1.3. Game Sense (GE)

El Game Sense Approach (den Duyn, 1997; Light, 2002; 2004) es un modelo que surge de la evolución del TGfU (Bunker y Thorpe, 1982) para una mayor aplicabilidad en el contexto deportivo. Esta evolución del TGfU al GE comenzó su desarrollo en la Comisión Australiana del Deporte en la que Thorpe intervino con entrenadores que pretendían desarrollar su modelo en el ámbito deportivo (Light, 2006). La principal diferencia con este radica en que en el GE se da una importancia mayúscula a la reflexión a través de preguntas que inciden en la táctica del juego (Webb & Pearson, 2008) y a la importancia de esta táctica como un saber sobre el saber hacer como grupo, mientras que en el TGfU esta táctica es contemplada como el conjunto de habilidades de aprendizaje de la modalidad desde un punto de vista más individual (Jarret & Harvey, 2016; Light, 2013).

Así los principios generales que rigen la aplicación del GE son (Jarret & Harvey, 2016; Light, 2012): 1) la puesta en práctica de ambientes de aprendizaje enfocados en el juego, principalmente a través de los juegos modificados y reducidos; 2) el desarrollo de estrategias

que permitan la reflexión en torno a las acciones tácticas del juego, como, por ejemplo, las preguntas, los debates o los juegos reflexivos; y 3) diseño de propuestas colaborativas que a través de la indagación y búsqueda den respuesta a los problemas tácticos planteados.

En la aplicación de este enfoque en el contexto deportivo se han evidenciado a lo largo de los últimos años gran cantidad de beneficios, entre los que destacan:

- Desarrolla la autonomía del jugador y mejora sus mecanismos de percepción-decisión a largo plazo (Light, 2004).
- Mejora la comunicación y relación profesor/entrenador-alumno (Evans & Light, 2008).
- Permite la cohesión de grupo gracias al fomento del aprendizaje colaborativo (Harvey, 2009).
- Aumenta el rendimiento del jugador gracias a la mayor transferencia del entrenamiento en contextos reales de juego (Light & Evans, 2013).
- Se desarrolla la conciencia táctica gracias a la reflexión constante (Pill, 2012).
- Facilita la transferencia entre deportes de invasión, ya que se trabajan principios tácticos comunes (den Buyn, 1997; Light, 2002).

1.3.1.4. Play Practise (PP)

El modelo Play Practise (Lauder, 2001) surge ante la necesidad de este autor de redefinir el concepto de habilidad y establecer conexiones más claras entre la técnica y la táctica de los deportes, ya que entiende que el juego reducido por sí solo no responde a una adecuada enseñanza. Por tanto, el objetivo último del modelo es diseñar escenarios de práctica que permitan aumentar la eficacia técnica mediante tareas que fomenten la conciencia táctica del jugador.

Los principios diferenciadores de este modelo sobre los mencionados anteriormente residen en (Piltz, 2013):

- Desarrollar momentos de reflexión sobre situaciones tácticas con alto grado de incertidumbre creando pequeñas pausas durante el desarrollo de las tareas.

- Diseñar estrategias que permitan un alto grado de participación en las tareas, como, por ejemplo, tareas en pequeños grupos, tiempo mínimo de participación por jugador en competición, hacer equipos equilibrados, entre otros.
- Crear entornos cambiantes de práctica aumentando la variabilidad en la práctica y en tareas complementarias como registro de datos, organización de actividades, mediante la asignación de roles, etc.

Se ha demostrado que cuando los jugadores consiguen altos niveles de eficacia en la práctica son más eficaces en el juego real, por lo que a través del modelo PP se consigue una gran transferencia (Holt et al., 2006). Otros beneficios de la aplicación del modelo PP se basan en (Brown, 2009; Launder, 2001; Launder y Piltz, 2013; Piltz, 2013):

- Mayor comprensión del entrenador de la aplicación de la técnica en situaciones tácticas.
- Aumento de la motivación del jugador debido al establecimiento claro de los objetivos claros de aprendizaje de cada habilidad.
- Facilidad en la evaluación inicial del nivel de los jugadores por parte del entrenador.
- Permite una igualdad de oportunidades real para todo el alumnado.

1.3.1.5. Tactical Games (TG)

El modelo Tactical Games (Griffin et al., 1997; Mitchell et al., 2003) tiene su origen en Estados Unidos a finales de los años 90 en el ámbito educativo con el objetivo de crear un modelo que permita el aprendizaje de los deportes a través de diferentes niveles, en función de la evaluación inicial del alumno y el grado de complejidad de las habilidades, desarrollando a su vez el pensamiento táctico.

De esta manera las características principales del modelo se basan en (Mitchell et al., 2020): 1) el desarrollo de juegos modificados que permitan el desarrollo del conocimiento táctico; 2) los juegos se plantean en dificultad creciente en función del grado de complejidad de la tarea y del nivel del alumno; 3) al finalizar la sesión se producen importantes reflexiones sobre el problema táctico desarrollado; y 4) se produce la adquisición de habilidades técnicas en consecuencia de la resolución de las situaciones tácticas planteadas.

Así los entrenadores/as en este modelo deben tener un importante conocimiento del juego, en concreto de los niveles de complejidad de su lógica interna, de manera que las progresiones de enseñanza-aprendizaje planteadas sean adecuadas (Dyson et al., 2004). Además, deben desarrollar una correcta evaluación de la sesión y de la dificultad de las tareas planteadas, para un posterior proceso de entrenamiento optimizado, usando herramientas como el instrumento de evaluación específico GPAI (Oslin et al., 1998).

Multitud de estudios han evidenciado grandes beneficios de la aplicación del TG:

- Aumento de la motivación de los alumnos (Gubacs-Collins & Olsen, 2010).
- Beneficios en el aprendizaje y retención de gestos técnicos a largo plazo (Juliantine & Setiawan, 2022).
- Mejora del rendimiento en competición real tras la aplicación del modelo (Carpenter, 2010).
- Aumento del pensamiento crítico y estrategias para la resolución de problemas en el alumnado (Griffin & Sheehy, 2013).
- Incremento de la comprensión del juego y el pensamiento táctico de los jugadores (Mitchell et al., 2020).

1.3.1.6. Aprendizaje cooperativo (AC)

El Aprendizaje Cooperativo (Jhonson et al., 1998) es un modelo que surge en el ámbito escolar y cuyo nacimiento busca el desarrollo de valores personales y sociales. En concreto su autor lo define como “el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás” (Jhonson, 1999). Estos grupos deben perseguir un objetivo común y alrededor del cuál cada miembro debe colaborar individualmente para su consecución.

Para llevar a cabo este modelo se deben reunir cinco características comunes (Jhonson et al., 1998; Fernández-Río & Méndez-Giménez, 2016):

1. Interdependencia positiva. Los miembros del equipo se necesitan unos a otros para lograr la meta común.
2. Responsabilidad individual y grupal. Para la consecución del objetivo común cada miembro debe cumplir con su rol para beneficiar al grupo.

3. Interacción estimuladora cara a cara. Para que se de el aprendizaje se debe establecer una relación que permita la comunicación, la resolución de problemas y la convivencia, de esta manera, se establece un compromiso personal unos con otros.
4. Técnicas interpersonales. El docente debe proporcionar herramientas al alumnado que le permitan establecer relaciones personales efectivas ayudándoles a saber cómo ejercer la dirección, tomar decisiones, crear un clima de confianza, comunicarse y manejar los conflictos, y deben sentirse motivados a hacerlo.
5. Evaluación grupal. Este elemento permite al grupo analizar cuánto de cerca o lejos se encuentran del objetivo y qué conductas deben conservar o modificar para acercarse al mismo.

Entre los principales beneficios del aprendizaje cooperativo destaca el fortalecimiento de las relaciones interpersonales en el grupo y de la capacidad de trabajar en equipo (Jhonson et al., 1999). También se ha demostrado que el AC es una herramienta muy válida para fomentar la inclusión y reducir las situaciones de acoso (Juárez-Pulido et al., 2019) ya que permite mejorar el autoconcepto y valores sociales como el respeto y la empatía (Patesan et al., 2016). Pero el AC no solo permite el desarrollo de habilidades sociales o la mejora de la inteligencia emocional (Riviera-Pérez et al., 2021), diversos estudios han evidenciado que permite mejoras en el rendimiento académico (Slavin, 2014), desarrolla el pensamiento crítico (Barron & Darling-Hammond, 2008) y la motivación del alumnado (Chapman, 2001; Slavin, 1995).

1.3.1.7. Tactical Decision Learning Model (T-DLM)

El Tactical Decision Learning Model (Gréhaigine et al., 2005; Godbout & Gréhaigine, 2020) nace también en el contexto escolar. Este modelo pone el foco en la exploración, por parte de los estudiantes, de las diversas posibilidades de juego y en la construcción de respuestas adecuadas en juegos reducidos y en la observación del juego.

Las características propias de este modelo son (Godbout & Gréhaigine, 2020):

- (a) Uso de juegos reducidos: y su adaptación como medio para aumentar o reducir las limitaciones del entorno y/o de la tarea.
- (b) Observación del juego por parte del estudiante: que permite por un lado sentirse partícipes de su propio proceso de aprendizaje conociendo los detalles de su

ejecución (para su uso en el DoI) y, por otro lado, para conocer mejor la modalidad para obtener ventajas en el rendimiento.

- (c) DoI: el denominado debate de ideas es un momento en el cual los estudiantes se expresan e intercambian hechos, opiniones, reflexiones e hipótesis el partido anterior y el próximo. Una vez informado de las observaciones de su compañero de equipo (retroalimentación aumentada), los estudiantes emprenden una discusión destinada a elaborar estrategias para la próxima práctica (Harvey et al., 2016).
- (d) Planificación de proyectos de acción como hoja de ruta: es decir, la selección de una estrategia seleccionada por el equipo para alcanzar los objetivos delimitados durante el debate. En concreto, significa: (1) identificar los problemas tácticos encontrados, (2) alcanzar un consenso sobre las causas plausibles, (3) identificar posibles soluciones que podrían probarse, (4) seleccionar las estrategias a aplicar, y (5) planificar el esquema de observación;
- (e) Las interacciones entre los anteriores procesos de partido/observación/debates/hoja de ruta.

Algunos beneficios del presente modelo son las mejoras en la participación y conocimiento táctico (Chang, 2009), desarrolla el pensamiento crítico (Tan, 2017) y favorece el autoconocimiento a través de la observación (Godbout & Gréhaigne, 2020), entre otros.

1.3.1.8. Invasion Games Competence Model (IGCM)

El Invasion Games Competence Model (Mesquita et al., 2012) es un modelo que surge como fruto de una hibridación entre el modelo de educación deportiva y el TGfU con el objetivo de adaptar este último enfoque a los deportes de invasión y a sus características propias. El IGCM por tanto toma en consideración el hecho de que las tareas de aprendizaje deben estar alineadas con las demandas situacionales.

Las características del IGCM es su estructura en Formas de Juego Básico (BGF) encadenadas y soportadas por Formas de Juego Parcial (PGFs) y Game Like Tasks (GLTs) (Graça et al., 2003) según los principios didácticos de continuidad, progresión y complejidad creciente sugeridos por Rink (1993). Todas ellas bajo el enfoque del modelo de educación deportiva, es decir, estas formas jugadas comentadas anteriormente se desarrollan de manera formal

competitiva y culminan con un gran evento. Además, los alumnos experimentan diversos roles como jugador, como capitán-entrenador, encargado de material, analista, árbitro o controlador de tiempo.

Entre los principales beneficios del presente modelo destacan el fuerte impacto en el aprendizaje de los estudiantes, tanto desde el punto de vista práctico como de su toma de decisión, especialmente para las niñas y los estudiantes con bajo nivel de habilidades, fomentado por la participación equitativa propia del modelo (Mesquita et al., 2012).

1.3.2. Modelos pedagógico-deportivos basados en teorías ecológico-dinámicas

A pesar de que los modelos pedagógico-deportivos vistos anteriormente han sustentado el entrenamiento en los deportes colectivos durante décadas, presentan una serie de limitaciones principalmente relacionadas en torno a cómo se desarrollan las habilidades en relación a la toma de decisiones, porque solo se analiza el conocimiento interno del individuo y no la influencia de las dinámicas del ambiente, acontecidas en estos programas deportivos (Chow et al., 2007). Además, en estos modelos se establece una relación entre individuo y ambiente, pero existe una falta de información sobre como el aprendizaje o el comportamiento dirigido a un objetivo puede emerger de tales interacciones (Chow et al., 2007; Renshaw et al., 2016).

De esta manera surgen nuevos enfoques para responder a estos problemas entre los que destacan: Nonlinear Pedagogy (Chow et al., 2006); Competitive Engineering (Burton et al., 2011) y Constraints-Led Approach (Davids et al., 2008).

1.3.2.1. *Nonlinear Pedagogy (NLP)*

Nonlinear Pedagogy (Chow et al., 2006) es un modelo que considera al individuo como un sistema dinámico no lineal al mostrar características de estabilidad e inestabilidad comportamental, la capacidad para auto-organizarse y aprender superando constreñimientos propios, ambientales y de la tarea (Renshaw et al., 2010). En este enfoque el aprendizaje emerge cuando el individuo es capaz de superar estos constreñimientos,

aprendiendo a detectar fuentes de información clave en entornos de rendimiento (Chow, 2013; Renshaw et al., 2016; Tan et al., 2012).

La NLP tiene una serie de principios que sirven al educador como guía para la creación de ambientes de aprendizaje, manipulando constreñimientos clave (Chow, 2013; Correia et al., 2019; Renshaw et al., 2010, 2016):

- Diseño de aprendizajes significativos, es decir, en contextos reales de juego, que posibiliten numerosas oportunidades de aprendizaje (*affordances*), donde el jugador pueda construir tomas de decisiones inteligentes al interactuar el sistema individuo-entorno.
- Desarrollar acoplamientos relevantes de información-movimiento, estimulando el ciclo percepción-decisión. Para ello se debe incentivar la aparición de conductas dirigidas a la consecución de un objetivo en un contexto representativo de juego.
- La manipulación de constreñimientos. Al manipular estos constreñimientos se activan los procesos auto-organizativos para reestablecer la estabilidad tras el desajuste que generan en el individuo. El modelo teórico de Newell sobre la interacción recíproca de los constreñimientos, diferencia tres tipos de constreñimientos (Davids et al., 2005; Newell, 1986). El primer grupo hace referencia a los constreñimientos del *organismo*, los cuales hacen referencia a atributos físicos, cognitivos y emocionales tales como: peso, estatura, composición corporal, motivación, sentimientos, etc. El segundo grupo son constreñimientos *ambientales* a los cuales son de naturaleza física (luz, temperatura, viento, etc.) o social (compañeros, padres/madres, entrenadores/as, etc.). Por último, los constreñimientos relacionados con la *tarea* son los espacios de juego, reglas de juego, equipamiento deportivo, número de jugadores y fuentes de información específicas de cada contexto.
- El aprendizaje exploratorio debe apoyarse en la variabilidad funcional. Para ello se debe promover la actividad exploratoria del individuo en la resolución de problemas en un contexto real de juego (Ranganathan & Newell, 2013). Las respuestas y formas para la resolución de la tarea para alcanzar un objetivo pueden y deben ser variadas,

de manera que el individuo perciba atractores variados (Araújo et al. 2019), en un contexto rico de affordances.

- Reducción del control consciente del movimiento. Para ello es necesario que el educador: 1) centre el foco externo del individuo, dirigiendo la atención hacia el resultado/efecto de la acción más que focalizando en la acción en sí misma; y 2). no proporcione instrucciones verbales continuamente, para promover que el aprendizaje surja de la dinámica percepción-acción, al interactuar con los constreñimientos presentes en el escenario deportivo (Tan et al., 2012).

A diferencia de los modelos pedagógicos vistos con anterioridad la NLP no debe seguir una estructura secuencial, pero si una progresión metodológica. Además, la NLP se considera un modelo de aprendizaje para tratar los diferentes ritmos de aprendizaje perceptivo-motriz basado en plantear escenarios representativos deportivos que permitan al individuo (Renshaw et al., 2016): 1) explorar los grados de libertad para alcanzar el objetivo, es decir, reconocer las fuentes de información que serán clave para ajustar su mecanismo de percepción-decisión; 2) explorar las soluciones de la tarea y afianzarlas, es decir, aprender a discriminar información para consolidar su decisión; y 3) aprovechar los grados de libertad perceptivo-motrices, ajustando el sistema perceptivo-motor a la información, actualizando el mapeo entre los componentes que perciben el mundo real y los que realizan la acción.

Los beneficios de la PNL son muchos, y tienen especial relevancia por su relación con teorías psicológicas relacionadas con el aprendizaje de gran aceptación. Entre los beneficios más importantes destacan:

- Permite el desarrollo de la motivación intrínseca (Renshaw et al., 2012).
- Favorece el cumplimiento de las necesidades psicológicas básicas establecidas en la teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 2008) fomentando la autonomía, las relaciones interpersonales y la competencia.
- Fomenta valores como el esfuerzo, la persistencia, la satisfacción y la resolución de problemas (Renshaw et al., 2012).
- Permite el desarrollo de la creatividad, dadas las características del entorno autorganizado (Hristovski et al., 2012).

- Desarrollo de habilidades a través de la variabilidad emergida dada la riqueza de escenarios representativos (Tan et al., 2012).

En conclusión, estos beneficios se consiguen generar con la manipulación apropiada de los constreñimientos de la tarea y el entorno social (Renshaw et al., 2010). Por lo tanto, los principios de la NLP y el “Constraints Lead Approach” para el diseño de escenarios deportivos en entrenamientos y competiciones, permiten la correcta manipulación de constreñimientos clave (reglas de juego, número de jugadores, equipamientos deportivos, tiempos de juego etc.) para conseguir varios beneficios en los jugadores en etapa de formación (Giménez-Egido, 2021).

1.3.2.2 Constraints-Led Approach (CLA)

El Constraints-Led Approach (Davids et al., 2008) es un modelo de enseñanza basado en los principios de la pedagogía no lineal para el diseño de tareas, que por sí solas deben suponer un reto para que el jugador active sus mecanismos de percepción-decisión adquiriendo nuevos aprendizajes. Es decir, es un modelo que defiende la menor intervención por parte del entrenador en el aprendizaje, que se convierte en un guía para encontrar la solución a los problemas planteados en los constreñimientos de la tarea, dando así valor a la interacción de condiciones ambientales, de la tarea y del propio sujeto (Renshaw et al., 2019).

Pero, en primer lugar ¿qué es un constreñimiento? El termino constreñimiento es entendido como las características del entorno que actúan como información que modulan o guían la complejidad adaptativa, a lo largo del tiempo de un sistema complejo como es el ser humano (Newell, 1986; Renshaw et al., 2019). Siguiendo el modelo CLA, el aprendizaje se explica por el efecto que ejerce la alteración de estos constreñimientos en la relación ambiente-tarea-individuo (Araújo et al., 2004; Newell, 1986).

Bajo el enfoque del CLA, la manipulación de constreñimientos puede realizarse desde la priorización de cada uno de los tres elementos que interaccionan para buscar los nuevos ajustes (Davids et al., 2008):

- Las restricciones del propio jugador, es decir, las que dependen de la individualidad de los jugadores sobre los que se aplica una tarea. Existen varias, el nivel físico (peso,

talla, altura, maduración, entre otros), variables psicológicas (motivación, autoeficacia, entre otros), experiencias previas o el nivel inicial.

- Las restricciones ambientales: es decir, las que hacen referencia al entorno inmediato en el que se desarrolla el aprendizaje de los jóvenes jugadores, por ejemplo: la superficie de juego, la luz, el ambiente sonoro, la altitud o la temperatura a la que se desarrolla (Pinder et al., 2011). Sin embargo, no son estos los únicos factores de carácter ambiental que inciden en el proceso ecológico del aprendizaje. En este sentido, el entorno sociocultural tiene una gran importancia, especialmente la influencia del entrenador, en la construcción del aprendizaje (Orth et al., 2019). También influyen otros factores socioculturales como el apoyo de los padres, las expectativas, los valores o las normas culturales, de tal forma que todas ellas interactúan de un modo holístico para conformar una red de aprendizaje (Rothwell, 2021).
- Las restricciones en la tarea, es decir, las referentes a los elementos estructurales del juego, como son las reglas, las dimensiones del terreno de juego y sus áreas, las metas y el número de jugadores que intervienen. La modificación de estos elementos de la tarea puede permitir a los niños adquirir patrones de movimiento óptimos que tengan en cuenta sus propias variaciones en la ejecución, así como la forma en que interactúan con las restricciones ambientales y de la tarea (Renshaw et al., 2016).

Al manipular estos constreñimientos se activan los procesos auto-organizativos para reestablecer la estabilidad tras el desajuste que generan en el individuo (Renshaw et al., 2019). Con ese objeto de reestabilizarse los sujetos deben adquirir conductas cognitivo-motoras que mejoren el rendimiento para autoregularse. Bajo este enfoque, el rol del entrenador es el de manipular los escenarios deportivos, tanto en entrenamiento como en competición, con el objetivo de facilitar la percepción de *affordances* para que el jugador desarrolle nuevos patrones motores. De esta manera el CLA, permite mejorar los procesos de formación, mediante la manipulación de variables de la tarea como la reducción del espacio de juego y el número de jugadores en categoría sub-12 en fútbol (García-Angulo et al., 2020), mejorando así la participación y aumentando la variabilidad de acciones ofensivas.

1.3.2.3. Competitive Engineering (CE)

El modelo Competitive Engineering (Burton et al., 2011) surge ante la necesidad de adaptar diversos elementos estructurales y funcionales de la competición a las necesidades, preferencias y estado madurativo de los jóvenes deportistas (Côté, & Vierimaa, 2014).

A través de este modelo se pretende aumentar el éxito y la puntuación, mantener resultados ajustados entre los equipos, mejorar la participación personal y mantener relaciones sociales positivas para lograr mejoras en la motivación intrínseca, particularmente en valores como la competencia, autonomía, relación y *flow* mientras se promueve un clima de apoyo a la autonomía (Burton et al., 2011).

En concreto y siguiendo a Burton et al., (2011) el CE emplea principalmente tres estrategias para la adaptación de variables en competición más adecuadas a la formación:

- Modificación de las reglas. Tiempo de participación mínimo por jugador, rotación de posiciones de cada jugador, bonus para los equipos que pierdan por muchos tantos de diferencia, limitaciones en la defensa, entre otros.
- Modificación de equipamientos. Balones más pequeños, reducción de la altura de las redes (tenis, voleibol), entre otros.
- Modificación de instalaciones. Campos con tamaño reducido, reducción del tamaño de las porterías, disminución de la distancia de tres puntos (baloncesto), entre otros.

En conclusión, el CE pretende la modificación de ciertas variables con el objetivo de generar un clima competitivo más positivo, y orientado a la mejora del aprendizaje, basado en la motivación del jugador y el clima motivacional (Burton et al., 2011).

1.4 Valores prosociales y deportivos. Modelos pedagógico-deportivos basados en la adquisición de valores. Modificación de reglas en deporte base para el fomento de valores. El valor formativo de la competición

Según Côté et al. (2007), el deporte de base debe perseguir las 3 P: *performance* (rendimiento), *participation* (participación) y *personal development* (desarrollo personal). En términos de rendimiento, existen programas que buscan objetivos a largo plazo para llegar a la élite (Ford, et.al. 2009). De igual forma, la práctica deportiva reduce el sedentarismo en los

jóvenes (Janssen & LeBlanc, 2010). Además, en este contexto deportivo se debe garantizar una plena inclusión, que no entienda de razas, capacidades, géneros o clases sociales, de manera que la diversión sea garantizada y que la práctica deportiva suponga una herramienta para mejorar la salud y la educación de cada niño. Esta participación supone un derecho fundamental, que por primera vez fue recogido en un tratado en la Declaración Universal de Derechos Humanos (1976), en la que se recoge el derecho a participar en cualquier deporte a todo niño/a. Por último, existen programas deportivos que promueven valores personales y sociales (Weiss, et.al. 2013).

En este sentido, en primer lugar, cabría definir qué son los valores. Se definen como características compartidas que ayudan a guiar los pensamientos de las personas, sentimientos y acciones y se consideran cualidades que permitir a los seres humanos vivir cooperativamente entre sí (Arnold, 1999). En este sentido, destacar, por un lado, que el desarrollo personal en el contexto deportivo, se entiende como, la adquisición de valores, actitudes y cualidades, que permiten a las personas tener éxito en los diferentes entornos en los que viven (Danish et al., 2004).

Pero ¿qué valores se pueden desarrollar en deporte? ¿cómo se clasifican? Siguiendo la clasificación clásica de la Teoría de Jerarquización de Valores (Rokeach, 1973), se puede distinguir una clasificación de valores y actitudes en contextos deportivos (Durán, 2013) que distingue entre valores instrumentales (aquellos que pueden orientarse tanto para buenas como para malas causas, por ejemplo: trabajo en equipo, cooperación, liderazgo, disciplina, compromiso, afán de superación, motivación, persistencia, etc.) y los valores finales o éticos (aquellos orientados al bien y a la justicia), superiores a los anteriores (Ortega et al., 2015). Estos, a su vez pueden dividirse en:

- Los de identificación emocional, que reflejan nuestra capacidad de acompañar en el sentimiento al otro, de identificarnos emocionalmente con él (respeto, empatía, compasión, humanidad, indulgencia, solidaridad).
- Los de ayuda al otro con sacrificio propio, que conllevan el apoyo con el sacrificio de los intereses propios (honradez, honestidad, integridad, abnegación, altruismo y generosidad).

Los valores finales son superiores éticamente a los instrumentales por dos motivos. En primer lugar, por la dificultad de orientarlos a malas causas. El segundo motivo es, que tienen vocación universal, es decir, los valores finales ayudan a las personas a evolucionar desde la preocupación por el interés propio a la preocupación por el interés ajeno (Ortega et al., 2015).

Entonces, ¿qué valores se deben trabajar en la etapa formativa en fútbol? Para responder a la pregunta, se debe hacer mención a la Fundación Real Madrid, por ser uno de los pocos programas que planifican y programan los valores en cada una de las etapas formativas, en su propuesta, “Por una educación real: valores y deporte” (Ortega et al., 2015), estableciendo siete valores y actitudes a desarrollar: el respeto, la autonomía, la motivación, la igualdad, la autoestima, la salud y el compañerismo.

Por tanto, este desarrollo de valores no se produce por relaciones causales, si no por un enfoque formativo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje en el largo plazo (Shehu & Moruysi, 2011).

Además, se sabe que, aunque el deporte permite la construcción de la personalidad y valores de los jóvenes (Weinberg & Gould, 2010), por sí solo no conduce a este fomento de valores y desarrollo personal. Este objetivo sólo se consigue mediante la aplicación de programas deportivos con una adecuada atención a este proceso de adquisición de valores (Fuentes-Guerra, 2015) y orientados correctamente por el entrenador (Omeñaca et al., 2015; Ortega et al., 2015).

Por tanto, los programas deportivos juveniles deben integrar la planificación adecuada del desarrollo personal y de la promoción de valores dentro de sus objetivos, teniendo en cuenta la edad, contexto socio-cultural y características de los jóvenes deportistas a los que va dirigido (Côté & Hancock, 2016).

En esta línea, diferentes autores muestran implicaciones importantes para el desarrollo de valores a través de programas pedagógico-deportivos en actividades deportivas en general, como el Modelo de Educación Deportiva (Siedentop, 1987), Modelo de Responsabilidad Personal y Social (Hellion & Walsh, 2002), “*United Sport for the Promotion of Education and Recreation*” (SUPER) (Danish, et.al. 2002), *Play it Smart* (Petitpas, et.al. 2004), *First Tee*

(Petitpas, et.al. 2005) o el Modelo de Educación en Valores de la Fundación Real Madrid (Ortega, 2007).

En el modelo de educación deportiva (SE) se programa el aprendizaje del deporte bajo el enfoque de una temporada deportiva completa culminando con un gran evento final. Además de esta característica, existen otras que caracterizan el modelo SE: la configuración temporal por temporadas, la pertenencia a un equipo, la asignación de roles, el desarrollo de una competición formal, el registro de datos e información relevante y el clima de festividad (Harvey et al., 2014).

En multitud de estudios se han evidenciado los grandes beneficios de la aplicación del modelo SE para la adquisición de valores y el desarrollo personal:

- Promueve el desarrollo personal y social en forma de responsabilidad, cooperación y habilidades de confianza de los estudiantes (Wallhead & O'sullivan, 2005).
- Facilita los procesos relacionados con la cohesión de grupo al fomentarse la afiliación con la asignación de roles dentro del equipo (Kao, 2019).
- Se fomentan valores deportivos y prosociales claves en la formación deportiva y personal de los practicantes (Harvey et al., 2014).
- Permite la igualdad de oportunidades entre todo el alumnado, dadas las características rotativas de asignación de roles. Esto permite que todos los alumnos pasen por los diferentes roles asumiendo funciones importantes dentro del grupo con indiferencia de su condición de nivel, sexo, diversidad funcional, etc., (García-López & Kirk, 2021; Metzler, 2017).

El Modelo de Responsabilidad Personal y Social (Hellion & Walsh, 2002) persigue el fomento de valores en el ámbito escolar y deportivo y su aplicación a un contexto real a través de los siguientes cinco niveles: 1) Respeto por los derechos y sentimientos de los demás; 2) Participación y esfuerzo; 3) Autonomía personal; 4) Ayuda a los demás y liderazgo y; 5) Fuera del contexto deportivo.

Se han realizado multitud de estudios que evidencian las mejoras a través del modelo, en valores tales como ayuda a los demás y respeto, mejorando su autocontrol y el respeto (Cecchini et al., 2009; Escartí et al., 2010). Otros estudios mostraron mejoras en relación al

nivel V (transferencia), a través de mejoras en el comportamiento de los alumnos en el resto de materias y el descenso del número de expulsiones y abandonos, así como en acciones para la comunidad fuera del contexto deportivo (Cutforth, 2000). Además, otros trabajos han encontrado mejoras en otras variables relacionadas con la responsabilidad, como la calidad de vida (Sánchez-Alcaraz et al., 2012), la reducción de comportamientos violentos (Sánchez-Alcaraz et al., 2014) y la mejora de la deportividad (Courel-Ibáñez et al., 2019; Gómez-Mármol, et al., 2016).

El modelo “*United Sport for the Promotion of Education and Recreation*” (SUPER) (Danish, et.al. 2002), es un modelo que pretende aunar la adquisición de competencias físico-técnicas con las psicológicas para su aplicación a contextos de la vida cotidiana. El modelo se implementa mediante el establecimiento de objetivos en tres ámbitos: la mejora físico-técnica de la modalidad, la mejora de habilidades sociales y valores para el deporte, y, por último, la transferencia de estas habilidades y aprendizaje para la vida. Estos objetivos se consiguen mediante la aplicación en las sesiones de los llamados clínicos, que son entendidos como la aplicación de aprendizajes teóricos y prácticos en la enseñanza técnica de la modalidad en cuestión (Danish, et.al. 2002).

Diferentes estudios como el Theodorakis (2005) en voleibol y fútbol, muestran como los participantes involucrados en el programa SUPER tenían mayor confianza en sí mismos para establecer metas, resolución de problemas y pensamiento positivo en comparación con aquellos que no participaron en el programa.

El modelo *Play it Smart* (Petitpas, et.al. 2004), se basa en el establecimiento de objetivos individuales y grupales, como medio para el reconocimiento de habilidades propias positivas a través del deporte, para un mayor desarrollo académico y personal, teniendo en cuenta el entorno social en el que se vive.

Petitpas et al., (2004) evaluaron la fase piloto del programa *Play It Smart*, evidenciando que, todos los participantes mejoraron su rendimiento académico, graduándose todos en la enseñanza secundaria, y aumentaron su responsabilidad social y personal, participando en actividades de voluntariado.

El modelo *First Tee* (Petitpas et al., 2005) establece nueve valores principales a desarrollar: respeto, responsabilidad, ciudadanía, honestidad, integridad, deportividad, confianza,

igualdad y perseverancia. Las sesiones se desarrollan de forma progresiva abordando en cada una de ellas las relaciones interpersonales, la autogestión, el establecimiento de objetivos y la habilidades personales e interpersonales. Además, los entrenadores/as son formados en un programa específico que incluye la enseñanza de los valores a través de las actividades deportivas y su transferencia para la vida.

Diferentes estudios han demostrado los beneficios de este programa. Petitpas et al., (2008), hallaron que la enseñanza de las habilidades para la vida aprendidas en el programa fueron correctamente transferidas a entornos no deportivos. También en Weiss et al., (2016), los autores proporcionaron hallazgos del impacto positivo en la promoción de habilidades para la vida y valores entre los jóvenes participantes dentro del contexto del golf y en la transferencia a otros dominios, mostrando un mayor conocimiento de los participantes de los nueve valores trabajados a través de ejemplos y su aplicación, especialmente del respeto, la responsabilidad o la igualdad.

El modelo sociodeportivo de la Fundación Real Madrid (FRM), lleva por título: “Por una educación real: valores y deporte” (Ortega et al., 2022). Este modelo se sustenta en el trabajo sobre tres pilares básicos: a) el alumnado, entendido como el principal protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, al que se le dota de gran autonomía; b) el profesorado, que adopta un enfoque pedagógico basado en la promoción de valores y en la enseñanza de la modalidad aplicando diversos instrumentos motivacionales como los recursos didácticos: la evaluación trimestral, alineación de los valores, dibujando valores o la tarjeta blanca (Ortega, et.al., 2012); c) las familias, a las cuáles se implica activamente en el proceso formativo, estableciendo estrategias como el diseño de manuales dirigidos a las familias que participan en las escuelas de la FRM (Ortega et al., 2014).

Ahora bien, un rasgo absolutamente diferenciador del modelo sociodeportivo de la FRM es la planificación y periodización de la enseñanza de los valores a lo largo de toda la etapa formativa. Y es que, lo que no se planifica adecuadamente tampoco se enseña y aprende por completo. Por ello, la FRM selecciona y periodiza el aprendizaje de los siguientes siete valores a lo largo de las etapas formativas: respeto, autonomía, igualdad, autoestima, motivación, salud y compañerismo, que han sido cuidadosamente seleccionados en base a evidencias y a la práctica (Ortega et al., 2014). Esta planificación en el aprendizaje de los siete

valores, se realiza, no solo desde una perspectiva macro (distribución de los valores a lo largo de una categoría en función de las características de los jóvenes deportistas), sino también a nivel meso (planificación por trimestre), y micro (planificación semanal), llegando a nivel de tareas, de manera que todas las tareas que se desarrollan en las sesiones de enseñanza-aprendizaje de las escuelas de la FRM tienen al menos un contenido y un objetivo vinculado de manera específica a uno de estos siete valores.

Los beneficios que han sido evidenciados de este modelo son:

- El programa tarjeta blanca ha mostrado resultados que manifiestan: una mentalidad positiva hacia el esfuerzo y la perseverancia, respeto hacia la autoridad y las normas, disposición para colaborar y apoyar a los compañeros de equipo, voluntad de ayudar incluso a los rivales. Además, se ha observado ocasionalmente en jóvenes deportistas comportamientos claramente altruistas, como acciones de asistencia a rivales que implican un sacrificio personal, como renunciar a oportunidades de anotar puntos para favorecer dicha ayuda (Ortega et al., 2016).
- Mayor inclinación de los deportistas hacia las actitudes cooperativas frente a las competitivas, sin diferencias entre sexos (Ortega et al., 2019).
- Disminución de la ansiedad pre y post-competitiva en jóvenes jugadores de baloncesto (Franco et al., 2019).
- Aumento de los factores personales y sociales relacionados con la deportividad en jóvenes jugadores de baloncesto (Ortega et al., 2019b).

También existen proyectos educativos concretos, no desarrollados bajo un modelo concreto. Estos proyectos son implementados en contextos específicos, con claros objetivos encaminados al desarrollo de valores, encontrando algunos ejemplos en diferentes deportes como:

- En Golf, el programa de habilidades para la vida y servicio comunitario basado en el deporte (Brunelle, et.al., 2007). En este programa, se obtuvieron resultados con un impacto positivo significativo en los valores prosociales de los adolescentes, y el servicio comunitario desarrolló mejoras en la empatía y en la responsabilidad social de los adolescentes.

- En hockey, el Programa de Deporte Escolar (Camiré, Trudel & Bernard, 2013), basado en el entrenamiento de habilidades sociales y valores en la práctica deportiva, consiguió resultados que evidenciaban el enfoque integral de la enseñanza, además de la capacidad de los entrenadores/as para fomentar la relación con los jugadores.
- En boxeo, el programa *"Passport to success"* (Hemphill et al., 2019), basado en la consecución de ocho valores concretos que se plasman en un pasaporte, resultó muy exitoso ya que gracias a este recurso didáctico los deportistas conocieron, memorizaron, aplicaron y transfirieron los valores trabajados en sus rutinas diarias.

En general, los programas deportivos que tienen por objetivo el desarrollo personal, consiguen los objetivos propuestos, desarrollando valores prosociales y habilidades sociales útiles para la vida, tal y como analizaron en su metaanálisis Bruner et al., (2021).

De manera más específica, dentro del deporte del fútbol, se aprecian algunos proyectos como, el Programa integral en deportes de equipo para la educación en valores (Omeñaca, et.al., 2015). En este estudio, se llevaron a cabo actividades complementarias al fútbol, a través de recursos didácticos como un cuaderno, en el que se reportaban diferentes valores. Se encontraron resultados positivos relacionados con la convivencia positiva y las acciones prosociales, reduciéndose las situaciones de exclusión y discriminación.

En el estudio de Lee et al., (2017), desarrollaron un programa de 12 semanas de duración de sesiones de fútbol, constando de diferentes fases para trabajar los valores personales (autoestima, autoconcepto, autocontrol), el trabajo en equipo (empatía y comunicación) y el establecimiento de objetivos (control del estrés y ansiedad, emprendimiento), consiguiendo importantes mejoras en todos ellos.

Carreres-Ponsoda et al., (2021) desarrollaron un programa basado en el modelo de responsabilidad personal y social durante 9 meses con jugadores de fútbol sub-14 y sub-16, encontrando mejoras en el grupo de intervención en los niveles post-test de responsabilidad personal y social, conducta prosocial y autoeficacia, debido a la aplicación del programa.

Malete et al., (2022) desarrollaron un estudio que combinaba actividades prácticas de fútbol con otras para el desarrollo del trabajo en equipo, establecimiento de objetivos, comunicación interpersonal, resolución de problemas, regulación emocional y liderazgo a través de un

campamento. Los resultados mostraron leves mejoras en los valores sociales y estadísticamente significativas en valores relacionados con compañerismo y emprendimiento.

Pero sin lugar a dudas, la propuesta más sólida dentro del deporte del fútbol es el modelo sociodeportivo de la Fundación Real Madrid (FRM) (Ortega et al., 2022). En este sentido, la aplicación de este modelo de manera específica en el deporte del fútbol, en diferentes contextos, países, entornos, etc., ha dado lugar a importantes evidencias científicas que han demostrado importantes beneficios de la práctica del deporte del fútbol en la adquisición y mejora de valores educativos (Ortega, et al., 2016; Ortega, et al., 2021; Ortega et al., 2024).

En conclusión, se puede afirmar que, en las planificaciones actuales en fútbol formativo, al menos en academias de élite, confluyen el aprendizaje técnico de la modalidad deportiva con la formación integral, fomento de valores y desarrollo académico de los deportistas, que influyen en su desarrollo personal, tanto cuando están inmersos en el proceso, como cuando abandonan la práctica (Rongen et al., 2021).

Como se ha podido analizar a lo largo del presente epígrafe, se aprecia que existen proyectos y programas que establecen objetivos para la formación integral de los jóvenes deportistas, pero ¿qué ocurre con la competición? ¿fomenta el desarrollo de valores prosociales y el desarrollo personal? ¿se adapta en etapas formativas con la intención de cumplir con su objetivo formativo?

En general, la respuesta es no, ya que, las competiciones en etapas de formación reproducen los formatos y sistemas del deporte profesional, replicando de igual manera las consecuencias negativas relacionadas (Burton et al., 2011). Es decir, los programas deportivos en un entorno competitivo inducen más a situación de estrés y ansiedad que al desarrollo personal de los deportistas (Mellalieu et.al., 2009).

Sin embargo, la competición también puede ser el vehículo que conduzca al desarrollo de actitudes y comportamientos positivos que repercutan en el desarrollo personal y el fomento de valores para el deportista. Para ello es necesario que se adapten las reglas, de manera que su orientación sea la adecuada (Ortega-Toro et al., 2012).

Siguiendo a autores como Alcázar (1983), citado por Trepal (1999) y Giménez y Sáenz-López (1996), con el fin de desarrollar competiciones en etapas formativas, que realmente cumplan este objetivo formativo, se pueden destacar algunas características a tener en cuenta:

- La competición ha de estar destinada a todos los niños y niñas, independientemente de su sexo, raza, facultades físicas y psíquicas, etc.
- No debe comportar riesgos para la salud, tanto a nivel físico como psíquico.
- Ha de adaptarse a las características físicas, psicológicas y afectivas de los niños y niñas, teniendo siempre en cuenta sus intereses.
- Debe existir una intencionalidad explícita por parte de las instituciones y personas implicadas (debidamente cualificadas), para otorgar a la competición una intencionalidad educativa manifiesta.
- No deben tener estructuras demasiado rígidas, pudiendo los niños y niñas tomar decisiones en algunos aspectos.
- Las competiciones han de utilizarse como medio de aprendizaje y no como fin.
- Se deben realizar agrupando a los niños y niñas según su edad, grado de maduración y su nivel de destreza deportiva.
- Han de ser motivadoras, propiciando oportunidades de éxito para todos los participantes.
- Deben incidir en el afianzamiento de los valores educativos, además de los aprendizajes específicos del deporte.
- Las familias deben estar implicadas directamente en el desarrollo de la competición, como parte del proyecto educativo.
- Han de educar a los chicos y chicas a saber ganar sin triunfalismos, pero también a saber perder sin dramatismos.
- Debe potenciar la labor de equipo, por encima de las individualidades.

En esta línea, Giménez-Egido (2023) define los criterios que las competiciones en etapas de formación deben cumplir para ser consideradas formativas:

- Modificación del reglamento acorde a las características de los sujetos. Una adaptación que debe permitir una mayor adecuación de la modalidad a las características madurativas, físico-fisiológicas, cognitivas, psicológicas, emocionales y

- sociales de los participantes, garantizando una experiencia más positiva de los mismos con el deporte (Burton et al., 2011; Correia et al., 2019; McCarthy et al., 2016).
- Participación activa. Este principio debe permitir la consecución de las tres necesidades psicológicas básicas, es decir, que se perciba competente, que se sienta autónomo y que cumpla un rol dentro del grupo (Burton et al., 2011).
 - Alta percepción de eficacia. Estos altos niveles de percepción de eficacia o autoeficacia se relacionan positivamente con un aumento del rendimiento (Buszard et al., 2016; Feltz et al., 2008) y mejora la satisfacción, diversión y adherencia a la práctica (Bandura, 1997; Ortega et al., 2009).
 - Variabilidad motora funcional. Este principio hace referencia a que los contextos deportivos deben favorecer una actividad exploratoria, en la que se pueden resolver problemas con gran variedad de acciones (Newell, 1986), favoreciendo así a la aparición de un mayor repertorio motor y al desarrollo de la creatividad (Ortega-Toro et al., 2020).
 - Elevados valores de diversion. En este aspecto, destacar que una competición con una adecuada modificación del espacio de juego, el equipamiento, los roles de juego y las reglas, tiene como consecuencia una elevada percepción de diversión, lo que permite niveles más altos de adherencia en la práctica (Burton et al., 2011; Buszard et al., 2016).
 - Escuela de familia, para involucrarlos dentro del ambiente deportivo. Este principio hace referencia a la necesidad de comprometer a los padres en la educación deportiva de sus hijos/as, de manera que puedan ejercer de apoyo creando un clima motivacional confortable, que eleve la adherencia deportiva y el desarrollo personal (Dorsch et al., 2019).
 - Programas específicos para el desarrollo de valores. Y es que, el desarrollo personal y el fomento de valores solo se consigue si se planifica adecuadamente (Ortega et al., 2017), estableciendo programas de intervención en toda la comunidad deportiva tanto de forma individual como global (Bean y Forneris, 2014).
 - Evitar la especialización temprana deportiva, favoreciendo un patrón motor amplio. Este principio recomienda la no especialización desde las primeras etapas formativas, ya que en diversos estudios retrospectivos con atletas de élite se observó que, los

jóvenes jugadores que tenían indicadores más altos de lesión y habían tenido menos éxito en su carrera, habían sufrido un proceso de especialización temprana (P. Li et al., 2020).

