



Universidad de Castilla-La Mancha
Facultad de Educación de Albacete
Departamento de Didáctica de la Expresión
Musical, Plástica y Corporal



Doctorado en Investigación en Humanidades, Artes y Educación

**LA FORMACIÓN DEL TALENTO EN EL ÁMBITO
DEPORTIVO: LA TRANSFERENCIA DE LOS
PROCESOS FORMATIVOS EN EL ÁMBITO
EDUCATIVO AL JOVEN JUGADOR DE FÚTBOL**

ALEJANDRO PRIETO AYUSO

Directores

Dr. Onofre R. Contreras Jordán

Dr. Juan Carlos Pastor Vicedo

Albacete, 2017

**LA FORMACIÓN DEL TALENTO EN EL ÁMBITO DEPORTIVO:
LA TRANSFERENCIA DE LOS PROCESOS FORMATIVOS EN
EL ÁMBITO EDUCATIVO AL JOVEN JUGADOR DE FÚTBOL**

TESIS DOCTORAL



Alejandro Prieto Ayuso

Directores de tesis

Dr. D. Onofre R. Contreras Jordán

Catedrático de Universidad

Universidad de Castilla-La Mancha

Dr. D. Juan Carlos Pastor Vicedo

Profesor Contratado Doctor

Universidad de Castilla-La Mancha

Universidad de Castilla-La Mancha

Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal

Doctorado en Investigación en Humanidades, Artes y Educación

2017

A mi madre, M^a Carmen

A mi padre, Abel

Por su vida ejemplar

*“Decir que un jugador tiene talento es como no decir nada, pero dejando la impresión
de que se sabe mucho”*

J. Valdano



Vicerrectorado de
Investigación y
Política Científica

La realización de esta tesis doctoral ha sido llevada a cabo mediante la obtención del **contrato predoctoral para la formación de personal investigador en el marco del Plan propio de I+D+i de la Universidad de Castilla-La Mancha**, cofinanciado por el Fondo Social Europeo, correspondiente a la Convocatoria publicada por resolución de 31 de julio de 2014, de la Universidad de Castilla-La Mancha (DOCM de 25 de agosto).

El centro de adscripción ha sido el Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal, de la Facultad de Educación de Albacete (Universidad de Castilla-La Mancha).

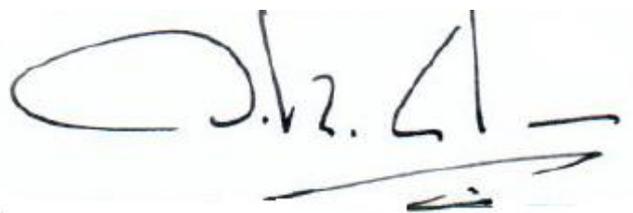
El estilo de referencias utilizadas ha sido la 6ª Edición de Asociación Psicológica Americana (APA). Para evitar hacer tediosa la redacción y lectura, se ha empleado la forma gramatical del género masculino en aquellos casos en los que la referencia es a colectivos mixtos.

Onofre Ricardo Contreras Jordán, Catedrático de Universidad de la Facultad de Educación de Albacete en la Universidad de Castilla-La Mancha

CERTIFICA

Que la tesis doctoral titulada “La formación del talento en el ámbito deportivo: la transferencia de los procesos formativos en el ámbito educativo al joven jugador de fútbol”, que presenta D. Alejandro Prieto Ayuso al superior juicio del Tribunal que designe la Universidad de Castilla-La Mancha, ha sido realizada bajo mi dirección durante los años 2014 a 2017, siendo expresión de la capacidad técnica e interpretativa de su autor en condiciones que le hacen merecedor del Título de Doctor, siempre y cuando así lo considere el citado Tribunal.

Albacete, a 22 de junio de 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'O.R.C.J.', with a horizontal line underneath and a small mark below it.

Fdo. Onofre R. Contreras Jordán

Juan Carlos Pastor Vicedo, Profesor Contratado Doctor de la Facultad de Educación de Toledo en la Universidad de Castilla-La Mancha

CERTIFICA

Que la tesis doctoral titulada “La formación del talento en el ámbito deportivo: la transferencia de los procesos formativos en el ámbito educativo al joven jugador de fútbol”, que presenta D. Alejandro Prieto Ayuso al superior juicio del Tribunal que designe la Universidad de Castilla-La Mancha, ha sido realizada bajo mi dirección durante los años 2014 a 2017, siendo expresión de la capacidad técnica e interpretativa de su autor en condiciones que le hacen merecedor del Título de Doctor, siempre y cuando así lo considere el citado Tribunal.

Albacete, a 22 de junio de 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Pastor', with a long horizontal stroke extending to the right.

Fdo. Juan Carlos Pastor Vicedo

AGRADECIMIENTOS

Tres años después de comenzar mi tesis doctoral por fin me dispongo a escribir estas líneas de agradecimientos dedicadas a aquellas personas sin las que no hubiera sido posible recorrer este camino. Por este motivo, no puedo comenzar estos agradecimientos sin darle las gracias a Dios, por haberme rodeado de estas personas.

En primer lugar, muchas gracias a mi familia. A mi madre, Carmen, toda una vida dedicada a la enseñanza. Su humildad y paciencia son un ejemplo para las futuras generaciones de maestros. A mi padre, Abel, su generosidad y vocación conforman un auténtico modelo que hoy en día, verdaderamente, está en peligro de extinción. Muchas gracias por vuestro extraordinario ejemplo, pero especialmente por haberme hecho el mejor regalo posible: Dios. Gracias también a mi hermano, Jesús, por tu ayuda siempre que ha sido necesaria, y por brindarme la oportunidad de tantas horas de deporte. El mismo nivel que me exiges cuando jugamos juntos ha sido el que he intentado plasmar en este trabajo. Gracias de verdad.

En segundo lugar, quiero dar las gracias a mis directores de tesis. Juan Carlos, supiste ver en mí cualidades que ni yo mismo sabía que tenía. Gracias por orientarme durante mi etapa universitaria, por la confianza que depositaste en mí, y por haber ejercido como amigo siempre que ha sido necesario. Onofre, muchas gracias por tu trato tan cercano, por tu confianza, por la magnífica dirección recibida durante estos años, y sobre todo por haberme dejado aprender cómo ser un auténtico Profesor de universidad (sí, con mayúsculas).

En tercer lugar, quiero dar las gracias a mis grandes amigos, Carlos y Rodri. Muchísimas gracias por haber estado siempre a mi lado, sobre todo en aquellos momentos no tan buenos. Sin vuestro apoyo hubiera sido imposible terminar esta tarea. Aunque vuestro nombre no aparezca en el trabajo, os podéis sentir partícipes directos. Gracias por vuestras visitas a Albacete, sin duda, fechas marcadas con rojo en el calendario. Cristina, gracias por estar siempre dispuesta a ayudar y por haber dedicado tu tiempo a leerte parte de este trabajo antes de que viera la luz. Muchas gracias a los tres.

Gracias también a los amigos “de toda la vida”, a los que he podido conocer gracias a San Juan Bautista de La Salle, fundador de mi querido colegio. En especial a Jacob, por demostrarme que la amistad no decae pese a estar largas temporadas sin hablar. Raúl, Aaron, vuestro apoyo en este último año merecen estas líneas de agradecimiento especial. A vosotros y al resto del grupo, muchas gracias por seguir manteniendo la amistad intacta durante todo este tiempo.

Óscar, Pablo, Sergio, gracias por vuestra ayuda cuando ha sido necesaria. Damián, Aarón, gracias por vuestras interminables tertulias sobre fútbol. Tomy, gracias por tu excelente recibimiento en Albacete y por ayudarme con la grabación de los partidos.

Gracias también a la parroquia Nuestra Señora de las Angustias, en especial a su párroco, José Joaquín. Al grupo de jóvenes universitarios de esta misma parroquia, al que he tenido la suerte de

pertenecer y conocer así a gente increíble. En especial a Alba, muchas gracias por tu ayuda desde el primer momento que nos conocimos, pero sobre todo por presentarme a Victoria, a la cual debo agradecer su confianza, ánimos y sobre todo su interés desinteresado. Muchas gracias de verdad.

Por otro lado, quisiera dar las gracias a mis compañeros de universidad. En primer lugar, a Pilar y Cristina. ¡Qué hubiera sido de estos años sin los buenos momentos que hemos compartido! Pilar, eres un auténtico ejemplo de superación. Gracias por tantas y tantas horas de conversación y utilísimos consejos. En nada os toca a vosotras (D.m.) ¡ánimo! Álvaro, gracias por tu ofrecimiento constante siempre que ha sido necesario. Marco, speaking classmate, gracias por tu ayuda desde el primer minuto. Esther, gracias por tus consejos especialmente con cuestiones no académicas. Han sido muy útiles. En definitiva, espero no tener que echar de menos nuestros cafés de becarios. Muchas gracias.

Gracias al Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal, en especial al grupo de investigación EDAF, vuestro trato ha sido excelente. En especial a aquellos con los que he tenido el placer de compartir diariamente el coffee break (como le gusta decir a Pilar), Onofre, Pedro, Luis, Nieves, Jaime, Juan Gregorio, Juan Carlos y Pilar. Y aquellos con los que he podido compartir mis primeras e irrepetibles experiencias en congresos: Juan Carlos, Jesús, Sixto, Jaime. Gracias también a Isabel, por su gran ayuda desde antes de incorporarme a la universidad. Y a José María, por su disponibilidad y sus utilísimos consejos, en especial durante mis primeros meses. Muchas gracias a todos de verdad.

Lucas, gracias por tu estancia en Albacete y por tu ayuda siempre que ha sido necesaria, pese a los 7861 kilómetros de distancia. Jorge, gracias por tu interés y ayuda constante, no quisiera echar de menos los entrenamientos matinales de los domingos.

Por último, quiero dar las gracias al equipo de fútbol Albacete Balompié S.A.D., tanto al club como a los jugadores y sus familias. Sin ellos no hubiera sido posible realizar este trabajo. Gracias a sus coordinadores: Andrés y Carlos, y a todos los entrenadores: Raúl, Omar, Cifo, Ángel Gordo, Sergio, Sevi, Busi, Ángel, Ricardo y Noguero. Gracias por las facilidades ofrecidas y por vuestra disponibilidad en todo momento. En especial a Omar, fundamental para organizar la recogida de datos. Muchas gracias.

Y finalmente, muchas gracias a todas aquellas personas que me animaron a emprender este camino.

¡Que Dios os bendiga!

Muchas gracias

**LA FORMACIÓN DEL TALENTO EN EL ÁMBITO DEPORTIVO:
LA TRANSFERENCIA DE LOS PROCESOS FORMATIVOS EN
EL ÁMBITO EDUCATIVO AL JOVEN JUGADOR DE FÚTBOL**

TESIS DOCTORAL



Alejandro Prieto Ayuso

Directores de tesis

Dr. D. Onofre R. Contreras Jordán

Catedrático de Universidad

Universidad de Castilla-La Mancha

Dr. D. Juan Carlos Pastor Vicedo

Profesor Contratado Doctor

Universidad de Castilla-La Mancha

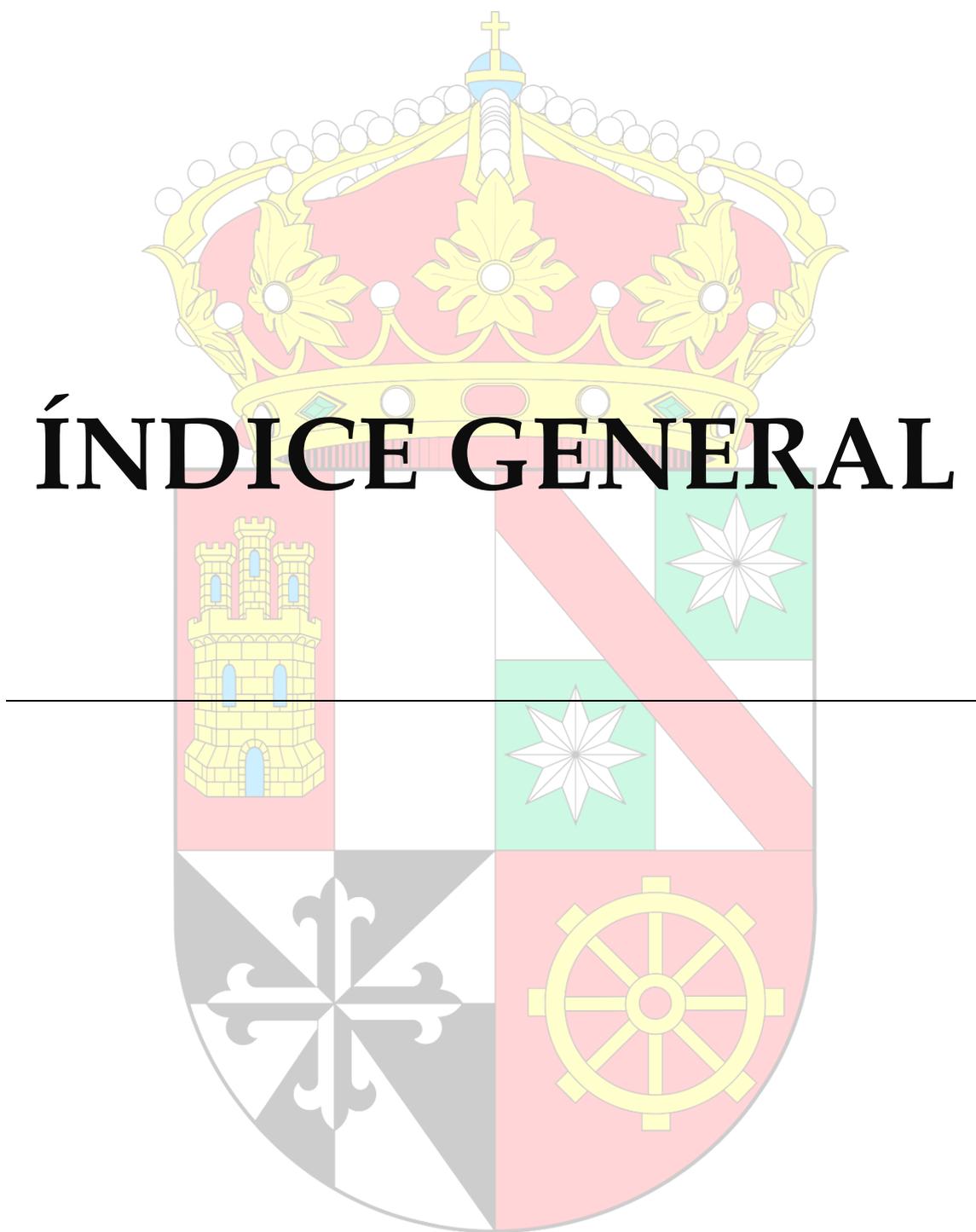
Universidad de Castilla-La Mancha

Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal

Doctorado en Investigación en Humanidades, Artes y Educación

2017

ÍNDICE GENERAL



Resumen	1
Summary	4
Siglas y Abreviaturas	6
Índice de tablas	8
Índice de figuras	13
Índice de anexos	16
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	17
1.1. Introducción	18
1.2. El desarrollo del talento en el ámbito educativo.....	24
1.2.1. Aproximación a la idea de talento.....	24
1.2.2. Revisión de los principales modelos de detección y desarrollo del talento	31
1.2.2.1. Perspectiva unidimensional.....	32
1.2.2.2. Perspectiva multidimensional	32
1.2.2.3. Conclusiones sobre los principales modelos de detección y desarrollo del talento en el ámbito educativo.....	71
1.2.3. Importancia de la dimensión cualitativa en la identificación del alumnado con altas capacidades intelectuales	76
1.3. Modelos de desarrollo del talento en el ámbito deportivo.....	83
1.3.1. La formación del talento deportivo.....	83
1.3.1.1. Introducción	83
1.3.1.2. Importancia de la práctica en el desarrollo del talento..	86
1.3.1.3. Características del deportista experto	92
1.3.1.4. Modelos basados en la participación.....	94
1.3.1.5. Modelos basados en el contexto.....	99
1.3.1.6. Modelos basados en los resultados obtenidos en competición	105
1.3.1.7. Resumen de los aspectos más importantes de los diferentes modelos	106
1.3.2. Modelos de desarrollo del talento en fútbol	111
1.3.2.1. Aspectos clave del futbolista con talento	111
1.3.2.2. Formación del talento en el fútbol	114

1.3.2.3. Otros estudios sobre el desarrollo del talento futbolístico	125
1.4. Métodos de valoración del rendimiento del futbolista	128
1.4.1. Indicadores de rendimiento	128
1.4.2. Instrumentos de evaluación validados.....	139
1.4.2.1. Introducción	139
1.4.2.2. Estudios que han utilizado la HERJ.....	142
1.4.2.3. Estudios que han utilizado el FUT-SAT.....	149
1.5. Enfoques metodológicos tradicionales y perspectivas actuales en el estudio del talento deportivo.....	155
CAPÍTULO 2. DISEÑO DEL PROYECTO	159
2.1. Diseño de la investigación.....	160
2.1.1. Fases del estudio	161
2.1.2. Material y métodos.....	163
2.1.2.1. Muestra y contexto	163
2.1.2.2. Procedimiento	167
2.1.3. Variables, técnicas e instrumentos de investigación.....	168
2.1.3.1. Descripción de las variables de estudio	168
2.1.3.2. Técnica de investigación.....	169
2.1.3.3. Instrumentos de investigación	172
2.1.3.3.1. Escala de nominación	172
2.1.3.3.2. Herramienta de Evaluación del Rendimiento de Juego	175
2.1.3.3.3. Sistema de Evaluación Táctico en Fútbol	188
2.1.3.3.4. Entrenamiento del investigador principal en las herramientas de evaluación.....	210
2.1.3.4. Proceso de recogida de datos	211
2.1.3.4.1. Dimensiones, condiciones de los terrenos de juego y organización de los equipos	212
2.1.3.4.2. Lugar de grabación	212
2.1.3.4.3. Posicionamiento de la cámara.....	214
2.1.3.4.4. Tiempo de grabación	215
2.1.3.4.5. Material utilizado.....	216