- Hábitos de vida saludables. La correcta adecuación de la competición a la etapa formativa fomenta hábitos de vida saludables tanto físico-fisiológicos como psicológicos (OMS, 2021), además de fomentar relaciones sociales y son más felices (Cheon, 2021).

En este sentido, existen pocos ejemplos de competiciones en fútbol que establezcan formatos específicos para el desarrollo de valores educativos. Entre ellos, se puede mencionar nuevamente a la FRM, a través de la cual, en sus escuelas socio deportivas se fomentan competiciones inclusivas, en las que no importa el género, raza o discapacidad para jugar (Ortega et al., 2012). Algunas de las reglas que se modifican para tal fin son:

- La participación equitativa, estableciendo tiempos de participación mínimos por jugador.
- Las competiciones se desarrollan en la modalidad mixta, participando chicos y chicas en los distintos equipos.
- Los equipos son formados por el profesorado de las escuelas, con la intención de que estos sean equilibrados.
- No existe la figura del árbitro, si no que son los propios jugadores, ayudados por el educador que hace de mediador, los que indican las infracciones cometidas durante el juego.
- Existe una tarjeta, denominada Tarjeta Blanca, que premia los buenos comportamientos de los jugadores.
- Se realiza un debate postpartido, en el que ambos equipos comparten sus reflexiones acerca de la experiencia vivida y se establecen las justificaciones de las tarjetas blancas asignadas en paneles.

Otro ejemplo es el de la competición propuesta por Veroz et al., (2015), denominada Futgolines. En este estudio realizado con jugadores sub-7 se compara una competición federativa con la competición modificada. En esta se modificaron las condiciones básicas de

juego (partidos de 4 contra 4, en campos y porterías más pequeñas) y el sistema de puntuación, incluía puntos por la realización de comportamientos positivos o penalizando los antideportivos. Los resultados mostraron diferencias significativas a favor de la competición modificada en la adquisición de los valores autonomía responsable y respeto.

En conclusión, se observa que a pesar de que existe una conciencia acerca de la importancia de la inclusión del desarrollo personal y los valores en los programas deportivos en etapa formativa, no se adaptan las competiciones para tal fin, aunque se sabe que estas son una pieza fundamental en los procesos de formación, dada la motivación que generan (Ortega et al., 2022).

1.5 Modificación de reglas en deporte base. Efectos e implicaciones de la manipulación de variables en competición en el proceso de enseñanza-aprendizaje de jóvenes deportistas

Aunque se valora la competición como una herramienta educativa potente, existe una gran falta de consenso para establecer que reglas son las más adecuadas en cada etapa formativa (Giménez-Egido et al., 2023). Además, se ha analizado como la manipulación de constreñimientos, a través del Constraints Led Approach y del Competitive Engineering, y siguiendo los principios de la pedagogía no lineal, permiten la emergencia de nuevos patrones motores, pudiendo el educador manipular una a una cada una de esas variables para obtener los efectos deseados. Esta manipulación de constreñimientos puede darse en dos contextos, el entrenamiento y la competición.

En este sentido, la competición se sitúa como una herramienta de aprendizaje muy potente para el formador, debido principalmente a la motivación que genera (Giménez & Sáenz-López, 1996), siempre y cuando esté correctamente orientada (Piñar et al., 2009). Esta orientación, debe ser principalmente llevada a cabo por el entrenador, que puede tomar decisiones adecuadas buscando una mejor enseñanza dando buenos feedbacks o adoptando estilos de juego que favorezcan la participación y el aprendizaje (Bazaco et al., 2011). También, existen otros agentes como el árbitro (Dosil, 2004) o las familias (Côté, 1999), que pueden influenciar la práctica deportiva. Todos ellos deben trabajar de manera coordinada para desarrollar una competición formativa, que permita una experiencia positiva y enriquecedora para los jóvenes deportistas.

Asimismo, las reglas de competición juegan un papel determinante en la práctica deportiva, ya que determinan los comportamientos y las conductas que los niños y niñas desarrollarán en el juego (Ortega-Toro et al., 2012). Por eso, se cree necesario que estas reglas estén adaptadas a las características, según las etapas de aprendizaje, el estado madurativo y las preferencias de los niños y niñas (Buszard et al., 2016). Varios estudios han analizado las reglas de competición actuales, evidenciando que no favorecen la emergencia de conductas positivas para la formación ni satisfacen las preferencias de los jóvenes deportistas (Ortega-Toro et al., 2017).

Esta falta de conexión entre las reglas actuales y el disfrute de los jóvenes jugadores en la práctica parece ser debido a que el equipamiento y el espacio actúan como factor limitante (Buszard et al., 2020). Algunos ejemplos son:

- Jugadores de tenis sub-10 los cuales tienen dificultades para sobrepasar la red sacando (Bayer et al., 2017).
- Jugadores de fútbol sub-12 que participan poco y que tienen pocas oportunidades de éxito por las dimensiones del espacio de juego (García-Angulo et al., 2020).
- Jugadores de cricket sub-12 que no consiguen batear la pelota a través del objetivo (Dancy & Murphy, 2020).
- Jugadores de baloncesto sub-12 que lanzan menos a canasta desde la línea de 3 porque su maduración no les permite alcanzar el cesto (Ortega-Toro et al., 2021).
- Jugadores de bádminton sub-11 que casi no golpean remates ofensivos debido a la altura excesiva de la red (Ortega-Toro, Blanca-Torres, et al., 2020).

De esta forma surgen áreas de investigación específicas para responder a la necesidad de modificar reglas en el deporte base. El *sport redesign* (McCarthy et al., 2016) sugiere modificaciones en espacios de juego, equipamiento, reglas de juego, sistema competitivo y en el cambio de roles, y para el desarrollo de nuevas modificaciones, también propone, un proceso para ir desarrollando esos cambios. El *scaling equipment* (Buszard et al., 2016), hace referencia a las modificaciones realizadas en el equipamiento deportivo para una mejor adaptación a las características del niño, y para un proceso de enseñanza-aprendizaje más rico y que aumente varios factores psicológicos que han sido evidenciados como importantes para la motivación y la retención. Por último, el *competitive engineering* (Burton et al., 2011),

recoge diferentes propuestas reglamentarias que mejoran las experiencias de los jóvenes deportistas en varias modalidades.

En este contexto en las últimas décadas, multitud de autores han evidenciado que los sistemas competitivos actuales no están adecuados a las características de cada etapa de aprendizaje y han estudiado modificaciones para diversos deportes: baloncesto (e.g. Estero et al., 2008; Chase et al., 1994; Ortega-Toro et al., 2017), volleyball (e.g. Giatsis, 2003; Palao, et al., 2024) rugby (e.g. Eaves et al., 2008; Williams et al., 2005, tenis (Giménez-Egido et al., 2020), bádminton (Ortega-Toro et al., 2020), fútbol (García-Angulo et al., 2020; Lapresa et al., 2010), entre otros.

En la revisión de modificaciones reglamentarias de Arias et al., (2011), se apreció que, las variables manipuladas se diferencian en: las relacionadas con aspectos estructurales (71,43%), entre las que destacan: a) número de jugadores participantes, b) duración del juego, c) espacio de juego y d) equipamientos; y, por otro lado, las relacionadas con aspectos funcionales (22,86%). En este mismo estudio, se evidencia que el 60% de los estudios incluidos consiguen su propósito, siendo tres los objetivos prioritarios a alcanzar por las modificaciones: mejorar el rendimiento, hacer el deporte más atractivo a los espectadores y adaptar el deporte a los niños y niñas.

Son muchos los efectos beneficiosos hallados de la manipulación de estas variables en competición, entre los que destacan:

- El aumento de las posibilidades de éxito, provocando así el incremento de la autoeficacia (Burton et al., 2011b; García-Angulo et al., 2020b).
- Reducción de lesiones (Livingston & Forbes, 2003; Puntukian, 2004).
- Mejoras en los niveles de motivación (Gil-Arias et al., 2021).
- Aumento en la adquisición de valores, fair play e interacción social (Vila et al., 2016).
- Incremento de la satisfacción de los deportistas en las condiciones modificadas (García-Angulo et al., 2017; Ortega-Toro et al., 2017; Timmerman et al., 2015).
- Emergencia de mayor número de acciones técnico-tácticas deseadas en la etapa formativa y mayor variabilidad (Castellano y Etxeazarra, 2013; García-Angulo et al., 2020; Giménez-Egido et al., 2020).

Por último, destacar la línea de investigación que estudia las opiniones y satisfacción de diferentes agentes, como las familias, los entrenadores/as, expertos o los directivos de federaciones, acerca de las mismas, ya que estos pueden suponer una barrera o un puente de unión entre las modificaciones propuestas y su aplicación a los contextos reales (McCarthy et al., 2016). En esta línea destacar trabajos como:

- Ortega-Toro et al., (2012) estudiaron la opinión de los entrenadores/as y expertos sobre la modificación de reglas en el baloncesto sub-14. Los resultados mostraron que el 85,7% de los entrenadores/as y el 78,6% de los expertos consideraban necesario aplicar cambios en el reglamento, como, por ejemplo, la altura de la canasta, disminución del tamaño de la pelota o el acercamiento de la línea de tres puntos, entre otros.
- Ortega-Toro et al., (2018) desarrollaron un estudio sobre la opinión de jugadores sub-14 de bádminton sobre las reglas de competición, evidenciando que la mayoría de jugadores encontraron muy adecuada la normativa actual, aunque algunos de ellos propondrían un mayor número de puntos en cada set respecto a los habituales, el volante sería más lento y la red debería ser más baja.
- Vicente-Aroca & Salado-Tarodo (2020), estudiaron la opinión de los padres/madres y entrenadores/as sobre el reglamento y el sistema de competición actual en fútbol en categoría alevín (sub-12). Los resultados mostraron que tan solo el 57% de los padres y el 25% de los entrenadores/as están satisfechos con la eficacia que producen las reglas actuales en el juego, el 90% de los padres entrevistados en el segundo campeonato están de acuerdo en que la modificación de las reglas produce un aumento de la participación de los jugadores y el 75% de los entrenadores/as prefieren las nuevas reglas modificadas en cuanto a dimensiones del campo y a la reducción del número de jugadores a 5vs5.
- Birrento et al., (2023) analizaron la opinión de los entrenadores/as y expertos sobre la modificación del reglamento en la categoría preinfantil (sub13) en baloncesto. Los resultados más significativos señalaron que los entrenadores/as y expertos consideraron importante la participación de todos jugadores, sancionar 3 segundos defensivos o prohibir la defensa en zona.

Este tipo de trabajos son de enorme relevancia, ya que, siguiendo el enfoque ecológico, el éxito de las nuevas propuestas surgirá de la interacción entre sujeto-entorno-tarea, siendo este entorno social de gran importancia en el desarrollo deportivo.

Pero, ¿qué modificaciones reglamentarias de las mencionadas son aplicadas en el fútbol formativo?

1.6 Modificación de reglas en fútbol formativo. Efectos e implicaciones de la manipulación de variables en competición en el proceso de enseñanza-aprendizaje de jóvenes jugadores/as de fútbol

En fútbol existen multitud de estudios que proponen adaptaciones del deporte mediante la modificación de algún elemento de la lógica interna del juego en situaciones de entrenamiento. La principal adaptación en el entrenamiento es la disminución del espacio de juego y número de jugadores, haciendo uso de los juegos reducidos (SSGs). En el ámbito formativo, se han desarrollado numerosos estudios sobre los SSGs, destacando sus beneficios a largo plazo en las mejoras a nivel físico (Moran et al., 2019), a nivel táctico mejorando la coordinación grupal (Silva et al., 2015) o a nivel técnico, dada la mayor participación y variabilidad (Clemente et al., 2021).

Otras modificaciones destacadas en el entrenamiento son el tamaño y ubicación de las porterías (Canton et al., 2019), el tamaño del balón (Opicci et al., 2018), la adición de reglas (Travassos et al., 2014) o las condiciones numéricas de igualdad/inferioridad/superioridad de los equipos (Sánchez et al., 2021), entre otras, que tienen los siguientes efectos positivos:

- El tamaño de las porterías, reglamentarias y sumado a la reducción del espacio de juego influye positivamente en las posibilidades de anotar gol (Blondeau, 2021).
- En cuanto al tamaño del balón y en concreto su reducción, favorece la adquisición de las habilidades técnicas (Sakamoto, & Asai, 2013).
- La reducción del número de jugadores repercute en una mayor participación y en mayores demandas fisiológicas (Aguiar et al., 2013).
- El uso de situaciones de superioridad numérica favorece el uso eficaz del espacio (profundidad y amplitud) en situaciones de ataque y la defensa organizada en situaciones de defensa (Padilha et al., 2017).

- En cuanto al tiempo de juego, se ha encontrado que a duraciones más largas disminuyen ciertas conductas técnico-tácticas de carácter defensivo y ofensivo en los jugadores (Kelly y Drust, 2009) y se producen menos goles (Christopher et al., 2016). Asimismo, en trabajos como el de Hill-Haas et al., (2009), se demuestra que en formatos reducidos se obtienen los mismos resultados condicionales y se producen mejoras en los aspectos técnico-tácticos.

Una vez analizados los efectos de la manipulación de variables en el entrenamiento, ¿qué ocurre en la competición? En primer lugar, se debe plantear la cuestión ¿cuáles son las características de los principales formatos de competición en etapa formativa? Se encuentra que a pesar de que las variables estructurales del fútbol que se han modificado en estos planteamientos teóricos son beneficiosas y suelen ser las mismas, no existe una unificación de criterios a la hora de la aplicación de las diferentes modalidades entre países a lo largo de las etapas formativas. En Europa, no existe homogeneidad, pero los formatos más reproducidos son fútbol 5 (F5) en Sub-8, fútbol 7 (F7) en Sub-9 y Sub-10, fútbol 9 (F9) en Sub-12 y fútbol 11 (F11) en Sub-13 y superiores (Brito et al., 2017). Tampoco existe homogeneidad de formatos dentro de España (García-Angulo, & Ortega-Toro, 2014), ya que, existe una falta de consenso existente entre las distintas categorías y federaciones en España, especialmente en la categoría benjamín (sub-10), objeto de investigación de la presente tesis. En esta categoría, se destacan las siguientes reglas actuales de competición:

- Formato de juego: principalmente fútbol 8 y fútbol 7.
- Espacio de juego: el oficial reglamentario de fútbol 7.
- Tiempo de juego: principalmente dos partes de 30 minutos, con un descanso de 10 minutos. Sólo en algunas comunidades se proponen 4 períodos de 10-12 minutos (Baleares, Cataluña, Navarra, Extremadura y La Rioja).
- Tamaño del balón: número 4.
- Fuera de juego: línea de 12 metros.
- Sustituciones ilimitadas.
- Otras reglas: en algunas Federaciones se establecen períodos mínimos de participación por jugador (Andalucía, Extremadura, La Rioja), límite de diferencia de goles en el marcador (Andalucía) o la inexistencia de clasificación (La Rioja).

Tal y como se puede apreciar, existen pocas reglas encaminadas a la búsqueda de procesos de enseñanza-aprendizaje más ricos y formativos, y que permitan una mejor adaptación a las características y preferencias del niño. En los últimos años, también algunas Federaciones, como la Federación de Fútbol de la Región de Murcia o la Federación de Fútbol de la Comunidad Valenciana, incluyen la tarjeta blanca y verde, respectivamente, para premiar actitudes de juego limpio (Monsell, 2021). Sin embargo, no son claras las actuaciones en este ámbito, ni existe continuidad en su aplicación, a pesar de sus beneficios (Vila et al., 2016).

Una vez analizados los actuales formatos de competición y la manipulación de variables en entrenamiento, se debe cuestionar qué evidencias se han podido hallar de la modificación reglamentaria en competición en fútbol formativo. En esta línea, son menos los estudios desarrollados, entre los que se pueden destacar los trabajos de:

- Capranica et al., (2001), en un estudio con jugadores sub-11 comparan el formato fútbol 7 y fútbol 11, hallando la existencia de más acciones intensas de menos de 10 segundos en F7. También, encontraron que en esta modalidad hubo significativamente más pases y significativamente menos tackles, lo que sugiere una mayor adecuación del F7 a la etapa formativa sub-11.
- Lapresa et al., (2010), que modifica el número de jugadores y el espacio (de fútbol 8 a fútbol 5) en la categoría sub-8 evidenciando mejoras en el uso en amplitud y profundidad del espacio.
- Castellano y Etxeazarra (2013) en un estudio con jugadores sub-10, comparando los formatos fútbol 5 (50x28m y sin fuera de juego) y fútbol 7 (60x35m y con fuera de juego) y sus efectos a nivel técnico-táctico, concluyen que tanto jugadores como porteros participan más en el formato F5 y que se producen más posesiones a un solo toque.
- Joo et al., (2016) compararon distintas modalidades de juego en categoría sub-12 (8v8 y 11v11) en diferentes dimensiones del terreno de juego (68x47 y 75x47). La modalidad 8v8 tanto en espacio reducido como en el oficial, mostro valores altos en cuanto a pases y lanzamientos, así como en variables fisiológicas respecto a la modalidad 11v11, la cual produjo índices menores en los criterios analizados.

- Cumming et al., (2017) desarrollaron competiciones basadas en el biobanding, es decir, igualando estados madurativos de jóvenes jugadores entre 11 y 14 años, hallando que para los jugadores de maduración tardía los partidos eran menos desafiantes físicamente, pero apreciaron tener más oportunidades de usar, desarrollar y demostrar sus competencias técnicas y psicológicas. En otros estudios similares como el de Towlson et al., (2021) también se demuestran efectos beneficiosos en este tipo de competiciones sobre las acciones tácticas colectivas.
- García-Angulo et al., (2020) en categoría sub-12 que modifica el número de jugadores (8vs8; 5vs5) y el espacio de juego (58×38m; 38×20m). En este estudio se consigue demostrar: una mayor participación y variabilidad en las acciones del portero (Ortega-Toro et al., 2018), mayor autoeficacia individual y colectiva (García-Angulo et al., 2020) y la consecución a través del nuevo formato de las recomendaciones físicas diarias recomendadas por la WHOMS (García-Angulo et al., 2019).
- Sánchez y Sánchez-Sánchez (2020) en un estudio con jugadores sub-12 comparan los formatos fútbol 7, fútbol 8 y fútbol 11. Las principales evidencias halladas son: 1) en F8 se potencia la ejecución de la fase ofensiva, y el inicio de juego y el ataque mediante pases cercanos; 2) en F11 se fomenta el inicio de juego realizado a través de pases lejanos y las jugadas de ataque mediante acciones técnicas individuales; y 3) en F8 se potencian las acciones técnico-tácticas defensivas realizándose más situaciones de repliegue y presión alta en esta modalidad.

En conclusión, se observan multitud de estudios que analizan principalmente las diferencias entre diversos formatos competitivos, especialmente en la categoría sub-12, haciendo especial hincapié en el análisis de las variables técnico-tácticas y físicas. Sin embargo, pocos son los estudios que analizan los efectos en su complejidad sobre la formación integral de los jóvenes jugadores de fútbol (Buszard et al., 2016; Ortega-Toro, Gimenez-Egido, et al., 2020). Además, la categoría sub-10 apenas ha sido estudiada, a pesar de su importancia en el desarrollo físico, psicológico y técnico-táctico de los jóvenes jugadores (Rommers et al., 2019), dado el momento evolutivo en que se encuentran, previo a la pubertad, donde el niño posee una elevada coordinación, que hace que sus aprendizajes puedan ser rápidos y

duraderos (Güemes-Hidalgo et al., 2017). Además, son escasos los trabajos desarrollados en fútbol que analicen las reglas de competición y su valor formativo.

1.7 Líneas de actuación de la tesis

Según las evidencias científicas encontradas, es necesario conocer el efecto que tiene sobre la formación de los jugadores la modificación de reglas en competición, con el fin, de diseñar competiciones formativas ajustadas a las características y necesidades de los futbolistas sub-10, acordes a los objetivos formativos que debe desarrollar el deporte base y como consecuencia generar experiencias positivas en un plano holístico. La literatura analizada ya muestra la existencia de problemas formativos cuando los jugadores sub-10 compiten con las reglas actuales, dada su inadecuación y similitud al deporte profesional adulto. Sin embargo, no existen estudios que analicen su efecto en competición, aun existiendo evidencia de ser la herramienta formativa por excelencia (Mesquita et al., 2012). Solo estudios primarios realizan pequeños esbozos, sobre diseños competitivos en fútbol, que incluyen modificaciones para cumplir objetivos diversos en el ámbito técnico-táctico, psicológico o de desarrollo personal, pero o su sustento teórico es escaso o desarrollan sus trabajos sin una perspectiva multidimensional. Bajo el enfoque no lineal y metodologías de índole comprensivo, se evalúa el grado de convergencia con diversos principios pedagógicos, que son los pilares de un proceso formativo óptimo. Esta investigación arroja nuevos datos que guían el cambio para una nueva estructura competitiva de fútbol, en categoría sub-10, atendiendo no solo a la edad o características antropométricas, sino a la construcción de oportunidades de aprendizaje que permitan mayores beneficios en la formación holística del joven jugador, integrando las dimensiones técnico-tácticas, físicas, psicológicas y de desarrollo personal

Cap. 2

CAPÍTULO 2.- OBJETIVOS DE ESTUDIO E HIPÓTESIS

2.1 Objetivos de la tesis

El objetivo de la presente tesis doctoral fue conocer la incidencia de la adaptación de reglas en competición en jugadores de fútbol sub-10 sobre factores técnico-tácticos y sociológicos.

Para cumplir el objetivo de la presente tesis doctoral se realizaron tres estudios, los cuales tuvieron los siguientes objetivos específicos:

- **Estudio 1.** Efectos de la modificación de reglas en competición sobre factores técnico-tácticos en jugadores de fútbol sub-10.
 1. Analizar la incidencia de una modificación reglamentaria en fútbol 8 en categoría sub-10, sobre las acciones técnico-tácticas que el jugador realiza para obtener, mantener y finalizar la posesión del balón.

- **Estudio 2.** Incidencia de la modificación de reglas en competición sobre elementos técnico-tácticos en el puesto específico del portero de fútbol sub-10.
 2. Analizar el efecto de una modificación reglamentaria en fútbol 8 en categoría sub-10 sobre las acciones técnico-tácticas ofensivas y defensivas que el portero realiza durante la competición.

- **Estudio 3.** Efectos de la modificación de reglas relacionadas con el juego limpio en competición sobre la adquisición de valores en jugadores de fútbol sub-10.
 3. Analizar el efecto de la modificación de reglas y la puntuación del fair play sobre las actitudes morales y los valores deportivos en jugadores de fútbol sub-10.

La finalidad de esta investigación es valorar la necesidad de seguir profundizando en la búsqueda de una verdadera competición formativa, que permita adaptar el deporte a las necesidades psico-evolutivas de los jóvenes deportistas. Para ello, en el presente estudio se plantean una propuesta específica de modificación de reglas, con el objetivo de valorar su incidencia sobre diferentes elementos del proceso de enseñanza--aprendizaje, en este caso, aspectos técnico-tácticos en jugadores de campo y en porteros, así como sobre sus actitudes morales y valores deportivos.

2.2 Hipótesis de investigación

Las hipótesis de investigación quedan vinculadas a los estudios que conforman la presente tesis doctoral de la siguiente forma:

- **Estudio 1.** Efectos de la modificación de reglas en competición sobre factores técnico-tácticos en jugadores de fútbol sub-10.
 1. No existirán diferencias en la variabilidad y participación en las acciones técnico-tácticas en posesión del balón, debido a que no existe cambio de modalidad, fútbol 8, en ambos torneos.
 2. Se producirán menor número de acciones ofensivas en altura en el torneo modificado, debido a la prohibición del golpeo de cabeza.
 3. Existirá un mayor número de pases y acciones colectivas en el torneo modificado, debido a la prohibición de presionar saques de puerta.
- **Estudio 2.** Incidencia de la modificación de reglas en competición sobre elementos técnico-tácticos en el puesto específico del portero de fútbol sub-10.
 4. No existirán diferencias en la variabilidad y participación en las acciones técnico-tácticas del portero, debido a que no existe cambio de modalidad, fútbol 8, en ambos torneos.
 5. Se producirán mayor número de acciones ofensivas del portero con el pie en el torneo modificado, debido a que no se hallará presionado en el saque de puerta.
- **Estudio 3.** Efectos de la modificación de reglas relacionadas con el juego limpio en competición sobre la adquisición de valores en jugadores de fútbol sub-10.
 6. Se hallarán diferencias en los valores y actitudes morales de los deportistas. Estas actitudes morales serán favorecidas en el torneo modificado, debido al cambio de enfoque y orientación pedagógica de árbitros, familias y entrenadores/as.

SECCIÓN II

ESTUDIOS PRINCIPALES

Cap.3

CAPÍTULO 3.- ESTUDIO 1. EFECTOS DE LA MODIFICACIÓN DE REGLAS EN COMPETICIÓN SOBRE FACTORES TÉCNICO- TÁCTICOS EN JUGADORES DE FÚTBOL SUB-10

3.1 Información inicial del estudio 1

Abstract: The modification of rules for youth players seeks to adapt the sport to the child and his/her development. This emerging trend has facilitated the development of numerous studies regarding the modification of competition rules, revealing significant advantages in terms of participation, variability, satisfaction, and more. This manipulation of rules affects the technical and tactical skills demonstrated by players and, therefore, their development. The objective of this study was to analyse the effect of some rules modifications: a) playing time: five 10-minute sets; b) partial score: each set began 0-0 and the total result of the match was the sum of the periods won by each team; c) header: the direct head butt was prohibited; d) goal kicks: the pressure was limited; e) fair play score; f) minimum participation time per player; g) the goalkeeper must play at least one period (10 minutes) as a field player, on the technical and tactical actions in youth football players. A quasi-experimental A-B design was implemented to assess the effect of the rule changes. The players (n = 51) played two tournaments using two competition formats (official rules and modified rules). The results show that the use of the modified rules generated a greater number of technical-tactical actions of utmost importance in youth training like passing, dribbling, offensive collective tactical actions (MCTBs), supports, efficiency, actions in numerical equality and greater use of the central areas, in addition to greater variability of actions of MCTBs, dribbles and types and driving contacts, and, fewer actions of lesser importance in the formation like rebounds, steals or actions in height. The experimental format aligns more effectively with the individual progression of players (U-10) as well as the collective development of players and teams, enabling players to transition seamlessly from the individual development of previous stages.

Keywords: football, training stage, Non-linear pedagogy, values, regulatory modification, Game-centered approach, positive experiences, integral perspective, variability, values, life skills, technical-tactical actions.

3.2 Aportación del doctorando en el estudio 1:

1. Primer Autor.
2. Conceptualización del estudio.
3. Participación en el montaje experimental.
4. Toma de datos.
5. Conservación y organización de los datos.
6. Análisis estadístico.
7. Interpretación de los datos.
8. Escritura y preparación del manuscrito.

3.3 ESTUDIO 1

3.3.1. Introducción

El fútbol es un deporte de enorme complejidad, en el que se producen múltiples interacciones entre los distintos elementos que lo componen, convirtiéndolo así en un fenómeno de gran incertidumbre (Acero y Lago, 2005). Esta incertidumbre viene dada por la sucesión de una serie de micro eventos con una gran predominancia estratégica (Barreira et al., 2012). En diversos estudios se puede encontrar la importancia del desarrollo de los aspectos técnico-tácticos, físicos, psicológicos o la importancia de un adecuado contexto social y deportivo para alcanzar la excelencia (Sarmiento et al., 2018). Para lograr esta formación rica y variada, con diversidad de experiencias, diversos autores plantean que es necesario entender que se trata de un proceso de especialización tardía (Macnamara et al., 2014). Por tanto, el proceso de formación de los jugadores de fútbol debe ser multidimensional y a largo plazo (Bailey et al., 2010). Además, este proceso en sus distintas etapas debe estar adaptado a las características de los jóvenes deportistas y a su estado madurativo (Jayanthi et al., 2022). En este sentido, destacar que existen dos elementos que el formador puede moldear, adaptar y estructurar para lograr un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje: el entrenamiento y la competición.

En cuanto al entrenamiento, a lo largo de las primeras décadas del siglo XX se consolidaron las metodologías basadas en las teorías conductistas o mecanicistas basadas en la dicotomía causa-efecto, centrandó el desarrollo del deportista en la repetición mecánica en base a ejecuciones ideales (Giménez, 1999). Es decir, estos modelos priorizaron el aprendizaje técnico, aislado de la toma de decisión y de los procesos relacionados con la lógica interna del juego, creando un importante vacío entre lo que se enseñaba y lo que realmente contiene el deporte real (Gréhaigne et al., 2005). Posteriormente, en la década de los ochenta comenzó la aparición de modelos de enseñanza basados en las teorías cognitivas o cognitivo-conductistas, que sitúan al deportista como el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo el docente un guía que orienta las actividades y permite el aprendizaje a través del descubrimiento, siendo la estrategia en la práctica principalmente la global (Light y Tan, 2006). En este contexto, Bunker y Thorpe (1982) diseñaron el *teaching games for understanding* (TGfU), un modelo transgresor, que rompió con lo establecido y que supuso el

precursor de muchos de los modelos de entrenamiento que surgieron posteriormente y que actualmente siguen siendo la base pedagógica del entrenamiento. En este enfoque se busca conducir el comportamiento de los jugadores mediante la manipulación de reglas, espacios, equipamientos y roles de juego, creando juegos modificados mediante dos técnicas: la representación y exageración (Bunker y Thorpe, 1982).

Unos de los juegos modificados más populares en la actualidad son los juegos reducidos (SSGs), que han sido ampliamente estudiados, evidenciándose multitud de efectos beneficiosos en los ámbitos: a) físico: por ejemplo, logrando valores similares en ganancias aeróbicas y anaeróbicas que en los sistemas tradicionales de entrenamiento (Clemente et al., 2014), y valores en intensidades máximas próximos a los del juego real (Hill-Haas et al., 2011); b) técnico-táctico: por ejemplo, apreciándose mejoras en el uso del espacio de juego (Klingner et al., 2022), mayor participación y acciones técnicas similares al juego real (Aguiar et al., 2012); c) psicológico: por ejemplo, aumentando la motivación de los jugadores (Beltrán et al., 2018).

Los juegos reducidos son un elemento de entrenamiento con grandes posibilidades ya que permiten una mayor implicación cognitiva al tener el jugador que percibir gran variedad de estímulos y decidir con limitación espacio-temporal, en condiciones similares a las que encontrará en el juego real (Clemente et al., 2019). Además, es un método de entrenamiento que a través de la adaptación de sus variables permite la preparación estratégico-táctica de los equipos, pudiendo el entrenador manipular los constreñimientos de la tarea para lograr el objetivo deseado (Fradua et al., 2013). Las variables que se pueden adaptar son el número de jugadores, sus interacciones, las reglas, el espacio de juego, tamaño de las porterías, el marcador, la implicación del entrenador (Aguiar et al., 2012) o incluso el modo de delimitar las líneas de juego (Coutinho et al., 2020), etc. La manipulación de cada una de esas variables contextuales permite la emergencia de diferentes patrones de comportamiento (Lacome et al., 2018).

En este contexto surgen algunos estudios de SSGs que consideran a los equipos como sistemas dinámicos complejos (Silva et al., 2014), siguiendo así las teorías ecológicas o ecológico-dinámicas. Esta perspectiva ecológica se basa en la teoría de los sistemas dinámicos, la cual establece cómo los sistemas varían en el tiempo. De esta manera se

considera a los jugadores y/o equipos como sistemas complejos adaptativos, es decir, una red compuesta por diferentes elementos altamente integrados capaces de auto-organizarse para crear sinergias funcionales, en función de las restricciones propias y del ambiente (Araújo et al., 2020) y el proceso de aprendizaje se enmarca dentro de la pedagogía no lineal, en la que los aprendizajes suceden debido a la interacción entre sujeto, ambiente y tarea.

La modificación de estos constreñimientos tiene un papel clave en la pedagogía no lineal, ya que el aprendizaje de nuevos patrones coordinativos y conductas motoras, emerge cuando el individuo supera constreñimientos ambientales, individuales o de la tarea, aprendiendo a detectar fuentes de información clave en entornos de rendimiento (Chow, 2013; Renshaw et al., 2016). El rol del entrenador o educador en la modificación y manipulación de constreñimientos claves, es esencial para facilitar la emergencia de estos patrones motores funcionales, y los procesos en la toma de decisiones (Renshaw et al., 2010).

Esta importancia de la modificación de constreñimientos para favorecer la emergencia de patrones motores sitúa a otro elemento clave en el proceso formativo en el foco: la competición, ya que supone un entorno que contiene gran incertidumbre e interacción de constreñimientos individuales y de la tarea, al estar presentes los elementos propios de la lógica interna del juego (Parlebas, 2008).

Además, la competición se sitúa como una herramienta de aprendizaje muy potente para el formador, debido principalmente a la motivación que genera (Clancy et al., 2016), siempre y cuando esté correctamente orientada (Ortega, 2006). Esta orientación, debe ser principalmente llevada a cabo por el entrenador, que puede tomar decisiones adecuadas buscando una mejor enseñanza dando buenos feedback o adoptando estilos de juego que favorezcan la participación y el aprendizaje (Bazaco et al., 2011).

Para un adecuado uso formativo de la competición, las reglas juegan un papel determinante en la práctica deportiva, ya que determinan los comportamientos y las conductas que los niños y niñas desarrollarán en el juego (Ortega-Toro et al., 2012). Por eso, se cree necesario que estas reglas estén adaptadas a las características (Buszard et al., 2016), según las etapas de aprendizaje, al estado madurativo (Jayanthi et al., 2022) y a las preferencias de los jóvenes deportistas (Ortega-Toro et al., 2017). Varios estudios han evidenciando que las reglas de

competición actuales no favorecen la emergencia de conductas deseadas en las etapas formativas (Camiré, 2015).

De esta forma surgen áreas de investigación específicas para responder a la necesidad de modificar reglas en el deporte base. El *sport redesign* (McCarthy et al., 2016) sugiere modificaciones en espacios de juego, equipamiento, reglas de juego, sistema competitivo, roles, y para el desarrollo de nuevas modificaciones, también propone, un proceso para ir desarrollando esos cambios. El *scaling equipment* (Buszard et al., 2016), hace referencia a las modificaciones realizadas en el equipamiento deportivo para una mejor adaptación a las características del niño, y para un proceso de enseñanza-aprendizaje más rico y que aumente varios factores psicológicos que han sido evidenciados como importantes para la motivación y la retención. Por último, el *competitive engineering* (Burton et al., 2011), recoge diferentes propuestas reglamentarias que mejoran las experiencias de los jóvenes deportistas en varias modalidades.

Asimismo, el rediseño competitivo ha supuesto una herramienta al servicio de las personas con diversidad funcional, adaptando el deporte para ofrecer una igualdad de oportunidades, que permite mejorar su experiencia de vida (Yazicioglu et al., 2012).

En esta línea, multitud de autores han evidenciado que los sistemas competitivos actuales no están adecuados a las características de cada etapa de aprendizaje y han estudiado modificaciones para diversos deportes: baloncesto (e.g. Estero et al., 2008; Chase et al., 1994; Ortega-Toro et al., 2017), volleyball (e.g. Giatsis, 2003; Palao, et al., 2024) rugby (e.g. Eaves et al., 2008; Williams et al., 2005), tenis (Giménez-Egido et al., 2020) y bádminton (Ortega-Toro et al., 2020), entre otros.

No obstante, menos son los estudios desarrollados en fútbol en competición, destacando el de Capranica et al., (2001), donde con jugadores sub-11 compararon el formato fútbol 7 y fútbol 11, hallando la existencia de más acciones intensas de menos de 10 segundos en F7. También, encontraron que en esta modalidad hubo significativamente más pases y significativamente menos tackles, lo que sugiere una mayor adecuación del F7 a la etapa formativa sub-11. Lapresa et al., (2010), modificaron el número de jugadores y el espacio en la categoría sub-8 evidenciando mejoras en el uso en amplitud y profundidad del espacio. También Castellano y Etxeazarra (2013) desarrollaron un estudio con jugadores sub-10,

comparando los formatos fútbol 5 (50x28m y sin fuera de juego) y fútbol 7 (60x35m y con fuera de juego) y sus efectos a nivel técnico-táctico concluyendo que tanto jugadores como porteros participan más en el formato F5 y que se producen más posesiones a un solo toque. Cumming et al., (2017) desarrollaron competiciones basadas en el biobanding, es decir, igualando estados madurativos de jóvenes jugadores entre 11 y 14 años, hallando que para los jugadores de maduración tardía los partidos eran menos desafiantes físicamente, pero apreciaron tener más oportunidades de usar, desarrollar y demostrar sus competencias técnicas y psicológicas

Sánchez y Sánchez-Sánchez (2020) en un estudio con jugadores sub-12 compararon los formatos fútbol 7, fútbol 8 y fútbol 11. Las principales evidencias halladas son: 1) en F8 se potencia la ejecución de la fase ofensiva, y el inicio de juego y el ataque mediante pases cercanos; 2) en F11 se fomenta el inicio de juego realizado a través de pases lejanos y las jugadas de ataque mediante acciones técnicas individuales; y 3) en F8 se potencian las acciones técnico-tácticas defensivas realizándose más situaciones de repliegue y presión alta en esta modalidad. Por último, García-Angulo et al., (2020) en categoría sub-12 modificaron el número de jugadores (8vs8; 5vs5) y el espacio de juego (58x38m; 38x20m). En este estudio se consigue demostrar que: a) una mayor participación y variabilidad en las acciones del portero (Ortega-Toro et al., 2018); b) mayor autoeficacia individual y colectiva (García-Angulo et al., 2020); y c) la consecución a través del nuevo formato de las recomendaciones físicas diarias recomendadas por la WHOMS (García-Angulo et al., 2019).

Tal y como se puede analizar, no existen muchos estudios que analicen los efectos a nivel técnico-táctico de la modificación de reglas en competición en fútbol en etapas de formación. Sin embargo, se encuentran estudios que analizan principalmente las diferencias entre diversos formatos competitivos, especialmente en la categoría sub-12, haciendo especial hincapié en el análisis de las variables técnico-tácticas y físicas. Además, la categoría sub-10 apenas ha sido estudiada, a pesar de su importancia en el desarrollo físico, psicológico y técnico-táctico de los jóvenes jugadores (Rommers et al., 2019), dado el momento evolutivo en que se encuentran, previo a la pubertad, donde el niño posee una elevada coordinación, que hace que sus aprendizajes puedan ser rápidos y duraderos (Güemes-Hidalgo et al., 2017).

Los trabajos existentes proponen la modificación de formatos y los cambios que ello implica en los equipamientos, lo que supone una importante barrera para la aplicación práctica en contextos reales. De esta manera se hace muy necesario que estas adaptaciones sean acordes al contexto en que se desarrolla la competición, de manera que puedan ser aceptadas por la comunidad y sean de fácil aplicabilidad (McCarthy et al., 2016).

El objetivo del presente estudio es analizar la incidencia de una competición modificada en fútbol 8 en categoría sub-10, sobre las acciones técnico-tácticas que el jugador realiza para obtener, mantener y finalizar la posesión del balón.

3.3.2. Método

- *Diseño*

Se siguió un diseño cuasi-experimental A-B para analizar el efecto de la modificación de reglas sobre diferentes variables dependientes (Barlow y Hersen, 1973). En la situación A (torneo Normal) se jugó siguiendo el reglamento oficial de fútbol 8 de la Federación Española de Fútbol, mientras que en la situación B (torneo Modificado) se jugó con modificaciones reglamentarias.

- *Participantes*

La muestra estuvo compuesta por un total de 51 participantes en edad sub-10 de cuatro equipos federados de fútbol masculino. Los jugadores tenían una media de edad de 9.41 ± 0.11 años, una experiencia de años entrenamiento de 3.11 ± 0.8 años y una media de entrenamientos por semana de 2.8 ± 0.3 . Los tutores de los participantes fueron informados del estudio mediante escritos y reuniones presenciales firmando el consentimiento informado. Los jugadores participaron en los dos torneos (reglamentario y modificado) usando un sistema preestablecido de sustituciones, para que en ambos torneos disputasen un número de minutos semejante. Un total de 6546 acciones ofensivas de los 12 partidos disputados fueron analizadas. El estudio fue aprobado por el comité de ética de la Universidad de Murcia con ID: 2829/2020.

- *Variables*

La variable independiente fue el reglamento de juego. Se distinguieron dos reglamentos: el reglamento oficial de la RFEF para jugadores sub-10 y el modificado. Las diferencias entre el oficial y el modificado fueron las siguientes, que se muestran en la tabla 1:

- a) Tiempo de juego: en el torneo oficial se jugaron dos periodos de 25 minutos a reloj corrido, con 10 minutos de descanso entre ambos periodos. En el torneo modificado, se jugaron cinco periodos de 10 minutos, con descanso de 10 minutos entre el tercer y el cuarto periodo.
- b) Marcador: en el torneo oficial se jugó con marcador reglamentario, es decir, suma total de goles. En el torneo modificado, se jugó con marcador parcial, es decir, cada periodo comenzaba con 0-0 y el resultado total del partido era la suma de los periodos ganados por cada equipo.
- c) Sustituciones: en el torneo oficial se jugó con sustituciones ilimitadas, mientras que, en el torneo modificado, no se permitían cambios durante el periodo, a excepción del último o en caso de lesión. Además, en el torneo modificado se fijaron dos premisas para asegurar la participación mínima de cada jugador: en primer lugar, un mismo jugador no puede disputar tres periodos seguidos y, en segundo lugar, cada jugador debe disputar al menos un periodo completo.
- d) Portero: en el torneo oficial no existió ninguna modificación al respecto, mientras que en el modificado se obligó a que el portero jugara al menos un periodo completo de jugador de campo.
- e) Golpeo de cabeza: no existió prohibición en el torneo oficial, pero, sí en el torneo modificado, en el que se prohibió el golpeo de cabeza directo (se sancionaba con libre directo), permitiendo el golpeo de cabeza si previamente el balón había dado uno o más botes.
- f) Saques de portería: en el torneo oficial no hubo ninguna regla adaptada. En el torneo modificado se limitó a que los jugadores del equipo que no sacaba no podían sobrepasar la línea de fuera de juego hasta que el balón no fuera puesto en juego.
- g) Puntuación fair play: en el torneo oficial no fue valorado, mientras que, en el torneo modificado se creó una puntuación específica para valorarlo. En concreto, el fair play

de cada equipo era valorado por el propio equipo, por los rivales y por los padres/madres/tutores en una escala del 0 al 1, estableciendo así una media que era la puntuación del equipo final en fair play. Además, a esa puntuación final de fair play, podían sumarle un máximo de 1 punto extra con la consecución de una tarjeta blanca (actitudes positivas) o restarle (actitudes negativas) que era mostrada por el árbitro durante el partido. Así, podían conseguir un máximo de 2 puntos por fair play.

- h) Puntuación para el sistema de competición: de esta manera, en el torneo modificado los equipos sumaban 3 puntos por partido ganado, 2 puntos por partido empatado y 1 punto por partido perdido, a los cuáles se le añadían los puntos de fair play y la consecución de tarjeta blanca, pudiendo sumar así un total de 5 puntos máximo por partido. Además, se estableció una clasificación adicional sólo con la puntuación de fair play. En el torneo oficial, los equipos ganadores sumaban 3 puntos por partido ganado y 1 punto por partido empatado.

Tabla 1. Descripción de las reglas usadas en los dos torneos.

REGLAS	TORNEO A8	TORNEO A8-M
Número de jugadores	8 jugadores	8 jugadores
Espacio de juego	58x38 m	58x38 m
Tamaño portería	6x2 m	6x2 m
Tiempo de juego	2x25 min	5x10 min
Resultado	Marcador Corrido	Marcador Parcial (sets)
Sustituciones	Ilimitadas	Sin sustitución durante cada set, con una participación obligatoria en al menos un periodo
Tamaño balón	4	4
Portero	Libertad	El portero, al menos debe jugar un periodo de jugador.
Golpeo de cabeza	Si	No
Saques portería	Libertad	No se puede presionar el saque por delante de la línea de fuera de juego

Capítulo 3.- Estudio 1. Efectos de la modificación de reglas en competición sobre factores técnico-tácticos en jugadores de fútbol sub-10

Puntuación fair play	No	Si
		3 puntos/ganado
		2 puntos/empatado
Puntuación sistema	3 puntos/ganado	1 punto/perdido
competición	1 punto/empatado	± 1 punto por fair play
		Clasificación extra fair play

Las variables dependientes fueron las acciones técnico-tácticas realizadas por el jugador con balón, para lo cual se utilizó el instrumento diseñado y validado por Ortega-Toro et al., (2019). En concreto se registraron todas las acciones que el jugador realizaba con balón, de manera que de cada una de ellas se analizaron los siguientes elementos:

1. Acciones técnicas previas a la obtención de balón por parte del jugador: a) modo de obtención del balón (robo, interceptación, rebote, pase, pase en balón parado, saque de banda y parada del portero); b) superficie del cuerpo con la que el jugador inicia el control del balón (pie, muslo, pecho, cabeza, manos); c) la altura del balón al iniciar el control (balón parado, raso, medio, alto); d) distancia del jugador poseedor al oponente al iniciar la posesión (muy próxima, cerca, lejos); e) la situación numérica al iniciar la posesión (solo, uno contra uno, inferioridad, igualdad, superioridad); y f) las zonas del campo donde inicia la posesión del balón (Figura 1).
2. Acciones realizadas durante la posesión del balón. Se distinguen: a) acciones colectivas (fijaciones, paredes, tercer hombre); b) regates (si o no); c) número de contactos (conducción corta: 1-2 contactos; conducción media: 3-5 contactos; conducción larga: más de 5 contactos); y d) tipo de regate (temporización, penetración, contraataque).
3. Acciones realizadas para finalizar la posesión. Se distinguen: a) acciones de finalización (pase, pase perdido, disparo, disparo fuera, gol y robo); b) la altura del balón al finalizar la posesión (raso, medio, alto); c) superficie del cuerpo con la que el jugador finaliza la posesión del balón (pie, muslo, pecho, cabeza, manos); d) distancia del jugador poseedor al oponente al finalizar la posesión (muy próximo, cerca, lejos);

e) la situación numérica al finalizar la posesión (solo, uno contra uno, igualdad, inferioridad, superioridad); f) los apoyos al finalizar la posesión (sin apoyos y con apoyos); y g) las zonas del campo donde finaliza la posesión del balón (figura 1).

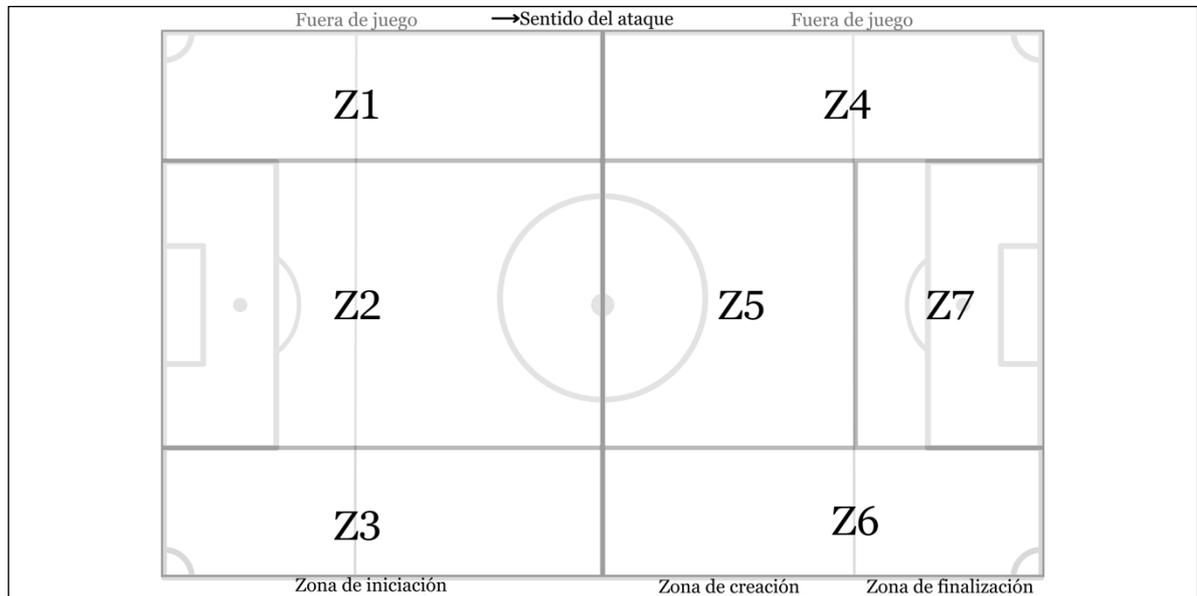


Figura 3. Zonas del campo.

- *Procedimiento*

Los datos fueron registrados en dos torneos que se disputaron con tres días de separación entre ellos. En cada torneo, cada equipo disputaba tres partidos. Ambas competiciones fueron disputadas a la misma hora del día y en condiciones climáticas similares. En total, 12 partidos fueron disputados en los dos torneos (seis partidos en el torneo normal y seis partidos en el torneo modificado). El sistema de competición seguido fue de todos contra todos. El orden de enfrentamiento fue el mismo en los dos torneos.

Antes del torneo 1, se estableció un sistema fijo de sustituciones, para establecer una distribución equitativa de minutos por jugador. En el segundo torneo, no se podían realizar sustituciones durante el periodo. Se estableció en este torneo, que un mismo jugador no podía disputar tres periodos seguidos, por lo que sólo podría disputar 20 minutos seguidos. También en este torneo existieron dos obligaciones: la primera obligaba a que el portero disputara al menos un periodo (10 minutos) de jugador y la segunda, que establecía que cada jugador debía al menos disputar un periodo completo (10 minutos). En el primer torneo se

desarrolló un descanso de 10 minutos entre las dos partes, mientras que, en el segundo torneo, sólo se estableció un descanso de 10 minutos entre el tercer y cuarto set.

Las acciones técnico-tácticas realizadas por los jugadores fueron grabadas por dos cámaras de video fijas desde un punto elevado en el centro del campo. Para el control de la calidad del dato, se siguió la propuesta de entrenamiento de observadores elaborada por Losada y Manolov (2015). Se realizó un entrenamiento de dos observadores (Graduados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y con experiencia en entrenamiento y análisis del rendimiento de al menos 5 años). Después del entrenamiento de los observadores, se calculó la fiabilidad inter e intra-observador. La fiabilidad de los observadores fue calculada antes y después de la observación. Se obtuvieron unos valores mínimos de fiabilidad de 0,95.

- *Análisis de datos*

Se calculó la estadística descriptiva (media, desviación estándar, frecuencias y coeficiente de varianza) e inferencial. Para medir la diferencia entre ambos torneos, se utilizó la prueba de comparación por pares de Wilcoxon. El nivel de significación se fijó en $p < 0,05$. Para medir la magnitud del tamaño del efecto, se utilizó la Correlación Biseriada de Rangos (R_{bis}), utilizando la siguiente clasificación (Coolican, 2017): efecto mínimo ($R_{bis} < .10$), efecto moderado ($.10 < R_{bis} < .30$) y efecto fuerte ($R_{bis} > .50$).

Para analizar la variabilidad en las variables examinadas, se empleó el concepto de entropía estándar, según lo descrito por Severini (2020) y Galeano y colaboradores (2021). Cuando se trata de evaluar la variabilidad en variables cualitativas, como, por ejemplo, los distintos tipos de Acciones Previas a la Obtención del Balón, se recurre comúnmente a la entropía estándar. Esta medida de entropía se determina al dividir la entropía de Shannon entre su valor máximo. En el caso específico de la variable Acciones Previas a la Obtención del Balón, que comprende 8 tipos diferentes de acciones técnico-tácticas, la entropía estándar, representada por H , se calcula de la siguiente manera:

$$H = - \frac{\sum_{i=1}^8 p_i \ln(p_i)}{\ln(8)}$$

donde p_i es la probabilidad de que el portero haga la acción defensiva i . Por consiguiente, la entropía estándar se sitúa en el intervalo de 0 a 1. Un valor cercano a cero indicaría que todas las formas de obtención del balón se han realizado desde una misma acción técnico-táctica,

mientras que un valor cercano a la unidad revela que no hay preferencia por una u otra acción. El análisis estadístico se completó con el software Jamovi (versión 1.1.8.0, Computer Software).

3.3.3. Resultados

En la tabla 2 se aprecian los valores medios, la desviación típica y el porcentaje de cada una de las acciones previas a la obtención del balón en la fase ofensiva y el P valor y tamaño del efecto de las diferencias entre ambos torneos.

Tabla 2. Acciones previas a la obtención del balón.

CATEGORÍAS	TORNEO		TORNEO		P Valor	Rbis
	Normal		Modificado			
	X±DT	Porcentaje	X±DT	Porcentaje		
Robo	8,75±5,68	12,58%	5,31±3,11	9,07%	p <.001	0,643
Intercepción	13,25±8,06	19,05%	11,25±7,06	19,21%	p = .009	0,296
Rebote	8,47±4,7	12,18%	2,27±1,66	3,88%	p <.001	1,33
Pase	21,75±17,67	31,27%	22,92±20,34	39,14%	p = .710	-0,117
Pase Acción a Balón Parado	9,37±7,2	13,47%	9,92±6,89	16,94%	p = .271	-0,0712
Saque de banda	5,08±6,48	7,30%	4,78±5,68	8,16%	p = .900	0,0481
Paradas portero	1,75±4,89	2,52%	1,78±4,25	3,04%	p = .497	-0,0148
Otras	1,14±1,11	1,64%	0,33±0,65	0,56%	p <.001	0,599

Los datos de la tabla 2 señalan que en el torneo normal existen mayor número de acciones en las diferentes variables relacionadas con el tipo de recepción, salvo en la recepción a través del pase y pase a balón parado.

Por otro lado, se aprecia que en ambos torneos la modalidad principal de obtención del balón es mediante el pase, apreciándose porcentajes superiores en el torneo modificado. De igual forma se observan menores porcentajes en el torneo modificado en la forma de obtener el balón mediante intercepciones, robos y rebotes.

Capítulo 3.- Estudio 1. Efectos de la modificación de reglas en competición sobre factores técnico-tácticos en jugadores de fútbol sub-10

Se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en las variables robo, interceptación, rebote y otras, de manera que se obtuvieron valores medios superiores en el torneo normal frente al modificado.

Para medir la variabilidad en la forma de obtención del balón en cada uno de los torneos, se calculó la entropía estandarizada. En concreto en el Torneo Normal se apreció una entropía de 0.87 mientras que en el torneo Modificado la entropía estandarizada fue de 0.80.

En la tabla 3 se pueden ver los valores medios, la desviación típica y el porcentaje de las acciones técnico-tácticas previas a la obtención del balón en la fase ofensiva y el P valor y tamaño del efecto de las diferencias entre ambos torneos.

Tabla 3. Acciones técnico-tácticas previas a la obtención del balón.

VARIABLES	TORNEO Normal		TORNEO Modificado		P Valor	Rbis	
	X±DT	%	X±DT	%			
Altura Inicio	ABP	9,8±8,18	14,11%	9,51±8,93	16,23%	p = .709	0,0321
	Raso	44,39±24,63	63,90%	40,61±25,46	69,29%	p = .080	0,231
	Medio	9,18±6,09	13,21%	7,12±3,54	12,15%	p = .064	0,298
	Alto	6,1±4,7	8,78%	1,37±1,37	2,34%	p <.001	0,993
Superficie Inicio	Pie	55,67±29,97	80,11%	50,04±27,57	85,44%	p = .038	0,261
	Muslo	2,43±1,86	3,50%	0,92±1,26	1,57%	p <.001	0,765
	Manos	6,78±7,08	9,76%	6,35±6,09	10,84%	p = .907	0,0642
	Pecho	1,41±1,49	2,03%	0,63±0,96	1,08%	p = .001	0,482
	Cabeza	3,2±3,49	4,60%	0,63±0,72	1,08%	p <.001	0,7
Situación Numérica	1x0	11,06±9,48	16,17%	15,43±11,21	26,31%	p <.001	-0,649
	1x1	20,41±11,62	29,83%	20,82±12,76	35,50%	p = .758	-0,0458
	Inferioridad	9,27±7,39	13,55%	3,73±3,47	6,36%	p <.001	0,907
	Igualdad	5,18±3,71	7,57%	4,92±3,39	8,39%	p = .646	0,0603
	Superioridad	14,06±7,77	20,55%	4,65±3,98	7,93%	p <.001	1,34
	ABP	8,43±8,02	12,32%	9,1±9,17	15,52%	p = .667	0,0353

Capítulo 3.- Estudio 1. Efectos de la modificación de reglas en competición sobre factores técnico-tácticos en jugadores de fútbol sub-10

	Muy próxima	16,84±9,75	24,27%	19,94±10,98	34,00%	p = 0,040	-0,3
Distancia Oponente	Cerca	27,41±15,89	39,50%	25,2±16,45	42,97%	p = .138	0,142
	Lejos	25,14±15,88	36,23%	13,51±10,8	23,03%	p < .001	0,943

En la tabla 3 se pueden observar valores más altos en todas las variables técnico-tácticas relacionadas con la obtención del balón en el torneo normal, excepto en las variables uno contra cero y balón parado, en relación a la situación numérica y en la variable muy próxima, en relación a la distancia del oponente. También se aprecia como en ambos torneos las variables principales técnico-tácticas en la obtención del balón, es raso, recibiendo con el pie, en uno contra uno y a una distancia cerca del oponente. Sin embargo, se observa la existencia de mayor porcentaje de acciones con menor altura en el torneo modificado y en situaciones de uno contra cero y uno contra uno.

Se observan diferencias estadísticamente significativas en las variables altura alta, en las variables de superficie de inicio, pie, muslo, pecho y cabeza, en las variables de situación numérica en inferioridad y superioridad, y en la variable distancia del oponente lejos, siendo mayores los valores medios en el torneo normal que en el modificado. También, se aprecian diferencias estadísticamente significativas en las variables de situación numérica en 1x0 y en la variable distancia del oponente muy próximo, siendo mayores los valores medios en el torneo modificado que en el normal.

En el Torneo Normal se apreció una entropía estandarizada en la variable altura de inicio de 0.71 mientras que en el Torneo Modificado fue de 0.64; en la variable de superficie de inicio de 0.48 frente a 0.33; en la variable situación numérica de 0.95 frente a 0.89; y en la variable de distancia del oponente de 0.98 frente a 0.97.

En la figura 4 se aprecian los valores medios, la desviación típica, el porcentaje de cada una de las zonas de la obtención del balón en la fase ofensiva y las diferencias entre torneos.

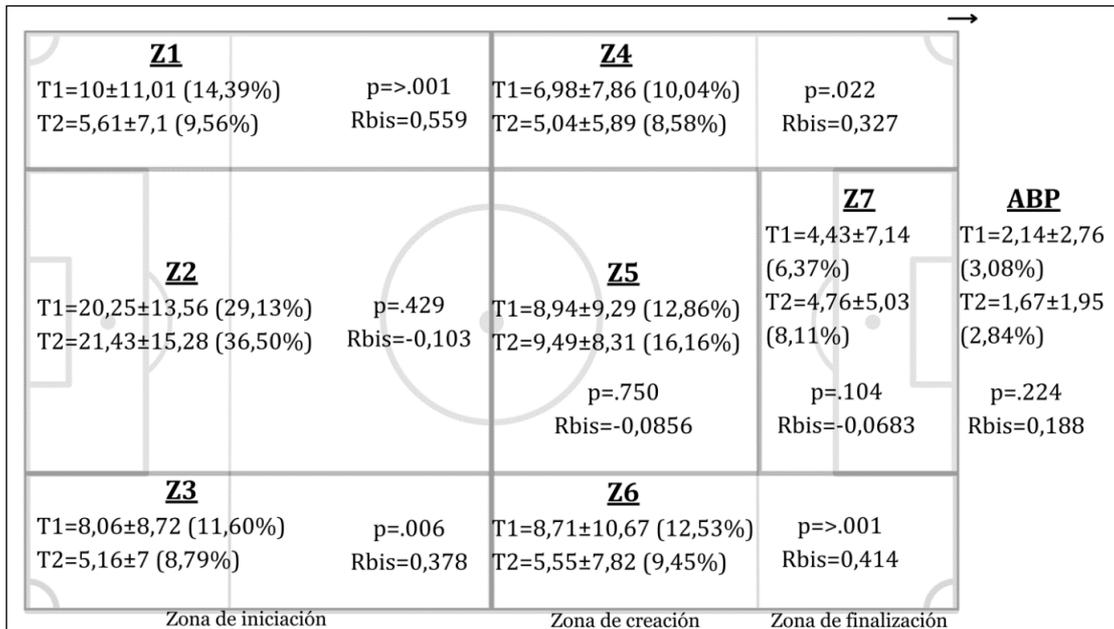


Figura 4. Zonas de obtención del balón.

En la figura 4 se pueden apreciar valores medios más altos en todas las zonas del campo en la obtención del balón en el torneo normal, a excepción de la zona 2, zona 5 y la zona 7 que obtienen valores medios más altos en el torneo modificado.

Las zonas con porcentajes mayores son las centrales del terreno de juego, zona 2 y zona 5, siendo mayores estos porcentajes en el torneo modificado que en el normal. También se observan porcentajes superiores en todas las zonas del campo en el torneo normal, excepto nuevamente en las zonas 2, 5 y 7.

Se aprecian diferencias estadísticamente significativas en las zonas de iniciación laterales 1 y 3 y en las de creación laterales 4 y 6, siendo mayores los valores medios en el torneo normal que en el modificado.

Para medir la variabilidad en la zona de inicio en cada uno de los torneos, se calculó la entropía estandarizada. En concreto en el Torneo Normal se apreció una entropía de 0.93 mientras que en el torneo Modificado la entropía estandarizada fue de 0.88.

En la tabla 4 se aprecian los valores medios, la desviación típica, el porcentaje de cada una de las variables técnico-tácticas en el desarrollo de la fase ofensiva y el P valor y tamaño del efecto de las diferencias entre ambos torneos.

Capítulo 3.- Estudio 1. Efectos de la modificación de reglas en competición sobre factores técnico-tácticos en jugadores de fútbol sub-10

Tabla 4. Variables técnico-tácticas en el desarrollo de la fase ofensiva.

VARIABLES	TORNEO Normal		TORNEO Modificado		P Valor	Rbis	
	X±DT	%	X±DT	%			
	MCTBS	No	68,84±32,63	99,01%			45,98±22,4
	Si	0,69±1,26	0,99%	12,67±11,43	21,60%	p <.001	-1,11
Regates	No	62,33±29,09	89,80%	45,33±24,87	77,58%	p <.001	0,665
	Si	7,08±6,64	10,20%	13,1±9,96	22,42%	p <.001	-0,884
Contactos Conducción	No	56,18±24,58	80,87%	32,4±24,43	55,25%	p <.001	1,09
	Corta	8,84±7,91	12,72%	17,73±12,57	30,24%	p <.001	-0,915
	Media	2,06±2,55	2,97%	7,08±7,03	12,07%	p <.001	-0,917
	Larga	2,39±2,91	3,44%	1,43±1,85	2,44%	p = .003	0,409
Tipo Conducción	No	56±24,43	80,61%	31,88±15,41	54,42%	p <.001	1,12
	Temporización	3,92±5,17	5,64%	11,31±10,46	19,31%	p <.001	-0,937
	Contraataque	9,35±8,61	13,46%	3,88±3,46	6,62%	p <.001	0,73
	Penetración	0,2±0,45	0,29%	11,51±10,09	19,65%	p <.001	-1,12

En la tabla 4 se pueden apreciar valores medios más altos en la existencia de acciones colectivas, regates y conducciones en el torneo modificado que en el normal, mientras que en el normal existen valores medios más altos en las conducciones largas y de contraataque. Además, en el torneo modificado se obtuvieron valores medios más altos en las conducciones cortas y medias y en las de temporización y penetración.

Los porcentajes indican valores mayores en la existencia de acciones colectivas, en la existencia de regates y en las conducciones cortas y de penetración en el torneo modificado. En el torneo normal, muestran valores menores en las acciones colectivas y regates y mayores en las conducciones largas y de contraataque.

Se aprecian diferencias estadísticamente significativas en la existencia de acciones colectivas y regates, y en las conducciones cortas y medias y de temporización y penetración, siendo

mayores los valores medios en el torneo modificado que en el normal. Igualmente se aprecian diferencias estadísticamente significativas en las conducciones largas y de contraataque, siendo mayores los valores medios en el torneo normal que en el modificado.

En el Torneo Normal se apreció una entropía estandarizada en la variable MTCBs de 0.08 mientras que en el Torneo Modificado fue de 0.75; en la variable de regates de 0.48 frente a 0.77; en la variable contactos de 0.47 frente a 0.75; y en la variable tipo de conducción de 0.45 frente a 0.83.

La tabla 5 muestra valores medios, la desviación típica, el porcentaje de cada una de las acciones de finalización de la posesión, y el P valor y tamaño del efecto de las diferencias entre ambos torneos.

Tabla 5. Acción final.

VARIABLES	TORNEO		TORNEO		P Valor	Rbis
	Normal		Modificado			
	X±DT	%	X±DT	%		
Pase	24,06±18,26	40,55%	28,88±21,4	55,40%	p = .003	-0,396
Pase Perdido	6,35±6,61	10,70%	5,53±6,07	10,61%	p = .504	0,135
Tiro	3,1±2,52	5,22%	2,53±2,27	4,85%	p = .135	0,217
Tiro Fuera	0,78±1,17	1,31%	0,82±1,16	1,57%	p = .822	-0,0318
Gol	0,61±1,08	1,03%	0,49±1,07	0,94%	p = .453	0,0972
Robo	8,75±6,83	14,75%	5,57±4,45	10,68%	p <.001	0,556
Otras	15,69±10,34	26,44%	8,31±5,12	15,94%	p <.001	0,844

En la tabla 5 se pueden apreciar valores medios más altos en todas las acciones en el torneo normal, a excepción de la variable pase en la finalización de la posesión.

Además, se puede observar cómo en ambos torneos el porcentaje superior de acciones que finalizan la posesión del balón son el pase, el robo y el pase perdido. También se aprecia como el porcentaje de acciones que finalizan en pase es mayor en el torneo modificado que en el normal.

Se aprecian diferencias estadísticamente significativas en la variable pase al finalizar la posesión, siendo mayores los valores medios en el torneo modificado que en el normal. También se aprecian diferencias estadísticamente significativas en la variable robo y otras, siendo mayores los valores medios en el torneo normal que en el modificado.

Para medir la variabilidad en el tipo de finalización en cada uno de los torneos, se calculó la entropía estandarizada. En concreto en el Torneo Normal se apreció una entropía de 0.77 mientras que en el torneo Modificado la entropía estandarizada fue de 0.70.

La figura 5 muestra los valores medios, la desviación típica, el porcentaje de cada una de las zonas donde finaliza la posesión del balón en la fase ofensiva y las diferencias entre torneos.

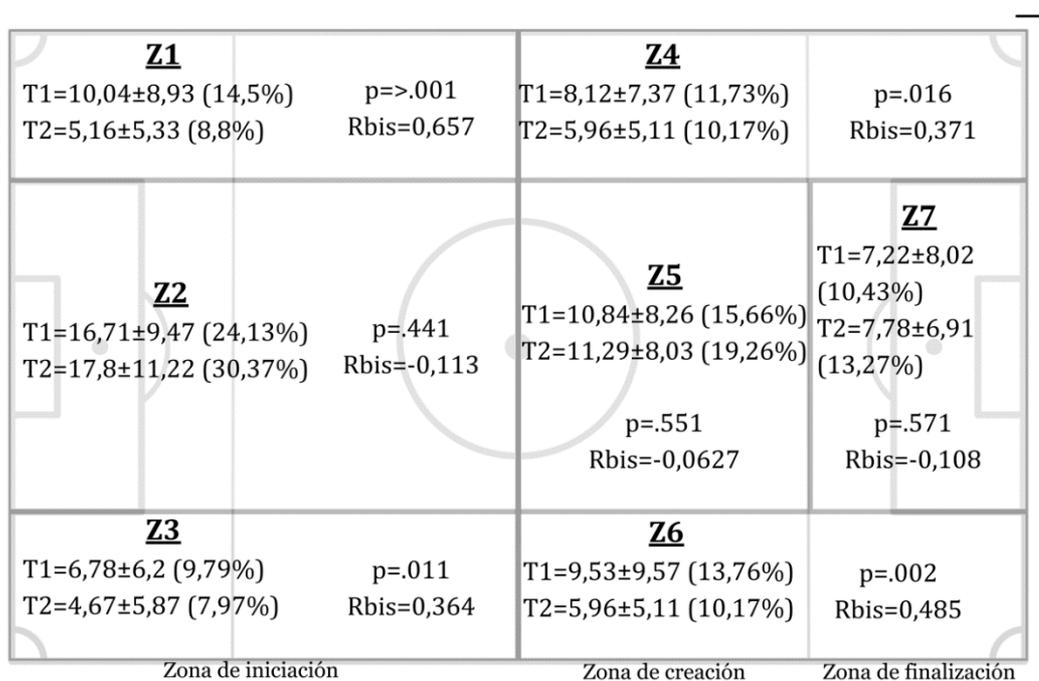


Figura 5. Zonas del campo donde finaliza la posesión.

En la figura 5 se pueden apreciar valores medios más altos en todas las zonas del campo en la finalización del balón en el torneo normal, a excepción de la zona 2, zona 5 y la zona 7 que obtienen valores medios más altos en el torneo modificado.

Las zonas con porcentajes mayores son las zonas centrales del terreno de juego, zona 2 y zona 5, siendo mayores estos porcentajes en el torneo modificado que en el normal. También se observan porcentajes superiores en todas las zonas del campo en el torneo normal, excepto nuevamente en las zonas 2, 5 y 7.

Capítulo 3.- Estudio 1. Efectos de la modificación de reglas en competición sobre factores técnico-tácticos en jugadores de fútbol sub-10

Se aprecian diferencias estadísticamente significativas en las zonas de iniciación laterales 1 y 3 y en las de creación laterales 4 y 6, siendo mayores los valores medios en el torneo normal que en el modificado.

Para medir la variabilidad en la zona de finalización en cada uno de los torneos, se calculó la entropía estandarizada. En concreto en el Torneo Normal se apreció una entropía de 0.97 mientras que en el torneo Modificado la entropía estandarizada fue de 0.93.

En la tabla 6 se pueden ver los valores medios, la desviación típica y el porcentaje de las acciones técnico-tácticas relacionadas con la finalización de la posesión del balón en la fase ofensiva y el P valor y tamaño del efecto de las diferencias entre ambos torneos.

Tabla 6. Acciones técnico-tácticas en la finalización del balón.

VARIABLES	TORNEO Normal		TORNEO Modificado		P Valor	Rbis	
	X±DT	%	X±DT	%			
	Raso	50,02±27,22	73,20%	51,53±28,07			87,94%
Altura Final	Medio	7,8±4,66	11,42%	1,8±2,23	3,07%	p <.001	1,14
	Alto	10,51±7,34	15,38%	5,27±5,55	8,99%	p <.001	0,763
	Pie	58,37±30,51	84,44%	52,18±28,31	89,12%	p = .034	0,278
Superficie Final	Mano	6,00±6,61	8,68%	5,63±5,55	9,62%	p = .978	0,0561
	Cabeza	2,96±3,26	4,28%	0,47±0,7	0,80%	p <.001	0,736
	Otros	1,8±1,72	2,60%	0,27±0,6	0,46%	p <.001	0,893
Distancia Oponente	Muy próxima	22,96±12,75	33,16%	21,63±11,52	36,88%	p = .521	0,12
	Cerca	28±18,32	40,43%	25,96±17,32	44,26%	p = .081	0,151
	Lejos	18,29±12,24	26,41%	11,06±9,68	18,86%	p <.001	0,661
Apoyo	Si	43,08±21,71	62,25%	44,86±27,28	76,53%	.549	-0,104
	No	26,12±16,19	37,75%	13,76±7,94	23,47%	p <.001	0,813
Eficacia	Si	31,2±20,13	45,03%	32,14±23,05	54,78%	p = .991	-0,0656
	No	38,08±19,79	54,97%	26,53±14,24	45,22%	p <.001	0,69

En la tabla 6 se pueden observar valores más altos en todas las variables técnico-tácticas relacionadas con la finalización del balón en el torneo normal, excepto en las variables raso y existencia de apoyos y eficacia en la acción, que son mayores las medias en el torneo modificado.

También se aprecia como en ambos torneos las variables principales técnico-tácticas en la finalización del balón, es raso, recibiendo con el pie y a una distancia cerca del oponente. Sin embargo, se observa la existencia de mayor porcentaje de acciones con menor altura en el torneo modificado.

Además, se observan diferencias estadísticamente significativas en las variables altura media y alta, en las variables de superficie de inicio, pie, cabeza y otras, en la variable distancia del oponente lejos, en la no existencia de apoyos y en la no existencia de eficacia en la acción, siendo mayores los valores medios en el torneo normal que en el modificado.

En el Torneo Normal para valorar la finalización en el control del balón se apreció una entropía estandarizada en la variable altura final de 0.70 mientras que en el Torneo Modificado fue de 0.40; en la variable de superficie de 0.42 frente a 0.28; en la variable distancia de 0.99 frente a 0.95; en la variable apoyo de 0.96 frente a 0.79; y en la variable de eficacia ambas de 0.99.

3.3.4. Discusión

El objetivo del presente estudio fue analizar las diferencias existentes en las variables técnico-tácticas entre un torneo desarrollado con las reglas federativas actuales y otro con las reglas modificadas, en jugadores de fútbol sub-10.

Desde una perspectiva general, los datos del presente estudio señalan que en el torneo normal se dieron mayor número de contactos con el balón, si bien, en la mayoría de ellos el balón se obtenía a partir de rebotes, interceptaciones y robos; mientras que en el torneo modificado se hallaron mayor número de obtenciones del balón a partir de pases. Este aspecto es fundamental para su desarrollo en formación (Mas, 2009), en tanto en cuanto, el pase es la forma de relación entre los miembros de un equipo, siendo estas relaciones de cooperación-oposición las que determinan los comportamientos y la toma de decisiones que ejecutarán los equipos y los jugadores (Seirul-lo, 2017), factor fundamental dado el

componente táctico-estratégico predominante en fútbol (Garganta, 2006). Además, se sabe que el pase es la acción más realizada por los jugadores en etapa senior (Mombaerts, 2000), siendo además un indicador que diferencia a los jugadores en la élite, evidenciado en variables como el número de pases, la eficacia del pase, las asistencias o los pases cortantes, y siendo menor en este caso, el número de despejes y rebotes (Liu et al., 2016). Por tanto, se puede afirmar que fomentar escenarios deportivos que predispongan a mayor número de pases en formación favorece en mayor medida el proceso de enseñanza-aprendizaje del componente técnico-táctico que otro tipo de variables (Konzag et al., 2003; Martínez y Sáez-López, 2000).

Al analizar la forma en la que los jugadores obtienen *el control del balón*, los resultados obtenidos indicaron que en el torneo modificado existe una menor variabilidad (el porcentaje de las acciones se distribuye de manera más heterogénea entre las diferentes categorías, y existe una menor entropía), tanto desde la perspectiva de la acción técnico-táctica de obtención el balón, como desde la perspectiva de altura, superficie de inicio, situación numérica, distancia del oponente y las zonas del terreno de juego donde el jugador obtiene el control del balón. Esta menor variabilidad en el torneo modificado, en algunos casos va a favor de un mejor entorno de enseñanza-aprendizaje, pues permite concentrar las conductas en aquellas acciones más formativas, como el pase, discutido anteriormente. También, a modo de ejemplo, el porcentaje de obtención del balón en el torneo normal mediante robo y rebote es muy superior, mientras que el porcentaje de obtención mediante pases es muy inferior. Este mismo aspecto se puede apreciar al comparar entre los torneos los distintos porcentajes en superficie de inicio, situación numérica, y distancia del oponente. Esto podría ser favorecedor también para el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en la variable situación numérica de uno contra uno, mayor en el torneo modificado, que aumenta las oportunidades de desarrollo del regate. Y es que, el regate se considera un factor que diferencia a los jugadores más habilidosos, siendo una cualidad muy importante a desarrollar en la etapa formativa (Reilly et al., 2000). Además, existe una gran preocupación por parte de los entrenadores actuales acerca de la carencia de jugadores regateadores, hecho que se manifiesta en que España es la última clasificada en el apartado de regates que preceden a un disparo entre las cinco grandes ligas europeas (Ortega, 2021). Los datos de este estudio no coinciden con los de otros estudios similares como el de Sánchez y Sánchez-

Sánchez (2020), en el que con jugadores sub-12 encontraron menor número de acciones técnicas individuales en fútbol 8 en comparación con una competición modificada en el formato fútbol 5 y fútbol 11.

Estas diferencias entre los torneos podrían deberse principalmente a dos reglas del torneo modificado, la prohibición del golpeo de cabeza y la prohibición de presionar los saques de puerta, de manera que, los equipos pudieron adaptar sus estilos de juego para evitar las acciones con el balón en altura y usaron menos zonas de juego, al no estar presionados en el saque de meta y poder avanzar con el balón. Por otro lado, pudo deberse a que no se estableció un cambio de formato, jugando ambas modalidades en fútbol 8, ya que se sabe que en estudios previos que comparan el formato fútbol 5 y el fútbol 8, existe mayor variabilidad de acciones en el primero, especialmente las relacionadas con las acciones de finalización (García-Angulo et al., 2020). Y es que, el formato de juego reducido se sitúa como un elemento clave en la metodología de enseñanza en fútbol (Abad et al., 2019).

La prohibición del golpeo de cabeza en etapa formativa comienza a ser una tendencia en diferentes países (Alemania, Inglaterra) por el riesgo de padecer futuras enfermedades cerebrales degenerativas (Gavvet et al., 2011), usándose modificaciones reglamentarias que han conseguido reducir las lesiones también a corto plazo en el ámbito profesional (Beaudouin et al., 2019). Y es que, se sabe que la incidencia lesional de este tipo de acciones se ha estimado en 0,5 lesiones por cada 1.000 horas de juego siendo los principales mecanismos de lesión los golpes involuntarios en la cabeza, contra el suelo, contra los postes de la portería, con el balón a un jugador no preparado y por la repetición de golpes de cabeza durante muchos años (McAllister & McCrea, 2017). Es en este último caso en el que la competición modificada pretende incidir, por ser aquel factor que sí se puede controlar. Además, existe evidencia de que esta incidencia lesional es mayor en mujeres que en hombres, probablemente por la menor fuerza del cuello/antropometría, mayor número de conmociones cerebrales de balón a cabeza o las diferencias en hormonas y estructura/función cerebral (Cheng et al., 2019).

Por otro lado, la regla de no presionar los saques de puerta favorece la construcción del juego, aspecto fundamental en la etapa formativa, permitiéndoles mayor espacio-tiempo para que se den mayores situaciones de éxito (Feltz et al., 2008) favoreciendo así la

emergencia de salidas de balón en corto futuras, lo que conducirá a mayor número de pases y acciones colectivas. Esta regla también parece provocar que las distancias al oponente en la recepción del móvil se reduzcan, puesto que el espacio común de interacción se comprime (Olthof et al., 2018). Esto podría ocasionar que se induzca a una representatividad mayor del juego, disponiendo de más espacio-tiempo para percibir y actuar cuanto más cerca está el móvil de la portería propia y teniendo que decidir y ejecutar más rápido cuanto más se aproxima el móvil a la portería rival, tal y como ocurre en el juego real (Maneiro et al., 2020).

Por el contrario, en el torneo modificado se produjo mayor variabilidad (el porcentaje de las acciones se distribuye de manera más heterogénea entre las diferentes categorías, y existe una mayor entropía), en el *desarrollo de las acciones ofensivas* tanto en el uso de los MTCBS, número de regates, contactos en la conducción, como con el tipo de conducción. Este mayor uso y variabilidad de medios tácticos colectivos (MTCBS), como la pared, se considera fundamental para su desarrollo en la formación, ya que además de ser un recurso técnico para la solución de problemas emergentes en el juego supone un medio de aprendizaje de otras variables como el pensamiento táctico (Fradua y Gómez, 1995). Otro MTCBS de gran importancia a desarrollar en la formación es el tercer hombre, por ser un recurso que permite la progresión en el juego y que requiere de su enseñanza desde las etapas iniciales bajo adecuadas progresiones (Crespo, 2019). También, la mayor variabilidad de los contactos y tipos de conducción permite un aumento de las oportunidades de aprendizaje relativas al control del móvil, aspecto de enorme importancia en la etapa formativa (Martínez y Sáenz-López, 2000). Además, la mayor variabilidad en los contactos y tipo de conducción en el torneo modificado evidencia mayor número de oportunidades de aprendizaje de distintos tipos de ataque, como el ataque por transición, permitiendo a los jugadores la adquisición de conceptos fundamentales en este tipo de acciones que son las principales que conducen al gol (Eusebio et al., 2024).

En cuanto a las zonas de *recepción y finalización* de la fase ofensiva se observó una mayor variabilidad en el torneo normal que en el modificado, aunque en el torneo modificado se usaron más las zonas centrales del campo y el área rival. Por tanto, los equipos progresaron más rápido en el torneo modificado y con mayor éxito, quizá debido, a que no estaban presionados en las zonas de inicio. Además, este mayor uso de los espacios centrales puede

ser favorecedor para la formación, ya que se sabe que la utilización de estos espacios es mayor en aquellas secuencias que acaban en tiro o en gol, por tanto, las más exitosas (Ardá et al., 2002; Caicedo et al., 2022; Mombaerts, 2000).

De igual forma, se aprecia que, si bien el porcentaje de lanzamientos a portería es el mismo en ambos torneos, el porcentaje de pases eficaces es mucho mayor en el torneo modificado, de lo que se desprende un mayor y mejor juego colectivo. Estos resultados confirman la adecuación de la competición a los objetivos educativos que deben enfatizarse en esta etapa, ya que el desarrollo del juego colectivo debe priorizarse, poniendo en valor así el proceso frente al resultado en la etapa formativa (Martín et al., 2022; Wein, 2007). Estos resultados confirman lo hallado en estudios previos como el de García-Angulo et al., (2020). Y es que, el pase es un elemento crucial para el desarrollo táctico de jugadores y equipos (Almeida et al., 2013; Sampaio & Maças, 2012). También, el fomento de las acciones tácticas colectivas ofensivas es ideal en la etapa formativa, favoreciendo así al desarrollo de la conciencia táctica (Travassos et al., 2018).

Finalmente, con respecto a las acciones de finalización, los resultados obtenidos indicaron que en el torneo modificado existe una menor variabilidad tanto desde la perspectiva de la altura, superficie, distancia del oponente, apoyos, pero no en eficacia. Esta menor variabilidad en el torneo modificado, favorece un mejor entorno de enseñanza-aprendizaje, pues permite concentrar las conductas en aquellas acciones más formativas. Así a modo de ejemplo el porcentaje de finalización del control del balón en el torneo modificado de manera rasa es muy superior al torneo normal, mientras que el porcentaje de finalizaciones a media y gran altura es muy inferior. Este mismo aspecto se puede apreciar al comparar entre los torneos los distintos porcentajes en superficie de finalización, distancia del oponente y especialmente en la variable apoyo. En este mismo sentido, se aprecia que tanto el número como el porcentaje de finalizaciones eficaces en el torneo modificado era superior al torneo normal. Esto podría deberse a que el mayor número y eficacia de acciones de finalización de los equipos se da en ataques indirectos y contraataques (Alvaro y Barriopedro, 2009), que requieren del uso del pase, de juego sin altura y de apoyos ofensivos, variables con mayor número y variabilidad del torneo modificado. Sin embargo, los resultados de otros estudios revelan que los contraataques y los ataques rápidos aumentan el éxito de una secuencia

ofensiva en un 40% en comparación con los ataques posicionales y que es mayor la probabilidad de éxito de una acción que inicia en las zonas preofensiva u ofensiva que las iniciadas en las zonas defensivas en el fútbol de élite (Sarmiento et al., 2018). A pesar de eso, la posesión del balón es un indicador que diferencia a los equipos ganadores, y, por tanto, un factor clave a ser tenido en cuenta en las etapas formativas (Lago-Peñas y Dellal, 2010). Y es que, en formación se debe priorizar el uso del ataque indirecto frente a otros estilos de juego más directos, puesto que a través de él se desarrollarán los conceptos tácticos y la base técnica, que permitirá un control del móvil mayor para una posterior especialización en sucesivas etapas (Lago, 2002; VÍllora, 2008).

Los datos obtenidos deben ser examinados con precaución. El estudio solo analizó los efectos a corto plazo en las acciones técnico-tácticas en los jugadores, de manera que, se desconoce el efecto a medio y largo plazo del uso de las reglas modificadas propuestas. Trabajos futuros deberían analizar el impacto de la aplicación de las reglas propuestas después de un período más largo de tiempo. Además, el estudio contó con una muestra pequeña, solo masculina y en etapa formativa. Esto pudo influenciar el nivel físico-biológico y técnico, así como el nivel de especialización de la muestra. También, se deben realizar enfoques holísticos, que además de la dimensión técnico-táctica, aborden la física y psicológica, desde un enfoque más complejo.

A pesar de las limitaciones comentadas, los resultados muestran que las reglas propuestas en el torneo modificado conllevan mayor número de acciones técnico-tácticas relacionadas con el pase, el regate, las acciones tácticas colectivas ofensivas, apoyos, eficacia, más acciones en igualdad numérica y mayor empleo de las zonas centrales, y menor número de acciones de rebote, robo, acciones en altura, en superioridad numérica y con distancia al oponente lejos. Además, en el torneo modificado se observa mayor variabilidad de acciones de MCTBs, regates y tipos y contactos de conducción, a la vez que menos variabilidad en las zonas de juego, distancia al oponente, a la forma de obtener el balón y a la altura de recepción del móvil, aspectos todos que, tal y como se ha visto en esta discusión, pueden favorecer a un proceso de enseñanza-aprendizaje más formativo en el largo plazo para los jóvenes jugadores sub-10. Así, se puede concluir que la modificación de reglas en etapa formativa es

esencial para crear formatos de juego más adecuados a las motivaciones y características de los niños/as (Pacheco, 2007).

Este tipo de trabajos son muy importantes para comprender el efecto de las reglas de competición en el proceso de formación de los jugadores a largo plazo (García-Angulo et al., 2020). Además, y, considerando la mayoría de trabajos desarrollados de competiciones modificadas en etapa formativa, el presente tiene la ventaja de realizarse en unas condiciones muy transferibles al contexto actual, dado que no conlleva cambios en los equipamientos o formatos de juego, haciendo así posible una fácil aplicación por parte de las instituciones deportivas (McCarthy et al., 2016). En cualquier caso, se considera necesario ampliar los estudios de modificaciones del reglamento en etapas de formación en fútbol, con la finalidad de adecuar la competición a las necesidades psicoevolutivas de los jóvenes deportistas, de manera que, a partir de las evidencias científicas, sean las federaciones deportivas y los responsables políticos deportivos los que tomen las decisiones oportunas sustentadas en dichas evidencias.