2.1.3.4.6. Secuencia cronológica de las grabaciones	216
2.1.4. Análisis estadístico	217
2.2. Hipótesis y objetivos	221
2.2.1. Hipótesis.....	221
2.2.2. Objetivos: general y específicos	222
2.3. Aspectos éticos	223
CAPÍTULO 3. ESTUDIOS	227
3.1. ESTUDIO 1. Fiabilidad de los indicadores de rendimiento como recurso para la selección de los jugadores de fútbol con talento	228
3.2. ESTUDIO 2. Efectividad de los programas de desarrollo para los jugadores de fútbol con talento: un meta-análisis	239
3.3. ESTUDIO 3. Validación por expertos y propiedades psicométricas de la escala de nominación del futbolista con talento (NSIFT). Aplicación en entrenadores, padres y jugadores	261
3.4. ESTUDIO 4. Predicción del rendimiento en fútbol de jóvenes jugadores con talento.....	285
CAPÍTULO 4. LIMITACIONES, PROSPECTIVA DE INVESTIGACIÓN Y APLICACIONES PRÁCTICAS.....	307
4.1. Limitaciones	308
4.2. Prospectiva de investigación y aplicaciones prácticas	309
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES FINALES.....	315
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	319

Resumen

La evaluación del alumnado con altas capacidades intelectuales parece estar claramente definida a través de varios procesos de identificación y desarrollo. La existencia de test de inteligencia, escalas de nominación, programas de enriquecimiento y aceleración curricular, facilitan el paso de aquellos alumnos con altas capacidades a lo largo de la escolaridad obligatoria. Sin embargo, dentro del deporte estos procesos no parecen ser tan evidentes. Diversos son los modelos de identificación y desarrollo del talento en el deporte que pretenden garantizar la adecuada formación de estos deportistas desde su involucración en una modalidad deportiva hasta su llegada a la élite. Las conclusiones de estos trabajos indican que el talento es un constructo de difícil estudio debido a la cantidad de conceptos inherentes a su propia definición, tales como la genética, el entrenamiento, la dotación, los catalizadores intrapersonales y ambientales, el contexto o la motivación. Pese a su complejidad, en la actualidad se cuenta con modelos que establecen fases en función de la edad biológica del deportista o de su involucración en el propio deporte.

Dentro del ámbito del fútbol, se ha encontrado un vacío en la literatura relacionado con los procesos de identificación y desarrollo del futbolista con talento. Si bien es cierto que existen pruebas para detectar este tipo de jugadores, ha sido demostrado por una parte, cómo la mayoría de estos test están diseñados de manera analítica y en contextos aislados de juego, que nada tienen que ver con una situación real de partido, y por otra parte, cómo el uso de indicadores de rendimiento (goles, asistencias, remates, despejes, etc.) se configura como un método de dudosa fiabilidad para seleccionar futbolistas. Este sesgo en las pruebas de detección, desemboca en la inclusión de falsos positivos en los equipos de fútbol, lo que dificulta la llegada de estos jugadores a la élite.

Con el propósito de completar el vacío existente en este campo del conocimiento, este trabajo de tesis doctoral ha tenido como objetivo general mejorar los procesos de identificación y desarrollo del futbolista con talento, subdividido en

objetivos específicos relacionados con transferir los procesos exitosos llevados a cabo en el ámbito educativo al deportivo, diseñar y validar una herramienta de detección del futbolista con talento, así como analizar el rendimiento juego (técnico y táctico) de aquellos jugadores seleccionados como talentosos.

Para llevar a cabo esta tarea, tras un vaciado de la literatura sobre instrumentos de evaluación y formación del jugador de fútbol con talento, se ha validado por expertos y factorialmente un instrumento de detección del futbolista con talento (Nomination Scale for Identifying Football Talent, NSIFT), con el propósito de llevar a cabo este proceso dentro de la cantera de un club de fútbol profesional (sub-10 a sub-23). Posteriormente, se ha optado por una metodología observacional no participante, con el objetivo de evaluar el rendimiento técnico y táctico de los jugadores seleccionados. Para ello, han sido utilizados dos instrumentos. Uno dirigido a categorías iniciales de formación (sub-10 a sub-14), denominado Herramienta de Evaluación del Rendimiento de Juego (HERJ). Y otro enfocado hacia categorías de perfeccionamiento (sub-16 a sub-23), como es el Sistema de Evaluación Táctica en Fútbol (FUT-SAT).

Los resultados más importantes del trabajo muestran la escasa fiabilidad de los indicadores de rendimiento como medida de evaluación de los jugadores con talento. Por otra parte, el instrumento diseñado y validado en esta tesis doctoral se presenta válido y fiable para su uso en los procesos de detección del joven jugador de fútbol con talento. Además, se ha comprobado cómo son los compañeros de equipo aquellos que mejor discriminan a estos jugadores, seguidos por los entrenadores y los padres. En relación al rendimiento de juego, se ha manifestado un desempeño muy elevado de los jugadores considerados como talentosos, en especial en su comparación con una muestra de jugadores previamente no seleccionados. La evolución en los principios tácticos en estas edades evoluciona desde la progresión hacia la portería contraria, a la conservación de la pelota.

Finalmente, se concluye la importancia de utilizar herramientas validadas en los procesos de identificación y formación del jugador de fútbol, con el propósito de

evitar sesgos en la selección del futbolista, debido al abuso de pruebas aisladas de juego o la utilización exclusiva de indicadores de rendimiento. Por otra parte, es posible concluir la necesidad de ofrecer al joven jugador de fútbol con talento una formación ajustada a sus necesidades, debido a la precocidad mostrada en la asimilación de los principios tácticos y los elementos técnico-tácticos en cada categoría.

Summary

The evaluation of gifted students seems to be clearly defined through the process of identification and development. The existence of intelligence tests, nomination scales, enrichment programs and curricular acceleration, facilitates the suitable evolution of those gifted students throughout the compulsory education. However, within sport these process do not seem to be so obvious. There is a variety of models of identification and development of talent in sport that aim to guarantee the adequate training of these athletes from their involvement in a sport modality until their arrival to the elite. The conclusions of these studies indicate that talent is a construct difficult to study due to the number of concepts inherent to its own definition, such as genetics, training, endowment, intrapersonal and environmental catalysts, context or motivation. Despite its complexity, there are currently models that establish phases depending on the biological age of the athlete or their involvement in the sport.

Within the field of football, a gap has been found in the literature related to the processes of identification and development of the talented soccer player. While it is true that there are test to detect this kind of players, it has been demonstrated that, on one hand, most of these tests are designed in isolated game situation, which have nothing to do with a real match situation. And on the other hand, the use of performance indicators (goals, assists, scoring, etc.) of doubtful reliability to select players. This bias in the detection tests, leads to the inclusion of false positives in soccer teams, which makes difficult the arrival of these players into elite level.

With the purpose of completing the existing gap in this field of knowledge, this doctoral thesis has had as a general objective the improvement of to improve the processes of identification and development of the talented footballer, subdivided into specific objectives with the aim of transferring the successful processes carried out in educational context of the sport, design and validate a detection tool of the talented footballer, as well as analyze the performance game (technical and tactical) of those players selected as talented.

In order to carry through this task, after a literature review on evaluation instruments and formation of the talented football player, an instrument of detection of the talented footballer has been validated by experts and factorially (Nomination Scale for Identifying Football Talent, NSIFT), with the purpose of carrying out this process within the formation stages of a professional football club (sub-10 to sub-23). Subsequently, a non-participant observational methodology was chosen, with the objective of evaluating the technical and tactical performance of the selected players. In order to do that, two instruments have been used. One aimed at initial formation stages (sub-10 to sub-14), called Game Performance Assessment Tool (GPET). And another focused on advanced stages (sub-16 to sub-23), such as the Tactical Football Assessment System (FUT-SAT).

The most important results of the work show the low reliability of the performance indicators as a measure of evaluating talented players. What is more, the instrument designed and validated in this doctoral thesis is valid and reliable for using it in the detection processes of the young talented soccer player. In addition, it has been proven how teammates are those who best discriminate the talent, followed by coaches and parents. Related to the game performance, a very high performance of players considered as talented has been showed, especially in comparison with a sample of previously non-selected players. The evolution in the tactical principles in these stages evolves from the progression to the conservation of the ball.

Finally, it is concluded the importance of using validated tools in the identification and development processes of the football player, in order to avoid bias in players selection, due to the abuse of isolated game tests or the exclusive use of performance indicators. Moreover, it is possible to conclude the need of offering to the talented youth players a training adapted to their needs, due to the precocity shown in the assimilation of tactical principles and technical-tactical elements in each formation stages.

Siglas y abreviaturas

1A	Mantener la posesión del balón
2A	Avanzar hacia la metra contraria
3A	Conseguir el objetivo
AFC	Análisis Factorial Confirmatorio
AFE	Análisis Factorial Exploratorio
AHP	Analytic Hierarchy Process (Proceso Analítico Jerárquico)
BADyG	Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales
BMIR	Batería Multidimensional de Indicadores de Rendimiento
CEIC	Comité de Ética de Investigaciones Cínicas
CFB	Capacidades Físicas Básicas
CHC	Cattel-Horn-Carroll
CI	Cociente Intelectual
CMTD	Comprehensive Model of Talent Development
CVA	Currículum Vitae Abreviado
d	d de Cohen
DMNA	Developmental Model for Natural Abilities
DMGT	Developmental Model of Giftedness and Talent
DMSP	Developmental Model of Sport Participation
FUT-SAT	Sistema de Evaluación Táctica en fútbol
KORA	Procedural tactical knowledge Test
LTAD	Long Term Athlete Development
RAE	Efecto de la Edad Relativa
SUB-5 y SUB-6	Categoría micro
SUB-7 y SUB-8	Categoría prebenjamín
SUB-9 y SUB-10	Categoría benjamín
SUB-11 y SUB-12	Categoría alevín
SUB-13 y SUB-14	Categoría infantil
SUB-15 y SUB-16	Categoría cadete
SUB-17, SUB-18 y SUB-19	Categoría juvenil
SUB-23	Categoría senior/filial/amateur
m	Metros
min	Minutos
n ²	Eta Squared
NSIFT	Nomination Scale for identifying Football Talent
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PA	Principio de aplicación
PS	Principio de situación
PCDE	Psychological Characteristics of Developing Excellence
RFEF	Real Federación Española de Fútbol

RIS/GPS	Modelo de Identificación para la Programación de Servicios para el Alumnado con Alta Capacidad intelectual
RJ	Rendimiento de Juego
SAD	Sociedad Anónima Deportiva
STKT	Soccer Tactical Knowledge Test
SMTD	Standard Model of Talent Development
TDE	Talent Development Enviromental
TID	Talent Identification
TSAP	Team Sport Assessment Procedure
TCTOF	Test de Conocimiento Táctico Ofensivo
TTCT	Test de Pensamiento Creativo de Torrance
USOE	United Status Office of Education
UTD	Unidad de Toma de Decisiones
VD	Variable dependiente
VI	Variable independiente
VO ₂	Volumen de oxígeno
WOS	Web of Science

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de talento y formas de evaluación (Castelló y Batlle 1998).	28
Tabla 2. Características diferenciadoras de aptitudes y competencias (Angoff, 1988).....	30
Tabla 3. Inputs críticos y habilidades psicosociales asociadas para la etapa “transformando el potencial en competencia” (Olszewski-Kubilius et al., 2015).....	66
Tabla 4. Inputs críticos y habilidades psicosociales asociadas para la etapa “transformando la competencia en pericia” (Olszewski-Kubilius et al., 2015).....	66
Tabla 5. Inputs críticos y habilidades psicosociales asociadas para la etapa “transformando la pericia en eminencia” (Olszewski-Kubilius et al., 2015).....	67
Tabla 6. Aspectos más importantes sobre los modelos de desarrollo del talento	74
Tabla 7. Modelos en función de su objeto de estudio	86
Tabla 8. Comparación de actividades entre juego libre, juego deliberado, práctica estructurada y práctica deliberada (Côté et al., 2003)	90
Tabla 9. LTAD stages (Bailey et al., 2010)	97
Tabla 10. Modelo actual de las fases de formación deportiva (Arufe-Giráldez, 2012).....	99
Tabla 11. Fases del desarrollo del talento según Bloom (1985). Fuente: Ruiz y Sánchez (1997).....	101
Tabla 12. Etapas y edades del Modelo de Participación en el Deporte (Côté, 1999)	103
Tabla 13. Porcentaje de tiempo y número de actividades deportivas durante las etapas de inicio, desarrollo y compromiso (Côté y Fraser-Thomas, 2008)	104

Tabla 14. Fases fundamentales en el desarrollo del deportista de alta competición según Matveev (1985)	106
Tabla 15. Semejanzas y diferencias entre el modelo de Bloom (1985) y Côté (1999)	108
Tabla 16. Diferencias entre juego deliberado y práctica deliberada (Côté et al., 2007).....	109
Tabla 17. Modelos de formación del talento deportivo	110
Tabla 18. Aspectos determinantes más estudiados en el jugador de fútbol	112
Tabla 19. Categorías existentes en el fútbol español	118
Tabla 20. Indicadores de rendimiento en la literatura revisada	129
Tabla 21. Principales herramientas informáticas de apoyo al entrenador (adaptado de Blanco, 2013).	131
Tabla 22. Bases de datos que recogen estadísticas generales	133
Tabla 23. Aspectos positivos y negativos de las bases de datos revisadas.....	136
Tabla 24. Información de cada base de datos analizada.....	137
Tabla 25. Herramientas de evaluación del rendimiento.....	140
Tabla 26. Revisión de antecedentes con el uso de la HERJ en un contexto educativo y deportivo	148
Tabla 27. Revisión de antecedentes con el uso del FUT-SAT.....	154
Tabla 28. Cuestiones a considerar en investigación del rendimiento (Mackenzie y Cushion, 2013).....	161
Tabla 29. Cronograma con las fases de desarrollo de la investigación.....	163
Tabla 30. Relación entre categorías y jugadores participantes en el estudio	166
Tabla 31. Resumen de la muestra utilizada en los estudios	167
Tabla 32. Escala de Nominación del Futbolista con Talento	174
Tabla 33. Primera hoja de observación de la HERJ	176
Tabla 34. Criterios de codificación del éxito en el RJ (decisional y ejecutivo) en el JAcB	182

Tabla 35. Criterios de codificación del éxito en el RJ (decisional y ejecutivo) en el JAsB.	184
Tabla 36. Hoja principal de observación de la HERJ, reducida para el análisis ofensivo	186
Tabla 37. Correlación Spearman para el cálculo de la fiabilidad Intra e Interobservador en la HERJ (García-López et al., 2013)	187
Tabla 38. Principios Tácticos del juego del Fútbol (González-Víllora y Costa, 2016)	189
Tabla 39. Variaciones en las diferentes configuraciones de juego en el FUT-SAT	194
Tabla 40. Categorías, sub-categorías, variables, definiciones y códigos utilizados en la hoja de observación del FUT-SAT	195
Tabla 41. Referencias espaciales, acciones tácticas e indicadores de rendimiento en los principios tácticos de la hoja de observación	197
Tabla 42. Jugadores y tamaño del campo en cada categoría analizada.....	212
Tabla 43. Tiempo de grabación en cada categoría	215
Tabla 44. Secuenciación cronológica de las grabaciones.	216
Tabla 45. Páginas web con los horarios de los partidos de cada categoría.....	217

Tablas del estudio 1. Fiabilidad de los indicadores de rendimiento como recurso para la selección de los jugadores de fútbol con talento

Tabla 1. Información de cada base de datos.....	232
---	-----

Tablas del estudio 2. Efectividad de los programas de desarrollo para los jugadores de fútbol con talento: un meta-análisis

Tabla 1. Modelos de desarrollo del talento deportivo.....	242
Tabla 2. Estudios seleccionados para el meta-análisis.....	249
Tabla 3. Estudios excluidos.....	252
Tabla 4. Descriptivos de los artículos analizados.....	253
Tabla 5. d Cohen and tamaño del efecto (r)	255

Tablas del estudio 3. Validación por expertos y propiedades psicométricas de la escala de nominación del futbolista con talento (NSIFT). Aplicación en entrenadores, padres y jugadores