3.3.5. Conclusión

- La modificación de reglas, en concreto, el tiempo, el marcador, la prohibición de golpeo de cabeza y de presión en saques de puerta implica un mayor número de acciones técnico-tácticas de suma importancia en la formación: el pase, el regate, las acciones tácticas colectivas ofensivas, apoyos, eficacia, más acciones en igualdad numérica y mayor empleo de las zonas centrales, además de mayor variabilidad de acciones de MCTBs, regates y tipos y contactos de conducción, y, menor número de acciones de menor importancia en la formación: rebote, robo, acciones en altura, en superioridad numérica y con distancia al oponente lejos, y menor variabilidad en las zonas de juego, distancia al oponente, a la forma de obtener el balón y a la altura de recepción del móvil, manteniendo constante otras muy importantes como el lanzamiento a portería y gol.
- Este nuevo contexto competitivo abre las puertas para enseñar y desarrollar estas habilidades desde las etapas iniciales, brindando un enfoque más formativo en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

- Los resultados obtenidos servirán para crear una mayor conciencia sobre la importancia de implementar nuevas reglas en los formatos competitivos actuales, permitiendo mejoras significativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en el crecimiento personal de los jóvenes deportistas.
- Futuros estudios son necesarios para establecer las reglas más adaptadas a cada etapa formativa, de manera que no requieran de grandes cambios estructurales para una fácil aplicación por parte de las instituciones. En cualquier caso, estas nuevas reglas, deberán estar sustentadas en evidencias científicas, a partir de las cuales valorar su inclusión por parte de las federaciones deportivas.

3.3.6. Bibliografía

- Abad, M., Espínola, C., & Giménez, F. (2019). Los juegos reducidos como metodología de enseñanza en el fútbol. *RICCAFD: Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(1), 83-96.
- Acero, R., & Lago, C. (2005). *Deportes de equipo. Comprender la complejidad para elevar el rendimiento*. Barcelona: Inde.
- Aguiar, M., Botelho, G., Lago, C., Maças, V., & Sampaio, J. (2012). A review on the effects of soccer small-sided games. *Journal of human kinetics*, 33, 103-113.
- Almeida, C. H., Ferreira, A. P., & Volossovitch, A. (2013). Offensive sequences in youth soccer: effects of experience and small-sided games. *Journal of human kinetics*, 36(1), 97-106.
- Alvaro, J., & Barriopedro, M. (2009). Patrón de actuación en las acciones de finalización en el fútbol masculino y femenino. *Revista Kronos*, 8(15), 5-24.
- Araújo, D., Davids, K., & Renshaw, I. (2020). Cognition, emotion and action in sport: an ecological dynamics perspective. *Handbook of sport psychology*, 535-555.

- Ardá, A., Anguera, M., & Casal, C. (2002). Evaluación de las acciones ofensivas de éxito en fútbol 11 mediante diseños diacrónicos intensivos retrospectivos. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 4(1), 48-51.
- Barlow, D. & Hersen, M. (1973). Single-case experimental designs: Uses in applied clinical research. *Arch. Gen. Psychiatry*, 29, 319–325.
- Bazaco, M., Ortega-Toro, E., & Sainz de Baranda, P. (2011). Elementos que influyen para lograr un adecuado uso pedagógico de la competición: reglas y la propia competición. *Trances: Transmisión del conocimiento educativo y de la salud*, 3(2), 241-254.
- Beaudouin, F., Aus der Fünten, K., Tröß, T., Reinsberger, C., & Meyer, T. (2019). Head injuries in professional male football (soccer) over 13 years: 29% lower incidence rates after a rule change (red card). *British Journal of Sports Medicine*, 53(15), 948-952.
- Beltrán, H., Reigal, R., Uribe, S., Reyes, F., & Ríos, L. (2018). Self-determined motivation and state of flow in an extracurricular program of Small Sided Games. *Anales de psicología*, 34(2), 391-397.
- Burton, D., Gillham, A., & Hammermeister, J. (2011). Competitive engineering: Structural climate modifications to enhance youth athletes' competitive experience. *International Journal of Sports science & Coaching*, 6(2), 201-217.
- Buszard, T., Reid, M., Masters, R., & Farrow, D. (2016). Scaling the equipment and play area in children's sport to improve motor skill acquisition: A systematic review. *Sports medicine*, 46, 829-843.
- Caicedo, S., Jiménez, M., & Navarro, A. (2022). Análisis del éxito en las secuencias de finalización de los playoffs del fútbol profesional colombiano. *Retos: nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (45), 268-274.

- Camiré, M. (2015). Reconciling competition and positive youth development in sport. *Staps*, (3), 25-39.
- Capranica, L., Tessitore, A., Guidetti, L., & Figura, F. (2001). Heart rate and match analysis in pre-pubescent soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 19(6), 379-384.
- Castellano, J., & Etxeazarra, I. (2013). Adapting the competition model in youth football: A comparison between 5-a-side and 7-a-side football with U10-players. En Sunome, H., *Science and Football VII*, (311-316).
- Chase, M., Ewing, M., Lirgg, C., & George, T. (1994). The effects of equipment modification on children's self-i and basketball shooting performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65(2), 159-168.
- Cheng, J., Ammerman, B., Santiago, K., Jivanelli, B., Lin, E., Casey, E., & Ling, D. (2019). Sex-based differences in the incidence of sports-related concussion: systematic review and meta-analysis. *Sports Health*, 11(6), 486-491.
- Chow, J. (2013). Nonlinear Learning Underpinning Pedagogy: Evidence, Challenges, and Implications. *Quest*, 65(4), 469-484.
- Clancy, R., Herring, M., MacIntyre, T., & Campbell, M. (2016). A review of competitive sport motivation research. *Psychology of Sport and Exercise*, 27, 232-242.
- Clemente, F., Couceiro, M., Martins, F., & Mendes, R. (2019). The usefulness of small-sided games on soccer training. *Journal of physical education and sport*, 12(1), 93-102.
- Clemente, F., Martins, F., & Mendes, R. (2014). Developing aerobic and anaerobic fitness using small-sided soccer games: Methodological proposals. *Strength & Conditioning Journal*, 36(3), 76-87.

- Clemente, F., Ramirez-Campillo, R., Sarmiento, H., Praça, G., Afonso, J., Silva, A. & Knechtle, B. (2021). Effects of Small-Sided Game Interventions on the Technical Execution and Tactical Behaviors of Young and Youth Team Sports Players: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, 667041. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.667041>
- Coolican, H. (2017). *Research methods and statistics in psychology*. London: Psychology press.
- Coutinho, D., Gonçalves, B., Travassos, B., Folgado, H., Figueira, B., & Sampaio, J. (2020). Different marks in the pitch constraint youth players' performances during football small-sided games. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 91(1), 15-23.
- Crespo, M. (2019). *Fútbol. El juego de posición: Concepto y 101 tareas para su entrenamiento*. Sevilla: Wanceulen SL.
- Cumming, S., Lloyd, R., Oliver, J., Eisenmann, J., & Malina, R. (2017). Bio-banding in sport: applications to competition, talent identification, and strength and conditioning of youth athletes. *Strength & Conditioning Journal*, 39(2), 34-47.
- Eaves, J., Hughes, D., & Lamb, L. (2008). Assessing the impact of the season and rule changes on specific match and tactical variables in professional rugby league football in the United Kingdom. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(3), 104-118.
- Esterro, J., Iturriaga, F., & Roque, J. (2008). La inclusión de la línea de tres puntos en minibasket. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 4(13), 54-68.
- Eusebio, P., Prieto-González, P., & Marcelino, R. (2024). An analysis of transition-resulted goal scoring patterns in football leagues: a comparison of the first 5 rounds and the last 5 rounds prior midway of the season. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 16(1), 60. <https://doi.org/10.1186/s13102-024-00854-0>

- Feltz, D., Short, S., & Sullivan, P. (2008). *Self-efficacy in sport*. Champaign: Human Kinetics.
- Fradua, L., Zubillaga, A., Caro, O., Fernández-García, Á., Ruiz-Ruiz, C., & Tenga, A. (2013). Designing small-sided games for training tactical aspects in soccer: Extrapolating pitch sizes from full-size professional matches. *Journal of Sports Sciences*, 31(6), 573-581.
- Galeano, J., Gomez, M. Á., Rivas, F., & Buldú, J. M. (2021). Entropy of badminton strike positions. *Entropy*, 23(7), 799.
- García-Angulo, A., García-Angulo, F., Torres-Luque, G., & Ortega-Toro, E. (2019). Applying the new teaching methodologies in youth football players: toward a healthier sport. *Frontiers in physiology*, 10, 121. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00121>
- García-Angulo, A., Ortega-Toro, E., Giménez-Egido, J. M., García-Angulo, F. J., & Palao, J. M. (2020). Short-term effect of competition rule changes on collective effectiveness and self-efficacy in youth football players. *Psychology of Sport and Exercise*, 49, <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101688>
- García-Angulo, A., Palao, J. M., Giménez-Egido, J. M., García-Angulo, F. J., & Ortega-Toro, E. (2020). Effect of the modification of the number of players, the size of the goal, and the size of the field in competition on the play actions in U-12 male football. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 518. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020518>
- Gavett, B., Stern R., & McKee, A. (2011). Chronic traumatic encephalopathy: a potential late effect of sport-related concussive and subconcussive head trauma. *Clin Sports Med*. 30(1):179–88.

- Giatsis, G. (2003). The effect of changing the rules on score fluctuation and match duration in the FIVB women's beach volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 3(1), 57-64.
- Giménez, A. (1999). Modelos de enseñanza deportiva: análisis de dos décadas de investigación. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 4.
- Gréhaigne, J. F., Wallian, N., & Godbout, P. (2005). Tactical-decision learning model and students' practices. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 10(3), 255-269.
- Güemes-Hidalgo, M., Ceñal González-Fierro, M., & Hidalgo Vicario, M. (2017). Desarrollo durante la adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatría integral*, 21(4), 233-244.
- Hill-Haas, S., Dawson, B., Impellizzeri, F., & Coutts, A. (2011). Physiology of small-sided games training in football: a systematic review. *Sports Medicine*, 41, 199-220.
- Jayanthi, N., Schley, S., Cumming, S., Myer, G., Saffel, H., Hartwig, T., & Gabbett, T. (2022). Developmental training model for the sport specialized youth athlete: a dynamic strategy for individualizing load-response during maturation. *Sports Health*, 14(1), 142-153.
- Klingner, F., Huijgen, B., Den Hartigh, R., & Kempe, M. (2022). Technical-tactical skill assessments in small-sided soccer games: A scoping review. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 17(4), 885-902.
- Konzag, I., Döbler, H., & Herzog, H. (2003). *Entrenarse jugando. Un sistema completo de ejercicios*. Badalona: Paidotribo.

- Lacome, M., Simpson, B., Cholley, Y., Lambert, P., & Buchheit, M. (2018). Small-sided games in elite soccer: Does one size fit all? *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(5), 568-576.
- Lago-Peñas, C., & Dellal, A. (2010). Ball possession strategies in elite soccer according to the evolution of the match-score: the influence of situational variables. *Journal of Human Kinetics*, 25, 93-100.
- Lago, C. (2002). *La enseñanza del fútbol en edad escolar*. Sevilla: Wanceulen.
- Lapresa D., Arana, J., Garzón, B., Egüén, R., & Amatria, M. (2010). Adaptando la competición en la iniciación al fútbol: estudio comparativo de las modalidades de fútbol 3 y fútbol 5 en categoría prebenjamín. *Apunts. Educació física i esports*, 101, 43-56.
- Light, R., y Tan, S. (2006). Culture, embodied experience and teachers' development of TGfU in Australia and Singapore. *European Physical Education Review*, 12(1), 99-117.
- Liu, H., Gómez, M., Gonçalves, B., & Sampaio, J. (2016). Technical performance and match-to-match variation in elite football teams. *Journal of Sports Sciences*, 34(6), 509-518.
- Losada, J., & Manolov, R. (2015). The process of basic training, applied training, maintaining the performance of an observer. *Quality & Quantity*, 49, 339-347.
- Maneiro, R., Blanco-Villaseñor, Á., & Amatria, M. (2020). Analysis of the variability of the game space in high performance football: implementation of the generalizability theory. *Frontiers in psychology*, 11, 501242. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00534>
- Martín, A., Abad, M., Giménez, F. (2022). *Formación del jugador de futbol*. Barcelona: Inde Publicaciones.
- Martínez, F., & Sáenz-López, P. (2000). *Iniciación al fútbol*. Sevilla: Wanceulen.

- Mas, J. (2009). *Aprendizaje y la mejora técnico-táctica en el fútbol de alto rendimiento*. Sevilla: Wanceulen.
- McAllister, T., & McCrea, M. (2017). Long-term cognitive and neuropsychiatric consequences of repetitive concussion and head-impact exposure. *Journal of athletic training*, 52(3), 309-317.
- McCarthy, J., Bergholz, L., & Bartlett, M. (2016). *Re-designing youth sport: Change the game*. London: Routledge.
- Moran, J., Blagrove, R., Drury, B., Fernandes, J., Paxton, K., Chaabene, H., & Ramirez-Campillo, R. (2019). Effects of small-sided games vs. conventional endurance training on endurance performance in male youth soccer players: A meta-analytical comparison. *Sports Medicine*, 49, 731-742.
- Olthof, S., Frencken, W., & Lemmink, K. (2018). Match-derived relative pitch area changes the physical and team tactical performance of elite soccer players in small-sided soccer games. *Journal of Sports Sciences*, 36(14), 1557-1563.
- Oppici, L., Panchuk, D., Serpiello, F., & Farrow, D. (2018). The influence of a modified ball on transfer of passing skill in soccer. *Psychology of Sport and Exercise*, 39, 63-71.
- Ortega-Toro, E., Blanca-Torres, J., Giménez-Egido, J., & Torres-Luque, G. (2020). Effect of scaling task constraints on the learning processes of under-11 badminton players during match-play. *Children*, 7(10), 164-172.
- Ortega-Toro, E., Cañadas, M., & Giménez-Egido, J. (2017). Incidencia de la modificación de reglas y sistema de competición sobre los niveles de satisfacción en jugadores de baloncesto under 14. *Revista de psicología del deporte*, 26(3), 59-64.

- Ortega-Toro, E., García-Angulo, A., Giménez-Egido, J. M., García-Angulo, F. J., & Palao, J. (2018). Effect of modifications in rules in competition on participation of male youth goalkeepers in soccer. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(6), 1040-1047.
- Ortega-Toro, E., García-Angulo, A., Giménez-Egido, J., García-Angulo, F., & Palao, J. (2019). Design, validation, and reliability of an observation instrument for technical and tactical actions of the offense phase in soccer. *Frontiers in psychology*, 10, 22. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00022>
- Ortega-Toro, E., Piñar, I., Salado, J., Palao, M., & Gómez-Ruano, A. (2012). Opinión de expertos y entrenadores sobre el reglamento de la competición infantil en baloncesto. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 8(28), 142-150.
- Ortega, A. (2021, 6 enero). España camina hacia la extinción del regate: ya es la liga con menos desborde de Europa. Recuperado de: [elconfidencial.com](https://www.elconfidencial.com/deportes/futbol/2021-01-05/espana-extincion-regate-liga-desborde-europa_2894744/). https://www.elconfidencial.com/deportes/futbol/2021-01-05/espana-extincion-regate-liga-desborde-europa_2894744/
- Pacheco, R. (2007). *La enseñanza y entrenamiento del fútbol 7. Un juego de iniciación al fútbol 11*. Badalona: Paidotribo.
- Palao, J., Ureña, A., Moreno, M., & Ortega-Toro, E. (2024). Effect of changes in the net height, court size, and serve limitations on technical-tactical, physical, and psychological aspects of U-14 female volleyball matches. *Frontiers in Psychology*, 14, 1341297. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1341297>
- Parlebas, P. (2008). *Juegos, deporte y sociedades. Léxico de praxeología motriz*. Badalona: Paidotribo.

- Reilly, T., Williams, A., Nevill, A., & Franks, A. (2000b). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18, 695–702.
- Renshaw, I., Araújo, D., Button, C., Chow, J., Davids, K., & Moy, B. (2016). Why the constraints-led approach is not teaching games for understanding: A clarification. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21(5), 459-480.
- Renshaw, I., Chow, J. Y., Davids, K., & Hammond, J. (2010). A constraints-led perspective to understanding skill acquisition and game play: a basis for integration of motor learning theory and physical education praxis? *Physical Education & Sport Pedagogy*, 15(2), 117-130.
- Rommers, N., Mostaert, M., Goossens, L., Vaeyens, R., Witvrouw, E., Lenoir, M., & D'Hondt, E. (2019). Age and maturity related differences in motor coordination among male elite youth soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 37(2), 196-203.
- Sampaio, J., & Maçãs, V. (2012). Measuring tactical behaviour in football. *International Journal of Sports Medicine*, 395-401.
- Sanchez-Sanchez, J., Hernández, D., Casamichana, D., Martínez-Salazar, C., Ramirez-Campillo, R., & Sampaio, J. (2017). Heart rate, technical performance, and session-RPE in elite youth soccer small-sided games played with wildcard players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(10), 2678-2685.
- Sánchez, M. & Sánchez- Sánchez, J. (2020). Influencia de las modalidades de fútbol 7, 8 y 11 en la demanda técnico-táctica de jugadores de categoría alevín. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 16(61), 236-256.
- Sarmiento, H., Anguera, M., Pereira, A., & Araújo, D. (2018). Talent identification and development in male football: A systematic review. *Sports Medicine*, 48, 907-931.

- Sarmiento, H., Figueiredo, A., Lago-Peñas, C., Milanovic, Z., Barbosa, A., Tadeu, P., & Bradley, P. (2018). Influence of tactical and situational variables on offensive sequences during elite football matches. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(8), 2331-2339.
- Seirul-lo, F. (2017). *El entrenamiento en los deportes de equipo*. Barcelona: Mastercede.
- Severini, T. A. (2020). *Analytic methods in sports: Using mathematics and statistics to understand data from baseball, football, basketball, and other sports*. Boca Raton: Chapman and Hall/CRC.
- Silva, P., Esteves, P., Correia, V., Davids, K., Araújo, D., & Garganta, J. (2015). Effects of manipulations of player numbers vs. field dimensions on inter-individual coordination during small-sided games in youth football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 641-659.
- Silva, P., Vilar, L., Davids, K., Araújo, D., & Garganta, J. (2016). Sports teams as complex adaptive systems: manipulating player numbers shapes behaviours during football small-sided games. *SpringerPlus*, 5, 1-10.
- Travassos, B., Araújo, D., & Davids, K. (2018). Is futsal a donor sport for football?: exploiting complementarity for early diversification in talent development. *Science and Medicine in Football*, 2(1), 66-70.
- Víllora, S. (2008). Estudio de las etapas de formación del joven deportista desde el desarrollo de la capacidad táctica. Aplicación al fútbol. Tesis Doctoral: Universidad de Castilla-La Mancha.
- Wein, H. (2007). *Developing youth football players*. Champaign: Human Kinetics.

Williams, J., Hughes, M., & O'Donoghue, P. (2005). The effect of rule changes on match and ball in play time in rugby union. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(3), 1-11.

Yazicioglu, K., Yavuz, F., Goktepe, A. S., & Tan, A. K. (2012). Influence of adapted sports on quality of life and life satisfaction in sport participants and non-sport participants with physical disabilities. *Disability and health Journal*, 5(4), 249-253.

4

CAPÍTULO 4.- ESTUDIO 2. INCIDENCIA DE LA MODIFICACIÓN DE REGLAS EN COMPETICIÓN SOBRE ELEMENTOS TÉCNICO-TÁCTICOS EN EL PUESTO ESPECÍFICO

4.1 Información inicial del estudio 2

Abstract: In recent decades, different authors have shown that current competitive systems are not adequate to the characteristics of each learning stage and have studied rules modifications for various sports. A multitude of benefits have been evident in the technical-tactical variables of the players in modified competitions, but less attention has been paid to the effect of these on the goalkeeper, even knowing that this is a specific position that should be studied profoundly. The objective of this study was to analyse the effect of some rules modifications: a) playing time: five 10-minute sets; b) partial score: each set began 0-0 and the total result of the match was the sum of the periods won by each team; c) header: the direct head butt was prohibited; d) goal kicks: the pressure was limited; e) fair play score; f) minimum participation time per player; g) the goalkeeper must play at least one period (10 minutes) as a field player, on the technical and tactical actions in youth goalkeeper players. A quasi-experimental A-B design was implemented to assess the effect of the rule changes. The players (n = 15) played two tournaments using two competition formats (official rules and modified rules). The results show a slight increase in offensive and defensive actions carried out by the goalkeeper and greater variability in offensive actions in the modified competition, encouraging offensive play with both the hand and foot, and the most frequently performed defensive action, blocking. This new competitive context opens the doors to teach and develop the most important technical-tactical skills from a formative point of view in the initial stages of the young football goalkeepers.

Keywords: goalkeeper, football, training stage, Non-linear pedagogy, values, regulatory modification, Game-centered approach, positive experiences, integral perspective, variability, values, life skills, technical-tactical actions.

4.2 Aportación del doctorando en el estudio 2:

1. Primer Autor.
2. Conceptualización del estudio.
3. Participación en el montaje experimental.
4. Toma de datos.
5. Conservación y organización de los datos.
6. Análisis estadístico.
7. Interpretación de los datos.
8. Escritura y preparación del manuscrito.

4.3 ESTUDIO 2

4.3.1. Introducción

La competición en el deporte se sitúa como una herramienta de aprendizaje muy potente para el formador, debido principalmente a la motivación que genera (Smith et al., 2017), siempre y cuando esté correctamente orientada (Camiré, 2015). Para lograr una adecuada competición formativa, se deben tener en cuenta una serie de consideraciones, que siguiendo a Giménez-Egido (2023) son: a) que modifiquen el reglamento acorde a las características de los sujetos b) que garanticen la participación activa; c) que permitan una alta percepción de eficacia; d) que exista una alta diversión; e) que favorezcan el desarrollo de la variabilidad; f) que eviten la especialización temprana; g) que desarrollen hábitos de vida saludables; y h) que incluyan programas específicos para el fomento de valores e implicación de las familias en el proceso formativo.

En este contexto de competición, las reglas juegan un papel fundamental, ya que determinan los comportamientos y las conductas que los niños y niñas desarrollarán en el juego (Ortega-Toro et al., 2012). Por eso, se cree necesario que estas reglas estén adaptadas a las características, según las etapas de aprendizaje, el estado madurativo y sus preferencias (Buszard, Reid, Masters, & Farrow, 2016). Varios estudios han analizado las reglas de competición actuales, evidenciando que no favorecen la emergencia de conductas positivas para la formación ni satisfacen las preferencias de los jóvenes deportistas (Ortega-Toro et al., 2017).

En este contexto en las últimas décadas, diferentes autores han evidenciado que los sistemas competitivos actuales no están adecuados a las características de cada etapa de aprendizaje y han estudiado modificaciones para diversos deportes: baloncesto (e.g. Chase et al., 1994; Gorman et al, 2021; Ortega-Toro et al., 2024), volleyball (e.g. Giatsis, 2003; Palao et al., 2024) rugby (e.g. Eaves et al., 2008; Williams et al., 2005), tenis (Giménez-Egido et al., 2020; Limpens, et al., 2018), bádminton (Azmi, et al., 2023; Ortega-Toro et al., 2020), fútbol (Bergmann et al., 2022; García-Angulo et al., 2020; Lapresa et al., 2010), entre otros.

Son muchos los efectos beneficiosos hallados de la manipulación de estas variables en competición, entre los que destacan: a) el aumento de las posibilidades de éxito, provocando

así el incremento de la autoeficacia (Burton et al., 2011b; García-Angulo et al., 2020b); b) la reducción de lesiones (Livingston & Forbes, 2003; Puntukian, 2004); c) mejoras en los niveles de motivación (Gil-Arias et al., 2020); d) aumento en la adquisición de valores, fair play e interacción social (Ortega-Vila et al., 2016); e) incremento de la satisfacción de los deportistas en las condiciones modificadas (García-Angulo et al., 2017; Ortega-Toro et al., 2017; Timmerman et al., 2015); y f) emergencia de mayor número de acciones técnico-tácticas deseadas en la etapa formativa y mayor variabilidad (Castellano y Etxeazarra, 2013; García-Angulo et al., 2020; Giménez-Egido et al., 2020).

En fútbol, diversos estudios han comparado dos formatos competitivos para analizar las diferencias existentes en las variables técnico-tácticas. Destaca el de Castellano y Etxeazarra (2013), con jugadores sub-10, que comparan los formatos fútbol 5 (50x28m y sin fuera de juego) y fútbol 7 (60x35m y con fuera de juego) y sus efectos a nivel técnico-táctico, concluyen que tanto jugadores como porteros participan más en el formato F5 y que se producen más posesiones a un solo toque. También es de gran relevancia el de García-Angulo et al., (2020) en categoría sub-12 que modifica el número de jugadores (8vs8; 5vs5) y el espacio de juego (58x38m; 38x20m). En este estudio se consigue demostrar: mayor autoeficacia individual y colectiva (García-Angulo et al., 2020) y la consecución a través del nuevo formato de las recomendaciones físicas diarias recomendadas por la WHOMS (García-Angulo et al., 2019).

Los jugadores, en función de su posición en el campo desarrollan diferentes roles y funciones (Aalbers & Van Haaren, 2019). El análisis del portero muestra cómo sus características son diferentes a las de los jugadores de campo (Seaton & Campos, 2011; Vahia & Kelly, 2024), no sólo por la importancia de sus acciones defensivas (Ruiz-Solano et al., 2022), si no por su capacidad de incrementar las posibilidades de éxito en ataque (Sainz De Baranda et al., 2008), de ahí la necesidad de que sea estudiado de una forma específica (Altavilla, 2023).

Sin embargo, pocos son los estudios que analizan cuáles son los efectos de las modificaciones reglamentarias sobre las variables técnico-tácticas del portero, encontrando solo en la literatura, el trabajo de Ortega-Toro et al. (2018), en el que tras comparar un formato competitivo en fútbol 5 modificado y uno en fútbol 8 federativo en categoría sub-12, se consigue demostrar una mayor participación y variabilidad en las acciones técnico-tácticas

del portero. Datos que coinciden con otros estudios relacionados con los espacios reducidos, que evidencian la mayor cantidad de acciones del portero y el aumento de la variabilidad de sus acciones en este tipo de formatos (Jara et al., 2019). Esta falta de bibliografía específica sobre el portero en etapa formativa, queda evidenciada en el estudio de García-Angulo y Ortega-Toro (2015), donde solo el 3,90% de los 231 trabajos revisados pertenecen a porteros de categoría de formación. Siguiendo a los mismos autores se observa como solo apenas la mitad de estudios son experimentales y la mayoría estudian la temática de las lesiones deportivas y el rendimiento en competición. En el primero de ellos, se evidencian diferencias en el tipo, localización e incidencias de lesión del portero respecto a los jugadores de campo, también se evidencia que, los porteros sufren más lesiones en el entrenamiento que el resto de jugadores (Muracki et al., 2021). En cuanto al rendimiento en competición, destacar la revisión de White et al., (2018) en el que se evidencian las pocas acciones defensivas realizadas por los porteros en competición.

Se observan multitud de estudios que analizan principalmente las diferencias entre diversos formatos competitivos, especialmente en la categoría sub-12, haciendo especial hincapié en el análisis de las variables técnico-tácticas y físicas de los jugadores de campo. Sin embargo, pocos son los estudios que analizan los efectos de estas modificaciones sobre las variables técnico-tácticas del portero. Además, la categoría sub-10 apenas ha sido estudiada, a pesar de su importancia en el desarrollo físico, psicológico y técnico-táctico de los jóvenes jugadores (Rommers et al., 2019), dado el momento evolutivo en que se encuentran, previo a la pubertad, donde el niño posee una elevada coordinación, que hace que sus aprendizajes puedan ser rápidos y duraderos (Güemes-Hidalgo et al., 2017).

El objetivo del presente estudio es analizar el efecto de la aplicación de una competición modificada en fútbol 8 en categoría sub-10 sobre las acciones técnico-tácticas ofensivas y defensivas que el portero realiza durante la competición.

4.3.2. Método

- Diseño

Se llevo a cabo un diseño cuasi-experimental A-B para analizar el efecto de la modificación de reglas sobre diferentes variables dependientes (Barlow y Hersen, 1973). En la situación A

(Torneo Normal) se jugó un torneo siguiendo el reglamento oficial de fútbol 8 de la Federación Española de Fútbol, mientras que en la situación B (Torneo modificado) se jugó con modificaciones reglamentarias.

- *Participantes*

La muestra estuvo compuesta por un total de 15 participantes en edad sub-10 de cuatro equipos federados de fútbol masculino. Los porteros tenían una media de edad de 9.32 ± 0.14 años, una experiencia de años entrenamiento de 3.01 ± 0.4 años y una media de entrenamientos por semana de 2.7 ± 0.3 . Los representantes legales de los participantes fueron informados del estudio a través de documentos escritos y reuniones presenciales, tras las cuales firmaron el consentimiento informado. Los porteros participaron en los dos torneos (reglamentario y modificado) usando un sistema preestablecido de sustituciones, para que en ambos torneos disputasen un número de minutos semejante. Un total de 489 acciones de los 12 partidos disputados fueron analizadas. La investigación recibió la aprobación del comité de ética de la Universidad de Murcia (ID: 2829/2020).

- *Variables*

La variable independiente fue el reglamento de juego. Se utilizaron dos reglamentos: el reglamento oficial de la RFEF para jugadores sub-10 y el reglamento modificado. Las diferencias entre ambos reglamentos son mostradas en la tabla 7, y fueron las siguientes:

- i) Tiempo de juego: en el torneo RFEF se disputaron dos períodos de 25 minutos cada uno, con un descanso de 10 minutos entre ellos. En el torneo modificado, se dividieron en cinco períodos de 10 minutos cada uno, con un descanso de 10 minutos entre el tercero y el cuarto período.
- j) Marcador: en el torneo oficial se jugó con marcador tradicional, es decir, suma total de goles. En el torneo modificado, se empleó un marcador parcial, donde cada período comenzaba con un marcador de 0-0 y el resultado final del partido era la suma de los períodos ganados por cada equipo.
- k) Cambios de jugadores: En el torneo oficial se permitieron cambios ilimitados, mientras que en el torneo modificado, no se permitieron cambios durante cada período, excepto en el último o en caso de lesión. Además, se establecieron dos

condiciones para garantizar la participación mínima de cada jugador: primero, ningún jugador podía jugar tres períodos consecutivos; segundo, cada jugador debía jugar al menos un período completo.

- l) Portero: En el torneo oficial no hubo ninguna modificación con respecto al rol del portero, mientras que en el torneo modificado se requirió que el portero jugara al menos un período completo como jugador de campo.
- m) Golpeo de cabeza: no existió prohibición en el torneo oficial, pero, sí en el torneo modificado, en el que se prohibió el golpeo de cabeza directo (se sancionaba con libre directo), permitiendo el cabeceo solo si el balón antes había botado en el suelo al menos una vez.
- n) Saques de portería: En el torneo oficial no se implementaron reglas adaptadas para los saques de meta, mientras que en el torneo modificado se estableció que los jugadores del equipo contrario al que realiza el saque no podían cruzar la línea de fuera de juego hasta que el balón estuviera en juego.
- o) Puntuación fair play: En el torneo oficial no se evaluó el fair play, mientras que en el torneo modificado se introdujo una evaluación específica. Cada equipo fue evaluado por sus propios jugadores, los rivales y los padres/tutores en una escala del 0 al 1, obteniendo así un promedio que representaba la puntuación final de fair play del equipo. Además, esta puntuación podía aumentar hasta 1 punto con la recepción de una tarjeta blanca (por actitudes positivas) o disminuir (por actitudes negativas) según lo determinara el árbitro durante el partido. En total, se podían obtener hasta 2 puntos adicionales por fair play.
- p) Puntuación para el sistema de competición: En el torneo modificado, los equipos sumaban 3 puntos por partido ganado, 2 puntos por partido empatado y 1 punto por partido perdido, además de los puntos obtenidos por fair play y las tarjetas blancas, con un máximo de 5 puntos por partido. También se estableció una clasificación adicional basada únicamente en la puntuación de fair play. En el torneo oficial, los equipos ganaban 3 puntos por partido ganado y 1 punto por partido empatado.

Capítulo 4.- Estudio 2. Incidencia de la modificación de reglas en competición sobre elementos técnico-tácticos en el puesto específico del portero de fútbol sub-10

Tabla 7. Descripción de las reglas usadas en los dos torneos.

REGLAS	TORNEO A8	TORNEO A8-M
Número de jugadores	8 jugadores	8 jugadores
Espacio de juego	58x38 m	58x38 m
Tamaño portería	6x2 m	6x2 m
Tiempo de juego	2x25 min	5x10 min
Resultado	Marcador Corrido	Marcador Parcial (sets)
Sustituciones	Ilimitadas	Sin sustitución durante cada set, con una participación obligatoria en al menos un periodo
Tamaño balón	4	4
Portero	Libertad	El portero, al menos debe jugar un periodo de jugador.
Golpeo de cabeza	Si	No
Saques portería	Libertad	No se puede presionar el saque por delante de la línea de fuera de juego
Puntuacion fair play	No	Si
Puntuación sistema competición	3 puntos/ganado 1 punto/empatado	3 puntos/ganado 2 puntos/empatado 1 punto/perdido ± 1 punto por fair play Clasificación extra fair play

Las variables dependientes fueron las acciones técnico-tácticas realizadas por el portero, para lo cual se utilizó el instrumento diseñado y validado por Jara et al., (2020). En concreto se registraron las siguientes acciones técnico-tácticas de los porteros:

1. Tipo de acciones realizadas por el portero. Se distinguen dos tipos: a) acciones ofensivas (pase con el pie, pase con la mano, pase de balón parado); b) acciones defensivas (blocaje, desvío, despeje, estirada, uno contra uno).
2. Características de la acción ofensiva realizada por el portero: a) procedencia (compañero, rival); b) longitud (próxima, cerca, lejos); c) orientación (derecha, centro, izquierda); d) precisión (si, no); y e) ataque (si, no).
3. Características de la acción ofensiva del rival: a) tipo de ataque rival (posicional, contraataque, balón parado); b) remate (si, no); c) superficie de remate (pie derecho, pie izquierdo, otros); d) zona de remate (figura 6).
4. Características de la acción defensiva realizada por el portero: Se distinguen: a) salto (si, no); b) caída (si, no); c) estirada (si, no); d) desplazamiento (frontal, lateral derecho, lateral izquierdo, frontal derecho, frontal izquierdo); e) intensidad (máxima, submáxima); f) seguridad; g) área acción (área pequeña, área grande); y h) gol (si, no).

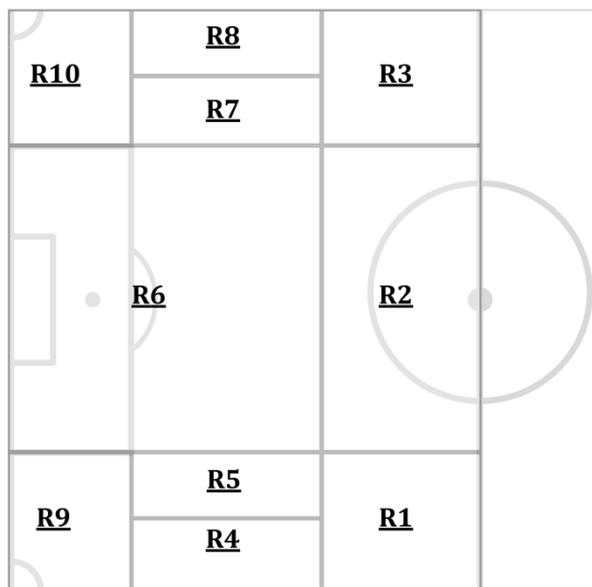


Figura 6. Zonas de remate.

- *Procedimiento*

Los datos se recopilaron de dos torneos que se llevaron a cabo con un intervalo de tres días entre ellos. En cada torneo, cada equipo jugó tres partidos. Ambas competiciones se llevaron a cabo a la misma hora del día y en condiciones climáticas similares. En total, se disputaron

12 partidos en los dos torneos (seis en el primer torneo y seis en el segundo). Se siguió un sistema de competición de todos contra todos, con el mismo orden de enfrentamiento en ambos torneos.

Antes del inicio del primer torneo, se implementó un sistema predefinido de sustituciones con el fin de garantizar una distribución equitativa de minutos entre los jugadores. En el segundo torneo, no se permitieron sustituciones durante cada período. Se estableció que ningún jugador podría jugar tres períodos consecutivos, limitando así su tiempo de juego máximo a 20 minutos seguidos. Además, en este torneo se impusieron dos requisitos: primero, el portero debía jugar al menos un período completo (10 minutos) como jugador de campo; segundo, cada jugador debía disputar al menos un período completo (10 minutos). En el primer torneo, se programó un descanso de 10 minutos entre las dos mitades del juego, mientras que en el segundo torneo, únicamente se estableció un descanso de 10 minutos entre el tercer y el cuarto período.

Las acciones técnico-tácticas ejecutadas por los porteros fueron registradas mediante dos cámaras de video fijas ubicadas en un punto elevado en el centro del campo. Para garantizar la calidad de los datos, se siguió el protocolo de entrenamiento de observadores propuesto por Losada y Manolov (2015). Se llevó a cabo un entrenamiento con dos observadores, ambos Graduados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y con al menos 5 años de experiencia en entrenamiento y análisis del rendimiento en fútbol. Tras el entrenamiento, se evaluó la fiabilidad inter e intra-observador. Se lograron valores mínimos de fiabilidad de 0.95, tanto antes como después de la observación.

- *Análisis de datos*

Se calculó la estadística descriptiva (media, desviación estándar y frecuencias) e inferencial. Para comparar las diferencias entre los distintos torneos, se empleó la prueba de comparación de pares de Wilcoxon, con un nivel de significancia establecido en $p < 0,05$. Para evaluar la magnitud del tamaño del efecto, se utilizó la correlación biseriada de rangos (Rbis), siguiendo la clasificación de Coolican (2017), donde se consideran efectos mínimos para $R_{bis} < 0,10$, efectos moderados para $0,10 < R_{bis} < 0,30$ y efectos fuertes para $R_{bis} > 0,50$.

Para evaluar la variabilidad en cada una de las variables objeto de estudio, se calculó la entropía estándar (Severini, 2020; Galeano et al., 2021). En los casos en los que tenemos que

medir la variabilidad en variables cualitativas, como las diferentes acciones defensivas del portero, el método habitual es utilizar la entropía estándar. Esta entropía puede calcularse dividiendo la entropía de Shannon por el valor máximo. En nuestro caso, con 5 tipos de acciones técnico-tácticas diferentes, la entropía estándar, H , se calcula de la siguiente manera:

$$H = - \frac{\sum_{i=1}^8 p_i \ln(p_i)}{\ln(8)}$$

Donde p_i es la probabilidad de que el portero haga la acción defensiva i . Por consiguiente, la entropía estándar se sitúa en el intervalo de 0 a 1. Un valor cercano a cero indicaría que todas las acciones defensivas del portero se han realizado desde una misma acción técnico-táctica, mientras que un valor cercano a la unidad revela que no hay preferencia por una u otra acción.

Todos los análisis estadísticos se realizaron utilizando el software Jamovi (versión 1.1.8.0).

4.3.3. Resultados

En la tabla 8 se aprecian los valores medios, la desviación típica y el porcentaje de cada una de las acciones ofensivas y defensivas que realiza el portero y las diferencias entre ambos torneos. Desde una perspectiva general se aprecia que el número medio de contactos en acciones ofensivas y defensivas en el torneo Modificado es ligeramente mayor que en el Torneo Normal.

Tabla 8. Acciones defensivas y ofensivas del portero.

VARIABLES	CATEGORÍAS	TORNEO Normal		TORNEO Modificado		P Valor	Rbis
		X±DT	%	X±DT	%		
OFENSIVAS	ABP	2,8±5,73	35,26%	3,2±5,28	35,28%	p = .405	-0,119
	Pase mano	1,67±3,77	21,03%	2,67±3,37	29,44%	p = .091	-0,35
	Pase pie	3,47±6,97	43,70%	3,2±5,32	35,28%	p = .959	0,056
	Total	7,93±14,26	100%	9,07±10,13	100%	p = .327	-0,319
DEFENSIVAS	Blocaje	3,67±5,77	63,17%	5±4,93	78,13%	p = .174	-0,271
	Desvío	0,4±1,06	6,88%	0,33±0,62	5,16%	p=1.00	0,069

Capítulo 4.- Estudio 2. Incidencia de la modificación de reglas en competición sobre elementos técnico-tácticos en el puesto específico del portero de fútbol sub-10

Despeje	0,47±0,92	8,09%	0,47±1,25	7,34%	p =1.00	n.a
Estirada	0,2±0,77	3,44%	0,13±0,35	2,03%	p=1.00	n.a
1x1	1,07±1,94	18,42%	0,47±0,74	7,34%	p=.232	0,366
Total	5,80±9,46	100%	6,40±6,57	100%	p = .450	-0,238

Los datos de la tabla 8 señalan que en el torneo modificado existen mayor número de acciones ofensivas que en el torneo normal, a excepción de los pases con el pie. De igual forma, que existen mayor número de acciones defensivas en el torneo normal, a excepción de las acciones de bloqueo.

Por otro lado, se aprecia que en ambos torneos la modalidad principal de acción ofensiva es el pase con el pie, mientras que la acción defensiva principal es el bloqueo, encontrando porcentajes superiores en el torneo modificado que en el normal.

En el Torneo Normal se apreció una entropía estandarizada en la variable acciones ofensivas de 0.96 mientras que en el Torneo Modificado fue de 1.00 y en la variable de acciones defensivas de 0.69 frente a 0.50.

En la tabla 9 se aprecian los valores medios, la desviación típica y el porcentaje de cada una de las acciones relacionadas con la acción defensiva del portero y las diferencias entre ambos torneos.

Tabla 9. Características de la acción ofensiva del portero.

VARIABLES	CATEGORÍAS	TORNEO		TORNEO		P Valor	Rbis
		Normal		Modificado			
		X±DT	%	X±DT	%		
PROCEDENCIA	Compañero	1,13±3,34	14,13%	0,67±1,54	7,23%	p = .572	0,248
	Rival	6,87±11,75	85,88%	8,6±9,41	92,77%	p = .248	-0,266
LONGITUD	Próxima	4,93±10,13	61,70%	6,93±8,72	75,33%	p = .07	-0,454
	Cerca	1,93±3,17	24,16%	2,00±3,48	21,74%	p =.0944	-0,0227
	Lejos	1,13±3,07	14,14%	0,27±0,7	2,93%	p =.242	0,325
ORIENTACIÓN	Derecha	3,07±6,56	38,38%	4,00±4,94	43,15%	p =.121	-0,269
	Centro	1,93±3,28	24,13%	1,87±3,52	20,17%	p =1.00	0,022

Capítulo 4.- Estudio 2. Incidencia de la modificación de reglas en competición sobre elementos técnico-tácticos en el puesto específico del portero de fútbol sub-10

	Izquierda	3,00±6,00	37,50%	3,4±4,98	36,68%	p=.680	-0,12
PRECISIÓN	Si	5,07±10,46	63,38%	6,6±8,98	71,20%	p=.118	-0,294
	No	2,93±5,36	36,63%	2,67±4,86	28,80%	p = .766	0,0597
ATAQUE	Si	7,00±13,06	87,50%	8,13±9,42	87,80%	p=.320	-0,153
	No	1,00±2,00	12,50%	1,13±1,68	12,20%	p = .679	-0,135

Los datos de la tabla 9 señalan que en el torneo modificado existen mayor número de acciones procedentes del rival, más próximas y con mayor precisión que en el torneo normal.

Por otro lado, se aprecia que en ambos torneos las modalidades principales de acciones defensivas son procedente del rival, sin desplazamiento, a una longitud próxima, en la orientación derecha, con precisión y previa a un ataque.

En el Torneo Normal se apreció una entropía estandarizada en la variable procedencia de 0.59 mientras que en el Torneo Modificado fue de 0.37; en la variable de desplazamiento de 0.99 frente a 0.87; en la variable longitud de 0.84 frente a 0.59; en la variable orientación de 0.98 frente a 0.96; en la variable precisión de 0.95 frente a 0.87; y en la variable ataque ambas de 0.54.

En la tabla 10 se aprecian los valores medios, la desviación típica y el porcentaje de cada una de las acciones relacionadas a la acción ofensiva del rival y las diferencias entre ambos torneos.

Capítulo 4.- Estudio 2. Incidencia de la modificación de reglas en competición sobre elementos técnico-tácticos en el puesto específico del portero de fútbol sub-10

Tabla 10. Características de la acción ofensiva del rival.

VARIABLES	CATEGORÍA	TORNEO		TORNEO		P Valor	Rbis
		Normal		Modificado			
		X±DT	%	X±DT	%		
TIPO ATAQUE	Ataque Posicional	2,67±4,25	35,74%	1,6±1,99	21,45%	p = .524	0,27
	Contrataque	3,13±5,88	41,90%	3,13±3,27	41,96%	p = .474	0
	ABP	1,67±2,66	22,36%	2,73±2,99	36,60%	p = .074	-0,481
REMATE	Si	6,13±10,18	82,17%	4,87±4,41	66,35%	p = .95	0,173
	No	1,33±1,99	17,83%	2,47±3,00	33,65%	p=.139	-0,469
SUPERFICIE REMATE	No	1,27±1,83	16,71%	2,6±3,07	34,48%	p = .075	-0,522
	Pie derecho	4,87±8,5	64,08%	3,27±3,01	43,37%	p =1.00	0,247
	Pie izquierdo	1,13±1,77	14,87%	1,6±1,76	21,22%	p =.337	-0,248
	Otros	0,33±0,62	4,34%	0,07±0,26	0,93%	p =.041	0,583

Los datos de la tabla 10 señalan que en el torneo normal existen mayor número de acciones que acaban en remate del rival y más ataques posicionales, mientras que en el torneo modificado existen mayor número de acciones a balón parado.

Por otro lado, se aprecia que en ambos torneos las modalidades principales de acciones relacionadas a la acción ofensiva del rival son por medio de contraataques. También, el mayor porcentaje de remates se producen en ambos torneos con el pie derecho, existiendo mayor porcentaje con el pie izquierdo en el torneo modificado.

Tanto en el Torneo Normal como en el modificado se apreció una entropía estandarizada en la variable tipo de ataque de 0.97; en la variable remate de 0.68 frente a 0.92; y en la variable superficie de remate de 0.72 frente a 0.79.

En la tabla 11 se aprecian los valores medios, la desviación típica y el porcentaje de cada una de las acciones defensivas del portero y las diferencias entre ambos torneos.

Capítulo 4.- Estudio 2. Incidencia de la modificación de reglas en competición sobre elementos técnico-tácticos en el puesto específico del portero de fútbol sub-10

Tabla 11. Características de la acción defensiva del portero.

VARIABLES	CATEGORÍA	TORNEO		TORNEO		P Valor	Rbis
		Normal		Modificado			
		X±DT	%	X±DT	%		
SALTO	No	6,4±10,55	84,99%	6,93±6,66	92,03%	p=.376	-0,072
	Si	1,13±1,88	15,01%	0,6±0,99	7,97%	p=.127	0,379
CAIDA	No	5±7,59	66,40%	5,2±5,02	69,06%	p=.669	-0,0368
	Si	2,53±4,85	33,60%	2,33±3,31	30,94%	p=.678	0,048
DESPLAZAMIENTO	Frontal	2,2±3,65	32,98%	1,6±2,67	21,83%	p=.202	0,319
	Lateral Derecho	1,93±3,71	28,94%	2,4±2,47	32,74%	p=.562	-0,143
	Lateral Izquierdo	1,2±1,93	17,99%	1,73±1,71	23,60%	p=.335	-0,272
	Frontal derecho	0,47±0,92	7,05%	0,67±1,05	9,14%	p=.492	-0,151
	Frontal izquierdo	0,87±1,36	13,04%	0,93±1,58	12,69%	p=.760	-0,042
ESTIRADA	No	6,27±9,84	82,50%	5,93±6,4	79,49%	p=.691	-0,036
	Si	1,33±2,74	17,50%	1,53±2,03	20,51%	p=.734	-0,083
INTENSIDAD	Submáxima	3,33±5,61	43,82%	3,47±3,78	46,02%	p=.609	-0,029
	Máxima	4,27±6,98	56,18%	4,07±4,13	53,98%	p=.950	0,045
SEGURIDAD	Nivel 1	3,33±5,55	44,16%	4,33±4,79	57,50%	p=.386	-0,240
	Nivel 2	0,67±1,35	8,89%	0,8±0,86	10,62%	p=.384	-0,075
	Nivel 3	0,67±1,59	8,89%	0,53±1,41	7,04%	p=.164	0,379
	Nivel 4	0,67±1,4	8,89%	0,47±0,74	6,24%	p=.792	0,151
	Nivel 5	2,2±3,67	29,18%	1,4±1,55	18,59%	p=.50	0,302
AREA ACCION	Pequeña	4,6±7,77	60,53%	4,6±4,08	61,09%	p=1.00	0,000
	Grande	3,00±4,8	39,47%	2,93±4,61	38,91%	p=1.00	0,015
GOL	No	5,27±8,58	69,89%	5,93±6,11	78,75%	p=.345	-0,102
	Si	2,27±3,71	30,11%	1,6±1,72	21,25%	p=.50	0,277

Los datos de la tabla 11 señalan que en el torneo normal existen mayor número de acciones en movimiento del portero, en concreto, más saltos y caídas que en el torneo modificado,

mientras que, en este, se produjeron mayores estiradas. También, en el torneo normal se produjeron más goles, más acciones intensas y más acciones en área grande que en el torneo modificado.

En el Torneo Normal se apreció una entropía estandarizada en la variable salto de 0.61 mientras que en el Torneo Modificado fue de 0.40; en la variable de caída de 0.92 frente a 0.89; en la variable desplazamiento de 0.92 frente a 0.94; en la variable estirada de 0.67 frente a 0.73; en la variable intensidad de 0.99 frente a 1.00; en la variable seguridad de 0.19 frente a 0.96; en la variable acción aérea de 0.97 frente a 0.96; y en la variable gol de 0.88 frente a 0.75.

En la figura 7, se aprecian las zonas de remate de las acciones ofensivas previas del rival a la acción defensiva del portero.

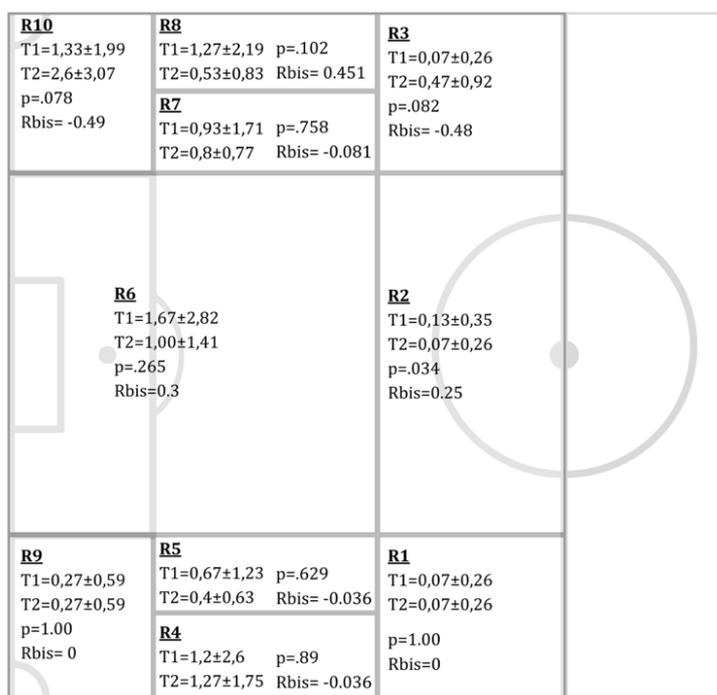


Figura 7. Zonas de remate de finalización.

Los datos de la figura 7 señalan que en ambos torneos la zona principal de remate es la 6, que corresponde a la zona central de ataque, a la vez que se observan mayor número de acciones de finalización por el sector derecho que por el izquierdo, pero sin observarse diferencias significativas entre ambos torneos en ninguna de las diez zonas analizadas, a excepción de la zona central 2, hallándose medias superiores en el torneo normal que en el modificado.

En el Torneo Normal se apreció una entropía estandarizada en la variable zona de remate de 0.86 mientras que en el Torneo Modificado fue de 0.83.

4.3.4. Discusión

Los resultados generales señalan que en el Torneo Modificado el número de participaciones del portero con el balón es ligeramente superior, tanto en acciones defensivas como en acciones ofensivas, que en el Torneo Normal. Esto podría deberse a la modificación de las reglas implementadas, como la prohibición de presión en saques de puerta, haciendo que los equipos tengan más éxito en la progresión en el juego consiguiendo llevar el balón hasta las posiciones ofensivas obligando así al portero a intervenir. Este aspecto favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje del portero aumentando su interacción y participación en el juego (Szwarc et al., 2010). Esto coincide con estudios como el de Ortega-Toro et al., (2018), en el que se produce una mayor participación y variabilidad de las acciones del portero, debido al mayor número de ataques producido por los equipos, por las modificaciones reglamentarias implementadas (reducción de espacios, jugadores y portería).

Si bien las modificaciones reglamentarias establecidas no producen cambios significativos en el número de acciones técnico-tácticas específicas de ataque ni de defensa, sí que se aprecia una importante diferencia en como se distribuyen porcentualmente dichas acciones. Así al analizar las acciones ofensivas se aprecia que en el Torneo Modificado se produce un mayor porcentaje de acciones ofensivas con la mano, mientras que en el Torneo Normal existe un mayor porcentaje de acciones ofensivas con el pie. Esto podría deberse a la regla que prohíbe el inicio de presión más allá de la línea de fuera de juego, lo que podría permitir el avance de los jugadores de la primera línea ofensiva con balón sin necesidad de volver a jugar con el portero. Esta situación presenta ventajas e inconvenientes para el proceso formativo, ya que, por un lado, hace que se den menos acciones de pase con el pie, a pesar de que se sabe que constituyen más de la mitad de las acciones totales realizadas en competición por el portero (Szwarc et al., 2023); pero por otro lado, permite que los porteros se sientan eficaces tras su acción, puesto que tras su intervención su equipo logra el objetivo propuesto, influyendo así positivamente en su autoeficacia (Feltz et al., 2008), lo que permitirá que en sucesivas acciones haya preferencia por repetir ese tipo de pases. Además, diversos estudios evidencian la importancia actual del juego ofensivo del portero con el pie (Casal et al., 2023).

Estos datos coinciden con los hallados en el estudio de Ortega-Toro et al., (2018) en el que el portero desarrolla más acciones ofensivas con el pie en el torneo modificado, en concreto pases cortos, medios y largos.

Sin embargo, en el Torneo Modificado existe una mayor variabilidad en las acciones ofensivas que en el Torneo Normal (el porcentaje de las acciones se distribuye de manera más homogénea entre las diferentes categorías, y existe una mayor entropía). Esta mayor variabilidad en el Torneo Modificado, favorece un mejor entorno de enseñanza-aprendizaje, pues permite fomentar tanto el uso de las acciones ofensivas tanto con la mano, como con el pie, que son las acciones ofensivas predominantes en sucesivas etapas formativas (Santos et al., 2022). En este sentido, destacar también la importancia del dominio de las acciones ofensivas de pase con la mano, puesto que pueden ser un buen recurso para el inicio de transiciones rápidas, y es que, existen evidencias de que estas son la principal vía de consecución del gol por parte de los equipos (Eusebio et al., 2024). Además, estudios como el realizado por Casal et al., (2023) han demostrado que cuando estas acciones son iniciadas por el portero, la probabilidad de que culminen en gol puede aumentar hasta tres veces. Aunque si bien es cierto, que a nivel metodológico se destaca la necesidad de trabajar las acciones ofensivas, y en concreto el pase en corto, para dotar de un rico dominio motor en la etapa formativa (Madir, 2017), también existen evidencias de que la mayoría de las acciones ofensivas realizadas por el portero en etapa senior se suelen producir por el aire y en distancias largas (Mikikis et al., 2021).

Por otro lado, las acciones defensivas más realizadas por el portero en ambos torneos son los blocajes, desvíos y despejes, siendo ligeramente mayores en el torneo modificado. De igual forma, al analizar las acciones defensivas, en el torneo modificado se apreciaron un mayor porcentaje de acciones de bloqueo y un menor porcentaje de 1Vs1 que en el Torneo Normal, existiendo una menor variabilidad en las acciones defensivas que en el Torneo Normal. Esta menor variabilidad en el Torneo Modificado, favorece un mejor entorno de enseñanza-aprendizaje, pues permite fomentar tanto el uso de las acciones defensivas más importantes (bloqueo) frente al resto de acciones. Estos datos coinciden con los de otros estudios, en los que los resultados muestran que el bloqueo es la acción más realizada en categoría sub-12

(Jara et al., 2018) y en categoría senior (Liu et al., 2015; Sainz de Baranda et al., 2005; Serrano et al., 2019).

Sin embargo, se aprecia que las diferencias en cuanto al número de acciones ofensivas y defensivas entre torneos no son muy grandes. Esto podría deberse a que ambos se disputaron en la modalidad fútbol-8, sin reducción del espacio. Y es que, en estudios previos se ha demostrado que el tamaño de juego reducido y el menor número de jugadores conduce a mayor número de ataques de los equipos (Aguiar et al., 2012; Owen et al., 2004) y, en consecuencia, mayor participación del portero. En categoría formativa, estudios como el de García-Angulo et al., (2020) en categoría sub-12, en el que modificaron el número de jugadores (8vs8; 5vs5) y el espacio de juego (58×38m; 38×20m), han evidenciado mayor número de finalizaciones a portería y, por ende, mayor participación y variabilidad de acciones en el portero.

Por otro lado, respecto a las características de la acción ofensiva del portero, destacar que en ambos torneos la mayoría de ellas se inician con una acción procedente del rival y/o acción defensiva del portero, es decir, en la inmensa mayoría de los casos, tras acciones defensivas, se realiza una acción ofensiva, aspecto determinante para tener en cuenta en el diseño de las tareas (Sainz de Baranda, et al., 2005). En concreto se aprecia una mayor variabilidad en las características de las acciones ofensivas en el torneo normal, en la longitud, orientación, precisión y la procedencia. Sin embargo, cabe destacar que esta menor variabilidad en el torneo modificado induce a mayor cantidad de pases cortos y medios, favoreciendo los apoyos ofensivos y aumentando la precisión de las acciones. Estos datos coinciden con los de otros estudios como el de Jara et al., (2024), en el que evidenciaron, en un estudio con porteros sub-12, que las acciones ofensivas con mayores valores de precisión fueron las de pase con el pie en corto, tanto en el lado derecho como en el izquierdo. Además, destacar que esta mayor cantidad de pases en inicio es deseable en la formación del portero, tal y como establecen Sainz de Baranda et al., (2005b), fomentando la enseñanza de los conceptos técnico-tácticos ofensivos en contextos reales de juego. En este sentido, destacar también que el porcentaje de pases lejanos es mayor en el torneo normal, quizá debido a que los porteros usaron la estrategia de lanzar para evitar las presiones avanzadas de los delanteros rivales.

En cuanto a la acción ofensiva del rival previa a la acción del portero, destacar que, se producen mayor número de acciones procedentes de ataques posicionales y más remates en el torneo normal que en el modificado. Sin embargo, es mayor la variabilidad de acciones del tipo de ataque y tipos y superficie de remate en el torneo modificado, lo que favorece al proceso de enseñanza-aprendizaje, principalmente porque el portero interviene en situaciones más variables preparándole mejor para las situaciones reales de competición (Pascua, 2012).

Por otro lado, respecto a las características de la acción defensiva realizada por el portero, destacar que no existen diferencias entre torneos, aunque si existen mayores porcentajes de acciones realizadas en seguridad en el torneo modificado y mayor porcentaje de goles en el torneo normal. Además, se observa poca cantidad de acciones de salto, caída y estirada en ambos torneos, datos que coinciden con los observados en otros estudios, como el desarrollado en categoría sub-12 por Jara et al., (2018). Además, se observa que la mayor cantidad de acciones defensivas realizadas por el portero son en intensidad máxima, en ambos torneos, y con ligeramente con mayor variabilidad en la lateralidad de desplazamientos en el torneo modificado, datos que coinciden con las demandas del juego en categoría senior (Sainz de Baranda et al., 2005).

Por último, las zonas de remate usadas en ambos torneos fueron muy similares, siendo la más usada la zona central fuera del área y sobre todo dentro del área grande, datos que coinciden con los datos de estudios en categoría senior (Sainz de Baranda et. al., 2005).

Los datos obtenidos deben ser examinados con precaución. El estudio solo analizó los efectos a corto plazo en las acciones técnico-tácticas del portero, de manera que, se desconoce el efecto a medio y largo plazo del uso de las reglas modificadas propuestas. Trabajos futuros deberían analizar el impacto de la aplicación de las reglas propuestas después de un período más largo de tiempo. Además, el estudio contó con una muestra pequeña, solo masculina y en etapa formativa. Esto pudo influenciar el nivel físico-biológico y técnico, así como el nivel de especialización de la muestra. También, se deben realizar enfoques holísticos, que además de la dimensión técnico-táctica, aborden la física, psicológica, desde un enfoque complejo.

A pesar de las limitaciones comentadas, destacar que el torneo modificado induce ligeramente a una mayor participación del portero. Asimismo, en el torneo modificado existe

mayor variabilidad de acciones ofensivas, fomentando el juego ofensivo tanto con la mano como con el pie, y la acción defensiva más realizada, el bloqueo (Sainz de Baranda et al 2008; Ruiz-Solano et al., 2022), es también la más demandada en el juego en categoría senior, favoreciendo un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje.

Así, aunque este es uno de los primeros estudios experimentales en el estudio de la modificación de reglas de competición y su impacto en el desarrollo formativo del portero, futuros estudios deben analizar el efecto de reglas de competición en cada etapa formativa, siguiendo un planteamiento que considere al joven portero un sistema dinámico complejo, analizando así desde un punto de vista holístico la relación sujeto-entorno-tarea y su relación con el proceso de formación a largo plazo.

4.3.5. Conclusión

- La modificación de reglas, en concreto, el tiempo, el marcador, la prohibición de golpeo de cabeza y de presión en saques de puerta implica un ligero aumento de las acciones ofensivas y defensivas realizadas por el portero.
- En el torneo modificado existe mayor variabilidad de acciones ofensivas, fomentando el juego ofensivo tanto con la mano como con el pie, y la acción defensiva más realizada, el bloqueo.
- Este nuevo contexto competitivo abre las puertas para enseñar y desarrollar las habilidades técnico-tácticas más importantes desde un punto de vista formativo en las etapas iniciales.
- Los resultados obtenidos servirán para crear una mayor conciencia sobre la importancia de implementar nuevas reglas en los formatos competitivos actuales, permitiendo mejoras significativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en el crecimiento personal de los jóvenes porteros.
- Futuros estudios son necesarios para establecer las reglas más adaptadas a cada etapa formativa y más adecuadas, de manera que no requieran de grandes cambios estructurales para una fácil aplicación por parte de las instituciones. En cualquier caso, estas nuevas reglas, deberán estar sustentadas en evidencias científicas, a partir de las cuales valorar su inclusión por parte de las federaciones deportivas.

4.3.6. Bibliografía

- Aalbers, B., & Van Haaren, J. (2019). Distinguishing between roles of football players in play-by-play match event data. *Proceedings 5*, 31-41.
- Aguiar, M., Botelho, G., Lago, C., Maças, V., & Sampaio, J. (2012). A review on the effects of soccer small-sided games. *Journal of human kinetics*, 33, 103.
- Altavilla, G. (2023). Analysis and comparison of the goalkeeper's role in past and modern soccer: a pilot study. *Journal of Physical Education and Sport*, 23, 564-568.
- Azmi, A. M. N., Low, J. L. F., & Nadzalan, A. M. (2023). A Body-Scaling Approach to Modifying Sports Equipment for Children: A Badminton-Based Experimental Study. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(3), 660-667.
- Birrento-Aguiar, RA, Arede, J., Leite, N., García-Angulo, FJ, Pino-Ortega, J., & Ortega-Toro, E. (2023). Influencia de dos modelos de competición diferentes sobre el rendimiento físico de jugadores de baloncesto sub-13: análisis teniendo en cuenta el momento de madurez. *Ciencias Aplicadas 13* (22), 121-125.
- Burton, D., Gillham, A. D., & Hammermeister, J. (2011). Competitive engineering: Structural climate modifications to enhance youth athletes' competitive experience. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 6(2), 201-217.
- Buszard, T., Farrow, D. y Reid, M. (2020). Diseñar el deporte juvenil para maximizar el potencial: lo conocido, lo desconocido y las paradojas de escalar el deporte. *Frontiers in Psychology*, 10, 491980.
- Buszard, T., Reid, M., Masters, R., & Farrow, D. (2016). Scaling the equipment and play area in children's sport to improve motor skill acquisition: A systematic review. *Sports medicine*, 46, 829-843.
- Camiré, M. (2015). Reconciling competition and positive youth development in sport. *Staps*, (3), 25-39.
- Casal, C., Stone, J., Iván-Baragaño, I., & Losada, J. (2023). Effect of goalkeepers' offensive participation on team performance in the women Spanish La Liga: a multinomial logistic regression analysis. *Biology of Sport*, 41(1), 29-39.

- Casal, C., Stone, J., Iván-Baragaño, I., & Losada, J. (2023). Effect of goalkeepers' offensive participation on team performance in the women Spanish La Liga: a multinomial logistic regression analysis. *Biology of Sport*, 41(1), 29-39.
- Castellano, J., & Etxeazarra, I. (2013). Adapting the competition model in youth football: A comparison between 5-a-side and 7-a-side football with U10-players. *Science and Football VII*, 311-316.
- Chase, M., Ewing, M., Lirgg, C., & George, T. (1994). The effects of equipment modification on children's self-esteem and basketball shooting performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65(2), 159-168.
- Coolican, H. (2017). *Research methods and statistics in psychology*. London: Psychology press.
- Eaves, J. S., Hughes, D. M., & Lamb, L. K. (2008). Assessing the impact of the season and rule changes on specific match and tactical variables in professional rugby league football in the United Kingdom. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(3), 104-118.
- Esterro, J. L. A., Iturriaga, F. M. A., & Roque, J. I. A. (2008). La inclusión de la línea de tres puntos en minibasket. RICYDE. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 4(13), 54-68.
- Galeano, J., Gomez, M. Á., Rivas, F., & Buldú, J. M. (2021). Entropy of badminton strike positions. *Entropy*, 23(7), 799.
- García-Angulo, A., & Ortega, E. (2015). Análisis bibliométrico de la producción científica sobre el portero en fútbol. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte* 10(2), 205-214.
- García-Angulo, A., García-Angulo, F. J., Torres-Luque, G., & Ortega-Toro, E. (2019). Applying the new teaching methodologies in youth football players: toward a healthier sport. *Frontiers in physiology*, 10:121. doi: 10.3389/fphys.2019.00121
- García-Angulo, A., Palao, J. M., Giménez-Egido, J. M., García-Angulo, F. J., & Ortega-Toro, E. (2020). Effect of the modification of the number of players, the size of the goal, and

- the size of the field in competition on the play actions in U-12 male football. *International journal of environmental research and public health*, 17(2), 518.
- Giatsis, G. (2003). The effect of changing the rules on score fluctuation and match duration in the FIVB women's beach volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 3(1), 57-64.
- Gil-Arias, A., Claver, F., Práxedes, A., Villar, F. D., & Harvey, S. (2020). Autonomy support, motivational climate, enjoyment and perceived competence in physical education: Impact of a hybrid teaching games for understanding/sport education unit. *European Physical Education Review*, 26(1), 36-53.
- Gimenez-Egido, J., Ortega-Toro, E., Palao, J., Verdú-Conesa, I., & Torres-Luque, G. (2020). Effect of modification rules in competition on technical-tactical action in young tennis players (under-10). *Frontiers in psychology*, 10, 2789. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02789
- Gorman, A. D., Headrick, J., Renshaw, I., McCormack, C. J., & Topp, K. M. (2021). A principled approach to equipment scaling for children's sport: A case study in basketball. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16(1), 158-165.
- Güemes-Hidalgo, M., Ceñal González-Fierro, M. J., & Hidalgo Vicario, M. I. (2017). Desarrollo durante la adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatría integral*, 21(4), 233-244.
- Jara, D., Gomez, M. A., Ortega, E., & Sainz de Baranda, P. (2020). Design, validation, and reliability of an observational notational instrument for the football goalkeeper's defensive and offensive technical-tactical actions. *Kinesiology*, 52(2).
- Jara, D., Ortega-Toro, E., Gómez-Ruano, M. Á., Weigelt, M., Nikolic, B., & Sainz de Baranda, P. (2019). Physical and tactical demands of the goalkeeper in football in different small-sided games. *Sensors*, 19(16), 3605.
- Jara, D., Ortega-Toro, E., Gómez-Ruano, M., & Sainz de Baranda, P. (2018). Acciones técnico-tácticas y físicas defensivas del portero alevín en fútbol-7. *Revista Española De Educación Física Y Deportes*, (422), 21-33.

- Lapresa D., Arana, J., Garzón, B., Egüén, R., & Amatria, M. (2010). Adaptando la competición en la iniciación al fútbol: estudio comparativo de las modalidades de fútbol 3 y fútbol 5 en categoría prebenjamín. *Apunts. Educació física i esports*, 101, 43-56.
- Limpens, V., Buszard, T., Shoemaker, E., Savelsbergh, G. J., & Reid, M. (2018). Scaling constraints in junior tennis: the influence of net height on skilled players' match-play performance. *Research quarterly for exercise and sport*, 89(1), 1-10.
- Liu, H., Gómez, M. A., & Lago-Peñas, C. (2015). Match performance profiles of goalkeepers of elite football teams. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 10(4), 669-682.
- Livingston L., Forbes S. (2003). Rule modification and strict rule enforcement as a means of reducing injury in invasion games? *Avante* 8(3), 12-20.
- Losada, J. L., & Manolov, R. (2015). The process of basic training, applied training, maintaining the performance of an observer. *Quality & Quantity*, 49, 339-347.
- Mikikis, D., Michailidis, Y., Mandroukas, A., Mavrommatis, G., & Metaxas, T. (2021). Goalkeeper performance: analysis of goalkeepers' contribution to their team's build-up under the opponent's pressure in the 2018 world cup. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*, 34(02).
- Muracki, J., Klich, S., Kawczyński, A., & Boudreau, S. A. (2021). Injuries and pain associated with goalkeeping in football—Review of the literature. *Applied Sciences*, 11(10), 4669.
- Oppici, L., Panchuk, D., Serpiello, F. R., & Farrow, D. (2018). The influence of a modified ball on transfer of passing skill in soccer. *Psychology of Sport and Exercise*, 39, 63-71.
- Ortega Toro, E., Piñar, I., Salado, J., Palao, M., & Gómez-Ruano, A. (2012). Opinión de expertos y entrenadores sobre el reglamento de la competición infantil en baloncesto. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 8(28), 142-150.
- Ortega-Toro, E., Birrento-Aguilar, R. A., Giménez-Egido, J. M., Alarcón-López, F., & Torres-Luque, G. (2024). Scaling Equipment Effect on Technical–Tactical Actions in U-13 Basketball Players: A Maturity Study. *Applied Sciences*, 14(5), 2193. <https://doi.org/10.3390/app14052193>

- Ortega-Toro, E., Cañadas, M., & Giménez-Egido, J. (2017). Incidencia de la modificación de reglas y sistema de competición sobre los niveles de satisfacción en jugadores de baloncesto under 14. *Revista de psicología del deporte*, 26(3), 59-64.
- Ortega-Toro, E., García-Angulo, A., Giménez-Egido, J. M., García-Angulo, F. J., & Palao, J. (2018). Effect of modifications in rules in competition on participation of male youth goalkeepers in soccer. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(6), 1040-1047.
- Ortega-Vila, G., Franco, J., Fuentes-Guerra, F., González, L., Sánchez, A., Martín, P., & Lambert, J. (2016). An evaluation of the "white card" as a resource for promoting an educational sports competition. *Journal of Human Sport and Exercise*, 11(1), 19-30.
- Ortega-Vila, G., Giménez, F., Jiménez, A., Franco, J., Durán, L., y Jiménez, P. (2012). *Por una educación REAL: valores y deporte. Iniciación al valorcesto*. Madrid: Ediciones Gráficas Fundación Real Madrid.
- Owen, A., Twist, C., & Ford, P. (2004). Small-sided games: The physiological and technical effect of altering pitch size and player numbers. *Insight*, 7(2), 50-53.
- Palao, J. M., Ureña, A., Moreno, M. P., & Ortega-Toro, E. (2024). Effect of changes in the net height, court size, and serve limitations on technical-tactical, physical, and psychological aspects of U-14 female volleyball matches. *Frontiers in Psychology*, 14, 1341297. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1341297>
- Pascua, J. (2012). *Manual técnico del portero de fútbol*. Badalona: Paidotribo.
- Piñar, M. I., Cárdenas, D., Alarcón, F., Escobar, R., & Torre, E. (2009). Participation of minibasketball players during small-sided competitions. *Revista de psicología del deporte*, 18, 445-449.
- Rommers, N., Mostaert, M., Goossens, L., Vaeyens, R., Witvrouw, E., Lenoir, M., & D'Hondt, E. (2019). Age and maturity related differences in motor coordination among male elite youth soccer players. *Journal of sports sciences*, 37(2), 196-203.

- Ruiz-Solano, P., Gómez-López, M., Tessitore, A., García-de-Alcaraz, A., & Gómez-Ruano, M. Á. (2022). Exploring goalkeepers' technical-tactical performances according to match location, team quality and nationality in the English premier league. *JUMP*, (5), 1-10.
- Ruiz-Solano, P., Gómez-López, M., Tessitore, A., García-de-Alcaraz, A., & Gómez-Ruano, M. Á. (2022). Exploring goalkeepers' technical-tactical performances according to match location, team quality and nationality in the English premier league. *JUMP*, (5), 1-10.
- Sainz de Baranda, P., Llopis, L., & Ortega-Toro, E. (2005b). *Metodología global para el entrenamiento del portero de fútbol*. Sevilla: Wanceulen SL.
- Sainz De Baranda, P., Ortega-Toro, E., & Palao, J. M. (2008). Analysis of goalkeepers' defence in the World Cup in Korea and Japan in 2002. *European Journal of Sport Science*, 8(3), 127-134.
- Sainz de Baranda, P., Ortega-Toro, E., Llopis, L., Novo, J., & Rodríguez, D. (2005). Análisis de las acciones defensivas del portero en el fútbol 7. *Apunts. Educació física i esports*, 80, 45-52.
- Santos, F., Santos, J., Espada, M., Ferreira, C., Sousa, P., & Pinheiro, V. (2022). T-pattern analysis of offensive and defensive actions of youth football goalkeepers. *Frontiers in psychology*, 13, 957858. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.957858>
- Seaton, M., & Campos, J. (2011). Distribution competence of a football clubs goalkeepers. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(2), 314-324.
- Serrano, C., Paredes-Hernández, V., Sánchez-Sánchez, J., Gallardo-Pérez, J., Da Silva, R., Porcel, D., & Gallardo, L. (2019). The team's influence on physical and technical demands of elite goalkeepers in LaLiga: a longitudinal study in professional soccer. *Research in Sports Medicine*, 27(4), 424-438.
- Severini, T. A. (2020). *Analytic methods in sports: Using mathematics and statistics to understand data from baseball, football, basketball, and other sports*. Boca Raton: Chapman and Hall/CRC.

- Smith, N., Quested, E., Appleton, P. R., & Duda, J. L. (2017). Observing the coach-created motivational environment across training and competition in youth sport. *Journal of sports sciences*, 35(2), 149-158.
- Szwarc, A., Chamera, M., Duda, H., Memmert, D., & Radziminski, L. (2023). Characteristics of the efficiency of actions of top-level goalkeepers in soccer. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 15(1), 4. <https://doi.org/10.29359/BJHPA.15.1.04>
- Szwarc, A., Lipinska, P., & Chamera, M. (2010). The efficiency model of goalkeeper's actions in soccer. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 2(2), 5, 132-138.
- Timmerman, E., De Water, J., Kachel, K., Reid, M., Farrow, D., & Savelsbergh, G. (2015). The effect of equipment scaling on children's sport performance: the case for tennis. *Journal of sports sciences*, 33(10), 1093-1100.
- Vahia, D., & Kelly, A. L. (2024). *The Goalkeeper: Highlighting the Position Data Gap in Talent Identification and Development*. In *Talent Identification and Development in Youth Soccer* (294-315). London: Routledge.
- White, A., Hills, S. P., Cooke, C. B., Batten, T., Kilduff, L. P., Cook, C. J., & Russell, M. (2018). Match-play and performance test responses of soccer goalkeepers: A review of current literature. *Sports Medicine*, 48, 2497-2516.
- Williams, J., Hughes, M., & O'Donoghue, P. (2005). The effect of rule changes on match and ball in play time in rugby union. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(3), 1-11.
- Yazicioglu, K., Yavuz, F., Goktepe, A. S., & Tan, A. K. (2012). Influence of adapted sports on quality of life and life satisfaction in sport participants and non-sport participants with physical disabilities. *Disability and health Journal*, 5(4), 249-253.

Cap. 5

**CAPÍTULO 5.- ESTUDIO 3. EFECTOS DE LA MODIFICACIÓN
DE REGLAS RELACIONADAS CON EL JUEGO LIMPIO EN
COMPETICIÓN SOBRE LA ADQUISICIÓN DE VALORES EN
JUGADORES DE FÚTBOL SUB-10.**

5.1 Información inicial del estudio 3

Abstract: Competitions in training stages reproduce the formats and systems of professional sport, replicating in the same way the negative consequences related. Youth sports programs must integrate adequate planning for personal development and the promotion of values within their objectives, considering the age, socio-cultural context and characteristics of the young athletes to whom they are directed. The objective of this study was to analyze the effect of a fair play score and classification valued by the team itself, by the rivals and by the parents/guardians on a scale from 0 to 1, thus establishing an average that was the final team's score in fair play, an extra point could be given with the achievement of a white card (positive attitudes) or subtract it (negative attitudes) that was shown by the referee during the match. A quasi-experimental A-B design was implemented to assess the effect of the rule changes. The players (n = 51) played two tournaments using two competition formats (official rules and modified rules) and the values were assessed by the AMDYSQ questionnaire before the tournaments, and after each tournament. The results show that the best results occur in the moment prior to the competitions, increasing the values related to less sporting behaviors in the unmodified tournament and almost returning to baseline values in the modified tournament. The new proposed approach seems to change the perspective and orientation of all the agents involved in the competition, developing positive values and an ethical approach to a greater extent, not only focusing on performance, but also on the personal and moral development of young players.

Keywords: values, life skills, personal development, young football, training stage, regulatory modification, Game-centered approach, positive experiences, integral perspective, variability.

5.2 Aportación del doctorando en el estudio 3:

1. Primer Autor.
2. Conceptualización del estudio.
3. Participación en el montaje experimental.
4. Toma de datos.
5. Conservación y organización de los datos.
6. Análisis estadístico.
7. Interpretación de los datos.
8. Escritura y preparación del manuscrito.

5.3 ESTUDIO 3

5.3.1. Introducción

El deporte en edad escolar está relacionado con multitud de beneficios a nivel cognitivo, social y emocional, siempre y cuando, su práctica esté correctamente orientada por los diferentes agentes educativos que participan en ella. En este sentido, existen diferentes corrientes metodológicas señalan que en etapas formativa se deben perseguir las tres P: *performance* (rendimiento), *participation* (participación) y *personal development* (desarrollo personal) (Côté & Hancock, 2016). En este sentido, en términos de rendimiento, existen multitud de programas que buscan objetivos a largo plazo para llegar a la élite (Ford, et. al. 2009). De igual forma, la práctica deportiva promueve la participación y reduce el sedentarismo en los jóvenes (Janssen & LeBlanc, 2010). Por último, existen programas deportivos que promueven valores personales y sociales (Ortega-Vila, et al., 2024; Ortega-Vila, et al., 2022; Weiss, et al., 2013).

En este sentido, destacar, por un lado, que el desarrollo personal en el contexto deportivo, se entiende como, la adquisición de valores, actitudes y cualidades, que permiten a las personas tener éxito en los diferentes entornos en los que viven (Danish et al., 2004). Por otro lado, apuntar que este desarrollo no se produce por relaciones causales, si no por un enfoque formativo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje en el largo plazo (Shehu & Moruisi, 2011).

Además, se sabe que, aunque el deporte permite la construcción de la personalidad y valores de los jóvenes (Weinberg & Gould, 2023), por sí solo no conduce a este fomento de valores y desarrollo personal (Giménez, 2015). Este objetivo sólo se consigue mediante la aplicación de programas deportivos con una adecuada atención a este proceso de adquisición de valores y orientados correctamente por el entrenador (Omeñaca et al., 2015; Ortega et al., 2015). Por tanto, los programas deportivos juveniles deben integrar la planificación adecuada del desarrollo personal y de la promoción de valores dentro de sus objetivos, teniendo en cuenta la edad, contexto socio-cultural y características de los jóvenes deportistas a los que va dirigido (Côté & Hancock, 2016).

En esta línea, diferentes autores muestran los grandes beneficios en el desarrollo de valores a través de programas pedagógico-deportivos, como el Modelo de Educación Deportiva (Siedentop, 1987), Modelo de Responsabilidad Personal y Social (Hellion & Walsh, 2002), “*United Sport for the Promotion of Education and Recreation*” (SUPER) (Danish, et. al., 2002), *Play it Smart* (Petitpas, et. al., 2004) o *First Tee* (Petitpas, et. al., 2005), y de manera más específica en el deporte del baloncesto y del fútbol el modelo “Por una Educación Real: Valores y deporte” de la Fundación Real Madrid (Ortega-Vila et al., 2022)

También existen proyectos educativos concretos, no desarrollados bajo un modelo concreto. Estos proyectos son implementados en contextos específicos, con claros objetivos encaminados al desarrollo de valores, encontrando algunos ejemplos en diferentes deportes como: a) baloncesto: el programa “valorcesto”, desarrollado por la Fundación Real Madrid (Ortega, et. al., 2012), en el que se desarrollan recursos didácticos como la Tarjeta Blanca, para premiar actitudes deportivas o la alineación de los valores; b) golf: el programa de habilidades para la vida y servicio comunitario basado en el deporte (Brunelle, et. al., 2007), en el que se obtuvieron resultados con un impacto positivo significativo en los valores prosociales, responsabilidad social y empatía de los adolescentes; c) hockey: el Programa de Deporte Escolar (Camiré et al., 2013), basado en el entrenamiento de habilidades sociales y valores en la práctica deportiva, que consiguió resultados que evidenciaban el enfoque integral de la enseñanza; y d) boxeo: el programa “*Passport to success*” (Hemphill et al., 2019), basado en la consecución de ocho valores concretos que se plasman en un pasaporte, y que resultó muy exitoso en la transferencia de los valores trabajados en las rutinas diarias. En general, los programas deportivos que tienen por objetivo el desarrollo personal, consiguen los objetivos propuestos, desarrollando valores prosociales y habilidades sociales útiles para la vida, tal y como analizaron en su metaanálisis Bruner et al., (2021).

En fútbol, se aprecian algunos proyectos como, el Programa integral en deportes de equipo para la educación en valores (Omeñaca, et. al., 2015). En este estudio, se llevaron a cabo actividades complementarias al fútbol, a través de recursos didácticos como un cuaderno, en el que se reportaban diferentes valores. Se encontraron resultados positivos relacionados con la convivencia positiva y las acciones prosociales, reduciéndose las situaciones de exclusión y discriminación. En el estudio de Lee et al., (2017), desarrollaron un programa de 12 semanas

de duración de sesiones de fútbol, constando de diferentes fases para trabajar los valores personales, el trabajo en equipo y el establecimiento de objetivos consiguiendo importantes mejoras en todos ellos. Maleté et al., (2022) desarrollaron un estudio que combinaba actividades prácticas de fútbol con otras para el desarrollo del trabajo en equipo, establecimiento de objetivos, comunicación interpersonal, resolución de problemas, regulación emocional y liderazgo. Los resultados mostraron leves mejoras en los valores sociales y estadísticamente significativas en valores relacionados con compañerismo y emprendimiento.

En las planificaciones actuales en fútbol formativo, al menos en academias de élite, en sus propuestas confluyen el aprendizaje técnico de la modalidad deportiva con la formación integral, fomento de valores y desarrollo académico de los deportistas, que influyen en su desarrollo personal, tanto cuando están inmersos en el proceso, como cuando abandonan la práctica (Rongen et al., 2021).

Como se ha podido analizar a lo largo del presente epígrafe, se aprecia que existen proyectos y programas que establecen objetivos para la formación integral de los jóvenes deportistas, pero ¿qué ocurre con la competición? ¿fomenta el desarrollo de valores prosociales y el desarrollo personal? ¿se adapta en etapas formativas con la intención de cumplir con su objetivo formativo? En general, la respuesta es no, ya que, las competiciones en etapas de formación reproducen los formatos y sistemas del deporte profesional, replicando de igual manera las consecuencias negativas relacionadas (Burton et al., 2011). Es decir, los programas deportivos en un entorno competitivo inducen más a situación de estrés y ansiedad que al desarrollo personal de los deportistas (Mellalieu et. al., 2009). Sin embargo, la competición también puede ser el vehículo que conduzca al desarrollo de actitudes y comportamientos positivos que repercutan en el desarrollo personal y el fomento de valores para el deportista. Para ello es necesario que se adapten las reglas, de manera que su orientación sea la adecuada (Ortega-Toro, 2006; Ortega-Toro et al., 2012).

Siguiendo a autores como Alcázar (1983), citado por Trepát (1999) con el fin de desarrollar competiciones en etapas formativas, que realmente cumplan este objetivo formativo, se pueden destacar algunas características a tener en cuenta: a) la competición ha de estar destinada a todos los niños y niñas, independientemente de su sexo, raza, facultades físicas y

psíquicas, etc.; b) no debe comportar riesgos para la salud, tanto a nivel físico como psíquico; c) ha de adaptarse a las características físicas, madurativas, psicológicas y afectivas de los niños y niñas, teniendo siempre en cuenta sus intereses; d) debe existir una intencionalidad explícita por parte de las instituciones y personas implicadas para otorgar a la competición una intencionalidad educativa manifiesta; e) no deben tener estructuras demasiado rígidas, pudiendo los niños y niñas tomar decisiones en algunos aspectos; f) las competiciones han de utilizarse como medio de aprendizaje y no como fin; g) han de ser motivadoras, propiciando oportunidades de éxito para todos los participantes; h) deben incidir en el afianzamiento de los valores educativos, entre otros.

En este sentido, existen pocos ejemplos de competiciones que establezcan formatos específicos para el desarrollo de valores educativos. Entre ellos, se puede mencionar a la Fundación del Real Madrid, a través de la cual, en sus escuelas socio deportivas desarrollan competiciones con algunas reglas modificadas como las siguientes (Ortega-Vila et al., 2012): a) participación equitativa, estableciendo tiempos de participación mínimos por jugador; b) modalidad mixta; c) equipos equilibrados; d) no existe la figura del árbitro, si no que son los propios jugadores, los que indican las infracciones cometidas durante el juego; e) existe una tarjeta, denominada Tarjeta Blanca, que premia los buenos comportamientos de los jugadores; o f) se realiza un debate postpartido, en el que ambos equipos comparten sus reflexiones acerca de la experiencia vivida y se establecen las justificaciones de las tarjetas blancas asignadas en paneles. Gracias a este tipo de competición, se demostró que los chicos y chicas presentaban una mayor inclinación hacia las actitudes cooperativas frente a las competitivas (Ortega-Vila et al., 2019) tras vivenciar la competición modificada.