Tabla 1. Índice de Validez de Contenido de cada ítem en la escala original	273
Tabla 2. Escala definitiva.....	274
Tabla 3. Cargas factoriales de la matriz rotada (entrenadores) mediante el método Varimax.....	276
Tabla 4. Cargas factoriales de la matriz rotada (padres) mediante el método Varimax.....	276
Tabla 5. Cargas factoriales de la matriz rotada (jugadores) mediante el método Varimax.....	277
Tabla 6. Índices de bondad de ajuste	278
Tabla 7. Matriz de correlaciones (rho de Spearman)	279
Tabla 8. Correlaciones entre los tres factores de la matriz.....	279

Tablas del estudio 4. Predicción del rendimiento en fútbol de jóvenes jugadores con talento

Tabla 1. Distribución de la muestra.....	289
Tabla 2. Modelo de formación del talento deportivo basado en el porcentaje de éxito de las acciones tácticas y elementos técnico-tácticos.....	295
Tabla 3. Comparación de medias en los principios tácticos: prueba de Kruskal-Wallis y tamaño del efecto	296
Tabla 4. Diferencias significativas encontradas entre cada par de categorías (u de Mann Whitney): principios tácticos y tamaño del efecto	297
Tabla 5. Diferencias significativas encontrada entre cada par de categorías (U de Mann Whitney): elementos técnico-tácticos y tamaño del efecto	298
Tabla 6. Relaciones estadísticamente significativas (Rho de Spearman) entre elementos técnico tácticos y principios tácticos	299

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Desarrollo de la pericia en el deporte.....	21
Figura 2. Talento académico según el informe PISA. Fuente: OCDE	29
Figura 3. Modelo de los tres anillos de Renzulli	35
Figura 4. Modelo de interdependencia triádica de la superdotación.	37
Figura 5. Elementos del modelo de desarrollo de la pericia (Sternberg, 2001).....	44
Figura 6. Modelo de la superdotación del estudio longitudinal de Múnich (Perleth y Heller, 1994).	47
Figura 7. Differentiated Model of Giftedness and Talent (Gagné, 2004).....	53
Figura 8. Modelo de Desarrollo de las Capacidades Naturales (Gagné, 2015).....	60
Figura 9. Modelo Comprehensivo de Desarrollo del Talento (Gagné, 2015).....	61
Figura 10. Mega-Modelo de desarrollo del talento (Olszewski-Kubilus, Subotnik y Worrel, 2015). Traducido por Javier Tourón	62
Figura 11. Modelo de Identificación para la Programación de Servicios para el Alumnado con Alta Capacidad intelectual (RIS/GPS).....	80
Figura 12. Propuesta de etapas en la búsqueda y promoción de talentos deportivos (García et al., 2003).	85
Figura 13. Evolución del talento al sujeto experto (Lorenzo, 2000a).....	87
Figura 14. Modelo piramidal (Bailey y Collins, 2013)	94
Figura 15. Evolución de las fases en la carrera del deportista (Ruiz y Sánchez, 1997)	96
Figura 16. Factores que condicionan a los deportistas expertos (Baker y Horton, 2004, en Lorenzo y Calleja, 2010).	104
Figura 17. Importancia de los factores asociados al desarrollo del futbolista en función de los coordinadores de cantera entrevistados. Adaptado de Pazo et al. (2011)	115
Figura 18. Etapas de formación del joven futbolista según la FIFA.....	119

Figura 19. Modelo de identificación y desarrollo del futbolista talentoso (Vaeyens et al., 2008)	121
Figura 20. Modelo de desarrollo de jóvenes jugadores de fútbol en función de las etapas propuestas por Côté (1999) (Meylan, 2013)	123
Figura 21. Clasificación de indicadores de rendimiento (Blanco, 2013)	128
Figura 22. Ejemplo de valoración del jugador Juan Mata mediante el AHP	135
Figura 23. Líneas de investigación en el estudio del deportista experto (Lorenzo y Calleja, 2010).....	155
Figura 24. Campograma del FUT-SAT	192
Figura 25. Situación de juego 3 vs 3 + porteros en el FUT-SAT	208
Figura 26. Ciudad Deportiva Andrés Iniesta (Albacete).....	213
Figura 27. Campo José Copete (Albacete)	213
Figura 28. Campos Municipales (Albacete)	214
Figura 29. Ubicación de la cámara en el campo 5 de la Ciudad Deportiva Andrés Iniesta	214
Figura 30. Ubicación de la cámara en el campo 3 de la Ciudad Deportiva Andrés Iniesta	214
Figura 31. Ubicación de la cámara en el campo 2 de la Ciudad Deportiva Andrés Iniesta (I)	215
Figura 32. Ubicación de la cámara en el campo 2 de la Ciudad Deportiva Andrés Iniesta (II).....	215
Figura 33. Ubicación de la cámara en los campos municipales	215
Figura 34. Ubicación de la cámara en el campo José Copete.....	215

Figuras del estudio 1. Fiabilidad de los indicadores de rendimiento como recurso para la selección de los jugadores de fútbol con talento

Figura 1. Indicadores de rendimiento. Adaptado de Blanco (2013) 231

Figura 2. Comparación entre jugadores nominados al balón de oro 235

Figura 3. Comparación entre jugadores nominados y no nominados al balón de oro 236

Figuras del estudio 2. Efectividad de los programas de desarrollo para los jugadores de fútbol con talento: un meta-análisis

Figura 1. Diagrama del proceso de búsqueda 248

Figuras del estudio 3. Validación por expertos y propiedades psicométricas de la escala de nominación del futbolista con talento (NSIFT). Aplicación en entrenadores, padres y jugadores

Figura 1. Diseño de investigación del estudio 272

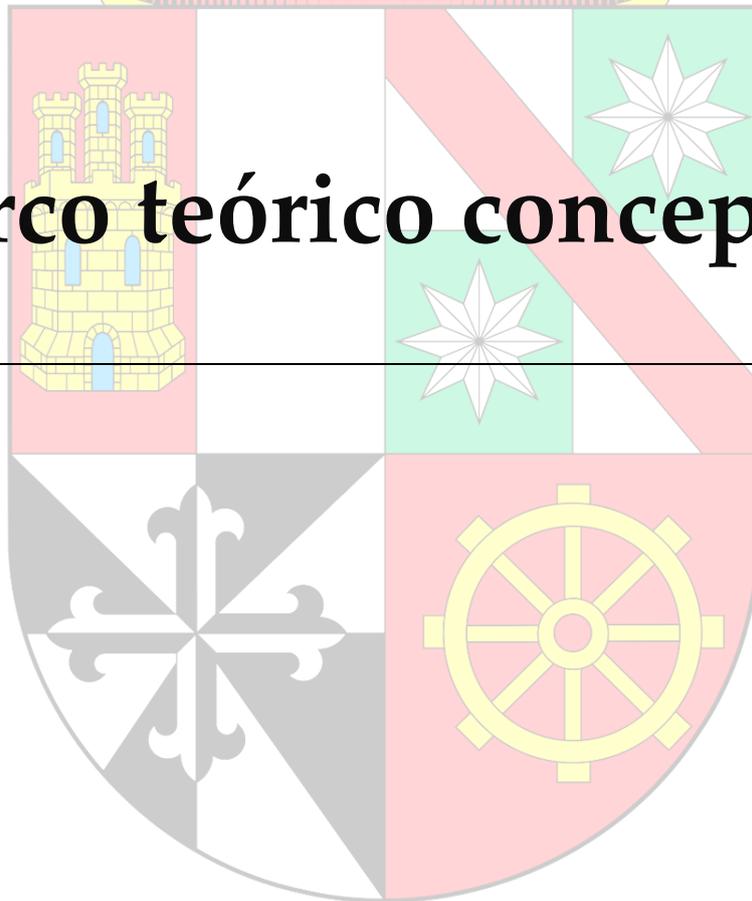
ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Escala de nominación cumplimentada por los padres	350
Anexo 2. Escala de nominación cumplimentada por los entrenadores	354
Anexo 3. Escala de nominación cumplimentada por los jugadores.....	358
Anexo 4. Permisos éticos entregados al club	361
Anexo 5. Permisos éticos entregados a los padres de los jugadores menores de edad	365
Anexo 6. Carta del comité de ética	369
Anexo 7. Tabla de especificaciones entregada a ls expertos para la validez de contenido de la Escala de Nominación del Futblista con Talento.....	371
Anexo 8. Publicaciones derivadas de la tesis doctoral	379
Anexo 9. Otras publicaciones del doctorando	401



CAPÍTULO 1

Marco teórico conceptual



“Si tratamos de descubrir lo rápido que puede llegar a correr una milla un ser humano, debemos estudiar a los mejores y conocer cómo se puede favorecer que otros puedan llegar a serlo”.

D. Hemery

1.1. INTRODUCCIÓN

El trabajo que aquí se presenta ha sido fruto del esfuerzo invertido en la realización del mismo, que nace de una serie de motivaciones dentro del área de Educación Física en general, y de la enseñanza del deporte en particular. Esto, unido al perfil del investigador y su formación específica en la atención a las altas capacidades, han conformado una serie de estudios en los que tanto la enseñanza del deporte como el talento han sido los pilares fundamentales. Así, el objeto de investigación sobre el que gira esta tesis doctoral ha sido la formación del talento deportivo, siendo el fútbol el deporte elegido para tal fin.

Dentro del ámbito educativo, la actual Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa recoge en su artículo 14 la importancia de ofrecer al alumnado con altas capacidades intelectuales una formación ajustada a sus necesidades. Para ello, son de sobra conocidos las herramientas de evaluación cualitativas y cuantitativas que pretenden garantizar dicha formación. Un ejemplo de ello es el recientemente publicado monográfico sobre la alta capacidad y el desarrollo del talento en la Revista de Educación del Ministerio de Educación Cultura y Deportes (2015), a través del cual se tratan aspectos sobre modelos, identificación, evaluación y desarrollo del talento en el ámbito escolar. En este sentido, los más conocidos son la aceleración y enriquecimiento curricular, definidos por Contreras-Jordán et al. (2017) como *medidas ordinarias de intervención a través de adaptaciones curriculares, que pueden ser significativas si modifican el currículo al introducir objetivos y contenidos que lo amplíen, o no significativas si no se modifica el currículo, pero sí la metodología empleada* (p. 16).

Por tanto, parece obvio pensar que dentro del ámbito educativo, el estudio del talento tiene una línea de investigación claramente definida, apoyándose en evidencias científicas que son capaces de demostrar las características de este alumnado, las posibles herramientas que se pueden utilizar para su detección, así como los mecanismos de formación y evaluación del talento. Sin embargo, esto no parece ser así cuando nos aproximamos al ámbito deportivo.

Dentro del deporte, diversos estudios han manifestado el vacío existente en la literatura en relación a las herramientas utilizadas para llevar a cabo la detección del talento, así como en la formación del mismo. En este sentido, dichos modelos están basados principalmente, en el desarrollo madurativo del deportista o en la influencia que el contexto tiene en el desarrollo del talento, coincidiendo todos ellos en la importancia de la práctica para su desarrollo (Ericsson, Krampe y Tesch-Römer, 1993). Algunos ejemplos en este sentido pueden ser los modelos de Bloom (1985), Ruiz y Sánchez (1997), Côté (1999), Balyi (2001) o Arufe-Giráldez (2012).

Existen además, otros modelos como son el de Bailey y Morley (2005), en el que destaca al área curricular de Educación Física para comenzar el proceso de identificación del deportista con talento. El modelo de Abbott y Collins (2004), que enfatizan este proceso en las características psicológicas. Y por último las pautas metodológicas (tiempo, objetivos, feedback, etc.) que deben ser tenidas en cuenta a la hora de implementar cualquier modelo, de Martindale, Collins y Abraham (2007).

Sin embargo, todas estas aportaciones no han sido basadas en la habilidad específica de cada deporte, ni en cómo mantener ese talento una vez que es identificado (Phillips, Davids, Renshaw y Portus, 2010). Por este motivo, se precisa necesario focalizar la atención en este campo del conocimiento, en especial centrandolo la atención en un deporte en particular, y desgranar así cuáles son los procesos existentes tanto de identificación como de formación (Sæther, 2014b), con el propósito de realizar una mejora de los mismos que redunde en una exitosa trayectoria deportiva de los jugadores con talento.

Tradicionalmente, la aproximación al estudio del talento deportivo se ha producido desde varias perspectivas (Lorenzo, 2000b), entre las que podemos diferenciar el enfoque *top-down* y *bottom-up* (Regnier, Salmela y Russell, 1993). Por un lado, la metodología *top-down*, de corte cuantitativo, se centra en medir las características de aquellos deportistas que logran alcanzar la élite (nivel internacional), con el propósito de establecer una serie de patrones comunes a todos aquellos que

alcanzaron dicho nivel. Para ello, se han utilizado baterías o test que valoran diferentes factores que condicionan el rendimiento deportivo, como por ejemplo las características antropométricas, físicas, fisiológicas, técnicas, tácticas y psicológicas. En este sentido, las investigaciones de Elferink-Gemser, Visscher, Lemmink y Mulder (2007) y Gabbett, Jenkins y Abernethy (2011), son un ejemplo de este tipo de diseño. Sin embargo, este enfoque conlleva ciertas limitaciones que hace preciso tomar con cautela los resultados obtenidos (Lorenzo, Jiménez y Lorenzo, 2014), derivadas del tipo de poblaciones utilizadas (normalmente experto-novato o distintos niveles de rendimiento), tipo de diseño (escasez de estudios longitudinales), y la no consideración de la maduración del deportista (Delorme, Boiché y Raspaud, 2009).

Por otro lado, la metodología *bottom-up*, de corte cualitativo, se centra en los factores que han condicionado el proceso de formación del deportista (Lorenzo y Calleja, 2010), estableciendo así fases o etapas comunes en el camino que sigue un deportista desde su involucración inicial en el deporte hasta su llegada a la élite. En este sentido, es necesario destacar los modelos establecidos por Bloom (1985) y Côté (1999) a través de entrevistas con los deportistas y sus familias, así como los factores que han sido demostrados que influyen en el proceso de formación del deportista (Lorenzo y Calleja, 2010): genética, entrenamiento (cantidad y calidad), factores contextuales (familia, amigos, entrenadores) y otros factores (ciudad de residencia, lesiones, recursos materiales, suerte, etc.).

La evolución producida en los estudios desde una metodología *top-down* a *bottom-up* (Blázquez, 2014; Lorenzo, 2000b; Lorenzo, Jiménez, Gómez y Calleja, 2013), ha desembocado en la proliferación de trabajos que han querido conocer cuál ha sido el itinerario vital de un deportista en una modalidad concreta (Cabanillas, 2005), lo que ha provocado un cambio en el diseño de investigación, dejando a un lado los procesos de identificación y detección de talentos, para centrarse en los procesos formativos (Ruiz y Sánchez, 1997) del deportista. Esto es lo que en la actualidad se conoce como el estudio del desarrollo de la pericia en el deporte (Gonçalves, Diogo y Carvalho, 2014).

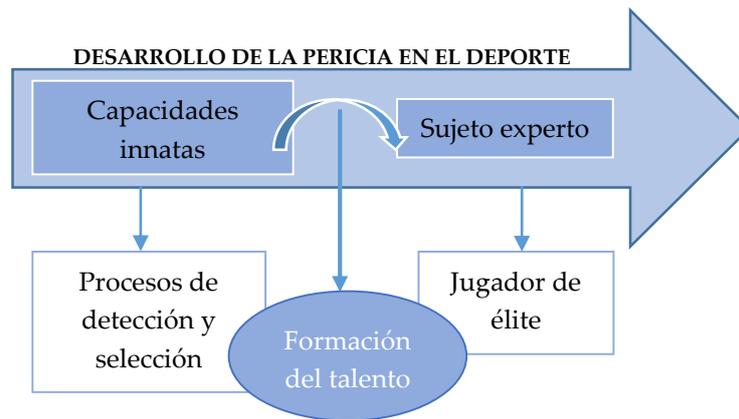


Figura 1. Desarrollo de la pericia en el deporte.

Si nos trasladamos al ámbito del fútbol, el actual modelo de desarrollo del joven jugador que propone la Real Federación Española de Fútbol (2017) (FEF), se basa exclusivamente en su transición vertical por las diferentes categorías (prebenjamín, benjamín, alevín, infantil, cadete, juvenil y senior) basada principalmente en la intuición del entrenador (Hatun, 2012) para promocionar a los jugadores que destacan en cada categoría. Por esta razón, cabría preguntarse, ¿cómo se detectan los jóvenes jugadores de fútbol con talento? ¿qué pruebas o test se utilizan para esta tarea? ¿Son fiables? Una vez que son detectados, ¿existe algún proceso de formación específico para tales jugadores? La no existencia de respuestas claras a estas preguntas va en detrimento no solo del propio jugador, sino también del club (Carazo, 2009) y de las familias (Maqueira y Bruque, 2014). Pese a la importancia otorgada a este proceso, la inexistencia de objetividad en este ámbito es un hecho demostrado.

No obstante, existen trabajos previos que han pretendido arrojar luz sobre esta temática a través de distintas aproximaciones en relación a la detección y desarrollo del jugador de fútbol con talento (Christensen, 2009), que pueden ser considerados nuestro punto de partida para realizar esta tesis doctoral.