Otro ejemplo es el de la competición propuesta por Veroz et al., (2015), denominada Futgolines. En este estudio realizado con jugadores sub-7 se compara una competición federativa con la competición modificada. En esta se modificaron las condiciones básicas de juego (partidos de 4 contra 4, en campos y porterías más pequeñas) y el sistema de puntuación (puntos por la realización de comportamientos positivos o penalizando los antideportivos). Los resultados mostraron diferencias significativas a favor de la competición modificada en la adquisición de los valores autonomía responsable y respeto.

En conclusión, se observa que a pesar de que existe una conciencia acerca de la importancia de la inclusión del desarrollo personal y los valores en los programas deportivos en etapa formativa, no se adaptan las competiciones para tal fin, aunque se sabe que estas son una pieza fundamental en los procesos de formación, dada la motivación que generan (Ortega et al., 2022).

El objetivo del presente estudio es analizar el efecto de la modificación de reglas y la puntuación del fair play sobre las actitudes morales y los valores deportivos en jugadores de fútbol sub-10.

5.3.2. Método

- *Diseño*

Se utilizó un diseño cuasiexperimental tipo A-B para examinar cómo la modificación de las reglas afectaba a diversas variables dependientes (Barlow y Hersen, 1973). En la situación A (torneo Normal), se aplicaron las normas oficiales del fútbol 8 de la Federación Española de Fútbol, mientras que en la situación B (Torneo Modificado) se jugaron partidos con modificaciones reglamentarios.

- *Participantes*

La muestra consistió en un total de 51 participantes de sub-10 años, pertenecientes a cuatro equipos federados de fútbol masculino. La edad promedio de los jugadores fue de 9.41 ± 0.11 años, con una experiencia en entrenamiento de 3.11 ± 0.8 años y un promedio de 2.8 ± 0.3 entrenamientos por semana. Los tutores de los participantes fueron informados sobre el estudio a través de comunicados escritos y reuniones presenciales, y otorgaron su consentimiento informado mediante firma. Los jugadores participaron en ambos torneos (reglamentario y modificado) utilizando un sistema de sustituciones preestablecido para asegurar que jugaran un número similar de minutos en ambos torneos. El estudio recibió la aprobación del comité de ética de la Universidad de Murcia con ID: 2829/2020.

- *Variables*

La variable independiente fue el reglamento de juego. Se utilizaron dos reglamentos: el reglamento oficial de la RFEF y el modificado. Las diferencias entre ambos fueron las siguientes:

- q) Tiempo de juego: En el Torneo Normal se jugaron dos períodos de 25 minutos cada uno, con tiempo continuo y un descanso de 10 minutos entre ambos períodos. En el Torneo Modificado, se disputaron cinco períodos de 10 minutos cada uno, con un descanso de 10 minutos entre el tercer y el cuarto período.
- r) Marcador: En el Torneo Normal se utilizó un sistema de puntuación estándar, donde el resultado del partido se determinaba por la suma total de goles marcados por ambos equipos. En cambio, en el Torneo Modificado se empleó un sistema de puntuación parcial, lo que significa que al inicio de cada período el marcador comenzaba en 0-0, y el resultado final del partido se determinaba por la suma de los períodos ganados por cada equipo.
- s) Sustituciones: En el Torneo Normal se permitieron sustituciones ilimitadas a lo largo del partido, mientras que en el torneo modificado no se permitieron cambios durante cada período, excepto en el último período o en casos de lesión. En el Torneo Modificado se establecieron dos condiciones para garantizar la participación mínima de cada jugador: primero, un jugador no podía participar en tres períodos consecutivos; segundo, cada jugador debía jugar al menos un período completo.
- t) Portero: en el Torneo Normal no se implementaron modificaciones en este aspecto, mientras que en el Torneo Modificado se estableció como requisito que el portero jugara al menos un período completo como jugador de campo.
- u) Golpeo de cabeza: no existió prohibición en el Torneo Normal, pero, sí en el Torneo Modificado, de manera que se prohibió el golpeo de cabeza directo (se sancionaba con libre directo), permitiendo el golpeo de cabeza si previamente el balón había dado uno o más botes.
- v) Saques de portería: En el Torneo Normal no se realizaron adaptaciones en las reglas. En el Torneo Modificado, se estableció una restricción que impedía a los jugadores

del equipo que no realizaba el saque inicial cruzar la línea de fuera de juego hasta que el balón fuera puesto en juego.

- w) Puntuación fair play: En el Torneo Normal no se consideró ningún aspecto relacionado con el fair play, mientras que en el Torneo Modificado se introdujo una evaluación específica para ello. Concretamente, el fair play de cada equipo fue evaluado por el propio equipo, por los equipos rivales y por los padres/madres/tutores, utilizando una escala del 0 al 1. Se calculó un promedio de estas evaluaciones para obtener la puntuación final del equipo en fair play. Además, a esta puntuación final de fair play se le podía sumar hasta 1 punto extra mediante la obtención de una tarjeta blanca (por actitudes positivas) o restarle (por actitudes negativas) que el árbitro mostraba durante el partido. Por lo tanto, se podían obtener un máximo de 2 puntos por fair play.
- x) Puntuación para el sistema de competición: de esta manera, en el Torneo Modificado, los equipos acumulaban 3 puntos por cada partido ganado, 2 puntos por cada partido empatado y 1 punto por cada partido perdido. A estos puntos se les añadían los obtenidos por fair play y la consecución de tarjeta blanca, lo que permitía alcanzar un máximo de 5 puntos por partido. Además, se estableció una clasificación adicional basada únicamente en la puntuación de fair play. En contraste, en el Torneo Normal, los equipos ganadores sumaban 3 puntos por partido ganado y 1 punto por partido empatado.

La tabla 12 muestra las reglas usadas en ambos torneos.

Capítulo 5.- Estudio 3. Efectos de la modificación de reglas relacionadas con el juego limpio en competición sobre la adquisición de valores en jugadores de fútbol sub-10

Tabla 12. Descripción de las reglas usadas en los dos torneos.

REGLAS	TORNEO A8	TORNEO A8-M
Número de jugadores	8 jugadores	8 jugadores
Espacio de juego	58x38 m	58x38 m
Tamaño portería	06x2 m	6x2 m
Tiempo de juego	2x25 min	5x10 min
Resultado	Marcador Corrido	Marcador Parcial (sets)
Sustituciones	Ilimitadas	Sin sustitución durante cada set, con una participación obligatoria en al menos un periodo
Tamaño balón	4	4
Portero	Libertad	El portero, al menos debe jugar un periodo de jugador.
Golpeo de cabeza	Si	No
Saques portería	Libertad	No se puede presionar el saque por delante de la línea de fuera de juego
Puntuación fair play	No	Si
Puntuación sistema competición	3 puntos/ganado 1 punto/empatado	3 puntos/ganado 2 puntos/empatado 1 punto/perdido ± 1 punto por fair play Clasificación extra fair play

Las variables dependientes fueron las actitudes hacia la toma de decisión moral en el deporte, evaluadas a través del cuestionario AMDYSQ (Lee et al., 2007), que mide los constructos astucia, trampa y competitividad, que tienen seis, seis y tres preguntas cerradas respectivamente, y que son contestadas a través de una escala Likert (0 al 10).

- *Procedimiento*

Los datos fueron registrados durante la realización de dos torneos que tuvieron lugar con tres días de diferencia entre ellos. En cada uno de estos torneos, cada equipo participó en tres partidos. Ambas competiciones se llevaron a cabo a la misma hora del día y en condiciones climáticas similares. En total, se disputaron 12 partidos en los dos torneos, seis en el primero y seis en el segundo. Se utilizó un formato de competición de todos contra todos, y el orden de los enfrentamientos fue el mismo en ambos torneos.

Antes del primer torneo, se estableció un sistema fijo de sustituciones con el fin de garantizar una distribución equitativa de minutos de juego entre los jugadores. Sin embargo, en el segundo torneo, no se permitieron sustituciones durante cada período. En este último torneo, se implementaron dos reglas adicionales: primero, se prohibió que un jugador participara en tres períodos consecutivos, limitando su tiempo de juego a 20 minutos seguidos como máximo. Segundo, se estableció que el portero debía jugar al menos un período completo como jugador de campo, con una duración mínima de 10 minutos. Asimismo, se requirió que cada jugador disputara al menos un período completo de juego, también con una duración mínima de 10 minutos.

En el primer torneo, se programó un descanso de 10 minutos entre la primera y segunda mitad del juego, mientras que, en el segundo torneo, el descanso se redujo a 10 minutos entre el tercer y cuarto período.

Las actitudes de los jugadores hacia la toma de decisiones moral, a través del cuestionario AMDYSQ, fueron evaluadas en tres momentos: el primero, de manera previa a la disputa de los torneos en una sesión de entrenamiento, mientras que las evaluaciones T1 fue evaluada después de la disputa del Torneo Normal y la T2 después del Torneo Modificado.

- *Análisis de datos*

Se calculó estadística descriptiva (media y desviación estándar) e inferencial. Para el análisis inferencial, se utilizó un análisis de varianza con medidas repetidas (traza de Pillai o esfericidad asumida). Para el análisis post hoc se utilizó el Post Hoc de Bonferroni. Todos los datos se trataron con un nivel de significación de $p < 0,05$. Los valores de referencia de η^2 al cuadrado que se utilizaron fueron los siguientes (Ferguson, 2009): sin efecto ($\eta^2 < 0,04$), efecto mínimo ($0,04 \leq \eta^2 < 0,25$), efecto moderado ($0,25 \leq \eta^2 < 0,64$) y efecto fuerte ($\eta^2 \geq 0,64$). Para el análisis estadístico, se realizó el software SPSS versión 24.0.

5.3.3. Resultados

Los resultados muestran valores más bajos para los tres constructos en el Torneo Modificado, que en el Torneo Normal y aun menores en el momento previo a los torneos. Se hallaron diferencias estadísticamente significativas en el constructo Astucia ($F_{2,41}=6.69$, $p=.003$, $\eta^2=.257$), Trampa ($F_{2,41}=3.294$, $p=.047$, $\eta^2=.138$), y en Competitividad ($F_{2,41}=5.820$, $p=.006$, $\eta^2=.221$), siendo siempre menores los valores en el Torneo Modificado que en el Torneo Normal.

Tabla 13. Dimensiones AMDISQ y diferencias entre torneos.

Variables	Previo	Torneo Normal	Torneo	P valor	Tamaño efecto η^2
	Torneo	(T1)	Modificado (T2)		
	$\bar{X}\pm DT$	$\bar{X}\pm DT$	$\bar{X}\pm DT$		
Astucia	26,60±15,16	33,81±18,74	31,40±19,01	.003	.257
Trampa	17,19±13,66	21,60±19,00	17,88±15,49	.047	.138
Competitividad	23,00±6,21	25,79±5,54	22,91±8,23	.012	.221

Dentro del constructo Astucia, se apreciaron diferencias estadísticamente significativas entre el momento previo con el Torneo Normal ($p=.007$), pero no con el resto de torneos; en Trampa, se apreciaron tendencias a las diferencias estadísticamente entre el Torneo Normal con el Torneo Modificado ($p=.060$), pero no con el resto de torneos; y en Competitividad entre el momento previo con el Torneo Normal ($p=.012$) pero no con el resto de torneos.

5.3.4. Discusión

Las modificaciones reglamentarias implementadas mejoran las actitudes morales y comportamientos positivos de los deportistas en el torneo modificado. En concreto, se observaron valores más altos para los constructos astucia, trampa y competitividad en el Torneo Normal, que, en el Torneo Modificado y aun menores en el momento previo a los torneos. Esto podría deberse a que existe una intencionalidad explícita por parte de la

organización del Torneo Modificado de dotar una gran importancia a los valores deportivos en la competición (Ortega-Vila et al., 2012), aspecto que repercute en el enfoque formativo que adoptan los entrenadores y que guía la enseñanza de esos valores para los jóvenes (Giménez et al., 2009).

El primer constructo, la astucia, representa una violación del espíritu más que de las reglas del juego, un comportamiento que busca el aprovechamiento de las reglas para sacar ventaja competitiva (Lee et al., 2007). En este caso, se puede apreciar en los resultados que en el torneo normal existe un incremento de este factor, mientras que en el torneo modificado se reduce debido a la implementación de reglas modificadas. Los datos de este estudio coinciden con los hallados en otros trabajos, que, demuestran la aceptación de las conductas relacionadas con la astucia en competición en fútbol, en comparación con otros deportes (Ponseti et al., 2017). Sin embargo, la astucia no siempre tiene una connotación negativa, existiendo estudios que la relacionan con la excelencia, considerándola una estrategia que acerca al deportista al éxito, siempre y cuando haga un uso equilibrado de la misma y dentro de la legalidad normativa permitida (Leota & Turp, 2020).

El segundo constructo, la trampa, representa una violación de las reglas en sí y es fundamental para el estudio del comportamiento poco ético (Lee et al., 2007). En este caso, la aceptación de la trampa es mayor para deportistas que muestran ira y agresividad, para deportes de equipo, de contacto y en deportistas con un clima motivacional orientado al ego (Bovolon et al., 2024). Los datos del presente estudio no coinciden con los anteriores, ya que la aceptación de la trampa aumenta en el torneo normal, pero tiende a disminuir en la competición modificada.

Mientras que, por último, la competitividad, representa la presión por el comportamiento poco ético de “ganar a toda costa” (Lee et al., 2007). En este caso, diversos estudios demuestran la prevalencia de actitudes y valores relacionados con la competición, la importancia de ganar y la poca tolerancia a la frustración y al fracaso en la etapa formativa (Cruz et al., 1995; Wagnsson et al., 2016). Nuevamente, este constructo aumenta en el torneo normal respecto a la valoración previa, disminuyendo en el torneo modificado para volver a ese valor basal.

En general, se puede observar que los datos obtenidos en el Torneo Modificado rompen con la línea habitual de los resultados obtenidos en las competiciones sin modificar en etapa formativa en fútbol en lo que respecta a las actitudes morales y al fair play, que reproducen los formatos de competición adultos y con ellos los valores y actitudes que priorizan la victoria frente al proceso (Pacheco, 2009).

En este sentido, se puede afirmar que el diseño de competiciones enfocadas al fomento del fair play aumentan el desarrollo de valores en mayor medida que competiciones normales. A modo de ejemplo, otros estudios coinciden con los hallados en el actual, como el de White (2018), en el que jóvenes jugadores de fútbol sub-12 son sometidos a una temporada completa disputando partidos con reglas modificadas que enfatizan el fair play, hallaron una reducción significativa de las lesiones y de la competitividad. También, las competiciones modificadas de la Fundación Real Madrid, evidenciaron una mayor inclinación hacia las actitudes cooperativas frente a las competitivas (Ortega et al., 2019).

Por último, destacar que el desarrollo de competiciones formativas en deporte base debe constituir una obligación, formando deportistas y mejores ciudadanos del futuro (Benedek, 2006) y debe seguir una serie de principios sustentados en evidencias, que siguiendo a Giménez-Egido (2023), deben incluir: a) modificación del reglamento acorde a las características de los sujetos, garantizando una experiencia más positiva de los mismos con el deporte (Burton et al., 2011; Correia et al., 2019; McCarthy et al., 2016); b) participación activa, que permita la consecución de las tres necesidades psicológicas básicas (Burton et al., 2011); c) alta percepción de eficacia y diversión, que se relacionan positivamente con un aumento del rendimiento (Buszard et al., 2016; Feltz et al., 2008) y mejora la satisfacción, diversión y adherencia a la práctica (Bandura, 1997; Ortega et al., 2009); d) variabilidad motora funcional, que favorece la aparición de un mayor repertorio motor y desarrolla la creatividad (Ortega-Toro et al., 2020); e) implicación de las familias, de manera que puedan ejercer de apoyo creando un clima motivacional confortable (Dorsch et al., 2022); f) evitar la especialización temprana deportiva, evitando los procesos lesivos, de abandono y favoreciendo un patrón motor amplio (Li et al., 2020); g) hábitos de vida saludables, que permitan la perpetuación de un estilo de vida activo (OMS, 2021), además de fomentar relaciones sociales (Cheon, 2021); h) programas específicos para el desarrollo de valores, ya

que, el desarrollo personal y el fomento de valores solo se consigue si se planifica adecuadamente (Ortega-Vila et al., 2017), estableciendo programas de intervención en toda la comunidad deportiva tanto de forma individual como global (Bean y Forneris, 2014). Destacar que la competición modificada diseñada y desarrollada en el presente estudio permitió la consecución de gran parte de estos principios, ya que las reglas modificadas permitieron el desarrollo de valores, hábitos de vida saludables, la polivalencia y el aumento de la variabilidad de acciones técnico-tácticas más deseables para la etapa formativa.

No obstante, los datos obtenidos deben ser examinados con precaución. El estudio solo analizó los efectos a corto plazo en las actitudes hacia la toma de decisión moral en el deporte, de manera que, se desconoce el efecto a medio y largo plazo del uso de las reglas modificadas propuestas. Trabajos futuros deberían analizar el impacto de la aplicación de las reglas propuestas después de un período más largo de tiempo. Además, el estudio contó con una muestra pequeña, solo masculina y en etapa formativa. Esto pudo influenciar el nivel físico-biológico, social y técnico, así como el nivel de especialización de la muestra. También, se deben realizar enfoques más completos, que incluyan también la formación continua de entrenadores y entrenadoras y la implicación de las familias, con el objetivo de trabajar todos hacia una meta común de educación en valores a través del deporte (Alcayne et al., 2023).

A pesar de las limitaciones comentadas, los resultados muestran como la manipulación de la regla sistema de puntuación con fair play, así como el resto de reglas que buscan una mejor competición formativa, conlleva mejoras en las actitudes morales y prosociales de los niños en comparación con la competición federada.

5.3.5. Conclusión

- La modificación de reglas, especialmente la valoración del fair play, conlleva mejoras en las actitudes morales y prosociales de los niños en comparación con la competición federada.
- Para el desarrollo de una competición más formativa, la adecuada coordinación entre instituciones deportivas, federaciones, familias y entrenadores es necesaria.
- El nuevo enfoque propuesto parece cambiar la perspectiva y orientación de todos los agentes implicados en la competición, desarrollándose en mayor medida valores

positivos y un enfoque ético, no solo centrándose en el rendimiento deportivo, sino también en el desarrollo personal y moral de los jóvenes.

- Los resultados obtenidos servirán para crear una mayor conciencia sobre la importancia de implementar nuevas reglas en los formatos competitivos actuales, permitiendo mejoras significativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en el desarrollo personal de los jóvenes deportistas.
- Se requiere llevar a cabo investigaciones adicionales para determinar las normativas más adecuadas para cada etapa formativa, de modo que no impliquen modificaciones estructurales ni de equipamientos significativas para ser implementadas fácilmente por las instituciones. En todo caso, estas nuevas modificaciones reglamentarias deben basarse en evidencias científicas, las cuales servirán de base para evaluar su incorporación por parte de las federaciones deportivas.

En resumen, las reglas pueden servir como punto de partida para cambiar el enfoque actual centrado en el rendimiento, pasando a una nueva mentalidad, más centrada en el desarrollo integral. Así, se ha visto, como solo al cambiar la perspectiva de la competición y valorar el juego limpio, se transforma la visión de entrenadores, árbitros y familias. Esto, a su vez, impacta en los valores que los niños y niñas aprenden, priorizando los aspectos prosociales que influyen en su desarrollo integral en lugar de los resultados inmediatos, consiguiendo así un deporte base de mayor calidad.

5.3.6. Bibliografía

Alcayne, M. I., Lazarraga, P. C., & Barrero, A. M. (2023). Los valores del fútbol formativo en la educación deportiva actual. Una revisión sistemática. *Journal of Sport and Health Research*, 15(2), 441-454.

Bandura, A. (1997). Theoretical perspectives. In *Self-Efficacy the Exercise of Control*, 1-591. New York: Freeman W. H. and Company.

- Bean, C. N., & Forneris, T. (2014). Participants' experiences of a community-based sport program: a vehicle to positive youth development. *Agora for PE and Sport*, 16 (1), 59-75.
- Benedek, E. (2006). *Fútbol infantil*. Badalona: Paidotribo.
- Bovolon, L., Mallia, L., De Maria, A., Bertollo, M., & Berchicci, M. (2024). Modulatory role of sport factors on amateur and competitive athletes' aggressive and antisocial behaviors. *Heliyon*, 10(1). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23321>
- Brunelle, J., Danish, S. J., & Forneris, T. (2007). The impact of a sport-based life skill program on adolescent prosocial values. *Applied developmental science*, 11(1), 43-55.
- Bruner, M., McLaren, C., Sutcliffe, J., Gardner, L., Lubans, D., Smith, J., & Vella, S. (2021). The effect of sport-based interventions on positive youth development: A systematic review and meta-analysis. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1-28.
- Burton, D., Gillham, A., & Hammermeister, J. (2011). Competitive engineering: Structural climate modifications to enhance youth athletes' competitive experience. *International journal of sports science & coaching*, 6(2), 201-217.
- Burton, D., O'Connell, K., Gillham, A., & Hammermeister, J. (2011). More cheers and fewer tears: examining the impact of competitive engineering on scoring and attrition in youth flag football. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 6(2), 219-228.
- Buszard, T., Farrow, D., & Reid, M. (2020). Designing junior sport to maximize potential: The knowns, unknowns, and paradoxes of scaling sport. *Frontiers in Psychology*, 10, 2878. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02878>
- Camiré, M., Trudel, P., & Bernard, D. (2013). A case study of a high school sport program designed to teach athletes life skills and values. *The Sport Psychologist*, 27(2), 188-200.
- Chan, Y., Whitehead, J., Hatzigeorgiadis A., & Chow, B. (2013). *Sport values and ethical attitudes in young Hong Kong golfers*. In 13th World Congress of Sport Psychology. Beijing, China.

- Cheon, H. (2021). The structural relationship between exercise frequency, social health, and happiness in adolescents. *Sustainability*, 13(3), 1050. <https://doi.org/10.3390/su13031050>
- Coolican, H. (2017). *Research methods and statistics in psychology*. London: Psychology press.
- Correia, V., Carvalho, J., Araújo, D., Pereira, E., & Davids, K. (2019). Principles of nonlinear pedagogy in sport practice. *Physical education and sport pedagogy*, 24(2), 117-132.
- Côté, J., & Hancock, D. (2016). Evidence-based policies for youth sport programmes. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 8(1), 51-65.
- Côté, J., Strachan, L., & Fraser-Thomas, J. (2007). Participation, personal development, and performance through youth sport. In *Positive youth development through sport* (48-60). London: Routledge.
- Cruz, J., Boixadós, M., Valiente, L. & Capdevila, L. (1995). Prevalent values in young Spanish soccer players. *International Review for the Sociology of Sport*, 30, 353-373.
- Danish, S. J. (2002). *SUPER (Sports United to Promote Education and Recreation) program leader manual*. Virginia: Commonwealth University.
- Danish, S., Forneris, T., Hodge, K., & Heke, I. (2004). Enhancing youth development through sport. *World Leisure Journal*, 46(3), 38-49.
- Dorsch, T., Smith, A., Blazo, J., Coakley, J., Côté, J., Wagstaff, C. Warner, S., & King, M. (2022). Toward an integrated understanding of the youth sport system. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 93(1), 105-119.
- E., Giménez-Egido, J. (2023). Análisis de las principales Evidencias Científicas sobre un adecuado Deporte en Edad Escolar. En Ortega, P., *El Deporte en Edad Escolar en la Región de Murcia: Presente y Futuro*, (377-386). Navarra: Aranzadi.
- Feltz, D., Short, S., & Sullivan, P. (2008). *Self-efficacy in sport*. Champaign: Human Kinetics.

- Ferguson, C. J. (2009). An effect size primer: A guide for clinicians and researchers. *Professional Psychology: Research and Practice*, 40(5), 532-538.
- Ford, P., Ward, P., Hodges, N., & Williams, A. (2009). The role of deliberate practice and play in career progression in sport: the early engagement hypothesis. *High Ability Studies*, 20(1), 65-75.
- Giménez, F. (2015). *El deporte en el marco de la Educación Física*. Sevilla: Wanceulen SL.
- Giménez, F., Abad, M., & Robles, J. (2009). *La enseñanza de deporte desde la perspectiva educativa*. Sevilla: Wanceulen.
- Hellion, D., & Walsh, D. (2002). Responsibility-based youth programs evaluation: Investigating the investigations. *Quest*, 54(4), 292-307.
- Hemphill, M., Gordon, B., & Wright, P. (2019). Sports as a passport to success: life skill integration in a positive youth development program. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(4), 390-401.
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 7(1), 1-16.
- Lee, M. J., Whitehead, J., & Ntoumanis, N. (2007). Development of the attitudes to moral decision-making in youth sport questionnaire (AMDYSQ). *Psychology of Sport and Exercise*, 8(3), 369-392.
- Lee, M. J., Whitehead, J., Ntoumanis, N., & Hatzigeorgiadis, A. (2008). Youth Sport Values Questionnaire-2. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30(5), 588-610.
- Lee, O., Park, M., Jang, K., & Park, Y. (2017). Life lessons after classes: investigating the influence of an afterschool sport program on adolescents' life skills development. *International Journal of qualitative studies on health and well-being*, 12(1), 1307060. <https://doi.org/10.1080/17482631.2017.1307060>
- Leota, J., & Turp, M. J. (2020). Gamesmanship as strategic excellence. *Journal of the Philosophy of Sport*, 47(2), 232-247.

- Li, P., Weissensteiner, J., Pion, J., & Bosscher, V. (2020). Predicting elite success: Evidence comparing the career pathways of top 10 to 300 professional tennis players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 15(5-6), 793-802.
- Malete L., McCole D., Tshube T., Mphela T., Maro C., & Adamba C. (2022) Effects of a sport-based positive youth development program on youth life skills and entrepreneurial mindsets. *PLoS One* 17(2): <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261809>
- Mellalieu, S. D., Neil, R., Hanton, S., & Fletcher, D. (2009). Competition stress in sport performers: Stressors experienced in the competition environment. *Journal of Sports Sciences*, 27(7), 729-744.
- Omeñaca, J., de León, A., Sanz, E., & Valdemoros, M. (2015). La educación en valores desde el deporte: investigación sobre la aplicación de un programa integral en deportes de equipo. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (28), 270-275.
- Ortega-Toro, E., Piñar, M., Salado, J., Palao, J., & Gómez-Ruano, M. (2012). Opinión de expertos y entrenadores sobre el reglamento de la competición infantil en baloncesto. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 8(28), 142-150.
- Ortega-Vila, G., Alarcon, F., Gimenez, F.J., Ortega-Toro, E., Robles, J., & Abad-Robles, M.T. (2022). El modelo de iniciación al fútbol y educación en valores de la Fundación Real Madrid. *JUMP*, (6), 26-47.
- Ortega-Vila, G., Fuentes-Guerra, F., Sánchez, A., Martín, P., González, L., & Martín, J. (2015). Utilización de materiales didácticos para fomentar valores educativos en baloncesto de formación. *Cuadernos de psicología del deporte*, 15(3), 227-230.
- Ortega-Vila, G., Giménez, F., Jiménez, A., Franco, J., Durán, L., y Jiménez, P. (2012). *Por una educación REAL: valores y deporte. Iniciación al baloncesto*. Madrid: Ediciones Gráficas Fundación Real Madrid.
- Ortega-Vila, G., Jiménez, A., Giménez, J., Jiménez, P., & Franco, J. (2012). Utilización de cuadernos didácticos para educar en valores: un reto en las Escuelas de Baloncesto de la Fundación Real Madrid. *Cuadernos de psicología del deporte*, 12(1), 41-44.

- Ortega-Vila, G., Ortega-Toro, E., Giménez-Fuentes-Guerra, F., Robles, J., Alarcón-López, F., & Abad-Robles, M. (2024). Acquisition of educational values at the Real Madrid Foundation's social-sports schools. *Frontiers in Psychology, 15*, 1321669.
- Ortega-Vila, G., Robles, J., Abad, M. T., Durán, L. J., Franco, J., Jiménez, A. C., & Giménez, F. J. (2019). Effect of an educational basketball program on sportsmanship. *Revista de Psicología del Deporte, 28*(3), 30-34.
- Ortega, E. (2006). *La competición como medio formativo en el baloncesto*. Sevilla: Wanceulen Editorial.
- Ortega, E., Olmedilla, A., Sainz de Baranda, P., & Gómez, M. (2009). Relationship between the level of self-efficacy, performance indicators, and participation in youth basketball. *Revista de Psicología del Deporte, 18*(3), 337-342.
- Pacheco, R. (2007). *La enseñanza y entrenamiento del fútbol 7. Un juego de iniciación al fútbol 11*. Badalona: Paidotribo.
- Petitpas, A. J., Cornelius, A. E., Van Raalte, J. L., & Jones, T. (2005). A framework for planning youth sport programs that foster psychosocial development. *The sport psychologist, 19*(1), 63-80.
- Petitpas, A. J., Van Raalte, J. L., Cornelius, A. E., & Presbrey, J. (2004). A life skills development program for high school student-athletes. *Journal of Primary Prevention, 24*, 325-334.
- Ponseti, F. J., Cantallops, J., Borràs, P., & García-Mas, A. (2017). Does cheating and gamesmanship to be reconsidered regarding fair-play in grassroots sports? *Revista de psicología del deporte, 26*(3), 28-32.
- Proios, M. (2010). Development and validation of a questionnaire for the assessment of moral content judgment in sport. *International Journal of sport and exercise psychology, 8*(2), 189-209.
- Rongen, F., McKenna, J., Cogley, S., & Till, K. (2021). Do youth soccer academies provide developmental experiences that prepare players for life beyond soccer? A

- retrospective account in the United Kingdom. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 10(3), 359. 10.1037/spy0000259
- Ruiz, L., Graupera, J., Moreno, J., & Rico, I. (2010). Social preferences for learning among adolescents in Secondary physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 29, 3-20.
- Saldanha, R., Balbinotti, M., & Balbinotti, C. (2015). Tradução e validade de conteúdo do Youth Sport Value Questionnaire 2. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 37(4), 383-388.
- Shehu, J., & Moruisi, M. (2011). Influence of sport on personal development and social investment among Botswana Olympic athletes. *International Review for the Sociology of Sport*, 46(3), 282-298.
- Siedentop, D. (1987). *The theory and practice of sport education. Myths, models and methods in sport pedagogy*. Champaign: Human Kinetics.
- Simmons, D. D., & Dickinson, R. V. (1986). Measurement of values expression in sports and athletics. *Perceptual and Motor Skills*, 62(2), 651-658.
- Trepát, D. (1999). La educación en valores a través de la iniciación deportiva. En Blázquez, D., *La iniciación deportiva y el deporte escolar* (95-112). Barcelona: Inde.
- Veroz, R., Yagüe, J., & Tabernero, B. (2015). The impact of two models of football competition on social and educational values in under-eights. *RETOS-Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (28), 84-89.
- Wagnsson, S, Stenling, A., Gustaffsson, H. & Augustsson, C. (2016). Swedish youth football players' attitudes towards moral decision in sport as predicted by parent-initiated motivational climate. *Psychology of Sport and Exercise*, 25, 110-114.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2023). *Foundations of sport and exercise psychology*. Champaign: Human kinetics.
- Weiss, M., Stuntz, C., Bhalla, J., Bolter, N., & Price, M. (2013). 'More than a game': Impact of The First Tee life skills programme on positive youth development: Project

introduction and Year 1 findings. *Qualitative research in sport, exercise and health*, 5(2), 214-244.

White, A. C. (2018). *Fair Play in Youth Football: Reducing Injury Rates Through Improved Sportsmanship Behavior* (Doctoral dissertation, University of Minnesota).

Ziolkowski, A., Strzalkowska, A., Saklak, W., Zaranska, B., & Bonislawska, I. (2012). Questionnaire of Sports Ethics, a tool for assessing moral behaviour in sport. *Baltic journal of health and physical activity*, 4(4), 6.

SECCIÓN III

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES, LIMITACIONES, FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y REFLEXIÓN FINAL

Cap.6

CAPÍTULO 6.- DISCUSIÓN GENERAL

Los objetivos de la presente tesis doctoral estuvieron encaminados a la consecución de dos propósitos. El primero fue conocer el impacto de la adaptación de reglas en competición de jugadores de fútbol sub-10 sobre factores técnico-tácticos tanto en jugadores como en la posición específica de portero. El segundo fue analizar la incidencia de la modificación de reglas en competición de jugadores de fútbol sub-10 sobre el fomento de valores y las actitudes morales de los deportistas.

La tesis doctoral discute claramente estos dos objetivos y los relacionados con los tres estudios que la integran. Considerando una visión global que conecte los resultados de cada estudio con otras investigaciones, recomendaciones y modelos pedagógicos, es apropiado dividir esta sección en dos sub-apartados.

1. El primer sub-apartado irá vinculado al grado de concordancia de los resultados encontrados con algunos aspectos importante que aseguran que la competición sea un medio formativo, y, además, específicamente a que sea un entorno donde se produzca el fomento de valores.
2. El segundo sub-apartado irá encaminado a comparar los principales resultados con estudios de corte similar, que principalmente estudien variables técnico tácticas.

6.1 Discusión vinculada a aspectos a tener en cuenta para conseguir una competición formativa

El objetivo principal de la presente tesis doctoral ha sido la de desarrollar una competición más acorde a las necesidades y característica del niño/a en su etapa sub-10, pero también, la de garantizar que su enfoque facilita el fomento de valores. Y es que, se sabe que, aunque el deporte permite la construcción de la personalidad y valores de los jóvenes (Weinberg & Gould, 2010), por sí solo no conduce a este fomento de valores y desarrollo personal (Fuentes-Guerra, 2015). Este objetivo sólo se consigue mediante la aplicación de programas deportivos con una adecuada atención a este proceso de adquisición de valores y orientados correctamente por el entrenador (Omeñaca et al., 2015; Ortega et al., 2015).

Por tanto, los programas deportivos juveniles deben integrar la planificación adecuada del desarrollo personal y de la promoción de valores dentro de sus objetivos, teniendo en cuenta

la edad, contexto socio-cultural y características de los jóvenes deportistas a los que va dirigido (Côté & Hancock, 2016).

Pero ¿cómo asegurarnos de que estamos desarrollando una competición formativa?

Giménez-Egido (2023), siguiendo los aspectos a tener en cuenta para diseñar entornos en los que la práctica deportiva sea un proceso maximizado y multidimensional (Buszard et al., 2016; Farrow et al., 2020; Farias et al., 2019), define los criterios que las competiciones infantiles deben cumplir para ser consideradas formativas:

- Modificación del reglamento acorde a las características de los sujetos.
- Participación activa.
- Alta percepción de eficacia.
- Variabilidad motora funcional.
- Elevados valores de diversion.
- Escuela de padres, para involucrarlos dentro del ambiente deportivo.
- Programas específicos para el desarrollo de valores.
- Evitar la especialización temprana deportiva, favoreciendo un patrón motor amplio.
- Hábitos de vida saludables.

Siguiendo a este autor, las reglas de la competición modificada diseñada en esta tesis permiten la emergencia de estos criterios. En primer lugar, se procedió a una modificación del reglamento acorde a las características de los sujetos, en concreto, se modificaron las reglas: a) tiempo de juego (de 2x25 min. a 5x10 min.); b) marcador (marcador corrido a marcador parcial, por sets); c) sustituciones (ilimitadas a limitadas, sin cambios durante el set y asegurando una participación mínima por jugador); d) portero (de sin restricciones a obligación de jugar un set en una posición diferente); e) golpeo de cabeza (de permitido a prohibido); f) saques de portería (de sin restricciones a la prohibición de ser presionado más allá de la línea de fuera de juego); y, g) puntuación. Existen otros trabajos en los que también se modificó el reglamento con el objetivo de una mejor adaptación a las características de los niños y niñas, como en García-Angulo et al., (2020), en el que en la categoría sub-12 se jugó a la modalidad de fútbol 5, hallando mejoras significativas en variabilidad y participación en las acciones ofensivas o el trabajo de Sánchez-Sánchez (2020), que compara en la categoría sub-12 las modalidades fútbol 5, 8 y 11.

En cuanto al segundo punto, destacar que la participación activa fue garantizada gracias a la regla que establecía un mínimo de minutos de participación por partido de cada jugador. Además, algunas variables técnico-tácticas relacionadas con las acciones colectivas como el pase fueron mayores en la competición modificada, lo que nos indica que efectivamente se produjo una participación activa. También, los equipos podían ganar puntos de fair play si obtenían una tarjeta blanca, lo que permitía que, durante los períodos de espera en banquillo, se produjeran comportamientos activos y relacionados con la cooperación, animando y ayudando a los compañeros que jugaban en el campo. Destacar que diversos artículos relacionados con la modificación de reglas han conseguido evidenciar un aumento de la participación gracias a la reducción del espacio y número de jugadores (Castellano y Etxeazarra, 2013; García-Angulo et al., 2020; Ortega-Toro et al., 2018).

En tercer lugar, la alta percepción de eficacia fue reportada gracias a los cuestionarios de autoeficacia individual y colectiva diseñados y suministrados, de igual manera que la diversión, a través de cuestionarios de satisfacción, aunque por razones de extensión, sus datos no han sido incluidos en esta tesis doctoral. En este aspecto destacar trabajos como el de García-Angulo et al., (2020b), en el que se encuentran mejoras en la satisfacción en la competición modificada, pero, solo consigue hallar diferencias significativas en la autoeficacia específica en la competición modificada, pero no en la general ni en la física.

En cuanto a la escuela de padres, destacar que, dado el breve período de tiempo en el que se desarrolló la competición modificada, no fue implementada dicha iniciativa. No obstante, si que se dieron charlas informativas previas a la realización del torneo modificado, en el que se abordaron cuestiones relacionadas con las experiencias previas en fútbol, y otros deportes de competiciones modificadas, y los efectos positivos a nivel de bienestar físico, social y mental para los niños/as participantes. Además, se implicó a las familias en la valoración del fair play, de manera que, tenían que establecer su puntuación de ambos equipos para hacer media con las valoraciones de los propios equipos y del árbitro. En este sentido, destacar las iniciativas de la Fundación Real Madrid, con la implementación de materiales didácticos que implican a las familias para un adecuado enfoque formativo del deporte y la competición (Ortega et al., 2015).

Con respecto a los valores, destacar el valor formativo que aporta el sistema de puntuación con fair play en la competición modificada desarrollada. En este sentido, las modificaciones reglamentarias implementadas mejoraron las actitudes morales y comportamientos positivos de los deportistas en el torneo modificado. Estos datos coinciden con los hallados en trabajos como el de Ortega et al., (2019), en baloncesto, en el que modifican reglas para el fomento de valores, encontrando que, gracias a este tipo de competición, los participantes presentaban una mayor inclinación hacia las actitudes cooperativas frente a las competitivas. También, en la competición propuesta por Veroz et al., (2015), con jugadores de fútbol sub-7, en el que modifican el sistema de puntuación dando valor al juego limpio, consiguieron hallar diferencias significativas a favor de la competición modificada en la adquisición de los valores autonomía responsable y respeto.

La especialización temprana, es un aspecto a evitar en la etapa formativa siguiendo las recomendaciones de diversos autores (Bell et al., 2018; Macnamara et al., 2014). En este sentido, la competición modificada establece una regla para garantizar que el portero al menos juegue en otra posición específica distinta durante al menos un período. Esta no especialización precoz del portero resulta indispensable para un equilibrado desarrollo motor del joven deportista (Madir, 2002; Sainz de Baranda et al., 2005).

Por último, la competición en etapa formativa debe garantizar la adquisición de hábitos de vida saludable. En este sentido, trabajos como el de García-Angulo et al., (2019), han conseguido evidenciar que una competición modificada para la categoría sub-12, en modalidad fútbol 5, garantiza la práctica de actividad física recomendada para los jóvenes. También, resulta imprescindible que de la competición no emerjan posibles efectos nocivos de la práctica. En este aspecto, resaltar que en la competición modificada se prohibió el golpeo de cabeza, ya que existe evidencia de que existe un alto riesgo de padecer futuras enfermedades cerebrales degenerativas (Gavvet et al., 2011).

6.2 Discusión vinculada a variables técnico-tácticas

El segundo objetivo de la presente tesis doctoral fue el de analizar la incidencia de la modificación de reglas en competición sobre las variables técnico-tácticas tanto en jugadores de campo como en la posición específica de portero. Y es que, el diseño de competiciones en

etapa formativa debería fomentar la creación de entornos de aprendizaje significativos (Chow et al., 2007), para ser considerada como medio formativo en el cual se mejora y desarrolla el saber hacer específico del deporte.

Para ello, uno de los principios más relevantes emanados de la teoría ecológico-dinámica es la manipulación de constreñimientos. Manipular los condicionantes de manera adecuada puede estimular la exploración y la adquisición de diversos patrones de movimiento, ya que desencadena un proceso de autoorganización hacia la homeostasis (Chow, 2013; Newell, 1986; Passos et al., 2008; Renshaw et al., 2010). Al diseñar entornos de aprendizaje y competición, es crucial considerar cómo cualquier cambio en el ambiente (sistema de competición, familia, entorno de juego, etc.) y los elementos de la tarea (reglas, espacios de juego, equipamientos y roles de juego), afecta de manera holística al individuo (Tan et al., 2012). Por lo tanto, estructurar una competición sin tener en cuenta este efecto multidimensional y sin respaldo científico es insostenible (Buszard, Farrow, et al., 2020).

El sistema de competición diseñado en esta tesis busca aprovechar los efectos positivos derivados de la manipulación de los condicionantes para su beneficio. En concreto, se manipularon condicionantes de la tarea, modificándose el tiempo de juego (de 2x25 min. a 5x10 min.), el marcador (de marcador corrido a marcador parcial, por sets), sustituciones (de ilimitadas a limitadas, sin cambios en el set y asegurando una participación mínima por jugador), el portero (de sin restricciones a obligación de jugar un set en una posición diferente), puntuación de fair play, prohibiciones de presión en saque de meta y golpeo de cabeza directo. Así, se pudo evidenciar que la competición modificada aumentó la cantidad de acciones más importantes para la formación, según evidencias, como el pase (Konzag et al., 2003; Martínez y Sáez-López, 2000), las acciones tácticas colectivas (Crespo, 2019) o el regate (Reilly et al., 2000) en los jugadores de campo y reduciéndose aquellas menos relevantes como los despejes y rebotes (Liu et al., 2016) o el juego en altura. Estas diferencias entre los torneos podrían deberse principalmente a dos reglas del torneo modificado, la prohibición del golpeo de cabeza y la prohibición de presionar los saques de puerta, de manera que, los equipos pudieron adaptar sus estilos de juego para evitar las acciones con el balón en altura, favoreciendo un mejor y mayor juego colectivo y usaron menos zonas de juego, al no estar presionados en el saque de meta y poder avanzar con el balón. La regla de no presionar los saques de puerta también pudo provocar que las distancias al oponente en

la recepción del móvil se redujeran, puesto que el espacio común de interacción se comprime (Olthof et al., 2018), aumentando las situaciones de uno contra uno y favoreciendo así las oportunidades de regate. En cuanto al portero, la modificación de reglas implicó un ligero aumento de las acciones ofensivas y defensivas realizadas por el portero.