En primer lugar, se han diseñado baterías o test con el propósito de determinar qué jugador tiene el potencial de llegar a la élite (Bidaurrezaga-Letona, Lekue, Amado,

Santos-Concejero y Gil, 2015; Sæther, 2014a), haciendo especial atención a los procesos de detección (Meylan, 2013), y predicción del rendimiento (Figueiredo, Coelho e Silva y Malina, 2011; Forsman, Blomqvist, Davids, Liukkonen y Konttinen, 2016; Gonaus y Müller, 2012; Kramer, Huijgen, Elferink-Gemser y Visscher, 2017; Nicolairé, Cattuzzo y De Mello, 2013; Williams y Reilly, 2000). En segundo lugar, se han realizado comparaciones entre jugadores de fútbol expertos y novatos, con el propósito de determinar qué características físicas, fisiológicas, técnicas y/o tácticas, son más importantes para alcanzar el nivel de élite (Lago-Peñas, Rey, Casáis y Gómez-López, 2014; Nikolaidis, Ziv, Lidor y Arnon, 2014; Verburch, Scherder, Van Lange y Oosterlaan, 2014). En tercer lugar, se han diseñado programas de entrenamiento de habilidades específicas para convertirse en un futbolista experto (Elferink-Gemser, Huijgen, Coelho-E-Silva, Lemmink y Visscher, 2012; Milanović, Sporiš, Trajković, James y Šamija, 2013), con el propósito de mejorar aspectos tales como la velocidad o agilidad. En cuarto lugar, se han estudiado los factores que condicionan el proceso de llegar a ser un futbolista experto, como son la precocidad (Meylan, Cronin, Oliver y Hughes, 2010), la motivación (González, Valdivia-Moral, Cachón y Romero, 2016) o el Efecto de la Edad Relativa (RAE) (González-Víllora, Pastor-Vicedo y Cordente, 2015b; Gutiérrez, Pastor-Vicedo, González-Víllora y Contreras-Jordan, 2010; Gutiérrez, 2013; Silva, Palma, Aureliano, Ribeiro y Marques, 2015). En quinto y último lugar, se ha investigado la edad adecuada del inicio en fútbol, así como las horas necesarias para llegar a convertirse en sujeto experto (Williams y Ford, 2008), quedando patente la inexistencia de estudios centrados en las actividades concretas en cada fase de formación (Cervera, Jiménez, Molina, Leite y Lorenzo, 2012).

Precisamente esta última limitación, es la que nos hace preguntarnos sobre cuál es la planificación realizada en cada fase de formación con aquel jugador de fútbol que destaca por encima del resto. De igual forma que dentro del ámbito educativo parecen estar claros estos procesos de detección, formación y evaluación del alumnado con altas capacidades intelectuales, ¿por qué parece no ocurrir lo mismo dentro del ámbito del fútbol?

Así, con el propósito de responder esta y otras preguntas de investigación surgidas en este trabajo, la tesis doctoral que aquí se presenta se ha vertebrado en torno a cinco capítulos fundamentales.

El primero de ellos pone de manifiesto el estado de la cuestión sobre modelos de desarrollo en el ámbito educativo y deportivo, con el propósito de situar al lector en un punto de partida inicial sobre los estudios previos en este campo del conocimiento. Algunas cuestiones como qué se entiende en la actualidad por talento, cuáles son los procesos de identificación del talento, qué modelos existen para su desarrollo, o cuál es la atención dirigida hacia el jugador de fútbol con talento, son algunas de las preguntas que se han ido dando respuesta.

En el segundo capítulo, se explica cuál ha sido el diseño de investigación llevado a cabo para abordar este tema de estudio. Aspectos fundamentales como son los objetivos de investigación, muestra, contexto, procedimientos, permisos éticos, etc. son tratados en este epígrafe.

En el tercer capítulo se presentan los estudios que conforman la tesis doctoral, como son la realización de un meta-análisis (Ashar, 2014) para comprobar la efectividad de los programas de intervención existentes, la fiabilidad de los indicadores de rendimiento en fútbol como método de valoración del futbolista con talento, la validación de un instrumento diseñado en esta tesis doctoral, así como el análisis del rendimiento de los jóvenes jugadores seleccionados como talentosos.

En el cuarto capítulo se advierten las limitaciones, aplicaciones prácticas y futuras líneas de investigación que surgen de la realización de esta tesis doctoral. Por último, en el quinto capítulo se destacan las conclusiones más importantes obtenidas de los estudios realizados. Finalmente, se exponen las referencias bibliográficas, publicaciones derivadas de la tesis y otras publicaciones del doctorando durante estos tres años de tesis doctoral.

1.2. EL DESARROLLO DEL TALENTO EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

1.2.1. Aproximación a la idea de talento

La investigación en el área del talento supone una tarea compleja debido a la subjetividad del término (Tranckle y Cushion, 2006), siendo numerosos los conceptos inherentes a su definición que hacen aumentar la complejidad de su estudio (Gagné, 2004; Lorenzo et al., 2013). Una de las razones de dicha complejidad es que el concepto de talento está presente en numerosos ámbitos de la actividad humana, adoptando unas connotaciones específicas para cada una de ellas.

En este sentido, Lorenzo (2000b) ha señalado la diversidad de disciplinas en las que este constructo ha sido protagonista. Por ejemplo, dentro del ámbito del cine y la literatura destaca la obra *El talento de Mr. Ripley*. En el ámbito empresarial, existen los llamados *Head-hunter* o cazatalentos. La revista *Fortune* destacó a la empresa Telefónica por su capacidad para atraer y retener el talento. Dentro del ámbito educativo existen los talentos académicos. En el ámbito musical Pablo Milanés afirmó que Cuba es una *enorme fábrica de talento musical*. En el deportivo, Marc Gené, señaló que *un campeón debe tener talento*. Y dentro del ámbito del fútbol, Jorge Valdano, afirmó lo siguiente en relación a un fichaje del Real Madrid.

Anelka tiene un talento especial. Una semana después sabíamos lo que medía, lo que pesaba y, sobre todo, lo que costaba el jugador, pero no logramos enterarnos en qué consistía el singular talento de Anelka. Me dirán que talento es jugar al fútbol, aclaración insuficiente porque hay mil maneras de jugar bien. Decir que un jugador tiene talento es como no decir nada, pero dejando la impresión de que se sabe mucho.

Por tanto, a la hora de abordar el concepto de talento, la definición del mismo variará en función de la disciplina a la que uno se aproxime (Lorenzo, 2000a). Sin embargo, Renzulli (1978) llegó a afirmar que, pese a existir diferencias entre la definición del talento dentro de un área u otro, debe existir una definición común a

todos los ámbitos del conocimiento. Un ejemplo de ello es la definición propuesta por la Real Academia Española (2001), que señala como acepción de talento la *capacidad de entender (inteligencia)*, la *capacidad para el desempeño o ejercicio de una ocupación (aptitud)*; y como una *persona inteligente o apta para determinada ocupación*. Esta definición ha sido sustancialmente modificada respecto a la anterior de 1984, en la que era definido como el *conjunto de dones naturales o sobrenaturales con que Dios enriquece a los hombres*, o bien, *dotes intelectuales, como ingenio, capacidad, prudencia, etc. que resplandecen en una persona*. A pesar de las diferencias temporales de dichas definiciones, la idea fundamental de talento como capacidad del ser humano prevalece en ambas (Tranckle y Cushion, 2006).

Desde hace unas décadas, diversos autores han querido definir este constructo, a través de los cuáles se puede vislumbrar cómo ha ido evolucionando la concepción del talento durante las últimas décadas. Léger (1986), por ejemplo, señaló que el talento se puede definir como una aptitud o habilidad para una actividad particular. Csikszentmihalyi, Rathunde y Whalen (1997) lo definieron como un constructo social, siendo este una etiqueta de aprobación que otorgamos con un valor positivo en un contexto particular. García, Navarro y Ruiz (1996) definieron el talento como una aptitud acentuada hacia una faceta de la vida, superior a la media normal, que aún no está desarrollada. Ruiz y Sánchez (1997) definieron a la persona talentosa como aquella que desde temprana edad muestra una especial aptitud para tal o cual actividad. López, Vernetta y Morenilla (2011) consideraron al talento como aptitud natural adquirida para hacer algo. Durand-Bush y Salmela (2007), en lugar de elaborar una definición de talento, señalan la importancia de las características propuestas por Howe, Davidson y Sloboda (1998) que debe poseer una persona talentosa:

- El talento es genéticamente transmitido y, por tanto, tiene una parte innata.
- Sus efectos pueden no ser evidentes en etapas tempranas, pero habrá ciertos indicadores, permitiendo entrenar a gente para identificar la presencia del

talento antes de que el nivel de madurez de rendimiento haya sido demostrado.

- Estos indicadores prematuros del talento proveen una base para predecir quien tiene más probabilidades de sobresalir.
- Solo una minoría son talentosos. Si todos los niños lo fueran, no habría manera de predecir o explicar el éxito diferencial.
- Los talentos se producen en un dominio específico

En la actualidad, Gagné (2015) ha definido este concepto como *el dominio excepcional de competencias desarrolladas sistemáticamente (conocimientos y capacidades) en al menos un campo de la actividad humana, en un grado que coloca al individuo, por lo menos, entre el 10% superior de "compañeros"* (p. 16). Se utiliza así el término talento para aquellas personas que han podido desarrollar ciertas habilidades innatas (dones o capacidades naturales) en un ámbito específico.

Por tanto, a través de estas definiciones es posible observar que mientras que hace unas décadas el talento era entendido como la posesión de ciertas capacidades naturales ya desarrolladas para realizar una habilidad concreta, en la actualidad el talento es entendido como el producto final de un proceso formación de estas capacidades naturales. Este cambio de mentalidad en el concepto de talento ha provocado el debate de nature vs nurture (Coutinho, Mesquita y Fonseca, 2016; Rodríguez, 2016), replanteándose qué aspecto es el más importante para llevar a cabo este proceso de desarrollo, la genética o el ambiente.

Este debate ha sido alimentado con diversas publicaciones, entre las que es necesario destacar la novela de Gladwell (2008), en la se pregunta por qué ciertas personas han tenido éxito y otras no, analizando sus trayectorias exitosas con el propósito de determinar qué factores han sido los más influyentes. En un plano más científico, Gagné (2015) ha realizado una revisión sobre lo que él denominó *ingredientes clave* en estudios previos a la hora de desarrollar el talento. Los resultados mostraron la existencia de varios elementos en este sentido, como son:

- El tiempo dedicado a la tarea (Ericsson, 2002; Gladwell, 2008), afirmando que son necesarias 10.000 horas de “práctica deliberada” para llegar a ser un experto (Ericsson et al., 1993).
- La importancia de atender a una especialidad concreta (Goleman, 2013).
- La importancia de los aspectos psicológicos como la determinación, perseverancia y constancia (Duckworth, Peterson, Matthews y Kelly, 2007).
- La motivación intrínseca y la curiosidad intelectual (Von Stumm, Hell y Chamorro-Premuzic, 2011).
- La importancia de algún tipo de actitud especial (Dweck, 2006).

Este debate se hace todavía un poco más complejo (Coutinho et al., 2016) debido a que no parece existir un consenso en la literatura sobre quiénes son aquellas personas etiquetadas como talentosas (Gagné, 2015).

Dentro del ámbito educativo, se utiliza la terminología alumno con alta capacidad intelectual para referirse a aquellos alumnos que se sitúan por encima de la media (Bueno, 2011). Sin embargo, esta terminología puede resultar un poco ambigua. Sirva de ejemplo la siguiente definición, *estudiantes que aprenden a mayor ritmo, con mayor profundidad y mayor amplitud que sus iguales, sobre todo en temas que atraen más su interés y si encuentran en padres y profesores el apoyo y la guía adecuados* (Jiménez, 2010, p. 15; 2014). Dicha definición agrupa a los alumnos superdotados y talentosos, sin embargo, estos tienen diferentes características. El modelo de Gagné, *Differentiated Model of Giftedness and Talent*, nos indica la existencia de dos conceptos que no son sinónimos (Simonton, 2005), existiendo la superdotación (*giftedness*) por un lado y el talento (*talent*) por otro. Castelló y Batlle (1998) definen a los superdotados como los verdaderamente excepcionales intelectuales, disponiendo de un conjunto de características que garantizan un alto nivel de funcionamiento de toda la estructura del intelecto. En relación a los talentosos, se caracterizan por rendimientos parciales extraordinarios en alguna dimensión o en otras áreas no estrictamente intelectuales. Cada uno de estos grupos necesitan, además, pruebas de evaluación diferentes. En

relación al alumnado superdotado, es necesario realizar dichas pruebas con una batería de aptitudes más una medida de creatividad, con el propósito de medir las aptitudes verbales, numéricas, espaciales o figurativas, razonamiento lógico y creativo y gestión de la memoria. No debe llamar la atención que este alumnado no muestre un rendimiento elevado en las materias escolares, aunque sus resultados sean satisfactorios. Su excepcionalidad cognitiva les conduce hacia niveles bajos de motivación, que se traduce en aburrimiento y rechazo hacia las actividades del gran grupo. En relación al grupo de los talentosos, estos mismos autores proponen distinto seguimiento en función del tipo de talento (tabla 1).

Tabla 1

Tipos de talento y formas de evaluación (Castelló y Batlle, 1998)

Talento	Evaluación	Intervención educativa
Talento matemático	Subescalas de aptitud numérica complementadas con otras tareas de razonamiento matemático. Debe obtener un percentil 95 o superior en este tipo de escalas	Ampliación de tareas y contenidos
Talento lógico	Subescalas de razonamiento lógico obteniendo un percentil 95 o superior	Trabajar los procesos de socialización
Talento social	Cuestionarios sobre inteligencia emocional (habilidades sociales)	Proyecto Spectrum de Howard Gardner
Talento creativo	Test de creatividad obteniendo un percentil 95 o superior	-
Talento verbal	Escalas de aptitud verbal obteniendo un percentil 95 o superior	Ayudar a complementar la representación verbal con otras formas de codificación
Talento académico	Los contenidos del currículum ya están, en su mayoría, alcanzados	Presentación de actividades que tengan cierta lógica interna y contenidos verbales
Talento artístico-figurativo	Escalas de tipo figurativo o espacial, de razonamiento lógico y test específicos de creatividad. Se debe obtener un percentil superior a 80.	Ámbito extracurricular: taller de pintura, escuela de bellas artes, etc.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2013) (OCDE), tan solo denomina como talentosos a aquellos estudiantes que obtienen los mejores resultados, exclusivamente, en lectura, matemática y ciencias (figura 2), olvidándose de la existencia de otros tipos de talento que deben ser medidos tales como el talento social, motriz o emocional (Castelló, 2002).

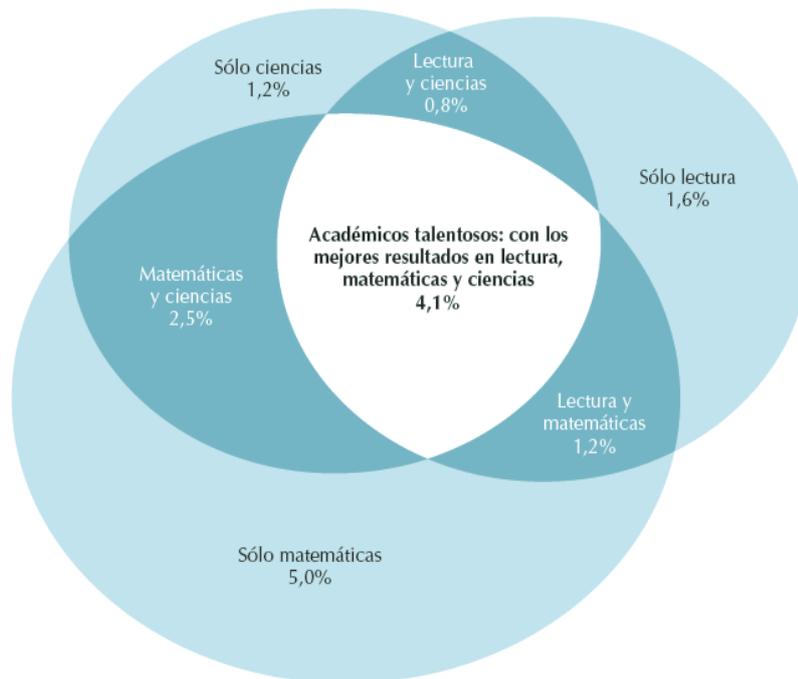


Figura 2. Académicos talentosos según el informe PISA. Fuente: OCDE

Además de las diferencias entre ambos grupos relacionadas con su identificación y desarrollo, Gagné (2004) propone una diferencia más amplia entre dichos conceptos. Este autor habla de niños superdotados cuando la persona posee las capacidades naturales (genética) pero estas aún no han sido desarrolladas. Sin embargo, cuando se ha producido este proceso de desarrollo de estas capacidades naturales, se habla de persona con talento. En palabras del autor, Gagné (2015) habla de la superdotación de la siguiente manera:

Designa la posesión y el uso de capacidades naturales sobresalientes sin entrenamiento y espontáneamente expresadas, también llamadas aptitudes (o dones), en al menos un dominio de capacidad, en un grado que coloca al

individuo, por lo menos, entre el 10% superior de los compañeros de su edad (p. 15).

Por otra parte, el mismo autor afirma que el talento:

Designa el dominio excepcional de competencias desarrolladas sistemáticamente (conocimientos y capacidades) en al menos un campo de la actividad humana, en un grado que coloca al individuo, por lo menos, entre el 10% superior de “compañeros” (aquellos que han acumulado una cantidad similar de aprendizaje en el mismo tiempo) (p. 16).

Angoff (1988) estableció diez características que diferencian las capacidades naturales y aquellas ya desarrolladas sistemáticamente (tabla 2).

Tabla 2

Características diferenciadoras de aptitudes y competencias (Angoff, 1988)

	Aptitudes (capacidades naturales)	Competencias (capacidades desarrolladas)
	Contenido	
1	Más contenido general	Más contenido específico
2	Aprendizaje de “formato antiguo”	Adquisiciones recientes
3	Más ampliamente generalizable	Transferencia más reducida a otras situaciones
	Procesos	
4	Sustrato genérico mayor	Mayor componente de práctica
5	Crecimiento lento	Crecimiento rápido
6	Resistencia a la estimulación	Susceptibilidad a ella
7	Aprendizaje informal	Más aprendizaje formal
	Propósito	
8	Uso prospectivo (predecir el futuro aprendizaje)	Uso retrospectivo (evaluar la cantidad de lo aprendido)
9	Utilizable para la evaluación general de la población	Limitado a individuos expuestos sistemáticamente
10	Utilizable antes de cualquier aprendizaje formal	La evaluación requiere el aprendizaje

Así, la diferencia entre un niño superdotado (posesión de capacidades naturales) y otro que alcanza el grado de talento (competencias desarrolladas), es la precocidad con la que adquiere los aprendizajes, debido al ritmo de aprendizaje superior al de sus iguales (Castelló, 2002). Por este motivo, es fundamental la adecuación de estrategias educativas ajustadas a las necesidades de los alumnos con altas capacidades intelectuales, con el propósito de favorecer su desarrollo y no perder su potencial intelectual. Contreras-Jordán et al. (2017) señalaron la aceleración curricular y el enriquecimiento como medidas ordinarias de intervención a través de adaptaciones curriculares, que pueden ser significativas si modifican el currículo al introducir objetivos y contenidos que lo amplíen, o no significativas si no se modifica el currículo, pero sí la metodología empleada.

En definitiva, a lo largo de este apartado se ha podido comprobar la complejidad de abordar el concepto de talento, empezando por la definición del propio concepto. Por tanto, y de acuerdo con Lorenzo et al. (2013), es posible entender el talento como un concepto multidimensional (Simonton, 2005) y multiplicativo, puesto que la ausencia de ciertas características fundamentales hace que el talento sea nulo. Dinámico, ya que evoluciona a lo largo del tiempo. Y como un constructo social y no natural, puesto que el talento debe ser reconocido por otras personas y culturas.

1.2.2. Revisión de los principales modelos de detección y desarrollo del talento

De acuerdo con Phillips et al. (2010) el objetivo de los modelos de desarrollo del talento debe ser ayudar a los sujetos a ganar la pericia necesaria para satisfacer las limitaciones que pueden incidir en el dominio de rendimiento específico. Así, estos autores advierten la necesidad de que los modelos de desarrollo del talento deben tener en cuenta los diferentes procesos madurativos de los sujetos, junto con la importancia de los factores contextuales que pueden incidir en el desarrollo de la pericia, como por ejemplo, el RAE (González-Víllora et al., 2015b).

Tradicionalmente, han existido dos perspectivas en la detección y el desarrollo del talento dentro del ámbito educativo. Una de ellas que reduce la inteligencia en una puntuación obtenida del cociente intelectual (CI), y otra que entiende este concepto como un constructo más abierto y dinámico, sin basarlo en una puntuación concreta de un test. En los epígrafes siguientes desarrollaremos cada una de estas perspectivas.

1.2.2.1. Perspectiva unidimensional

Los investigadores han tendido a conceptualizar el desarrollo del talento como un constructo unitario, genéticamente adquirido y medible (Abbott y Collins, 2004). En este sentido, uno de los primeros autores en focalizar su atención en este campo fue Terman (1981) cuya interpretación de la inteligencia monolítica en el alumnado de altas capacidades intelectuales se ha visto limitada por la aparición posterior de las teorías multifactoriales en relación a estos niños.

Este autor elaboró el primer test de inteligencia aplicado en Estados Unidos: la escala Stanford-Binet. Mientras que sus compañeros Binet y Simon focalizaron el trabajo en detectar al alumnado con menor capacidad, Terman perseguía el empleo del cociente intelectual para clasificar al alumnado en función de sus capacidades con el propósito de conducir a los niños con un mayor CI a la universidad y redirigir hacia trabajos menos cualificados al resto.

Sin embargo, esta visión unidimensional ha sido sustituida por los trabajos posteriores, pasando a un enfoque de la inteligencia compuesto por diversos factores que influyen en la detección y desarrollo de los niños con altas capacidades, dejando el CI como medida exclusiva del rendimiento, en un segundo plano.

1.2.2.2. Perspectiva multidimensional

La *United States Office of Education* (USOE), más conocida como Acta de Marland (1971), en contraposición con el estudio de Terman y la inteligencia monolítica, propuso una teoría multifactorial de la inteligencia. Es a partir de este

momento cuando se empiezan a considerar la existencia de numerosos factores en la identificación de un niño con altas capacidades, como por ejemplo el pensamiento creativo, capacidad de liderazgo o capacidad psicomotriz. Según los criterios de Marland, aquellos niños superdotados son en primer lugar, los que por sus habilidades extraordinarias son capaces de altos logros. En segundo lugar, los que han demostrado alcanzar éxito. Y por último, aquellos que poseen potencial para un dominio específico. Es necesaria la puesta en marcha de programas educativos diferentes al programa escolar ordinario, con el propósito de beneficiar el desarrollo de este alumnado. La identificación de los mismos se realiza a través de personas cualificadas profesionalmente, debido a las aptitudes excepcionales de estos niños (Marland, 1971).

Dicho autor diferencia entre los detectados con altas capacidades en función de dos criterios fundamentales: aquellos que poseen una capacidad intelectual general y aquellos que poseen una aptitud académica específica. La diferencia radica en que mientras que los pertenecientes al primer grupo suelen presentar una elevada capacidad de aprendizaje que repercute en la eficacia en el rendimiento escolar (enfoque unifactorial o monolítico), aquellos relacionados con una aptitud académica específica demuestran un gran rendimiento académico en áreas determinadas. Así, destaca diferentes tipos de talentos:

- Talento creativo. Son aquellos/as que destacan por sus grandes habilidades para la resolución de problemas inusuales, independientemente de su rendimiento académico. El pensamiento divergente es una característica fundamental de estas personas, generando una amplia gama de respuestas a situaciones que pueden ser reales o imaginarias, así como estableciendo relaciones entre ellas.
- Talento social (capacidad de liderazgo). Abarca capacidades intelectuales, pensamiento creativo y características de la personalidad en relación con su

grupo. Son aquellas personas que tienen carisma, siendo respetados y seguidos por la mayoría.

- Talento artístico-visual y representativo. Aquellas destrezas relacionadas con las personas poseedoras de este talento son la percepción, representación, así como la propia ejecución artística (pintura, teatro, etc.). Esta habilidad suele ser entrenada fuera del entorno escolar debido a la falta de horas dentro del currículum ordinario.
- Talentos psicomotores. Las personas con este tipo de talento destacan por su destreza motriz (que pueden relacionarse con el mundo del arte y del deporte). De igual forma que ocurre con el caso anterior, suelen estar olvidados dentro del ambiente escolar.

Siguiendo a Sánchez (2008), las contribuciones que supuso esta teoría se pueden resumir en las siguientes:

- La superdotación se describe no como un privilegio, sino como una necesidad de la educación.
- El criterio más representativo es la excepcionalidad.
- Se consideran las capacidades y el rendimiento en relación directa con la identificación del superdotado.
- Se tienen en cuenta otras capacidades distintas a las intelectuales.
- El efecto positivo, tanto para el individuo como para la sociedad, se convierte en el fundamento de las medidas educativas.

Sin embargo, entre sus limitaciones hay que tener en cuenta la posible superposición de algunas categorías, por ejemplo, creatividad y artes. La no inclusión de capacidades importantes, como las psicosociales. O la falta de niveles establecidos que determinen cuándo comienza la superdotación en cada uno de los factores.

Posteriormente, Renzulli (1978) siguiendo con la idea de la inteligencia multifactorial, propone un modelo denominado el *modelo de los tres anillos* o la *puerta giratoria*. Para este autor, la superdotación es el resultado de la interacción de varios

factores: la persona, su entorno y el área particular de trabajo humano, definiendo su modelo como una agrupación de rasgos que caracterizan a las personas (figura 3).



Figura 3. Modelo de los tres anillos de Renzulli

Tal y como se aprecia en el modelo, son tres las características que deben relacionarse para considerar a una persona con altas capacidades.

- Inteligencia por encima de la media. La facilidad de aprender los niños y niñas con altas capacidades es superior al resto de sus compañeros. Según este modelo, se considera que una persona posee una inteligencia elevada si su CI está por encima de 115.
- Compromiso con la tarea y motivación. Estas personas suelen tener una gran curiosidad por varias temáticas, lo que les obliga a establecer unos criterios de selección del trabajo escolar. Una característica que cumplen en este sentido es la perseverancia.
- Creatividad. El pensamiento divergente es una característica de estas personas. Los sujetos que poseen un alto nivel de creatividad son aquellos que presentan una gran capacidad para aportar ideas nuevas y originales.

La propuesta de Renzulli para empezar a considerar a un alumno como superdotado es que se sitúe por encima del percentil 75 en las tres áreas de su modelo. Además, el autor propone la existencia de dos tipos de superdotados en función de

las características de su inteligencia. Por un lado, se puede hablar de aquellos superdotados en las capacidades académicas (*schoolhouse giftedness*), y por otro lado, aquellos/as superdotados que destacan por la resolución de problemas en la vida real (*creative-productive giftedness*). Según Renzulli, son estos últimos quienes mejor representan al verdadero superdotado puesto que *la historia no recuerda a las personas que únicamente tuvieron puntuaciones altas en el CI o que aprendieron bien sus lecciones* (Renzulli, 1984, p. 59).

El ambiente también se configura esencial en su modelo, destacando a la familia y escuela en el adecuado desarrollo de las características asociadas a la alta capacidad intelectual.

Posteriormente, Tannenbaum (1983) propuso otro modelo para detectar al alumnado con altas capacidades intelectuales otorgando mayor importancia al contexto sociocultural. Estableció que se debe dar una coordinación perfecta entre el talento concreto de la persona, el ambiente social adecuado que permite su desarrollo y la capacidad de la sociedad. Estos deben ser los tres pilares para poder valorar un talento. Siguiendo a este autor, los tipos de talentos pueden ser los siguientes:

- Talentos escasos (característica de contenido). Se refiere a aquellas personas que gracias a su capacidad en un dominio específico logran hacer la vida más inteligible. Las áreas más comunes en las que suele producirse esta especialización por parte de los talentosos son la tecnología, la política o la medicina.
- Talentos excedentes (característica de originalidad-divergencia). Los sujetos tienen sensibilidad elevada y una gran capacidad productiva en campos como el arte o la literatura. Pueden llegar a ofrecer en cada época las realizaciones más genuinas.
- Talentos de cuota (característica de rareza estadística). Son aquellas personas con habilidades muy concretas y específicas en un área determinado. La sociedad demanda un cupo limitado que es el que necesita cada momento.

- Talentos anómalos (característica de anomia social). Se refiere a aquellas personas capaces de impresionar al público con los poderes de la mente y del cuerpo, a pesar de merecer la desaprobación social.

Dos años más tarde, Mönks y Van Boxtel (1988), modificaron y ampliaron el *modelo de los tres anillos de Renzulli*, haciendo hincapié en el componente social y denominándolo *modelo de interdependencia triádica de la superdotación*. Estos autores completaron dicho modelo con la naturaleza del desarrollo humano y la interacción dinámica de los procesos de desarrollo, ofreciendo así una aproximación multidimensional en la que incluyeron la personalidad, los componentes sociales y los factores determinantes. La figura 4 muestra este modelo.

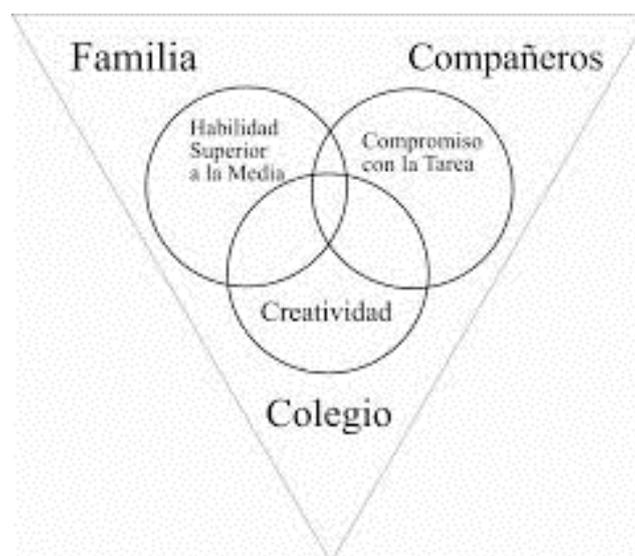


Figura 4. Modelo de interdependencia triádica de la superdotación

Esta aportación social está basada en la creencia de que la superdotación no se produce en un contexto vacío, sino que es necesaria la interacción en marcos sociales entre los que se deben destacar la estimulación adecuada de padres y profesores.

Gardner (2011) propuso en 1983 la *teoría de las inteligencias múltiples* asumiendo una perspectiva completamente pragmática de la inteligencia, eliminando la perspectiva que restringía de la medición del CI a través de test psicométricos. Para

este autor, el rasgo principal del talento es su especificidad, mostrando índices elevados de creatividad y maestría. La tesis fundamental que sustenta esta teoría es que el hecho de que un niño sobresalga en un área específica no quiere decir que sobresaldrá en otra. Cuando esta prodigiosidad se manifiesta en edades tempranas se habla de precocidad. Por este motivo, el término prodigio será aplicado a un individuo con una precocidad inusual.

Gardner también contempla la importancia de la práctica para alcanzar la excelencia, aunque esta no tenga porqué implicar originalidad, dedicación o pasión. Define al *experto* como la persona que alcanza un nivel alto de competencia dentro de una especialidad, independientemente de que sus procedimientos sean o no novedosos. Al *creativo*, le considera a la persona que es capaz de resolver los problemas de una manera novedosa, pero debe reunir la condición de que la producción sea adecuada para la especialidad. Por último, define al *genio* como el individuo creativo capaz de alcanzar perspectivas que son novedosas y que además inciden en todas las culturas, así como la producción de una obra creativa de manera que futuras investigaciones que trabajen en esa especialidad deberán tenerla como punto de referencia y enfrentarse a dicha contribución hecha por el genio para superarla (Llor et al., 2012).

Así, este autor define siete inteligencias o áreas de talento:

- Talento verbal. Propio de aquellos alumnos con una extraordinaria inteligencia lingüística, así como las habilidades relacionadas con el lenguaje oral y escrito. Aspectos como el lenguaje, sonidos, significados y aplicaciones prácticas de los mismos componen este tipo de talento. Algunas de las profesiones caracterizadas por este talento son los periodistas, poetas, políticos y oradores. Los indicadores que definen a aquellas personas que poseen este talento son: escucha de manera eficaz, recuerdo lo que ha leído, habla de manera práctica a diferentes públicos, sabe cómo hablar de un simple, elocuente, persuasivo o apasionado en el momento

- oportuno y manifiesta gran habilidad para aprender otras lenguas, entre otros indicadores.
- Talento lógico-matemático. Estos alumnos se caracterizan por una buena inteligencia lógico-matemática, compuesto por la realización de cálculos, cuantificaciones, proporciones, hipótesis, así como operaciones matemáticas complejas. Algunos rasgos que muestran los alumnos/as con este tipo de talento son los siguientes: perciben con exactitud objetos y sus funciones en el medio, usan símbolos abstractos para representar objetos concretos y conceptos, suelen percibir y discriminar relaciones y extraer la regla de las mismas, programación de ordenadores, métodos de investigación, entre otros.
 - Talento viso-espacial o artístico. Las personas con este talento revelan una gran capacidad para percibir imágenes internas y externas, transformarlas, modificarlas y descifrar la información gráfica. En esta ocasión, no todo el alumnado que muestra talento visual manifiestan las mismas habilidades. Algunos pueden destacar en dibujo, otros en la construcción de modelos tridimensionales y otros como críticos de arte. Las características para identificar este talento pueden ser las siguientes: aprenden viendo y observando, tienen facilidad para percibir y producir imágenes mentales, utilizan imágenes visuales como ayuda para recordar información, les gusta garabatear, dibujar, esculpir, la papiroflexia, entre otras.
 - Talento corporal. Característico del alumnado con una gran inteligencia corporal-cinésica. Es la capacidad para resolver problemas utilizando el cuerpo o parte de él. Algunos indicadores que ayudan a identificar este tipo de talento son: sienten predilección y gran interés por explorar el ambiente y los objetos a través del tacto y del movimiento, desarrollan la coordinación, participan en juegos de roles, ejercicios físicos, destrezas por medio de

movimientos finos o gruesos, habilidades para actuar, bailar, coser, esculpir, atletismo, ejecuciones físicas perfectas, entre otros.