Otro principio clave es la creación de entornos de aprendizaje que fomenten la variabilidad motora funcional. Y es que, la efectividad de los movimientos adquiridos en el entorno de práctica depende de la variabilidad de acciones, que fomenta la exploración activa para resolver problemas y tomar decisiones en situaciones reales de juego (Chow, 2013; Ranganathan & Newell, 2013). En este aspecto destacar que, aunque no existen grandes diferencias en la frecuencia de acciones entre ambos torneos, sí que existen diferencias en cómo se distribuyen porcentualmente en las diferentes categorías, induciendo a una mayor variabilidad en las acciones técnico-tácticas. Así, destacar que en la competición modificada se produjo menor variabilidad en la forma de obtención del balón, concentrándose el mayor porcentaje en las acciones iniciadas con el pase, la acción más importante en la formación (Mombaerts, 2000), también en la variable altura de inicio, siendo la rasa la más frecuente, así como las zonas centrales del campo, que fueron las más usadas, y que se sabe que la utilización de estos espacios es mayor en aquellas secuencias que acaban en tiro o en gol, por tanto, las más exitosas (Ardá et al., 2002; Caicedo et al., 2022; Mombaerts, 2000). Por tanto, vemos como esta menor variabilidad en el torneo modificado, va a favor de un mejor entorno de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, las acciones en las que se encontró una mayor variabilidad, también fueron las más relevantes desde un punto de vista formativo, como los contactos y tipos de conducción, que permiten un aumento de las oportunidades de aprendizaje relativas al control del móvil, aspecto de enorme importancia en la etapa formativa (Martínez y Sáenz-López, 2000). Además, la mayor variabilidad en los contactos y tipo de conducción en el torneo modificado evidencia mayor número de oportunidades de aprendizaje de distintos tipos de ataque, como el ataque por transición, permitiendo a los jugadores la adquisición de conceptos fundamentales en este tipo de acciones que son las principales que conducen al gol (Eusebio et al., 2024). También la mayor variabilidad de MTCBS, temporizaciones, tercer hombre y paredes, permite la mejora del pensamiento táctico ante situaciones colectivas (Fradua y Gómez, 1995). En cuanto al portero, destacar que se dio mayor variabilidad de

acciones ofensivas en el torneo modificado, fomentando el juego ofensivo tanto con la mano como con el pie, las acciones ofensivas predominantes (Santos et al., 2022). Y es que, en las últimas décadas se ha prestado mucha atención al juego de pie del portero, pero, es importante destacar también la importancia del dominio de las acciones ofensivas de pase con la mano, puesto que pueden ser un buen recurso para el inicio de transiciones rápidas, y es que, existen evidencias de que estas son la principal vía de consecución del gol por parte de los equipos (Eusebio et al., 2024).

Estos resultados confirman la adecuación de la competición a los contenidos técnico-tácticos que deben enfatizarse en esta etapa, principalmente las variables técnico-tácticas relacionadas con el control del móvil y el pase en el caso del jugador de campo (Ortega-Vila et al., 2022) y de blocajes y acciones ofensivas en el caso del portero (Liu et al., 2015; Jara et al., 2018; Sainz de Baranda et al., 2005; Serrano et al., 2019).

Cap. 7

CAPÍTULO 7.- CONCLUSIONES, LIMITACIONES, FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y REFLEXIÓN FINAL

7.1 Conclusiones

Existe una conclusión general clara que emana de los resultados de los tres estudios que componen la presente tesis doctoral. La competición modificada aumenta la variabilidad de acciones ofensivas en el jugador de campo, además, se produce mayor número de acciones de calidad en etapa formativa como el pase, el regate o las acciones tácticas colectivas, también aumenta la variabilidad de acciones ofensivas del portero, y, por último, también existe un mayor fomento de valores y actitudes morales en la competición modificada.

Específicamente, se muestran las conclusiones halladas en los tres estudios que componen el presente documento:

- **Estudio 1.** Efectos de la modificación de reglas en competición sobre factores técnico-tácticos en jugadores de fútbol sub-10.
 1. La modificación de reglas, implica un mayor número de acciones técnico-tácticas de suma importancia en la formación: el pase, el regate, las acciones tácticas colectivas ofensivas, apoyos, eficacia, más acciones en igualdad numérica y mayor empleo de las zonas centrales.
 2. Se produce un aumento de la variabilidad de acciones de MCTBs, regates y tipos y contactos de conducción, y, menor número de acciones de menor importancia en la formación: rebote, robo, acciones en altura, en superioridad numérica y con distancia al oponente lejos, y menor variabilidad en las zonas de juego, distancia al oponente, a la forma de obtener el balón y a la altura de recepción del móvil, manteniendo constante otras muy importantes como el lanzamiento a portería y gol.
 3. Se produjeron menor número de acciones ofensivas en altura en el torneo modificado, debido a la prohibición del golpeo de cabeza.
- **Estudio 2.** Incidencia de la modificación de reglas en competición sobre elementos técnico-tácticos en el puesto específico del portero de fútbol sub-10.
 1. En el torneo modificado existe mayor variabilidad de acciones ofensivas, fomentando el juego ofensivo tanto con la mano como con el pie, y la acción defensiva más realizada, es el bloqueo.

2. La modificación de reglas, implica un ligero aumento de las acciones ofensivas y defensivas realizadas por el portero.
 - **Estudio 3.** Efectos de la modificación de reglas relacionadas con el juego limpio en competición sobre la adquisición de valores en jugadores de fútbol sub-10.
1. La modificación de reglas, especialmente la valoración del fair play, conlleva mejoras en las actitudes morales y prosociales de los niños en comparación con la competición federada.
2. Para el desarrollo de una competición más formativa, la adecuada coordinación e implicación de instituciones deportivas, federaciones, familias y entrenadores es necesaria.

Por todo ello, se puede concluir que la competición modificada diseñada para la presente tesis doctoral beneficia en mayor medida al desarrollo integral de los jóvenes jugadores sub-10, especialmente, en su desarrollo técnico-táctico y personal que una competición federada.

7.2 Limitaciones de estudio y futuras líneas de investigación

Esta investigación doctoral no está exenta de limitaciones que afectan el estudio en varios aspectos. La recopilación de datos en entornos reales de juego siempre estará condicionada por variables contextuales y propias que están fuera del control de los investigadores. Aunque se ha intentado mitigar esta realidad, es importante reconocer estas limitaciones y entender que un control excesivo podría distanciar la recopilación de datos de la realidad del contexto. A continuación, se exponen los limitantes encontrados y futuras líneas de actuación.

- El tamaño muestral debe ser incrementado para futuras investigaciones para reducir el efecto de posibles variables contaminantes, inherentes a cada individuo.
- Solo fueron estudiados jugadores de nivel intermedio. Sería interesante en futuros estudios, escoger jugadores con otros niveles de juego y género.
- Los métodos estadísticos para realizar inferencias, deben evolucionar hacia métodos inductivos utilizando premisas particulares para llegar a conclusiones generales y no al contrario.

- La selección de la muestra tuvo que hacerse atendiendo a criterios de accesibilidad. En futuros estudios sería recomendable utilizar muestreos aleatorios.
- El diseño de los estudios es de corte transversal, lo ideal sería realizar estudios longitudinales para observar la evolución en el proceso formativo de los jugadores sub-10 compitiendo en modalidades normales y en modalidades modificadas. De este modo, existiría una evidencia más sólida sobre los efectos que tiene participar en una u otra competición.
- Futuros estudios deben llevarse a cabo modificando otros condicionantes de la tarea, para dilucidar cuál sería la ideal en esta etapa formativa.

7.3 Reflexión final

Una reflexión final que añada profundidad a esta investigación es la capacidad de modificar la competición para mejorar las oportunidades de aprendizaje, fomentando la variabilidad del movimiento, la creatividad y el bienestar (Brocken et al., 2020; Correia et al., 2019; Ranganathan & Newell, 2013). Es imperativo que las organizaciones deportivas, entrenadores/as y familiares reconozcan los beneficios de diseñar competiciones formativas respaldadas por la evidencia científica para tomar decisiones informadas y efectivas (Buszard et al., 2016b; Buszard, Farrow, et al., 2020; Memmert et al., 2015). Además, las competiciones modificadas no deben suponer grandes cambios estructurales (equipamientos, espacios, etc.) para una fácil aplicación por parte de las instituciones. La divulgación de los hallazgos de esta tesis en diversos ámbitos es crucial para generar conciencia y fomentar un cambio positivo en las prácticas deportivas. Sin esta difusión, todo el trabajo realizado corre el riesgo de perder su significado y de no influir en las políticas y prácticas educativas y deportivas.

SECCIÓN IV

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cap 8

CAPÍTULO 8.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aalbers, B., & Van Haaren, J. (2019). Distinguishing between roles of football players in play-by-play match event data. *Proceedings* 5, 31-41.
- Abad, M., Espínola, C., & Giménez, F. (2019). Los juegos reducidos como metodología de enseñanza en el fútbol. *RICCAFD: Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(1), 83-96.
- Acero, R., & Lago, C. (2005). *Deportes de equipo. Comprender la complejidad para elevar el rendimiento*. Barcelona: Inde.
- Aguiar, M., Botelho, G., Lago, C., Maças, V., & Sampaio, J. (2012). A review on the effects of soccer small-sided games. *Journal of human kinetics*, 33, 103-113.
- Aguiar, M., Botelho, G., Lago, C., Maças, V., & Sampaio, J. (2012). A review on the effects of soccer small-sided games. *Journal of human kinetics*, 33, 103.
- Alcalá, D., & Garijo, A. (2017). Teaching games for understanding: A comprehensive approach to promote student's motivation in physical education. *Journal of human kinetics*, 59(1), 17-27.
- Alcayne, M. I., Lazarraga, P. C., & Barrero, A. M. (2023). Los valores del fútbol formativo en la educación deportiva actual. Una revisión sistemática. *Journal of Sport and Health Research*, 15(2), 441-454.
- Almeida, C. H., Ferreira, A. P., & Volossovitch, A. (2013). Offensive sequences in youth soccer: effects of experience and small-sided games. *Journal of human kinetics*, 36(1), 97-106.
- Altavilla, G. (2023). Analysis and comparison of the goalkeeper's role in past and modern soccer: a pilot study. *Journal of Physical Education and Sport*, 23, 564-568.

- Alvaro, J., & Barriopedro, M. (2009). Patrón de actuación en las acciones de finalización en el fútbol masculino y femenino. *Revista Kronos*, 8(15), 5-24.
- Amado, D., Sánchez-Oliva, D., González-Ponce, I., Pulido-González, J. J., & Sánchez-Miguel, P. A. (2015). Incidence of Parental Support and Pressure on Their Children's Motivational Processes towards Sport Practice Regarding Gender. *PloS one*, 10(6), e0128015. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128015>.
- Anshel, M. H., & Lidor, R. (2012). Talent Detection Programs in Sport: The Questionable Use of Psychological Measures. *Journal of Sport Behavior*, 35(3).
- Araujo, D., & Davids, K. (2015). Towards a theoretically-driven model of correspondence between behaviours in one context to another: Implications for studying sport performance. *International Journal of Sport Psychology*, 46(6), 745-757.
- Araújo, D., Davids, K., & Hristovski, R. (2006). The ecological dynamics of decision making in sport. *Psychology of sport and exercise*, 7(6), 653-676.
- Araújo, D., Davids, K., & Renshaw, I. (2020). Cognition, emotion and action in sport: an ecological dynamics perspective. In Tennenbaun, *Handbook of sport psychology*, (535-555).
- Araújo, D., Davids, K., & Renshaw, I. (2020). Cognition, emotion and action in sport: an ecological dynamics perspective. *Handbook of sport psychology*, 535-555.
- Araújo, D., Hristovski, R., Seifert, L., Carvalho, J., & Davids, K. (2019). Ecological cognition: expert decision-making behaviour in sport. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 12(1), 1-25.

- Ardá, A., Anguera, M., & Casal, C. (2002). Evaluación de las acciones ofensivas de éxito en fútbol 11 mediante diseños diacrónicos intensivos retrospectivos. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 4(1), 48-51.
- Arias, J. L., Argudo, F. M., & Alonso, J. I. (2011). Review of rule modification in sport. *Journal of sports science & medicine*, 10(1), 1-8.
- Arnold, P. J. (1999). The virtues, moral education, and the practice of sport. *Quest*, 51(1), 39-54.
- Azmi, A. M. N., Low, J. L. F., & Nadzalan, A. M. (2023). A Body-Scaling Approach to Modifying Sports Equipment for Children: A Badminton-Based Experimental Study. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(3), 660-667.
- Bailey, R., Collins, D., Ford, P., Macnamara, Á., Toms, M., & Pearce, G. (2010). *Participant Development in Sport*. Leeds: Sports Coach UK.
- Baker, J. & Davids, K. (2007). Introduction to sport talent. *International Journal of Sports Sciences* (38), 1-3.
- Baker, J., & Horton, S. (2004). A review of primary and secondary influences on sport expertise. *High Ability Studies*, 15(2), 211-228.
- Baker, J., Côté, J., & Abernethy, B. (2003). Sport specific training, deliberate practice and the development of expertise in team ball sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15(15), 12-25.
- Balyi, I., & Hamilton, A. (2005). Long-term athlete development: trainability in childhood and adolescence. *Coaching Update*, 20(2), 10-13.

- Bandura, A. (1997). Theoretical perspectives. In *Self-Efficacy the Exercise of Control*, 1-591. New York: Freeman W. H. and Company.
- Barlow, D. & Hersen, M. (1973). Single-case experimental designs: Uses in applied clinical research. *Arch. Gen. Psychiatry*, 29, 319–325.
- Barreira, D., Garganta, J., Prudente, J., y Anguera, M. (2012). Desenvolvimento e validação de um sistema de observação aplicado à fase ofensiva em Futebol: SoccerEye. *Revista Portuguesa de Ciências Do Desporto*, 12(3), 32-57.
- Barron, B., & Darling-Hammond, L. (2008). *Teaching for Meaningful Learning: A Review of Research on Inquiry-Based and Cooperative Learning*. California: George Lucas Educational Foundation.
- Bayer, D., Ebert, M., & Leser, R. (2017). A comparison of the playing structure in elite kids tennis on two different scaled courts. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(1), 34-43.
- Bazaco, M., Hernández, E., Saínz de Baranda, P., & Ortega-Toro, E. (2011). Elementos que influyen para lograr un adecuado uso pedagógico de la competición: reglas y la propia competición. *Trances: Transmisión del conocimiento educativo y de la salud*, 3(2), 241-254.
- Bean, C. N., & Forneris, T. (2014). Participants' experiences of a community-based sport program: a vehicle to positive youth development. *Agora for PE and Sport*, 16 (1), 59-75.
- Beaudouin, F., Aus der Fünten, K., Tröß, T., Reinsberger, C., & Meyer, T. (2019). Head injuries in professional male football (soccer) over 13 years: 29% lower incidence rates after a rule change (red card). *British Journal of Sports Medicine*, 53(15), 948-952.

- Bell, D. R., Post, E. G., Biese, K., Bay, C., & Valovich McLeod, T. (2018). Sport specialization and risk of overuse injuries: a systematic review with meta-analysis. *Pediatrics*, 142(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2018-0657>
- Beltrán, H., Reigal, R., Uribe, S., Reyes, F., & Ríos, L. (2018). Self-determined motivation and state of flow in an extracurricular program of Small Sided Games. *Anales de psicología*, 34(2), 391-397.
- Benedek, E. (2006). *Fútbol infantil*. Badalona: Paidotribo.
- Berry, J., Abernethy, B., y Côté, J. (2008). The contribution of structured activity and deliberate play to the development of expert perceptual and decision-making skill. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(6), 685–708.
- Birrento-Aguilar, RA, Arede, J., Leite, N., García-Angulo, FJ, Pino-Ortega, J., & Ortega-Toro, E. (2023). Influencia de dos modelos de competición diferentes sobre el rendimiento físico de jugadores de baloncesto sub-13: análisis teniendo en cuenta el momento de madurez. *Ciencias Aplicadas 13* (22), 121-125.
- Blázquez, D. (1995). *Métodos de enseñanza de la práctica deportiva. La iniciación deportiva y el deporte escolar*. Barcelona: Inde publicaciones.
- Blázquez, D., Barrachina, J., Blández, J., Camerino, O., Castañer, M., Rubio, L., & Sebastiani, E. (2020). *Métodos de enseñanza en Educación Física. Enfoques innovadores para la enseñanza de competencias*. Barcelona: Inde.
- Blondeau, J. (2021). The influence of field size, goal size and number of players on the average number of goals scored per game in variants of football and hockey: the Pi-theorem applied to team sports. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 17(2), 145-154.

- Bovolon, L., Mallia, L., De Maria, A., Bertollo, M., & Berchicci, M. (2024). Modulatory role of sport factors on amateur and competitive athletes' aggressive and antisocial behaviors. *Heliyon*, 10(1). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23321>
- Brito, Â., Maia, J., Garganta, J., Duarte, R., & Diniz, A. (2017). The game variants in Europe. Trends and perspectives during youth competitive stages. *Motriz: Revista de Educação Física*, 23, 101-753.
- Brown, S. (2009). *Play: How it shapes the brain, opens the imagination, and invigorates the soul*. New York: Penguin.
- Brunelle, J., Danish, S. J., & Forneris, T. (2007). The impact of a sport-based life skill program on adolescent prosocial values. *Applied developmental science*, 11(1), 43-55.
- Bruner, M., McLaren, C., Sutcliffe, J., Gardner, L., Lubans, D., Smith, J., & Vella, S. (2021). The effect of sport-based interventions on positive youth development: A systematic review and meta-analysis. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 16(1), 1-28.
- Bunker, D. y Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education*, 18, 5-8.
- Burton, D., Gillham, A. D., & Hammermeister, J. (2011). Competitive engineering: Structural climate modifications to enhance youth athletes' competitive experience. *International journal of sports science & coaching*, 6(2), 201-217.
- Burton, D., O'Connell, K., Gillham, A. D., & Hammermeister, J. (2011). More cheers and fewer tears: examining the impact of competitive engineering on scoring and attrition in youth flag football. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 6(2), 219-228.

- Buszard, T., Farrow, D., & Reid, M. (2020). Designing junior sport to maximize potential: The knowns, unknowns, and paradoxes of scaling sport. *Frontiers in Psychology*, 10, 2878. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02878>
- Buszard, T., Reid, M., Masters, R., & Farrow, D. (2016). Scaling the equipment and play area in children's sport to improve motor skill acquisition: A systematic review. *Sports medicine*, 46, 829-843.
- Butler, J. (2016). We are what we teach: TGfU as a complex ecological situation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 87(S1), S2.
- Button, C., Seifert, L., Chow, J. Y., Davids, K., y Araujo, D. (2020). *Dynamics of skill acquisition: An ecological dynamics approach*. New York: Human Kinetics.
- Caamaño, M., Padrón-Cabo y García-Soidán. (2016). Study of Relative Age Effect in Players of Volleyball world level, 8(2), 163–172.
- Caicedo, S., Jiménez, M., & Navarro, A. (2022). Análisis del éxito en las secuencias de finalización de los playoffs del fútbol profesional colombiano. *Retos: nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (45), 268-274.
- Camiré, M. (2015). Reconciling competition and positive youth development in sport. *Staps*, (3), 25-39.
- Camiré, M., Trudel, P., & Bernard, D. (2013). A case study of a high school sport program designed to teach athletes life skills and values. *The Sport Psychologist*, 27(2), 188-200.
- Canton, A., Torrents, C., Gonçalves, B., Ric, A., Salvioni, F., Exel, J., & Sampaio, J. (2019). Effects of the goals positioning in the pitch on external load and tactical behaviour from young football players during small-sided games. *Motricidade*, 15, 151-151.

- Capranica, L., Tessitore, A., Guidetti, L., & Figura, F. (2001). Heart rate and match analysis in pre-pubescent soccer players. *Journal of sports sciences*, 19(6), 379-384.
- Carpenter, E. J. (2010). *The tactical games model sport experience: An examination of student motivation and game performance during an ultimate frisbee unit*. Massachusetts: University of Massachusetts Amherst.
- Carreres-Ponsoda, F., Escartí, A., Jimenez-Olmedo, J., & Cortell-Tormo, J. (2021). Effects of a teaching personal and social responsibility model intervention in competitive youth sport. *Frontiers in psychology*, 12, 624018.
- Casal, C., Stone, J., Iván-Baragaño, I., & Losada, J. (2023). Effect of goalkeepers' offensive participation on team performance in the women Spanish La Liga: a multinomial logistic regression analysis. *Biology of Sport*, 41(1), 29-39.
- Castellano, J., & Etxeazarra, I. (2013). Adapting the competition model in youth football: A comparison between 5-a-side and 7-a-side football with U10-players. In Sunome, H., *Science and Football VII*, (311-316).
- Cecchini, J.A., González, C., Alonso, C., Barreal, J.M., Fernández, C., García, M., Llanera, R. y Nuño, P. (2009). Repercusiones del Programa Delfos sobre los niveles de agresividad en el deporte y otros contextos de la vida diaria. *Apunts*, 96, 34-41.
- Chan, Y., Whitehead, J., Hatzigeorgiadis A., & Chow, B. (2013). *Sport values and ethical attitudes in young Hong Kong golfers*. In 13th World Congress of Sport Psychology. Beijing, China.

- Chang, C.-W. (2009). Langage, pensée et action: approche sémio-constructiviste des apprentissages du jeu en basket-ball chez l'élève de CM2. (Unpublished doctoral dissertation). University of Franche-Comté, Besançon (France).
- Chase, M., Ewing, M., Lirgg, C., & George, T. (1994). The effects of equipment modification on children's self-i and basketball shooting performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65(2), 159-168.
- Cheng, J., Ammerman, B., Santiago, K., Jivanelli, B., Lin, E., Casey, E., & Ling, D. (2019). Sex-based differences in the incidence of sports-related concussion: systematic review and meta-analysis. *Sports Health*, 11(6), 486-491.
- Cheon, H. (2021). The structural relationship between exercise frequency, social health, and happiness in adolescents. *Sustainability*, 13(3), 1050. <https://doi.org/10.3390/su13031050>
- Chow, J. (2013). Nonlinear Learning Underpinning Pedagogy: Evidence, Challenges, and Implications. *Quest*, 65(4), 469-484.
- Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., Shuttleworth, R., Renshaw, I., & Araújo, D. (2006). Nonlinear pedagogy: a constraints-led framework for understanding emergence of game play and movement skills. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 10(1), 71-81.
- Chow, J. Y., Shuttleworth, R., Davids, K., & Araújo, D. (2019). Ecological dynamics and transfer from practice to performance in sport. In *Skill acquisition in sport*, (330-344). London: Routledge.

- Christopher, J., Beato, M., & Hulton, A. T. (2016). Manipulation of exercise to rest ratio within set duration on physical and technical outcomes during small-sided games in elite youth soccer players. *Human movement science*, 48, 1-6.
- Chu, T. L., & Zhang, T. (2018). Motivational Processes in Sport Education Programs among High School Students: A Systematic Review. *European Physical Education Review*, 24(3), 372-394.
- Clancy, R., Herring, M., MacIntyre, T., & Campbell, M. (2016). A review of competitive sport motivation research. *Psychology of Sport and Exercise*, 27, 232-242.
- Clemente, F., Couceiro, M., Martins, F., & Mendes, R. (2019). The usefulness of small-sided games on soccer training. *Journal of physical education and sport*, 12(1), 93-102.
- Clemente, F., Martins, F., & Mendes, R. (2014). Developing aerobic and anaerobic fitness using small-sided soccer games: Methodological proposals. *Strength & Conditioning Journal*, 36(3), 76-87.
- Clemente, F., Ramirez-Campillo, R., Sarmiento, H., Praça, G., Afonso, J., Silva, A. & Knechtle, B. (2021). Effects of Small-Sided Game Interventions on the Technical Execution and Tactical Behaviors of Young and Youth Team Sports Players: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, 667041. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.667041>
- Cobley, S. P., Schorer, J., y Baker, J. (2008). Relative age effects in professional German soccer: A historical analysis. *Journal of Sports Sciences*, 26(14), 1531–1538.
- Cocca, A., Carbajal Baca, J. E., Hernández Cruz, G., & Cocca, M. (2020). Does a Multiple-Sport Intervention based on the TGfU pedagogical model for Physical Education

increase physical fitness in primary school children? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5532.

Coolican, H. (2017). *Research methods and statistics in psychology*. London: Psychology press.

Coolican, H. (2017). *Research methods and statistics in psychology*. London: Psychology press.

Cordovil, R., Araújo, D., Davids, K., Gouveia, L., Barreiros, J., Fernandes, O., & Serpa, S.

(2009). The influence of instructions and body-scaling as constraints on decision-making processes in team sports. *European journal of sport science*, 9(3), 169-179.

Correia, V., Carvalho, J., Araújo, D., Pereira, E., & Davids, K. (2019). Principles of nonlinear pedagogy in sport practice. *Physical education and sport pedagogy*, 24(2), 117-132.

Côté, J. (1999). The influence of the family in the development of talent in sport. *Sport Psychologist*, 13(4), 395–417.

Côté, J., & Hancock, D. (2016). Evidence-based policies for youth sport programmes. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 8(1), 51-65.

Côté, J., & Vierimaa, M. (2014). The developmental model of sport participation: 15 years after its first conceptualization. *Science & sports*, 29, S63-S69.

Côté, J., Strachan, L., & Fraser-Thomas, J. (2007). Participation, personal development, and performance through youth sport. In *Positive youth development through sport* (48-60). London: Routledge.

Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, B.J., Gómez-Mármol, A., Valero-Valenzuela, A., y Moreno-Murcia, J.A. (2019). The moderating role of sportsmanship and violent attitudes on social and personal responsibility in adolescents. A clustering-classification approach. *PLoS ONE*, 14(2), e0211933.

- Coutinho, D., Gonçalves, B., Travassos, B., Folgado, H., Figueira, B., & Sampaio, J. (2020). Different marks in the pitch constraint youth players' performances during football small-sided games. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 91(1), 15-23.
- Crespo, M. (2019). *Fútbol. El juego de posición: Concepto y 101 tareas para su entrenamiento*. Sevilla: Wanceulen SL.
- Cruz, J., Boixadós, M., Valiente, L. & Capdevila, L. (1995). Prevalent values in young Spanish soccer players. *International Review for the Sociology of Sport*, 30, 353-373.
- Cumming, A. S. P., Brown, D. J., Mitchell, S., Bunce, J., Hedges, C., Crane, G., Eisenmann, J. C. (2018). Premier League Academy Soccer Players' Experiences of Competing in a Tournament Bio-banded for Biological Maturation. *Journal of Sports Sciences*, 36(7), 757–765.
- Cumming, S., Lloyd, R., Oliver, J. L., Eisenmann, J., y Malina, R. (2017). Bio-banding in sport: Applications to competition, talent identification, and strength and conditioning of youth athletes. *Strength and Conditioning Journal*, 39(2), 34–47.
- Cutforth, N. (2000). Connecting school physical education to the community through service-learning. *Journal of Physical Education, Recreation, and Dance*, 71(2), 39-45.
- Dancy, P. A. J., & Murphy, C. P. (2020). The effect of equipment modification on the performance of novice junior cricket batters. *Journal of Sports Sciences*, 00(00), 1-8.
- Danish, S. J. (2002). *SUPER (Sports United to Promote Education and Recreation) program leader manual*. Virginia: Commonwealth University.
- Danish, S., Forneris, T., Hodge, K., & Heke, I. (2004). Enhancing youth development through sport. *World Leisure Journal*, 46(3), 38-49.

- Davids, K., Araújo, D., Hristovski, R., Passos, P., & Chow, J. Y. (2012). Ecological dynamics and motor learning design in sport. In *Skill acquisition in sport: Research, theory and practice*, (112-130). London: Routledge.
- Davids, K., Button, C., & Bennett, S. (2008). *Dynamics of skill acquisition: A constraints-led approach*. New York: Human kinetics.
- Davids, K., Button, C., Araújo, D., Renshaw, I., & Hristovski, R. (2006). Movement models from sports provide representative task constraints for studying adaptive behavior in human movement systems. *Adaptive behaviour*, 14(1), 73-95.
- Davids, K., Chow, J. Y., & Shuttleworth, R. (2005). A constraints-based framework for nonlinear pedagogy in physical education. *Journal of Physical Education*, 38(1), 17.
- Davis, B., & Sumara, D. (2003). Why aren't they getting this? Working through the regressive myths of constructivist pedagogy. *Teaching Education*, 14(2), 123-140.
- Den Duyn, N. (1997). *Game Sense. Developing thinking players*. Canberra: Australian Sports Commission.
- Dimmick, D. (2022). Evaluation of teaching games to understand how to improve the motivation levels of children with special needs. *Journal of Physical Education and Sport*, 22(4), 879-883.
- Dorsch, T., Smith, A., Blazo, J., Coakley, J., Côté, J., Wagstaff, C. Warner, S., & King, M. (2022). Toward an integrated understanding of the youth sport system. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 93(1), 105-119.

- Dorsch, T., Smith, A., Blazo, J., Coakley, J., Côté, J., Wagstaff, C. Warner, S., & King, M. (2022). Toward an integrated understanding of the youth sport system. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 93(1), 105-119.
- Dorsch, T., Thrower, S., & Lowe, K. (2020). Parent involvement in youth sport: Developmental considerations regarding children, adolescents, and emerging adults. In *The power of groups in youth sport* (pp. 241-256). Cambridge: Academic Press.
- Dosil, J. (2004). *Psicología de la actividad física y del deporte*. Madrid: McGraw-Hill.
- Dyson, B., Griffin, L., & Hastie, P. (2004). Sport education, tactical games, and cooperative learning: Theoretical and pedagogical considerations. *Quest*, 56(2), 226-240.
- E., Giménez-Egido, J. (2023). Análisis de las principales Evidencias Científicas sobre un adecuado Deporte en Edad Escolar. En Ortega, P., *El Deporte en Edad Escolar en la Región de Murcia: Presente y Futuro*, (377-386). Navarra: Aranzadi.
- Eaves, J., Hughes, D., & Lamb, L. (2008). Assessing the impact of the season and rule changes on specific match and tactical variables in professional rugby league football in the United Kingdom. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(3), 104-118.
- Ericsson, K. (2008). Deliberate practice and acquisition of expert performance: A general overview. *Academic Emergency Medicine*, Vol. 15 (988–994). Washington: Academic Emergency Medicine.
- Ericsson, K., Krampe, R., & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological review*, 100(3), 363-380.
- Escartí, A., Gutiérrez, M., Pascual, C. & Llopis, R. (2010). Implementation of the Personal and Social Responsibility Model to improve self-efficacy during physical education classes

for primary school children. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10(3), 387-402.

Estero, J., Iturriaga, F., & Roque, J. (2008). La inclusión de la línea de tres puntos en minibasket. RICYDE. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 4(13), 54-68.

Eusebio, P., Prieto-González, P., & Marcelino, R. (2024). An analysis of transition-resulted goal scoring patterns in football leagues: a comparison of the first 5 rounds and the last 5 rounds prior midway of the season. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 16(1), 60. <https://doi.org/10.1186/s13102-024-00854-0>

Evans, J., & Light, R. (2008). Coach development through collaborative action research: A rugby coach's implementation of game sense pedagogy. *Asian Journal of Exercise & Sports Science*, 5(1), 31-37.

Feltz, D., Short, S., & Sullivan, P. (2008). *Self-efficacy in sport*. Champaign: Human Kinetics.

Ferguson, C. (2009). An effect size primer: A guide for clinicians and researchers. *Professional Psychology: Research and Practice*, 40(5), 532-538.

Fernández-Río, J., & Méndez-Giménez, A. (2016). El aprendizaje cooperativo: Modelo pedagógico para Educación Física. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (29), 201-206.

Folgar, M., Cristóbal, R., González, J., & Boubeta, A. (2014). El efecto de la edad relativa en la participación en el Plan nacional de tecnificación deportiva y la consecución de grandes éxitos deportivos en piragüismo. *Apunts: Educación física y deportes*, (115), 46-53.

- Ford, P., Ward, P., Hodges, N., & Williams, A. (2009). The role of deliberate practice and play in career progression in sport: the early engagement hypothesis. *High Ability Studies, 20*(1), 65-75.
- Fradua, L., Zubillaga, A., Caro, O., Fernández-García, Á., Ruiz-Ruiz, C., & Tenga, A. (2013). Designing small-sided games for training tactical aspects in soccer: Extrapolating pitch sizes from full-size professional matches. *Journal of Sports Sciences, 31*(6), 573-581.
- Franco, J., Jiménez, J. R., Abad, M., Jiménez, J. D., Giménez, F. J. G., Jiménez, A. C., & Ortega, G. (2018). Influencia de un modelo alternativo de competición sobre la ansiedad en jóvenes deportistas. In *Anais do IX Congresso Ibérico de Basquetebol* (79).
- Fraser-Thomas, J., & Côté, J. (2005). Youth sport programs: an avenue to foster positive youth development. *Physical Education & Sport Pedagogy, 10*(1), 19-40.
- Fry, J. M., Tan, C. W. K., McNeill, M., & Wright, S. (2010). Children's perspectives on conceptual games teaching: A value-adding experience. *Physical Education and Sport Pedagogy, 15*(2), 139-158.
- Fuentes-Guerra, F. (2015). *El deporte en el marco de la Educación Física*. Sevilla: Wanceulen SL.
- Fuentes-Guerra, F., Abad, M., & Robles, J. (2009). *La enseñanza de deporte desde la perspectiva educativa*. Sevilla: Wanceulen.
- Gallan, D. (2016). Trapped in the wrong body: recycling talent in elite sport. <https://www.conqagroup.com/blog/recycling-talent-ais-skeleton-olympics>
- García-Angulo, A., & Ortega-Toro, E. (2014). Revisión de los reglamentos deportivos en fútbol en etapas de formación. *Revista Pedagógica Adal, (29)*, 13-26.

- García-Angulo, A., & Ortega, E. (2015). Análisis bibliométrico de la producción científica sobre el portero en fútbol. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte* 10 (2), 205-214.
- García-Angulo, A., García-Angulo, F. J., Torres-Luque, G., & Ortega-Toro, E. (2019). Applying the new teaching methodologies in youth football players: toward a healthier sport. *Frontiers in physiology*, 10:121. doi: 10.3389/fphys.2019.00121
- García-Angulo, A., García-Ángulo, F., & Ortega-Toro, E. (2017). Grado de satisfacción y preferencias técnico-tácticas de jugadores de balonmano en etapas de formación según el sexo de los jugadores. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 6(2), 21-30.
- García-Angulo, A., García-Angulo, F., Torres-Luque, G., & Ortega-Toro, E. (2019). Applying the new teaching methodologies in youth football players: toward a healthier sport. *Frontiers in physiology*, 10, 121. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00121>
- García-Angulo, A., Ortega-Toro, E., Giménez-Egido, J. M., García-Angulo, F. J., & Palao, J. M. (2020). Short-term effect of competition rule changes on collective effectiveness and self-efficacy in youth football players. *Psychology of Sport and Exercise*, 49, 101688.
- García-Angulo, A., Palao, J. M., Giménez-Egido, J. M., García-Angulo, F. J., & Ortega-Toro, E. (2020). Effect of the modification of the number of players, the size of the goal, and the size of the field in competition on the play actions in U-12 male football. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 518. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020518>

- García-López, L. M., & Kirk, D. (2021). Empowering children from socially vulnerable backgrounds through the use of roles in sport education. *Sport, Education and Society*. doi: 10.1080/13573322.2021.1897563
- García-López, L., & Gutiérrez, D. (2016). *Aprendiendo a enseñar deporte. Modelos de Enseñanza Comprensiva y Educación Deportiva*. Barcelona: INDE.
- García, M., Aguilar, Ó., Galatti, L, y Romero, J. (2015). Efeito da idade na no basquete FIBA mundo baixa categorías (1979-2011). *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 15(3), 237–242.
- Gaspar, V., Gil-Arias, A., Del Villar, F., Práxedes, A., & Moreno, A. (2021). How TGfU influence on students' motivational outcomes in physical education? A study in elementary school context. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5407.
- Gavett, B., Stern R., & McKee, A. (2011). Chronic traumatic encephalopathy: a potential late effect of sport-related concussive and subconcussive head trauma. *Clin Sports Med*. 30(1):179–88.
- Giatsis, G. (2003). The effect of changing the rules on score fluctuation and match duration in the FIVB women's beach volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 3(1), 57-64.
- Gil-Arias, A., Claver, F., Práxedes, A., Villar, F. D., & Harvey, S. (2020). Autonomy support, motivational climate, enjoyment and perceived competence in physical education: Impact of a hybrid teaching games for understanding/sport education unit. *European Physical Education Review*, 26(1), 36-53.

- Giménez-Egido, J. (2021). Incidencia de la modificación reglamentaria en competición, sobre factores técnico-tácticos y físico-fisiológicos en tenistas sub-10. Tesis doctoral: Universidad de Murcia.
- Gimenez-Egido, J., Ortega-Toro, E., Palao, J., Verdú-Conesa, I., & Torres-Luque, G. (2020). Effect of modification rules in competition on technical–tactical action in young tennis players (under-10). *Frontiers in psychology*, 10, 2789.
- Gimenez-Egido, J., Ortega-Toro, E., Palao, J., Verdú-Conesa, I., & Torres-Luque, G. (2020). Effect of modification rules in competition on technical–tactical action in young tennis players (under-10). *Frontiers in psychology*, 10, 2789. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02789
- Giménez, A. (1999). Modelos de enseñanza deportiva: análisis de dos décadas de investigación. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 4.
- Giménez, F., & Sáenz-López Buñuel, P. (1996). *La competició en la iniciació al bàsquet*. Rabida: Universidad de Huelva.
- Godbout, P., & Gréhaigne, J. F. (2020). Revisiting the Tactical-Decision Learning Model. *Quest*, 00(00), 1-18.
- Gómez-López, M., Gallegos, A., Cabal, L., y Sánchez, V. R. (2017). Efecto de la edad relativa en jugadores adolescentes de balonmano. *Apunts. Educación física y deportes*, 4(130), 73-83.
- Gómez-Mármol, A., Sánchez-Alcaraz, B.J., Valero, A., y De la Cruz, E. (2016). Desarrollo de la deportividad en escolares de Educación Primaria y Secundaria. *E-Balonmano, Revista de Ciencias del Deporte*, 11(3), 209-218.

- Gómez-Piqueras, P. (2009). El efecto de la edad relativa en las categorías inferiores de los equipos de fútbol y su continuidad en el alto nivel. *II Congreso Internacional de CC Del Deporte de La Ucam*, (May 2009), 1–11.
- González-Villora, S., Fernandez-Rio, J., Guijarro, E., & Sierra-Díaz, M. J. (2020). *The Game-centred Approach to Sport Literacy*. London: Routledge.
- Gorman, A., Headrick, J., Renshaw, I., McCormack, C., & Topp, K. (2021). A principled approach to equipment scaling for children's sport: A case study in basketball. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16(1), 158-165.
- Graça A., Musch E., & Mertens B. (2003). O Modelo de Competencia nos Jogos de Invasao: Proposta Metodologica Para o Ensino e Aprendizagem Dos Jogos Desportivos. In: *II Congreso Iberico De Baloncesto*, Caceres, Spain, pp.27–29.
- Gréhaigne, J. F., Wallian, N., & Godbout, P. (2005). Tactical-decision learning model and students' practices. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 10(3), 255-269.
- Griffin, L. L., Mitchell, S. A., & Oslin, J. L. (1997). Teaching sports concepts and skills: A tactical games approach. London: Human Kinetics Publishers (UK) Ltd.
- Griffin, L., & Sheehy, D. (2013). Using the tactical games model to develop problem-solvers in physical education. In *Critical inquiry and problem solving in physical education* (pp. 33-48). London: Routledge.
- Gubacs-Collins, K., & Olsen, E. (2010). Implementing a tactical games approach with sport education: A chronicle. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 81(3), 36-42.

- Güemes-Hidalgo, M., Ceñal González-Fierro, M., & Hidalgo Vicario, M. (2017). Desarrollo durante la adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatría integral*, 21(4), 233-244.
- Güllich, A. (2017). International medallists' and non-medallists' developmental sport activities—a matched-pairs analysis. *Journal of Sports Sciences*, 35(23), 2281–2288. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1265662>
- Güllich, A., Hardy, L., Kuncheva, L., Laing, S., Evans, L., Rees, T. y Wraith, L. (2019). Developmental Biographies of Olympic Super- Elite and Elite Athletes: A Multidisciplinary Pattern Recognition Analysis. *Journal of Expertise*, 2(1), 23–46.
- Harvey, S. (2009). A study of interscholastic soccer players perceptions of learning with game sense. *Asian Journal of Exercise & Sports Science*, 6(1), 29-38.
- Harvey, S., & Jarrett, K. (2014). A review of the game-centred approaches to teaching and coaching literature since 2006. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 19(3), 278–300.
- Harvey, S., Cope, E., & Jones, R. (2016). Developing questioning in game-centered approaches. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 87(3), 28–35. doi:10.1080/07303084.2015.1131212.
- Harvey, S., Kirk, D., & O'Donovan, T. M. (2014). Sport education as a pedagogical application for ethical development in physical education and youth sport. *Sport, Education and Society*, 19(1), 41-62.
- Heft, H. (2012). Foundations of an ecological approach to psychology. In S. D. Clayton (Ed.), *The Oxford handbook of environmental and conservation psychology* (11–40).

- Heft, H. (2020). Ecological psychology as social psychology? *Theory & psychology*, 30(6), 813-826.
- Hellion, D., & Walsh, D. (2002). Responsibility-based youth programs evaluation: Investigating the investigations. *Quest*, 54(4), 292-307.
- Helsen, W. F., Hodges, N. J., Kel, J., y Starkes, J. L. (2000). The roles of talent, physical precocity and practice in the development of soccer expertise. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 727-736. <https://doi.org/10.1080/02640410050120104>
- Hemphill, M. A., Gordon, B., & Wright, P. M. (2019). Sports as a passport to success: life skill integration in a positive youth development program. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(4), 390-401.
- Hill-Haas, S. V., Rowsell, G. J., Dawson, B. T., & Coutts, A. J. (2009). Acute physiological responses and time-motion characteristics of two small-sided training regimes in youth soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(1), 111-115.
- Hill-Haas, S., Dawson, B., Impellizzeri, F., & Coutts, A. (2011). Physiology of small-sided games training in football: a systematic review. *Sports Medicine*, 41, 199-220.
- Holt, J., Ward, P., & Wallhead, T. (2006). The transfer of learning from play practices to game play in young adult soccer players. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 11(2), 101-118.
- Holt, N. L., y Dunn, J. G. H. (2004). Toward a grounded theory of the psychosocial competencies and environmental conditions associated with soccer success. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16(3), 199-219. <https://doi.org/10.1080/10413200490437949>
- Hopper, T. (2002). Teaching games for understanding: The importance of student emphasis over content emphasis. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 73(7), 44-48.

- Hristovski, R., Davids, K., Passos, P., & Araujo, D. (2012). Sport performance as a domain of creative problem solving for self-organizing performer-environment systems. *The Open Sports Sciences Journal*, 5(1), 26-35.
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 7(1), 1-16.
- Jara, D., Gomez, M. A., Ortega, E., & Sainz de Baranda, P. (2020). Design, validation, and reliability of an observational notational instrument for the football goalkeeper's defensive and offensive technical-tactical actions. *Kinesiology*, 52(2), 250-257.
- Jara, D., Ortega-Toro, E., Gómez-Ruano, M. Á., Weigelt, M., Nikolic, B., & Sainz de Baranda, P. (2019). Physical and tactical demands of the goalkeeper in football in different small-sided games. *Sensors*, 19(16), 3605. <https://doi.org/10.3390/s19163605>
- Jara, D., Ortega-Toro, E., Gómez-Ruano, M., & Sainz de Baranda, P. (2018). Acciones técnico-tácticas y físicas defensivas del portero alevín en fútbol-7. *Revista Española De Educación Física Y Deportes*, (422), 21-33.
- Jarrett, K., & Harvey, S. (2016). Similar, but not the same: Comparing the game based approaches of Teaching Games for Understanding (TGfU) and Game Sense. *eJRIEPS, Ejournal de la recherche sur l'intervention en éducation physique et sport*, (38). <https://doi.org/10.4000/ejrieps.900>
- Jayanthi, N., Schley, S., Cumming, S., Myer, G., Saffel, H., Hartwig, T., & Gabbett, T. (2022). Developmental training model for the sport specialized youth athlete: a dynamic

strategy for individualizing load-response during maturation. *Sports Health*, 14(1), 142-153.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. (1998). *Cooperation in the classroom*. Boston: ASCD.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1998). *Active learning: Cooperation in the college classroom*. Edina: Interaction Book Company.