- Talento musical. Característico de las personas que destacan por su habilidad para apreciar, discriminar y expresar las formas musicales. Suelen ser sensibles al ritmo, tono y timbre. Este talento es complejo de identificar porque son alumnos que muestran una amplia gama de habilidades y actitudes musicales, pero es improbable que un individuo las manifieste todas. Algunos de los rasgos identificativos para detectar a este alumnado puede ser: escucha y responde con interés a una gran variedad de sonidos, busca oportunidades para escuchar música o sonidos del entorno, reconoce diferentes estilos musicales, suele tocar instrumentos, facilidad para desarrollar una estructura personal de referencia para escuchar música, muestra interés en carreras relacionadas con la música, entre otros.
- Talento social. Propio de las personas que tienen una gran habilidad para interactuar con los demás y mantener equilibrio consigo mismo. Gardner diferencia entre talento intrapersonal e interpersonal.
 - o Talento intrapersonal. Gran conocimiento de sí mismo. Estas personas son conscientes de sus emociones, saben cómo expresar sus sentimientos, tienen una gran motivación intrínseca, tiene un sistema de valores establecido, le gusta trabajar independientemente, manifiesta curiosidad por los grandes interrogantes de la vida y le gusta indagar en las complejidades del ser humano.
 - o Talento interpersonal. Relación con los demás de forma eficaz. Estas personas tienen una gran capacidad para responder de manera adecuada a los estados de ánimo, motivaciones, mantener relaciones sociales, facilidad para participar en tareas cooperativas, comunicación eficaz (no verbales), perciben diversas perspectivas ante los problemas, buenos mediadores sociales, mantienen interés con las

profesiones que demandan contacto humano como profesor, trabajador social, orientador, director o político.

- Talento científico. Este tipo de talento es propio del alumnado que manifiesta gran interés por los fenómenos naturales. Están familiarizados con habilidades como la observación, planteamiento e hipótesis. Estos alumnos se caracterizan por tener grandes intereses, utilizan su conocimiento para resolver problemas medio-ambientales, discriminan entre las cosas vivientes, poseen un buen conocimiento de las fuerzas energéticas de la vida, prefieren las actividades al aire libre, les interesan los proyectos relacionados con el ciclo del agua, entre otras características.

Siguiendo a Sánchez (2008) podemos destacar como aportaciones novedosas de Gardner al estudio de la alta capacidad los siguientes aspectos:

- El propio hecho de estudiar diferentes manifestaciones de la excepcionalidad (precocidad, superdotación y talentos) y la configuración y gestión de los recursos cognitivos.
- Desde su perspectiva, el alumnado podrá ser capaz de resolver problemas o diseñar productos. Esto ayuda a diseñar medidas más individualizadas para atender a la diversidad del alumnado.
- La teoría de las inteligencias múltiples representa un esfuerzo por fundamentar de forma amplia el concepto de inteligencia en los más extensos conocimientos científicos actuales posibles, y pretende ofrecer un conjunto de herramientas a los educadores con las que ayudar al desarrollo de las potencialidades individuales.

Sternberg (1985) propuso la *teoría triárquica de la inteligencia*, compuesta por la subteoría componencial (analítica), experiencial (sintética) y contextual (práctica). La inteligencia analítica sirve para explicar los mecanismos internos del sujeto que conducen a una actuación inteligente. Los componentes de esta categoría son:

aprender a hacer las cosas, planificar qué cosas hay que hacer y cómo hacerlas y realizarlas. Esta inteligencia es definida a través de tres tipos de componentes:

- Metacomponentes. Constituyen la base principal para el desarrollo de la inteligencia, y tienen un carácter interactivo, no pudiendo por tanto, entrenarse de manera aislada. El alumnado detectado como alta capacidad no solamente tiene a ser más eficaz en la ejecución de los mismos, sino que además se muestra superior para usarlos de manera integrada.
- Componentes de rendimiento. El alumnado de altas capacidades posee un mayor número de conocimientos, y no solamente se diferencia del resto de alumnos por la cantidad de información que posee, sino también por saber disponer mejor de ellos en el momento preciso. Algunos de estos componentes de rendimiento son la codificación de estímulos, relaciones, aplicación, comparación o justificación.
- Componentes de adquisición de la información. Estos componentes cumplen un papel fundamental en la identificación del tipo de talento que se posee. El alumnado detectado como alta capacidad presenta una importante superioridad en una habilidad específica, lo que permite usar con mayor destreza el conocimiento específico que poseen. Algunos de estos componentes para adquirir información son la codificación, combinación y comparación selectiva.

La inteligencia sintética se refiere a la existencia de dos aspectos relevantes para detectar a aquellas personas con una inteligencia superior. En primer lugar, la inteligencia sintética está compuesta de la capacidad para enfrentarse a situaciones novedosas, y en segundo lugar, la capacidad para automatizar información. Estos son dos elementos clave para identificar a aquellos/as superiores a sus compañeros.

En este punto, es necesario destacar la importancia del insight (Sternberg y Davidson, 2005), siendo este la adecuada utilización de los tres procesos psicológicos mutuamente relacionados: codificación selectiva, combinación selectiva y

comparación selectiva de la información. El alumnado detectado con altas capacidades muestra superioridad del insight respecto a sus compañeros.

Por último, en relación a la inteligencia práctica, sirve para explicar la eficacia del sujeto a través de tres tipos de actuaciones que caracterizan su actuación en la vida diaria: adaptación ambiental, selección y modificación o transformación del contexto. La inteligencia de un alumno superdotado no puede medirse fuera de un entorno habitual, con la excepción de que lo que queramos medir sea su capacidad de adaptación al contexto.

Posteriormente, Sternberg (1997) formuló la *teoría implícita pentagonal de la inteligencia*, con el propósito de sintetizar las intuiciones que la gente puede tener sobre un superdotado para así identificarlo de manera más sencilla. El nombre de esta teoría viene dado debido por los cinco factores necesarios para considerar a un sujeto como superdotado. Los criterios son los siguientes:

- Criterio de excelencia. Bajo este criterio se asume que el alumno es superior en alguna dimensión o conjunto de dimensiones en comparación con sus compañeros. El criterio puede variar en función del contexto pero dicho alumno siempre destacará en alguna dimensión.
- Criterio de rareza. Este criterio sostiene que el niño superdotado posee un nivel tan alto de habilidad en comparación con sus iguales que resulta excepcional o raro. Complementa al anterior criterio, debido a que pese a la existencia de excelencia, si no se cumple este criterio, no se le puede considerar superdotado.
- Criterio de productividad. Sternberg advierte que el alumno superdotado debe demostrar su excelencia a través de su eficacia, es decir, a través de la productividad. Es de interés mencionar que este criterio ha ocasionado debates puesto que no se ha delimitado quién deben ser calificados como superdotados (o bien aquellos que puntúan alto en un test de inteligencia, o

bien aquellos que muestran un potencial productivo en algún dominio específico).

- Criterio de demostrabilidad. Este criterio se refiere a que la superioridad manifiesta por parte del individuo debe ser demostrada en test o pruebas válidas y fiables. Es necesario tener en cuenta los sesgos que pueden ofrecer dichas pruebas (Siegle, 2001), por lo que es importante ser cuidadosos a la hora de escoger la prueba (fiabilidad y validez del constructo) para medir un aspecto concreto del alumno superdotado.
- Criterio de valor. Este criterio sostiene que para determinar la alta capacidad en una persona, éste debe demostrar un rendimiento superior en una dimensión estimada individual y socialmente. Este criterio nos conduce a pensar la relatividad del concepto, puesto que dependiendo de los valores que imperen en un contexto concreto, puede ser intuida una alta capacidad. Así, esta teoría implícita pentagonal resulta de mucha utilidad para comprobar las equivocaciones que se han podido producir en otros contextos.

En la figura 5 puede verse el modelo final que Sternberg compuso teniendo en cuenta la alta capacidad como el producto final de un desarrollo sistemático de la pericia del alumno.

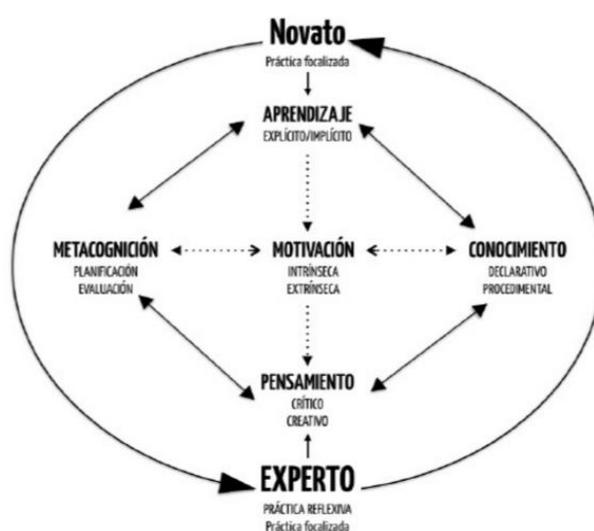


Figura 5. Elementos del modelo de desarrollo de la pericia (Sternberg, 2001)

El modelo (figura 5) se compone de cinco elementos clave. Las personas más capaces sobresalen en el desarrollo de la pericia mediante la combinación de algunos de estos elementos. Es necesaria la combinación de todos ellos para llegar a ser un sujeto experto.

- Destrezas metacognitivas. Se refieren al entendimiento y control sobre la propia cognición. Dentro de estas destrezas, se destacan siete en concreto:
 - o Reconocimiento de problemas
 - o Definición de problemas
 - o Formulación de estrategias para su resolución
 - o Representación de la información
 - o Asignación de recursos
 - o Monitorización y evaluación de las soluciones de los problemas
- Destrezas de aprendizaje. Son esenciales en el modelo pese a no ser las únicas que las personas pueden utilizar. Pueden ser explícitas, es decir, cuando hacemos un esfuerzo para aprender, e implícitas, cuando retenemos información de forma accidental y sin ningún tipo de esfuerzo sistemático. Algún ejemplo de este tipo de destrezas pueden ser:
 - o Codificación selectiva
 - o Combinación selectiva
- Destrezas de pensamiento. Se diferencian tres tipos de destrezas en este sentido:
 - o Destrezas de pensamiento crítico (criticar, juzgar, evaluar, comparar, contrastar y evaluar).
 - o Destrezas de pensamiento creativo (crear, descubrir, inventar, imaginar, suponer e hipotetizar).
 - o Destrezas de pensamiento práctico (aplicar, usar, utilizar y practicar).
- Conocimiento. Podemos destacar dos tipos de conocimientos:
 - o Conocimiento declarativo (hechos, conceptos, principios y leyes).

- Conocimiento procedimental (procedimientos y estrategias).
- Motivación. En relación a la motivación, el autor destaca distintos tipos de la misma:
 - Motivación orientada al logro. Estas personas buscan retos y riesgos moderados.
 - Sensación de competencia (autoeficacia). Creencias de la propia capacidad para resolver problemas.
- Contexto. Existen factores contextuales que pueden alterar las puntuaciones en test convencionales. Algunos de estos factores pueden ser la lengua materna, el énfasis en la rapidez de realización, la importancia del éxito en la prueba para aquel que la realiza o la familiaridad con el tipo de material.

Perleth y Heller (1994) dirigieron un estudio longitudinal denominado *The Munich Longitudinal Study of Giftedness* llevado a cabo en la Universidad de Munich desde 1986 a 1988 con una muestra de 20.000 estudiantes divididos en seis rangos. Estos autores tenían como propósito por una parte desarrollar una batería de evaluación para la identificación del alumnado superdotado, y por otro lado describir y analizar el curso del desarrollo de la superdotación en relación a los cambios cognitivos y no cognitivos. Para llevar a cabo el estudio, se basaron en el siguiente modelo (figura 6):

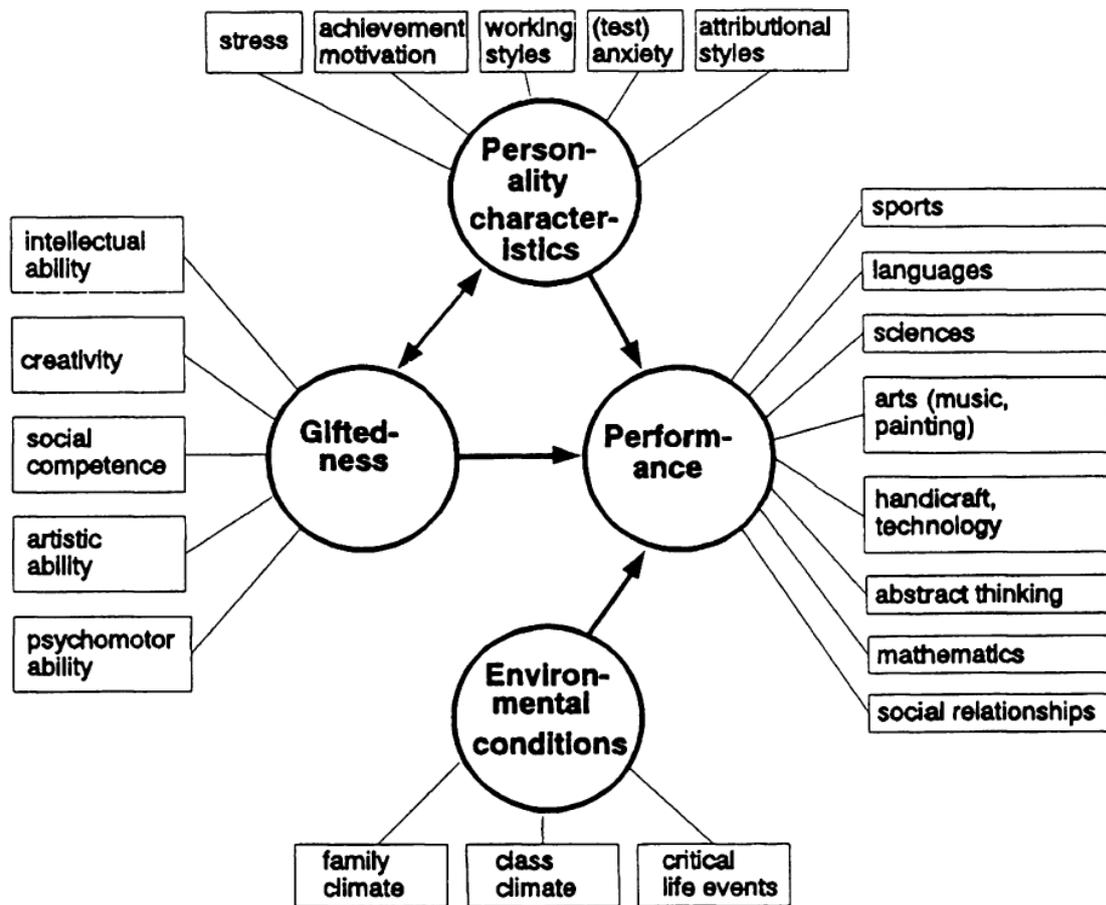


Figura 6. Modelo de la superdotación del estudio longitudinal de Múnich (Perleth y Heller, 1994)

Para estos autores, el concepto de la alta capacidad incluye numerosos factores, tales como las habilidades intelectuales, creativas, competencias sociales, inteligencia práctica, así como habilidades artísticas. Para ser considerado un alumno con altas capacidades, se debe llegar a la excelencia en una o más áreas de las mencionadas. Además, los dominios cognitivos, las características de la personalidad y las condiciones del contexto pueden servir como predictor del rendimiento.

Castelló y Batlle (1998) operativizaron el objeto de estudio de la superdotación, proponiendo una serie de criterios fundamentales para la definición del mismo, como son:

- Dependencia del contexto y necesidades sociales

- Importancia de la producción
- Ponderación de factores implicados
- Diferenciación cualitativa entre superdotado y talentoso en cuanto a características internas y potencial de producción
- Capacidad de medición de las características

La propuesta realizada por Castelló y Batlle (1998) tiene como objetivo la diferenciación del tipo de alta habilidad que una persona puede tener: superdotación, talento académico, talento figurativo, talento artístico figurativo, talento verbal, talento numérico, talento espacial y talento creativo. Para elaborar el protocolo de identificación se sirvió de dos instrumentos ya elaborados como son por un lado, la Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (BADyG) y el Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT). Así, pretendieron eliminar ciertos errores en el proceso de identificación del alumnado con altas capacidades, como es en primer lugar la baja coherencia entre los criterios teóricos y los procedimientos de identificación, y en segundo lugar, la frecuente confusión terminológica en el uso de estos conceptos (superdotación, talento, precocidad, etc.). La utilización de este protocolo permite la identificación de los siguientes aspectos relacionados con la alta capacidad:

- Talento simple o específico (referidos a una sola variable). Percentil 95 o superior en una sola aptitud específica.
- Talento múltiple (referido a varias variables conjuntas). Percentil 95 o superior en varias aptitudes específicas.
- Talento complejo (referidos a variables conjuntas). Percentil 80 o superior en la combinación de varias aptitudes específicas, por ejemplo:
 - o El talento académico que resulta de la combinación del razonamiento verbal, razonamiento lógico y memoria.
 - o El talento figurativo que resulta de la combinación de razonamiento lógico y espacial.

- El talento figurativo-artístico que a la combinación del talento figurativo incluye la creatividad.
- Talento conglomerado. Resultante de la combinación de un talento complejo (académico, figurativo o figurativo-artístico) con una o varias aptitudes específicas.

Simonton (2005) plantea un modelo de desarrollo del talento denominado *Emergenic-epigenetic model*, a través del cual se basa en los aspectos relacionados con la genética. En primer lugar, señala la confusión que puede existir entre los conceptos de superdotación y talento, utilizados en múltiples ocasiones como sinónimos debido a la proximidad entre ellos. En segundo lugar, diferencia su modelo en dos aspectos importantes que conforman la superdotación y el talento. Por un lado, los rasgos propios de la dotación (genes), y por otro, el desarrollo epigenético. En relación a la dotación, cuatro son los puntos clave que merecen ser destacados:

- Aunque los diversos tipos de superdotación son específicos de un dominio específico, no hay necesidad de creer que cada componente genético que contribuye a la superdotación de la persona es estrictamente de ese dominio específico. Pese a que algunos componente sí pueden ser más específicos (habilidad para tocar un instrumento), existen otros que pueden ser más genéricos (inteligencia general, factor “g”).
- Dos personas pueden mostrar el mismo nivel de dotación genética en un área particular de la superdotación sin haber heredado los mismos atributos en la misma cantidad. Por ejemplo, dos artistas (pintores) pueden tener la misma dotación para su actividad pero uno de ellos poseer una excepcional sensibilidad y otro una extraordinaria discriminación del color. Así, la dotación genética no es necesariamente uniforme a la hora de determinar un dominio concreto.
- Una suposición muy frecuente es que los atributos físicos y psicológicos son normalmente distribuidos en una mayor población de individuos. De

manera paralela, las características genéticas que constituyen un talento específico deben ser distribuidas en la población general de acuerdo a la curva de Gauss. Sin embargo, los resultados encontrados en este modelo son completamente distintos: la distribución en la población de la superdotación genética no se aproximaría a una distribución normal, añadiendo que la aproximación multidimensional del talento ofrece una visión sesgada de la distribución del mismo, no existiendo por tanto una simétrica distribución en este sentido, sino que en la parte baja de la proporción se encontrarían la mayor parte de la población que no posee ningún tipo de superdotación, y en la parte superior de esta proporción se encontrarían los pocos individuos que sí poseen un talento concreto.

- De acuerdo al modelo propuesto, la superdotación es mucho más difícil de predecir que si fuera definida como un constructo homogéneo y lineal. Algunas investigaciones tratan de predecir la superdotación utilizando modelos lineales. Sin embargo, el hecho de que la superdotación sea un constructivo multiplicativo y multidimensional dificulta este hecho, puesto que la probabilidad de que el 100% del material genético sea transferido por herencia es virtualmente cero.

Por otro lado, la dotación genética que es adquirida por la persona con talento puede realizar diferentes caminos que le conducirán a un mayor o menor desarrollo del talento. Esta es la razón por la cual los gemelos idénticos que han vivido en casas separadas, pese a sus semejanzas, pueden alcanzar resultados diferentes en el desarrollo de su talento. Esta cuestión está relacionada con la influencia de la maduración de la persona (epigenética). Así, cuatro implicaciones se derivan de esta visión combinada en el *Epigenetic-emergetic model*.

- A pesar de que numerosos investigadores han focalizado la atención en la búsqueda de señales prematuras de diferentes tipos de superdotación, estos

esfuerzos han quedado estériles para cualquier tipo de superdotación debido a que deben ser tenidos en cuenta ambas perspectivas del modelo.

- Este modelo ofrece una interpretación genética para la distinción crucial entre maduradores tempranos y tardíos. De acuerdo a los modelos lineales, un talento comienza a desarrollar cuando el primer componente genético se empieza a desarrollar. Sin embargo, de acuerdo a modelos multidimensionales y multiplicativos, la superdotación no comienza su desarrollo hasta que el último componente comienza su trayectoria hacia arriba. En este sentido, factores contextuales deben ser tenidos en cuenta para los maduradores tardíos, sin embargo el autor del modelo muestra que la base del mismo se fundamenta en la genética.
- Si la superdotación para un rendimiento extraordinario en un dominio específico es multidimensional, y si cada rasgo constituyente está caracterizado por su desarrollo individual, una manifestación óptima de la superdotación será inestable a lo largo del tiempo, es decir, la superdotación se mostrará dinámicamente alterada con la edad. Por ejemplo, un niño puede empezar a tocar el piano solo para realizar una composición, y con la maduración final puede convertirse en un director de orquesta.
- Dado que la superdotación es inestable a lo largo del desarrollo, existe la posibilidad para algunas personas de perder su habilidad a medida que van creciendo. Un niño prodigio, por ejemplo, puede llegar a ser un adolescente mediocre. De hecho, este modelo provee dos tipos de pérdida durante el desarrollo: relativa y absoluta. La primera de ellas se refiere a los cambios que puede sufrir la carrera de esta persona con habilidad en comparación con sus iguales. Este cambio puede tener lugar porque otros compañeros de su misma edad puedan madurar de manera tardía y mientras que al principio estaban por debajo de esta persona, posteriormente puede superarla. En relación a la pérdida absoluta, puede ocurrir cuando en un

momento puntual del desarrollo del talento se produce una situación que cambia por completo este camino al éxito. Por ejemplo, que una gimnasta tenga un desafortunado incremento de peso durante la adolescencia, o que un talento científico sufra una enfermedad mental.

Por tanto, este modelo nos ofrece una visión a través de la cual la superdotación y el talento puede ser desarrollada por caminos completamente distintos para aquellas personas que no poseen el mismo genotipo. Aquellas personas que sí cuentan con la misma carga genética de dotación pueden realizar diferentes desarrollos del mismo talento debido a la visión de la epigenética. Mientras que dos personas con una dotación genética completamente diferente pueden caracterizarse por el mismo comienzo de desarrollo en la infancia. Por otro lado, es de interés mencionar que este modelo mantiene que mientras que los simples tipos de talentos (aquellos en los que un número mínimo de componentes genéticos toman parte) pueden emerger en la infancia o la temprana adolescencia, los tipos complejos de talento (el número de componentes genéticos es mayor) pueden no aparecer hasta la adolescencia tardía o la joven adultez.

En definitiva, según este modelo, debemos tener en cuenta que un talento puede ser visto desde una visión lineal o multiplicativa, y dentro de cada una de ellas puede ser un talento simple o complejo. Por este motivo, el concepto de superdotación es muy complejo, teniendo en cuenta además que este modelo se ha basado exclusivamente en los factores genéticos, dejando a un lado los factores contextuales que influyen en su desarrollo.

En la actualidad, Gagné (2015) ha propuesto un modelo de desarrollo del talento fruto del resultado de sus trabajos iniciados en la década de los noventa. El modelo actual se denomina *Comprehensive Model of Talent Development* (CMTD), siendo la síntesis de sus modelos anteriores: por un lado el *Developmental Model of Giftedness and Talent* (DMGT), y más recientemente el *Developmental Model for Natural Abilities* (DMNA).

Sus trabajos iniciales en el DMGT se estructuran a partir de cinco componentes (dones, talentos, proceso de desarrollo del talento, catalizadores intrapersonales y catalizadores ambientales) combinados entre sí y necesarios para alcanzar el grado de talento (figura 7):

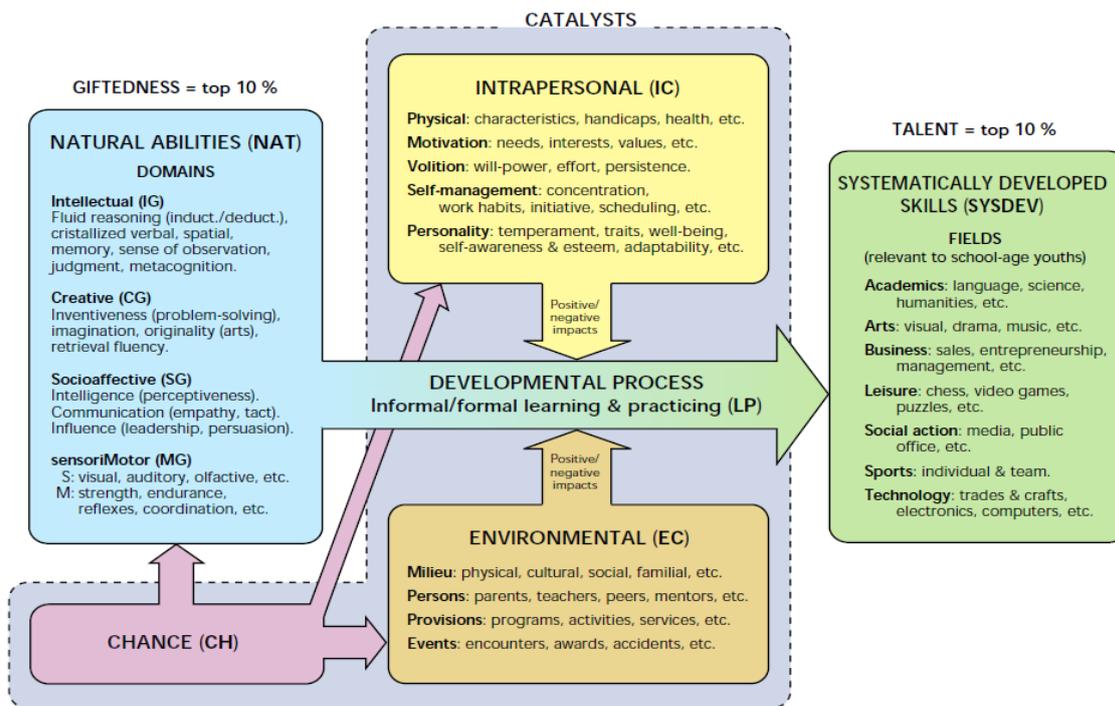


Figura 7. Differentiated Model of Giftedness and Talent (Gagné, 2004)

El hecho de poseer una habilidad o capacidad innata no es el único componente esencial, sino que necesita un proceso de desarrollo que a su vez está influenciado por catalizadores intrapersonales (físicos, motivación, voluntad, autogestión y personalidad) y contextuales (ambiente, personas significativas e intervenciones ajustadas al sujeto).

Gagné (2015) propone tres pilares fundamentales para entender el proceso de formación de las capacidades naturales hasta llegar a convertirse en un sujeto experto dentro de un dominio. Estas áreas son: dones, talento y proceso de desarrollo. Es lo que el autor denomina *el trío del desarrollo del talento*.

Los dones son más fácilmente de apreciar en los niños pequeños, debido a que el contexto no ha ejercido influencia significativa sobre ellos. No obstante, es posible

apreciarlos en adolescentes e incluso adultos a través de la rapidez con que dichas personas adquieren nuevas competencias (conocimientos y habilidades). La rapidez y fácil adquisición de nuevas competencias es un claro indicador de alta capacidad. Según este autor, podemos contar con 6 tipos de capacidades naturales (dones) agrupados en diferentes dominios:

- Mental
 - 1. Intelectual
 - Inteligencia general (factor “g”)
 - Razonamiento cristalizado, fluido, verbal, matemático, espacial.
 - Memoria: procedimental, declarativa
 - 2. Creativo
 - Inventiva (resolución de problemas)
 - Imaginación, originalidad (artes)
 - “Fluidez de Evocación” de Carroll
 - 3. Social
 - Percepción (manipulación)
 - Interacción: “fluidez” social, tacto
 - Influencia: persuasión, elocuencia, liderazgo, cortejar, ser padres
 - 4. Perceptual
 - Visión, audición, olfato, gusto, tacto, propiocepción
- Físico
 - 5. Muscular
 - Energía, velocidad, fuerza, resistencia
 - 6. Control motor
 - Velocidad (reflejos), agilidad, coordinación, equilibrio

Por otra parte, el talento son los dones naturales desarrollados de manera sistemática, y convertidos en competencias bien entrenadas. El talento es la representación del rendimiento, es decir, el resultado del proceso de desarrollo. Diferencia nueve subcomponentes de talento, agrupados en diferentes campos:

1. Académico
 - Lenguaje, matemáticas, ciencias, humanidades
2. Técnico
 - Transporte, construcción, artesanía, manufactura, agricultura
3. Ciencia y tecnología
 - Ingeniería, medicina, ciencias sociales
4. Artes
 - Creativo, representación
 - Aplicado: visual, escrito, hablado
5. Servicio social
 - Salud, educación, comunidad
6. Administración/ventas
 - Administración, marketing, supervisión, inspección
7. Operaciones comerciales
 - Registros, finanzas, distribución
8. Juegos
 - Vídeos y naipes, ajedrez, puzzles
9. Deportes y atletismo

Del subcomponente dos al subcomponente siete tienen su origen en la clasificación del *Mundo del Trabajo* del *American College Testing*. Se denominan RIASEC, y tiene su explicación en los tipos de personalidad relacionadas con el trabajo.

- R – Realista → 2. Técnico
- I – Investigador → 3. Ciencia y tecnología

- A – Artístico → 4. Artes
- S – Social → 5. Servicio social
- E – Emprendedor → 6. Administración/ventas
- C – Convencional → 7. Operaciones comerciales

En relación al proceso de desarrollo del talento se define como la persecución sistemática por los *talentees*¹, durante un periodo de tiempo, a través de un programa estructurado de actividades que tienen como propósito obtener la excelencia en un dominio concreto. Si trasladamos este concepto al español, podría traducirse como *aprendiz de talento* o *talento en desarrollo o formación* (Tourón y Pfeiffer, 2015) y refleja el proceso de desarrollo como un proceso evolutivo, dinámico, a partir de las capacidades naturales. El proceso de desarrollo se compone de tres subcomponentes a su vez, como son:

1. Actividades

- Acceso
- Contenido
- Formativo

El desarrollo del talento comienza cuando una persona accede a través de un proceso de identificación y selección a un programa sistemático de actividades, que incluyen un contenido específico, en un contexto de aprendizaje concreto (desestructurado o estructurado).

2. Inversión

- Tiempo
- Dinero
- Energía

¹ Neologismo acuñado por Gagné que se refiere a cualquier persona inmersa en un proceso de desarrollo del talento de manera sistemática en un campo concreto.

A través de la inversión se cuantifica la intensidad del proceso de desarrollo del talento en cuestión de tiempo, energía psicológica y el dinero. En este sentido, la teoría de la práctica deliberada de Ericsson (2002) encaja con esta idea.

3. Progreso

- Etapas
- Ritmo
- Hitos

Por último, el progreso de los *talantees* desde su comienzo hasta el máximo nivel de dominio en un campo concreto se puede dividir en varias fases o etapas. Estas etapas a su vez, están caracterizadas por cómo de rápido se está progresando hacia el objetivo marcado, así como por los hitos o puntos de inflexión marcados, más o menos importantes.

Por otra parte, el autor propone dos tipos de catalizadores que afectan al proceso de desarrollo del talento, ya sea de forma positiva como negativa. Estos son los catalizadores intrapersonales y los catalizadores ambientales.

- Catalizadores intrapersonales. En relación a los catalizadores intrapersonales que afectan al proceso de desarrollo, este autor lo divide en cinco subcomponentes agrupados a su vez en dos dimensiones principales:

1. Rasgos estables

- Físico
- Mental

2. Procesos de gestión de los objetivos

- Autogestión
- Motivación
- Volición

A mayor nivel de objetivo marcado, mayor deberá ser el esfuerzo del *talentee* para alcanzarlo. Un objetivo a largo plazo requiere una gran dedicación, además de actos cotidianos de fuerza de voluntad para mantener dicha práctica con el propósito de superar barreras como puede ser el aburrimiento y los fracasos emocionales.

En relación al aspecto deportivo, Gagné (2003) subdivide estos catalizadores intrapersonales en físicos y psicológicos, influenciados a su vez por la genética. Los factores físicos relacionados con las características, hándicaps y la salud. El autor advierte que aquellos deportes muy influenciados por el aspecto físico realizan la selección de estas personas basados en parámetros físicos. Sin embargo, admite que los factores psicológicos como son la motivación, autogestión y la voluntad son aspectos muy importantes para para el desarrollo del talento. Así, la personalidad del individuo se erige como aspecto importante dentro del modelo de desarrollo, ya sea de forma positiva o negativa (Tranckle y Cushion, 2006).

- Catalizadores ambientales. Al igual que los factores intrapersonales, los catalizadores ambientes se dividen en tres subcomponentes distintos:
 1. Medio. Incluye desde las influencias físicas (clima, vida urbana) hasta las sociales (políticas, económicas o culturales)
 2. Individuos. Centrado en la influencia psicológica de las personas importantes en el espacio más próximo a la persona con talento (padres, madres, hermanos, entrenadores, compañeros, mentores, figuras públicas adoptadas como modelos a seguir)
 3. Servicio. Abarca todas las formas de servicio y programas de desarrollo de talento. La forma tradicional de enriquecimiento (estrategias pedagógicas) y medidas administrativas (agrupamiento por capacidad o enriquecimiento acelerativo) están relacionadas con las facetas de contenido y formato pertenecientes al subcomponente de actividades.

El *talentee* deberá elegir y escoger qué estímulos recibirán su atención. De acuerdo con Tranckle y Cushion (2006), el catalizador más importante y más influenciados por las oportunidades son los llamados *eventos*, es decir, ganar competiciones, sufrir lesiones, o casarse. Estos eventos pueden facilitar o dificultar el desarrollo del talento. No obstante, la influencia que estos eventos pueden tener en el desarrollo es más una cuestión de sentido común que de investigaciones empíricas (Walters y Gardner, 1992). Sin embargo, la importancia de los factores contextuales en el desarrollo del talento no puede ser ignorada.