Jones, R., & Cope, E. (2011). *Teaching games for understanding: An inclusive teaching model*. *Contemporary Issues in Physical Education: International Perspectives*. Maidenhead: Meyer and Meyer Sport (UK) Limited, 122-141.

Jones, R., Marshall, S., & Peters, D. M. (2010). Can we play a game now? The intrinsic benefits of TGfU. *European Journal of Physical & Health Education: Social Humanistic Perspective*, 4, 57-64.

Joo, C. H., Hwang-Bo, K., & Jee, H. (2016). Technical and physical activities of small-sided games in young Korean soccer players. *Journal of strength and conditioning research*, 30(8), 2164-2173.

Juárez-Pulido, M., Rasskin-Gutman, I., & Mendo-Lázaro, S. (2019). El Aprendizaje Cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. *Revista Prisma Social*, (26), 200-210.

- Juliantine, T., & Setiawan, E. (2022). Effect of Tactical Game Models on Formation of Basic Techniques in Handball Players: Mixed Method. *Physical Education Theory and Methodology*, 22(3), 373-378.
- Kao, C. C. (2019). Development of team cohesion and sustained collaboration skills with the sport education model. *Sustainability*, 11(8), 2348.
- Kelly, D. M., & Drust, B. (2009). The effect of pitch dimensions on heart rate responses and technical demands of small-sided soccer games in elite players. *Journal of science and medicine in sport*, 12(4), 475-479.
- Klingner, F., Huijgen, B., Den Hartigh, R., & Kempe, M. (2022). Technical–tactical skill assessments in small-sided soccer games: A scoping review. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 17(4), 885-902.
- Konzag, I., Döbler, H., & Herzog, H. (2003). *Entrenarse jugando. Un sistema completo de ejercicios*. Badalona: Paidotribo.
- Lacome, M., Simpson, B., Cholley, Y., Lambert, P., & Buchheit, M. (2018). Small-sided games in elite soccer: Does one size fit all? *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(5), 568-576.
- Lago-Peñas, C., & Dellal, A. (2010). Ball possession strategies in elite soccer according to the evolution of the match-score: the influence of situational variables. *Journal of Human Kinetics*, 25, 93-100.
- Lago, C. (2002). *La enseñanza del fútbol en edad escolar*. Sevilla: Wanceulen.
- Lago, C. (2008). El análisis del rendimiento en los deportes de equipo. Algunas consideraciones metodológicas. *Acción motriz*, (1), 41–58.

- Lapresa D., Arana, J., Garzón, B., Egüén, R., & Amatria, M. (2010). Adaptando la competición en la iniciación al fútbol: estudio comparativo de las modalidades de fútbol 3 y fútbol 5 en categoría prebenjamín. *Apunts. Educació física i esports*, 101, 43-56.
- Lauder, A., & Piltz, W. (2013). *Play practice: Engaging and developing skilled players from beginner to elite*. Champaign: Human Kinetics.
- Lauder, A. (2001) *Play practice: the games approach to teaching and coaching sports*. Champaign: Human Kinetics.
- Lee, M. J., Whitehead, J., & Ntoumanis, N. (2007). Development of the attitudes to moral decision-making in youth sport questionnaire (AMDYSQ). *Psychology of Sport and Exercise*, 8(3), 369-392.
- Lee, M. J., Whitehead, J., Ntoumanis, N., & Hatzigeorgiadis, A. (2008). Youth Sport Values Questionnaire-2. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30(5), 588-610.
- Lee, O., Park, M., Jang, K., & Park, Y. (2017). Life lessons after classes: investigating the influence of an afterschool sport program on adolescents' life skills development. *International journal of qualitative studies on health and well-being*, 12(1), 1307060.
- Lee, O., Park, M., Jang, K., & Park, Y. (2017). Life lessons after classes: investigating the influence of an afterschool sport program on adolescents' life skills development. *International Journal of qualitative studies on health and well-being*, 12(1), 1307060. <https://doi.org/10.1080/17482631.2017.1307060>
- Leota, J., & Turp, M. J. (2020). Gamesmanship as strategic excellence. *Journal of the Philosophy of Sport*, 47(2), 232-247.

- Li, C., Wang, C. K.J., Pyun, D.Y. (2014). Talent development environmental factors in sport: A review and taxonomic classification. *Quest*, 66(4): 433-447.
- Li, P., Weissensteiner, J. R., Pion, J., & Bosscher, V. D. (2020). Predicting elite success: Evidence comparing the career pathways of top 10 to 300 professional tennis players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 15(5-6), 793-802.
- Light, R. (2002). The social nature of games: Australian preservice primary teachers' first experiences of teaching games for understanding. *European Physical Education Review*, 8(3), 286-304.
- Light, R. (2004). Coaches' experiences of Game Sense: opportunities and challenges. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 9(2), 115-131.
- Light, R. (2006). Game Sense: Innovation or just good coaching?. *New Zealand Physical Educator*, 39(1), 8-19.
- Light, R. (2012). *Game sense: Pedagogy for performance, participation and enjoyment*. London: Routledge.
- Light, R. (2013). Positive Pedagogy for physical education and sport: Game Sense as an example. In *Contemporary developments in games teaching* (29-42). London: Routledge.
- Light, R., & Evans, J. (2013). Dispositions of elite-level Australian rugby coaches towards game sense: characteristics of their coaching habitus. *Sport, education and society*, 18(3), 407-423.
- Light, R., & Fawns, R. (2003). Knowing the game: Integrating speech and action in games teaching through TGfU. *Quest*, 55(2), 161-176.

- Light, R., & Tan, S. (2006). Culture, embodied experience and teachers' development of TGfU in Australia and Singapore. *European Physical Education Review*, 12(1), 99-117.
- Limpens, V., Buszard, T., Shoemaker, E., Savelsbergh, G. J., & Reid, M. (2018). Scaling constraints in junior tennis: the influence of net height on skilled players' match-play performance. *Research quarterly for exercise and sport*, 89(1), 1-10.
- Liu, H., Gómez, M. A., & Lago-Peñas, C. (2015). Match performance profiles of goalkeepers of elite football teams. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 10(4), 669-682.
- Liu, H., Gómez, M., Gonçalves, B., & Sampaio, J. (2016). Technical performance and match-to-match variation in elite football teams. *Journal of Sports Sciences*, 34(6), 509-518.
- Livingston L., Forbes S. (2003). Rule modification and strict rule enforcement as a means of reducing injury in invasion games? *Avante* 8(3), 12-20.
- Lorenzo, A. (2002). La detección de talento en los deportes colectivos. *Kronos, Rendimiento En El Deporte*, 1(1) 15-23.
- Losada, J. L., & Manolov, R. (2015). The process of basic training, applied training, maintaining the performance of an observer. *Quality & Quantity*, 49, 339-347.
- Macnamara, B. N., Hambrick, D. Z., y Oswald, F. L. (2014). Deliberate Practice and Performance in Music, Games, Sports, Education, and Professions: A Meta-Analysis. *Psychological Science*, 25(8), 1608-1618. <https://doi.org/10.1177/0956797614535810>
- Madir, I. R. (2002). Nuevas perspectivas del entrenamiento del portero de fútbol en el desarrollo evolutivo. *Apunts. Educación física y deportes*, 3(69), 27-36.
- Mahedero, P., Calderón, A., Arias-Estero, J., Hastie, P., & Guarino, A. (2015). Effects of Student Skill Level on Knowledge, Decision Making, Skill Execution and Game

Performance in a Mini-Volleyball Sport Education Season. *Journal of Teaching in Physical Education*, 34. doi:10.1123/jtpe.2014-0061.

Maleté L., McCole D., Tshube T., Mphela T., Maro C., & Adamba C. (2022) Effects of a sport-based positive youth development program on youth life skills and entrepreneurial mindsets. *PLoS One* 17(2): <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261809>

Maneiro, R., Blanco-Villaseñor, Á., & Amatria, M. (2020). Analysis of the variability of the game space in high performance football: implementation of the generalizability theory. *Frontiers in psychology*, 11, 501242. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00534>

Martín, A., Abad, M., Giménez, F. (2022). *Formación del jugador de fútbol*. Barcelona: Inde Publicaciones.

Martínez, B. J. S. A., Valenzuela, A. V., Ardoy, D. N., & Barrero, J. A. M. (2020). *Metodologías emergentes en Educación Física: Consideraciones teórico-prácticas para docentes*. Sevilla: Wanceulen.

Martínez, F., & Sáenz-López, P. (2000). *Iniciación al fútbol*. Sevilla: Wanceulen.

Mas, J. (2009). *Aprendizaje y la mejora técnico-táctica en el fútbol de alto rendimiento*. Sevilla: Wanceulen.

McAllister, T., & McCrea, M. (2017). Long-term cognitive and neuropsychiatric consequences of repetitive concussion and head-impact exposure. *Journal of athletic training*, 52(3), 309-317.

McCarthy, J., Bergholz, L., & Bartlett, M. (2016). *Re-designing youth sport: Change the game*. London: Routledge.

- McRobert, A., & Ford, P. (2014). How experts practice: A novel test of deliberate practice theory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 40(2), 449-458.
- Mellalieu, S. D., Neil, R., Hanton, S., & Fletcher, D. (2009). Competition stress in sport performers: Stressors experienced in the competition environment. *Journal of Sports Sciences*, 27(7), 729-744.
- Méndez-Giménez, A., Martínez de Ojeda, D., & Valverde-Pérez, J. (2017). Inteligencia emocional y mediadores motivacionales en una temporada de Educación Deportiva sobre mimo. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 19(1), 52-72.
- Mesquita, I., Farias, C., & Hastie, P. (2012). The impact of a hybrid sport education–invasion games competence model soccer unit on students’ decision making, skill execution and overall game performance. *European Physical Education Review*, 18(2), 205-219.
- Metzler, M. (2017). *Instructional models in physical education*. London: Routledge.
- Mikikis, D., Michailidis, Y., Mandroukas, A., Mavrommatis, G., & Metaxas, T. (2021). Goalkeeper performance: analysis of goalkeepers’ contribution to their team’s build-up under the opponent’s pressure in the 2018 world cup. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*, 34(02), 77-86.
- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., & Griffin, L. L. (2020). *Teaching sport concepts and skills: A tactical games approach*. Champaign: Human Kinetics.
- Mitchell, S., Oslin, J., & Griffin, L. (2003). *Sport foundations for elementary physical education: A tactical games approach*. Champaign: Human Kinetics.

- Mitchell, S., Oslin, J., & Griffin, L. (2006). *Teaching sport concepts and skills: A tactical games approach*. Champaign: Human Kinetics.
- Mitchell, Stephen, Mitchell, S. A., Oslin, J., & Griffin, L. L. (2013). *Teaching sport concepts and skills: A tactical games approach* (3rd ed). Champaign: Human Kinetics.
- Monsell, S. (2021). La tarjeta azul: el empoderamiento ético en el deporte. *FairPlay, Revista de Filosofía, Ética y Derecho del Deporte*, (20), 1-25.
- Morales-Belando, M. T., & Arias-Estero, J. L. (2017). Influence of teaching games for understanding on game performance, knowledge, and variables related to adherence in youth sailing. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(2), 209-219.
- Moran, J., Blagrove, R., Drury, B., Fernandes, J., Paxton, K., Chaabene, H., & Ramirez-Campillo, R. (2019). Effects of small-sided games vs. conventional endurance training on endurance performance in male youth soccer players: A meta-analytical comparison. *Sports Medicine*, 49, 731-742.
- Morley, D., Morgan, G., McKenna, J., y Nicholls, A. R. (2014). Developmental contexts and features of elite academy football players: Coach and player perspectives. *International journal of sports science & coaching*, 9(1), 217-232.
- Mosston, M., & Ashworth, S. (1986). *Teaching physical education*. OH: Merrill.
- Muracki, J., Klich, S., Kawczyński, A., & Boudreau, S. A. (2021). Injuries and pain associated with goalkeeping in football—Review of the literature. *Applied Sciences*, 11(10), 4669. <https://doi.org/10.3390/app11104669>
- Myer, G. D., Jayanthi, N., Difiori, J. P., Faigenbaum, A. D., Kiefer, A. W., Logerstedt, D., y Micheli, L. J. (2015). Sport specialization, part I: does early sports specialization

increase negative outcomes and reduce the opportunity for success in young athletes?

Sports health, 7(5), 437-442.

Newell, K. M. (1986). Constraints on the development of coordination. In Wade, M., *Motor development in children: Aspects of coordination and control* (341-360). Doi: 10.1007/978-94-009-4460-2_19.

Nolan, J. E., y Howell, G. (2010). Hockey success and birth date: The relative age effect revisited. *International Review for the Sociology of Sport*, 45(4), 507–512.

Olthof, S., Frencken, W., & Lemmink, K. (2018). Match-derived relative pitch area changes the physical and team tactical performance of elite soccer players in small-sided soccer games. *Journal of Sports Sciences*, 36(14), 1557-1563.

Omeñaca, J., de León, A., Sanz, E., & Valdemoros, M. (2015). La educación en valores desde el deporte: investigación sobre la aplicación de un programa integral en deportes de equipo. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (28), 270-275.

Oppici, L., Panchuk, D., Serpiello, F. R., & Farrow, D. (2018). The influence of a modified ball on transfer of passing skill in soccer. *Psychology of Sport and Exercise*, 39, 63-71.

Oppici, L., Panchuk, D., Serpiello, F., & Farrow, D. (2018). The influence of a modified ball on transfer of passing skill in soccer. *Psychology of Sport and Exercise*, 39, 63-71.

Ortega Toro, E., Piñar, I., Salado, J., Palao, M., & Gómez-Ruano, A. (2012). Opinión de expertos y entrenadores sobre el reglamento de la competición infantil en baloncesto. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 8(28), 142-150.

Ortega-Toro, E., Birrento-Aguiar, R. A., Giménez-Egido, J. M., Alarcón-López, F., & Torres-Luque, G. (2024). Scaling Equipment Effect on Technical–Tactical Actions in U-13

Basketball Players: A Maturity Study. *Applied Sciences*, 14(5), 2193.

<https://doi.org/10.3390/app14052193>

Ortega-Toro, E., Blanca-Torres, J. C., Fernandez-Garcia, A. I., Torres-Luque, G., Gomez-Ruano, M. A. (2018). Opinion of young badminton players about the possibility of making changes to the regulations. *World Congress of Performance Analysis of Sport XII*. Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, Croatia.

Ortega-Toro, E., Blanca-Torres, J., Giménez-Egido, J., & Torres-Luque, G. (2020). Effect of scaling task constraints on the learning processes of under-11 badminton players during match-play. *Children*, 7(10), 164-172.

Ortega-Toro, E., Cañadas, M., & Giménez-Egido, J. (2017). Incidencia de la modificación de reglas y sistema de competición sobre los niveles de satisfacción en jugadores de baloncesto under 14. *Revista de psicología del deporte*, 26(3), 59-64.

Ortega-Toro, E., García-Angulo, A., Giménez-Egido, J. M., García-Angulo, F. J., & Palao, J. (2018). Effect of modifications in rules in competition on participation of male youth goalkeepers in soccer. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(6), 1040-1047.

Ortega-Toro, E., García-Angulo, A., Giménez-Egido, J., García-Angulo, F., & Palao, J. (2019). Design, validation, and reliability of an observation instrument for technical and tactical actions of the offense phase in soccer. *Frontiers in psychology*, 10, 22. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00022>

Ortega-Toro, E., García-Angulo, F. J., Giménez-Egido, J. M., & Palao, J. M. (2021). Effect of scaling basket height for young basketball players during the competition: seeking out positive sport experiences. *Journal of Sports Sciences*, 1-9.

- Ortega-Toro, E., Piñar, M., Salado, J., Palao, J., & Gómez-Ruano, M. (2012). Opinión de expertos y entrenadores sobre el reglamento de la competición infantil en baloncesto. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 8(28), 142-150.
- Ortega-Vila, G. (2007) Aportaciones para la formación del profesorado en la iniciación al baloncesto: perspectiva profesional (Escuelas de baloncesto de la Fundación Real Madrid). En Jiménez, A., *Baloncesto en la Iniciación*, (95-104). Sevilla: Wanceulen
- Ortega-Vila, G., Alarcon, F., Gimenez, F.J., Ortega-Toro, E., Robles, J., & Abad-Robles, M.T. (2022). El modelo de iniciación al fútbol y educación en valores de la Fundación Real Madrid. *JUMP*, (6), 26-47.
- Ortega-Vila, G., Duran, J., Franco, J, Gimenez F.J., Jimenez, C., Jimenez, M., Abad, M., & Camacho, M. (2016). Moral development in sports at school age: Towards a fair play behaviours typology expressed in the White Card (Tarjeta Blanca) programme. *Movement & Sport Sciences-Science & Motricité*, (91), 21-29.
- Ortega-Vila, G., Franco, J., Giménez, F., Durán, L, Jiménez, A., Jiménez, P., & Lambert, J. (2016). An evaluation of the “White Card” as a resource for promoting an educational sports competition. *Journal of Human Sports and Exercise*, 11(1), 19-30.
- Ortega-Vila, G., Fuentes-Guerra, F., Sánchez, A., Martín, P., González, L., & Martín, J. (2015). Utilización de materiales didácticos para fomentar valores educativos en baloncesto de formación. *Cuadernos de psicología del deporte*, 15(3), 227-230.
- Ortega-Vila, G., Fuentes-Guerra, F., Sánchez, A., Martín, P., González, L., & Martín, J. (2015). Utilización de materiales didácticos para fomentar valores educativos en baloncesto de formación. *Cuadernos de psicología del deporte*, 15(3), 227-230.

- Ortega-Vila, G., Giménez, F., Jiménez, A., Franco, J., Durán, L., y Jiménez, P. (2012). *Por una educación REAL: valores y deporte. Iniciación al valorcesto*. Madrid: Ediciones Gráficas Fundación Real Madrid.
- Ortega-Vila, G., Jiménez, A. C., Giménez, J., Jiménez, P., & Franco, J. (2012). Utilización de cuadernos didácticos para educar en valores: un reto en las Escuelas de Baloncesto de la Fundación Real Madrid. *Cuadernos de psicología del deporte*, 12(1).
- Ortega-Vila, G., Jiménez, A., Giménez, J., Jiménez, P., & Franco, J. (2012). Utilización de cuadernos didácticos para educar en valores: un reto en las Escuelas de Baloncesto de la Fundación Real Madrid. *Cuadernos de psicología del deporte*, 12(1), 41-44.
- Ortega-Vila, G., López, F., Fuentes-Guerra, F., Ortega-Toro, E., Rodríguez, J., & Robles, M. (2022). El modelo de iniciación al fútbol y educación en valores de la Fundación Real Madrid. *JUMP*, (6), 26-47.
- Ortega-Vila, G., Ortega-Toro, E., Giménez-Fuentes-Guerra, F. J., Robles-Rodríguez, J., Alarcón-López, F., & Abad-Robles, M. T. (2024). Acquisition of educational values at the Real Madrid Foundation's social-sports schools. *Frontiers in Psychology*, 15, 1321669.
- Ortega-Vila, G., Ortega-Toro, E., Giménez-Fuentes-Guerra, F., Robles, J., Alarcón-López, F., & Abad-Robles, M. (2024). Acquisition of educational values at the Real Madrid Foundation's social-sports schools. *Frontiers in Psychology*, 15, 1321669.
- Ortega-Vila, G., Robles, J., Abad, M. T., Durán, L. J., Franco, J., Jiménez, A. C., & Giménez, F. J. (2019). Effect of an educational basketball program on sportsmanship. *Revista de Psicología del Deporte*, 28(3), 30-34.

- Ortega-Vila, G., Robles, J., Abad, M. T., Durán, L. J., Jiménez, A. C., & Giménez, F. J. (2021). The Promotion of Values in Young People in Different Contexts of Sports Practice. *Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology)*, 30(2), 122-131.
- Ortega-Vila, G., Robles, J., Abad, M., Durán, L. J., Franco, J., Jiménez, A., & Giménez, F. (2019). Efecto de un programa de baloncesto educativo sobre la deportividad. *Revista de psicología del deporte*, 28(3), 30-34.
- Ortega-Vila, G., Rodríguez, J. R., Giménez, F., Abad, M., González, J., Martín, J., & Sánchez, A. (2017). Evaluación de la socialización en jóvenes jugadores de baloncesto de la Fundación Real Madrid. *Revista de psicología del deporte*, 26(1), 155-157.
- Ortega-Vila, G., Rodríguez, J., Abad, M., Jiménez, L., Lambert, J., Sánchez, A., & Giménez, F. (2019). Las preferencias de interacción social en las Escuelas Sociodeportivas de Baloncesto de la Fundación Real Madrid. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (35), 101-106.
- Ortega-Vila, G., Rodríguez, J., Robles, M., González, L., Franco, J., Sánchez, A., & Fuentes-Guerra, F. (2019). Las preferencias de interacción social en las Escuelas Sociodeportivas de Baloncesto de la Fundación Real Madrid. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (35), 101-106.
- Ortega, A. (2021, 6 enero). España camina hacia la extinción del regate: ya es la liga con menos desborde de Europa. Recuperado de: [elconfidencial.com. https://www.elconfidencial.com/deportes/futbol/2021-01-05/espana-extincion-regate-liga-desborde-europa_2894744/](https://www.elconfidencial.com/deportes/futbol/2021-01-05/espana-extincion-regate-liga-desborde-europa_2894744/)
- Ortega, E. (2006). *La competición como medio formativo en el baloncesto*. Sevilla: Wanceulen.

- Ortega, E., Olmedilla, A., de Baranda, P. S., & Gómez, M. Á. (2009). Relationship between the level of self-efficacy, performance indicators, and participation in youth basketball. *Revista de Psicología del deporte*, 18(3), 337-342.
- Ortega, E., Olmedilla, A., Sainz de Baranda, P., & Gómez, M. (2009). Relationship between the level of self-efficacy, performance indicators, and participation in youth basketball. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(3), 337-342.
- Orth, D., van der Kamp, J., & Button, C. (2019). Learning to be adaptive as a distributed process across the coach–athlete system: situating the coach in the constraints-led approach. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(2), 146-161.
- Ortigosa-Márquez, J., Reigal, R., Serpa, S., y Hernández-Mendo, A. (2018). Original Relative Age Effect on National. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 18(70), 199–211.
- Oslin, J, Mitchell, S, & Griffin, L. (1998). The game performance assessment instrument (GPAI): development and preliminary validation. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(2), 231-243.
- Owen, A., Twist, C., & Ford, P. (2004). Small-sided games: The physiological and technical effect of altering pitch size and player numbers. *Insight*, 7(2), 50-53.
- Pacheco, R. (2007). *La enseñanza y entrenamiento del fútbol 7. Un juego de iniciación al fútbol 11*. Badalona: Paidotribo.
- Padilha, M., Guilherme, J., Serra-Olivares, J., Roca, A., & Teoldo, I. (2017). The influence of floaters on players' tactical behaviour in small-sided and conditioned soccer games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(5), 721-736.

- Palao, J., Ureña, A., Moreno, M., & Ortega-Toro, E. (2024). Effect of changes in the net height, court size, and serve limitations on technical-tactical, physical, and psychological aspects of U-14 female volleyball matches. *Frontiers in Psychology, 14*, 1341297. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1341297>
- Palao, J., Ureña, A., Moreno, M., & Ortega-Toro, E. (2024). Effect of changes in the net height, court size, and serve limitations on technical-tactical, physical, and psychological aspects of U-14 female volleyball matches. *Frontiers in Psychology, 14*, 1341297. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1341297>
- Parlebas, P. (2008). *Juegos, deporte y sociedades. Léxico de praxeología motriz*. Badalona: Paidotribo.
- Pascua, J. (2012). *Manual técnico del portero de fútbol*. Badalona: Paidotribo.
- Pateşan, M., Balagiu, A., & Zechia, D. (2016). The benefits of cooperative learning. In *International conference knowledge-based organization* (Vol. 22, No. 2, pp. 478-483).
- Pazo, C., Sáenz-López, P. & Fradua, L. (2012). Influencia del contexto deportivo en la formación de los futbolistas de la selección española de fútbol. *Revista de Psicología Del Deporte, 21*(2), 291–299.
- Pazo, C., Sáenz-López, P., Fradua, L., Barata, A. J., Coelho, J., & Silva, M. (2011). La formación de los jugadores de fútbol de alta competición desde la perspectiva de los coordinadores de cantera. *Apunts Educación Física y Deportes, (104)*, 56–65.
- Pérez-Pueyo, Á., Hortigüela-Alcalá, D., Fernández-Río, J., Calderón, A., García López, L. M., & González-Víllora, S. (2021). *Modelos pedagógicos en Educación Física: Qué, cómo, por qué y para qué*. León: Universidad de León.

- Petitpas, A. J., Cornelius, A. E., Van Raalte, J. L., & Jones, T. (2005). A framework for planning youth sport programs that foster psychosocial development. *The sport psychologist, 19*(1), 63-80.
- Petitpas, A. J., Van Raalte, J. L., Cornelius, A. E., & Presbrey, J. (2004). A life skills development program for high school student-athletes. *Journal of primary prevention, 24*, 325-334.
- Piaget, J., & Cook, M. (1952). *The origins of intelligence in children*. New York: International Universities Press.
- Pill, S. (2012). Teaching game sense in soccer. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 83*(3), 42-52.
- Piltz, W. (2013). Play Practice: An innovative model for engaging and developing skilled players in sport. In *Contemporary Developments in Games Teaching* (71-83). London: Routledge.
- Piñar, I., Cárdenas, D., Alarcón, F., Escobar, R., & Torre, E. (2009). Participation of minibasketball players during small-sided competitions. *Revista de psicología del deporte, 18*, 445-449.
- Pinder, R. A., Davids, K., Renshaw, I., & Araújo, D. (2011). Representative learning design and functionality of research and practice in sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 33*(1), 146-155.
- Ponseti, F. J., Cantallops, J., Borràs, P., & García-Mas, A. (2017). Does cheating and gamesmanship to be reconsidered regarding fair-play in grassroots sports? *Revista de psicología del deporte, 26*(3), 28-32.

- Proios, M. (2010). Development and validation of a questionnaire for the assessment of moral content judgment in sport. *International Journal of sport and exercise psychology*, 8(2), 189-209.
- Puente-Maxera, F., Méndez-Giménez, A., & Martínez de Ojeda, D. (2018). Modelo de Educación Deportiva y dinámica de roles. Efectos de una intervención sobre las variables motivacionales de estudiantes de primaria. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 39(13), 281-290.
- Putukian M. (2004) Heading in soccer: is it safe? *Current Sports Medicine Reports* 3(9), 9-14.
- Ranganathan, R., & Newell, K. M. (2013). Changing up the routine: Intervention-induced variability in motor learning. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 41(1), 64-71.
- Rea, T., y Lavallee, D. (2015). An examination of athletes' experiences of the talent transfer process. *Talent Development and Excellence*, 7(1), 41-67.
- Rees, T., Hardy, L., Güllich, A., Abernethy, B., Côté, J., Woodman, T., y Warr, C. (2016). The Great British Medalists Project: A Review of Current Knowledge on the Development of the World's Best Sporting Talent. *Sports Medicine*, 46(8), 1041-1058.
- Reilly, T., Williams, A., Nevill, A., & Franks, A. (2000b). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18, 695-702.
- Renshaw, I., & Chow, J. Y. (2019). A constraint-led approach to sport and physical education pedagogy. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(2), 103-116.
- Renshaw, I., Araújo, D., Button, C., Chow, J. Y., Davids, K., & Moy, B. (2016). Why the Constraints-Led Approach is not Teaching Games for Understanding: a clarification. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21(5), 459-468.

- Renshaw, I., Araújo, D., Button, C., Chow, J., Davids, K., & Moy, B. (2016). Why the constraints-led approach is not teaching games for understanding: A clarification. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21(5), 459-480.
- Renshaw, I., Chow, J. Y., Davids, K., & Hammond, J. (2010). A constraints-led perspective to understanding skill acquisition and game play: a basis for integration of motor learning theory and physical education praxis? *Physical Education & Sport Pedagogy*, 15(2), 117-130.
- Renshaw, I., Davids, K., Shuttleworth, R., & Chow, J. (2009). Insights from ecological psychology and dynamical systems theory can underpin a philosophy of coaching. *International Journal of Sport Psychology*, 40(4), 580-602.
- Renshaw, I., Oldham, A. R., & Bawden, M. (2012). Nonlinear Pedagogy Underpins Intrinsic Motivation in Sports Coaching. *The Open Sports Sciences Journal*, 5(Sup. 1-M10), 88-99.
- Rink, J. (1993). *Teaching Physical Educational for Learning*. Columbia: University of South Carolina.
- Rivera-Pérez, S., Fernandez-Rio, J., & Iglesias Gallego, D. (2021). Effects of an 8-week cooperative learning intervention on physical education students' task and self-approach goals, and emotional intelligence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 61. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010061>
- Roberts, S., & Potrac, P. (2014). Behaviourism, constructivism and sports coaching pedagogy: A conversational narrative in the facilitation of player learning. *International Sport Coaching Journal*, 1(3), 180-187.

- Roca, A., Williams, A., & Ford, P. (2012). Developmental activities and the acquisition of superior anticipation and decision making in soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 30(15), 1643–1652.
- Rommers, N., Mostaert, M., Goossens, L., Vaeyens, R., Witvrouw, E., Lenoir, M., & D'Hondt, E. (2019). Age and maturity related differences in motor coordination among male elite youth soccer players. *Journal of sports sciences*, 37(2), 196-203.
- Rongen, F., McKenna, J., Cogley, S., & Till, K. (2021). Do youth soccer academies provide developmental experiences that prepare players for life beyond soccer? A retrospective account in the United Kingdom. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 10(3), 359. 10.1037/spy0000259
- Rothwell, M. (2021). *Sociocultural constraints and the athlete-environment relationship in a form of life*. Sheffield: Sheffield Hallam University.
- Ruiz-Solano, P., Gómez-López, M., Tessitore, A., García-de-Alcaraz, A., & Gómez-Ruano, M. Á. (2022). Exploring goalkeepers' technical-tactical performances according to match location, team quality and nationality in the English premier league. *JUMP*, (5), 1-10.
- Ruiz, L., Graupera, J., Moreno, J., & Rico, I. (2010). Social preferences for learning among adolescents in Secondary physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 29, 3-20.
- Saavedra-García, M., Gutiérrez-Aguilar, Ó., Sa-Marques, P., y Fernández-Romero, J. J. (2016). Efecto de la edad relativa en el atletismo Español. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 16(1), 275–286.

- Sainz de Baranda, P., Llopis, L., & Ortega-Toro, E. (2005b). *Metodología global para el entrenamiento del portero de fútbol*. Sevilla: Wanceulen SL.
- Sainz De Baranda, P., Ortega-Toro, E., & Palao, J. (2008). Analysis of goalkeepers' defence in the World Cup in Korea and Japan in 2002. *European Journal of Sport Science*, 8(3), 127-134.
- Sainz de Baranda, P., Ortega-Toro, E., Llopis, L., Novo, J., & Rodríguez, D. (2005). Análisis de las acciones defensivas del portero en el fútbol 7. *Apunts. Educació física i esports*, 80, 45-52.
- Sakamoto, K., & Asai, T. (2013). Comparison of kicking motion characteristics at ball impact between female and male soccer players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 8(1), 63-76.
- Saldanha, R., Balbinotti, M., & Balbinotti, C. (2015). Tradução e validade de conteúdo do Youth Sport Value Questionnaire 2. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 37(4), 383-388.
- Sampaio, J., & Maças, V. (2012). Measuring tactical behaviour in football. *International Journal of Sports Medicine*, 395-401.
- Sánchez Sánchez, M., & Ruiz, L. (2006). Los expertos en el deporte, su estudio y análisis desde una perspectiva psicológica. *Anales de Psicología*, 22(1), 132-142.
- Sánchez-Alcaraz, B., Gómez-Mármol, A., Valero, A., De La Cruz, E. & Esteban, R. (2012). Influencia del Modelo de Responsabilidad Personal y Social en la Calidad de Vida de los Escolares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(2), 13-18.

- Sánchez-Alcaraz, B.J., Gómez-Mármol, A., Valero, A., De la Cruz, E. y Díaz-Suárez, A. (2014). The development of a sport-based personal and social responsibility intervention on daily violence in schools. *American Journal of Sport Sciences and Medicine*, 2(6A), 13-17.
- Sanchez-Sanchez, J., Hernández, D., Casamichana, D., Martínez-Salazar, C., Ramirez-Campillo, R., & Sampaio, J. (2017). Heart rate, technical performance, and session-RPE in elite youth soccer small-sided games played with wildcard players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(10), 2678-2685.
- Sánchez, J. M., Lorenzo, A., Jiménez, S. L., y Lorenzo, J. (2017). El entrenador como mentor de jugadores en formación: Un estudio de relaciones entrenador-deportista positivas. *Revista de Psicología Del Deporte*, 26, 95–99.
- Sánchez, J., González, J., Alvira, D., Campillo, R., García, M., Fernández, A., & Nakamura, F. (2021). Influence of scoring methods and numerical superiority on physical demands in elite young soccer players. *European Journal of Human Movement*, (46), 75-84.
- Sánchez, M. & Sánchez- Sánchez, J. (2020). Influencia de las modalidades de fútbol 7, 8 y 11 en la demanda técnico-táctica de jugadores de categoría alevín. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 16(61), 236-256.
- Santos, F., Santos, J., Espada, M., Ferreira, C., Sousa, P., & Pinheiro, V. (2022). T-pattern analysis of offensive and defensive actions of youth football goalkeepers. *Frontiers in psychology*, 13, 957858. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.957858>
- Sarmiento, H., Anguera, M., Pereira, A., & Araújo, D. (2018). Talent identification and development in male football: A systematic review. *Sports Medicine*, 48, 907-931.

- Sarmiento, H., Figueiredo, A., Lago-Peñas, C., Milanovic, Z., Barbosa, A., Tadeu, P., & Bradley, P. (2018). Influence of tactical and situational variables on offensive sequences during elite football matches. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(8), 2331-2339.
- Savage, J., Collins, D., y Cruickshank, A. (2017). Exploring Traumas in the Development of Talent: What Are They, What Do They Do, and What Do They Require? *Journal of Applied Sport Psychology*, 29(1), 101-117.
- Seaton, M., & Campos, J. (2011). Distribution competence of a football clubs goalkeepers. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(2), 314-324.
- Seirul-lo, F. (2017). *El entrenamiento en los deportes de equipo*. Barcelona: Mastercede.
- Serra-Olivares, J., García-López, L. M., & del Campo, D. G. D. (2017). Conocimiento táctico de niños de siete-13 años en función del contexto deportivo. *Revista de Psicología del deporte*, 26(1), 135-144.
- Serrano, C., Paredes-Hernández, V., Sánchez-Sánchez, J., Gallardo-Pérez, J., Da Silva, R., Porcel, D., & Gallardo, L. (2019). The team's influence on physical and technical demands of elite goalkeepers in LaLiga: a longitudinal study in professional soccer. *Research in Sports Medicine*, 27(4), 424-438.
- Shehu, J., & Moruisi, M. (2011). Influence of sport on personal development and social investment among Botswana Olympic athletes. *International Review for the Sociology of Sport*, 46(3), 282-298.

- Shehu, J., & Moruisi, M. (2011). Influence of sport on personal development and social investment among Botswana Olympic athletes. *International Review for the Sociology of Sport*, 46(3), 282-298.
- Siedentop, D. (1987). *The theory and practice of sport education. Myths, models and methods in sport pedagogy*. Champaign: Human Kinetics.
- Siedentop, D. (1994). *Sport education: quality PE through positive sport experiences*. Champaign.: Human Kinetics Publishers.
- Siedentop, D., Hastie, P., & Van der Mars, H. (2020). *Complete guide to sport education*. Champaign: Human Kinetics.
- Silva, P., Esteves, P., Correia, V., Davids, K., Araújo, D., & Garganta, J. (2015). Effects of manipulations of player numbers vs. field dimensions on inter-individual coordination during small-sided games in youth football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 641-659.
- Silva, P., Vilar, L., Davids, K., Araújo, D., & Garganta, J. (2016). Sports teams as complex adaptive systems: manipulating player numbers shapes behaviours during football small-sided games. *SpringerPlus*, 5, 1-10.
- Simmons, D. D., & Dickinson, R. V. (1986). Measurement of values expression in sports and athletics. *Perceptual and Motor Skills*, 62(2), 651-658.
- Simon, H. y Chase, W. (1973). *The mind's eye in chess*. In *Visual information processing*. New York: Academic Press.
- Slavin, R. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. Boston: Allyn & Bacon.

- Slavin, R. (2014). Cooperative Learning and Academic Achievement: Why Does Groupwork Work? *Anales de psicología*, 30(3), 785-791.
- Smith, N., Quested, E., Appleton, P. R., & Duda, J. L. (2017). Observing the coach-created motivational environment across training and competition in youth sport. *Journal of sports sciences*, 35(2), 149-158.
- Standing, R., & Maulder, P. (2019). The effectiveness of progressive and traditional coaching strategies to improve sprint and jump performance across varying levels of maturation within a general youth population. *Sports*, 7(8), 186. <https://doi.org/10.3390/sports7080186>
- Syed, M. (2010). *Bounce: The myth of talent and the power of practice*. London: Harper Collins.
- Szwarc, A., Chamera, M., Duda, H., Memmert, D., & Radziminski, L. (2023). Characteristics of the efficiency of actions of top-level goalkeepers in soccer. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 15(1), 4. <https://doi.org/10.29359/BJHPA.15.1.04>
- Szwarc, A., Lipinska, P., & Chamera, M. (2010). The efficiency model of goalkeeper's actions in soccer. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 2(2), 5, 132-138.
- Tan, C. (2017). Teaching critical thinking: Cultural challenges and strategies in Singapore. *British Educational Research Journal*, 43(5), 988–1002.
- Tan, C. W. K., Chow, J. Y., & Davids, K. (2012). 'How does TGfU work?': examining the relationship between learning design in TGfU and a nonlinear pedagogy. *Physical education and sport pedagogy*, 17(4), 331-348.
- Thorpe, R., Bunker, D., y Almond, L. (1986). *Rethinking games teaching*. Loughborough: LUT.

- Timmerman, E., De Water, J., Kachel, K., Reid, M., Farrow, D., & Savelsbergh, G. (2015). The effect of equipment scaling on children's sport performance: the case for tennis. *Journal of sports sciences*, 33(10), 1093-1100.
- Toering, T., & Jordet, G. (2015). Self-control in professional soccer players. *Journal of applied sport psychology*, 27(3), 335-350.
- Towlson, C., Abt, G., Barrett, S., Cumming, S., Hunter, F., & Hamilton, A. (2021). The effect of bio-banding on academy soccer player passing networks: Implications of relative pitch size. *PLoS ONE*, 16(12), e0260867.
- Travassos, B., Araújo, D., & Davids, K. (2018). Is futsal a donor sport for football? exploiting complementarity for early diversification in talent development. *Science and Medicine in Football*, 2(1), 66-70.
- Travassos, B., Gonçalves, B., Marcelino, R., Monteiro, R., & Sampaio, J. (2014). How perceiving additional targets modifies teams' tactical behavior during football small-sided games. *Human movement science*, 38, 241-250.
- Trepát, D. (1999). La educación en valores a través de la iniciación deportiva. En Blázquez, D., *La iniciación deportiva y el deporte escolar* (95-112). Barcelona: Inde.
- Turner, A., & Martinek, T. J. (1995). Teaching for understanding: A model for improving decision making during game play. *Quest*, 47(1), 44-63.
- Vahia, D., & Kelly, A. L. (2024). The Goalkeeper: Highlighting the Position Data Gap in Talent Identification and Development. In *Talent Identification and Development in Youth Soccer* (294-315). London: Routledge.

- Veroz, R., Yagüe, J., & Tabernero, B. (2015). The impact of two models of football competition on social and educational values in under-eights. *RETOS-Nuevas Tendencias en Educacion Fisica, Deporte y Recreacion*, (28), 84-89.
- Vicente-Aroca, J. M., & Salado-Tarodo, J. (2020). Opinión de padres y entrenadores/as sobre el reglamento en la competición de fútbol en Categoría alevín. *Jump*, (1), 17-25.
- Víllora, S. (2008). *Estudio de las etapas de formación del joven deportista desde el desarrollo de la capacidad táctica. Aplicación al fútbol*. Tesis Doctoral: Universidad de Castilla-La Mancha.
- Wagnsson, S, Stenling, A., Gustaffsson, H. & Augustsson, C. (2016). Swedish youth football players' attitudes towards moral decision in sport as predicted by parent-initiated motivational climate. *Psychology of Sport and Exercise*, 25, 110-114.
- Wallhead, T., & O'sullivan, M. (2005). Sport education: Physical education for the new millennium? *Physical education and sport pedagogy*, 10(2), 181-210.
- Wattie, N., Cobley, S., y Baker, J. (2008). Towards a unified understanding of relative age effects. *Journal of Sports Sciences*, 26(13), 1403–1409.
- Webb, P., & Pearson, P. (2008). An Integrated Approach to Teaching Games for Understanding (TGfU). 1st Asia Pacific Sport in Education Conference: Ngunyawaiendi Yerthoappendi Play to Educate, Adelaide.
- Wein, H. (2007). *Developing youth football players*. Champaign: Human Kinetics.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2010). *Fundamentos de psicología del deporte y del ejercicio físico*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2023). *Foundations of sport and exercise psychology*. Champaign: Human kinetics.

- Weiss, M., Bolter, N., & Kipp, L. (2016). Evaluation of The First Tee in promoting positive youth development: Group comparisons and longitudinal trends. *Research quarterly for exercise and sport*, 87(3), 271-283.
- Weiss, M., Stuntz, C., Bhalla, J., Bolter, N., & Price, M. (2013). 'More than a game': Impact of The First Tee life skills programme on positive youth development: Project introduction and Year 1 findings. *Qualitative research in sport, exercise and health*, 5(2), 214-244.
- White, A. C. (2018). *Fair Play in Youth Football: Reducing Injury Rates Through Improved Sportsmanship Behavior* (Doctoral dissertation, University of Minnesota).
- White, A., Hills, S., Cooke, C., Batten, T., Kilduff, L., Cook, C., & Russell, M. (2018). Match-play and performance test responses of soccer goalkeepers: A review of current literature. *Sports Medicine*, 48, 2497-2516.
- Wiersma, L.D. (2000). Risks and benefits of youth sport specialization: Perspectives and recommendations. *Pediatric Exercise Science*, 12, 13-22.
- Williams, J., Hughes, M., & O'Donoghue, P. (2005). The effect of rule changes on match and ball in play time in rugby union. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(3), 1-11.
- Withagen, R., De Poel, H. J., Araújo, D., & Pepping, G. J. (2012). Affordances can invite behavior: Reconsidering the relationship between affordances and agency. *New ideas in psychology*, 30(2), 250-258.
- Wormhoudt, R., Savelsbergh, G. J., Teunissen, J. W., y Davids, K. (2017). *The athletic skills model: optimizing talent development through movement education*. London: Routledge.

- Wylleman, P., y Lavallee, D. (2004). A developmental perspective on transitions faced by athletes. In Weiss, M., *Developmental sport and exercise psychology: A lifespan perspective* (507-527). Morgantown: Fitness Information Technology.
- Yazicioglu, K., Yavuz, F., Goktepe, A. S., & Tan, A. K. (2012). Influence of adapted sports on quality of life and life satisfaction in sport participants and non-sport participants with physical disabilities. *Disability and health Journal*, 5(4), 249-253.
- Ziolkowski, A., Strzalkowska, A., Saklak, W., Zaranska, B., & Bonislawska, I. (2012). Questionnaire of Sports Ethics, a tool for assessing moral behaviour in sport. *Baltic journal of health and physical activity*, 4(4), 6.
- Zuber, C., Zibung, M., & Conzelmann, A. (2015). Motivational patterns as an instrument for predicting success in promising young football players. *Journal of Sports Sciences*, 33, 160-168.