- Casualidad

Gagné (2015) señala que la casualidad puede relacionarse con el entorno (por ejemplo, el hecho de nacer en una determinada familia, asistir a una escuela u otra, etc.). Este elemento puede caracterizar la previsibilidad (controlable o incontrolable) de elementos pertenecientes al resto de componentes. En este sentido sirva de ejemplo la frase de Atkinson (1974, p. 221), el cual afirmó que los logros humanos se pueden atribuir a *dos tiradas de dados sobre las que ningún individuo ejerce ningún control personal. Una tirada determina la herencia de un individuo, y la otra, su entorno formativo.*

En definitiva, el DMGT constituye una representación de la gran cantidad de influencias que pueden favorecer o limitar el crecimiento de las competencias. Sin embargo, el propio autor observó la ausencia de las raíces naturales de estas competencias (capacidades naturales), lo que le condujo a la creación del DMNA y CMTD, que veremos posteriormente.

La creación del DMNA viene a reparar este inconveniente (las capacidades naturales no son innatas) producido en el DMGT.

En palabras de su autor, el modelo DMNA quería cumplir tres objetivos:

1. Corregir la imagen equivocada respecto a las capacidades naturales sugerida por expresiones comunes.

2. Responder a los académicos que cuestionan la pertinencia del concepto de alta capacidad o dotación
3. Corregir el malentendido transmitido por los bien intencionados usuarios del DMGT que describen los dones o capacidades naturales como innatas y los talentos como adquiridos

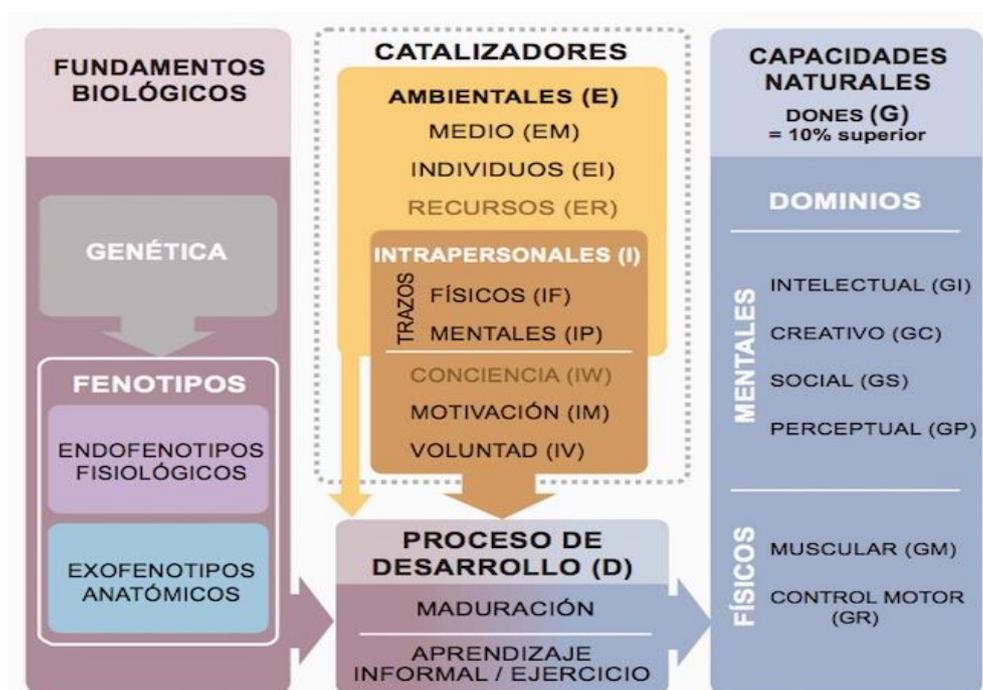


Figura 8. Modelo de Desarrollo de las Capacidades Naturales (Gagné, 2015)

La principal diferencia con el DMGT reside en que las habilidades naturales han sido trasladadas a la parte derecha, siendo ahora las aptitudes el resultado del proceso de desarrollo. No obstante, los mismos ingredientes básicos están involucrados en el favorecimiento de dichas capacidades como en su limitación (Gagné, 2015).

Finalmente, y como resultado de ambos modelos, el autor ha elaborado el CMTD. En este modelo, las habilidades naturales han sido desplazadas hacia el centro de la figura, con el propósito de asegurar una estrecha relación entre la acumulación de capacidades naturales sobresalientes en el lado izquierdo y el proceso de desarrollo del talento en el derecho.

Así, este modelo muestra cómo el desarrollo del talento se produce en la acumulación progresiva de capacidades naturales, con la creación de un genotipo único en el óvulo fertilizado. El proceso madurativo continuará después del nacimiento, influenciado por los catalizadores ambientales y personales. De forma general, durante la infancia o adolescencia temprana, los individuos dotados elegirán su ámbito de especialización para comenzar el complejo camino que desemboca en un rendimiento superior.

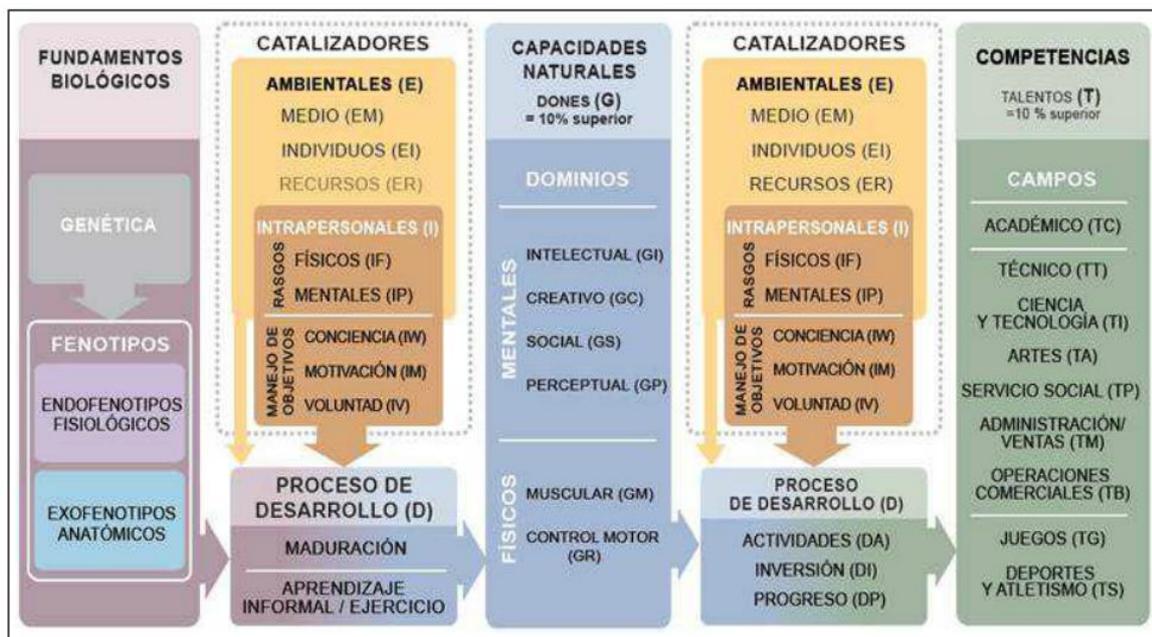


Figura 9. Modelo Comprehensivo de Desarrollo del Talento (Gagné, 2015)

En conclusión, este modelo de desarrollo del talento ha prestado mucho énfasis en el rigor terminológico, además de diferenciar entre capacidades naturales, disposiciones personales, división de los cinco componentes del DMGT en subcomponentes, así como las facetas de la inteligencia o la creatividad, los tres aspectos de participación en el desarrollo o el progreso del *talantee*.

Olszewski-Kubilius, Subotnik y Worrel (2015) han propuesto recientemente el *Mega-Modelo de desarrollo del talento*. En él, analizan cuáles son las capacidades específicas relevantes para cada dominio, las variables psicosociales como factores

críticos de desarrollo exitoso, y la preparación a la eminencia como resultado al que aspira la educación de las personas con altas capacidades (figura 10).

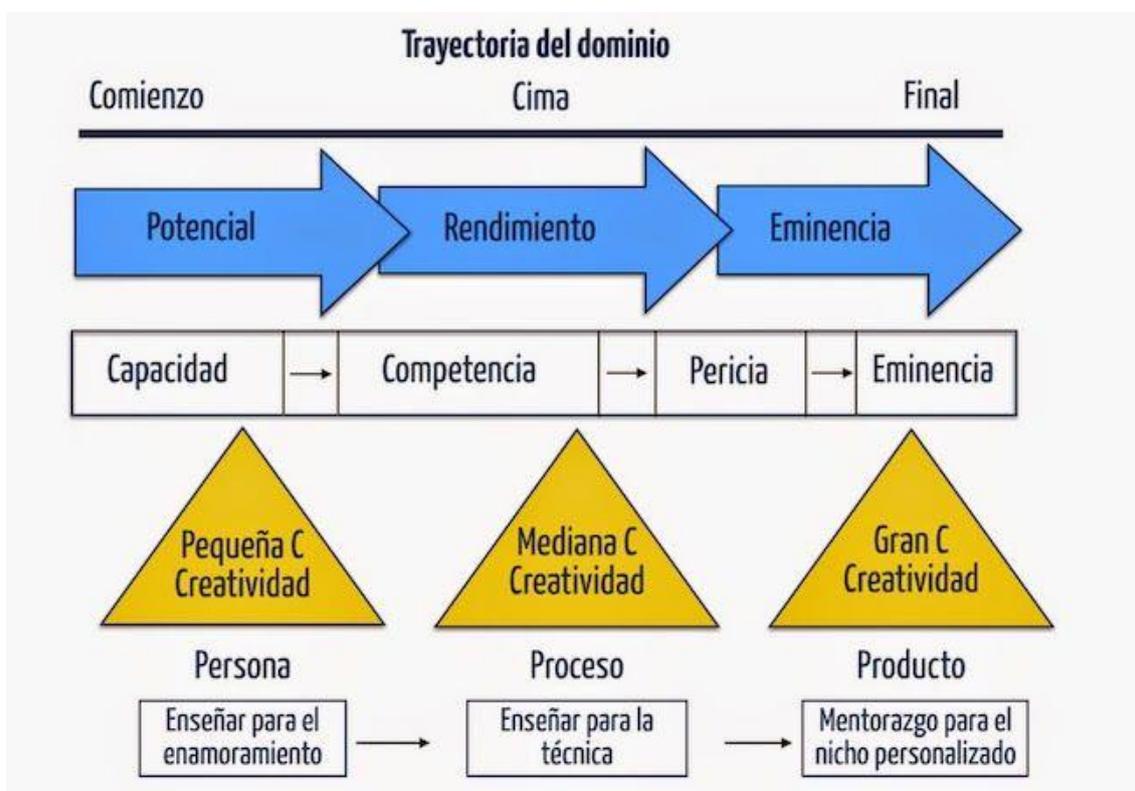


Figura 10. Mega-Modelo de desarrollo del talento (Olszewski-Kubilus, Subotnik y Worrel, 2015). Traducido por Javier Tourón

La creación de este mega-modelo surge de la revisión de la literatura sobre el desarrollo del talento, cuyos principios fundamentales son los siguientes:

- Las capacidades son importantes, especialmente las capacidades específicas de los distintos dominios.
- Los dominios de talento difieren en las trayectorias de desarrollo, que comienzan a diferentes edades.
- Se necesita proveer de oportunidades, que deben ser aprovechadas.
- Las variables psicosociales son factores determinantes en el desarrollo eficaz del talento.

- La preparación para la eminencia es el resultado al que se aspira en la educación de los más capaces.

Estos autores admiten la existencia de aspectos limitadores y potenciadores en el desarrollo del talento. En relación al primer grupo, dentro de los factores psicosociales señalan la baja motivación, modos de pensamiento improductivos, bajo nivel de fortaleza psicológica y habilidades sociales pobres. Dentro de los factores externos señalan el acceso tardío al dominio, las oportunidades ofrecidas dentro y fuera de la escuela, los recursos financieros, el capital social y cultural, y la falta de coincidencia entre intereses y oportunidades. En relación al segundo grupo, los potenciadores, dentro de los factores psicosociales destacan la motivación óptima, las oportunidades acogidas, mentalidades productivas, fuerza psicológica desarrollada y habilidades sociales y desarrolladas.

Uno de los aspectos principales del modelo es que cada dominio tiene un punto de entrada, pico y final específico. Por ejemplo, en el caso del ámbito deportivo, el desarrollo del talento se puede ver facilitado fuera del ámbito escolar. Esto es un aspecto común con el *Long Term Athlete Development*, de Balyi (2001), en el cual ofrece una serie de etapas de desarrollo en función de la edad de iniciación en diferentes modalidades deportivas (especialización temprana y especialización tardía). El mega-modelo de Olszewski-Kubilius et al. (2015) diferencia entre dos dominios fundamentales. Por un lado, el dominio de *performance*, relacionado con actividades como la danza, el deporte, interpretación y la música. Y, por otro lado, el dominio de *performers*, relacionado con la producción de nuevas ideas y conocimientos (compositores, poetas, científicos o historiadores). Como aspectos diferenciadores entre ambos grupos, se puede mencionar que, en el grupo de los *performers*, el objetivo inicial y final del desarrollo del talento suele ser más claro y comprensible tanto para el público en general como para los expertos en cada dominio. Sin embargo, en ambos dominios es necesario que los sujetos sean dominadores de las habilidades específicas de dicho ámbito, teniendo que haber dedicado una gran cantidad de práctica

deliberada para el desarrollo de la pericia (Ericsson et al., 1993). Sin oportunidades que permitan desarrollar el talento, éste podría no ser reconocido nunca. Por otra parte, las habilidades psicosociales también forman parte importante de este modelo, siendo claves para el éxito en todos los dominios.

Otra cuestión importante del modelo es el término *eminencia*, señalando esta como el objetivo de la educación del alumnado con alta capacidad. Dentro del ámbito deportivo, Lorenzo (2000b) señaló que un jugador alcanza la etiqueta de *eminencia* cuando es capaz de realizar contribuciones creativas en su modalidad deportiva. El mega-modelo se fundamenta en tres etapas fundamentales, como son:

- Transformando el potencial en competencia. Comienza en la primera infancia y se puede extender hasta bien entrada la escuela secundaria, variando en función del dominio de talento. Los padres tienen un papel fundamental y un papel crítico, y los maestros/as pueden proporcionar a este alumnado actividades más retadoras. Es en esta etapa cuando estos niños y niñas pueden involucrarse en actividades extraescolares relacionadas con su dominio de talento, como por ejemplo, clases de música, clubes deportivos, etc. En concreto, dentro del ámbito deportivo, es necesaria la práctica fuera del ámbito escolar para automatizar las habilidades necesarias en este sentido. Un concepto muy importante durante esta fase es el *flow* (Csikszentmihalyi et al., 1997), relacionado con la idoneidad de las tareas propuestas en esta fase de desarrollo del talento. Con el paso del tiempo, estas actividades irán encaminadas hacia un rendimiento más selectivo o competitivo.
- Transformando la competencia en pericia. Durante esta fase, la juventud, estas personas deben tomar una decisión junto con su familia, con el propósito de perseguir un dominio de talento concreto. La involucración en el dominio específico conlleva sacrificios en otras actividades de ocio. Dos figuras son importantes a la hora de tomar esta decisión:

- Profesores. El profesorado debe proporcionar una instrucción explícita en el dominio de talento, por un lado, y por otro, fomentar una creciente sensación de autonomía en el alumnado. De manera progresiva, el profesor/a debe permitirle proporcionar sus propias sugerencias.
- Habilidades psicosociales. Durante esta etapa, estas personas talentosas empiezan a ser conscientes del dominio que van adquiriendo en el ámbito concreto. Por este motivo, la autorregulación y la demora en la gratificación son cruciales, junto con la sensación del disfrute personal en el ámbito específico de talento. También, es fundamental que estas personas sepan cuándo deben acceder a sus sistemas de apoyo y cuál es el más beneficioso para resolver las preocupaciones que puedan tener.
- Transformando la pericia en eminencia. Algunas de las personas con pericia llegan al nivel de eminencia con el propósito de cambiar el mundo en el que viven, aplicando su creatividad junto con el compromiso y la voluntad. La motivación es un aspecto fundamental en esta etapa, puesto que en el caso de los performers es intrínseca. Si bien es cierto que independientemente de lo motivado que una persona pueda estar, es necesario un reconocimiento extrínseco e independencia económica, lo que requiere mostrar el trabajo realizado al público.

Los autores del modelo señalan una serie de inputs críticos en cada una de estas etapas. Sin embargo, estos factores no garantizan que la transición a la siguiente etapa se llevará a cabo, sino que aumenta la probabilidad de pasar de una etapa a otra de manera exitosa. Las tablas 3, 4 y 5 muestran estos factores en cada etapa.

Capítulo 1. Marco teórico conceptual

Tabla 3

Inputs críticos y habilidades psicosociales asociadas para la etapa “transformando el potencial en competencia”
(Olszewski-Kubilius et al., 2015)

Etapa de desarrollo del talento: transformando el potencial en competencia
Inputs
La exposición temprana y la participación lúdica a través de actividades de la familia o los programas formales/informales
Refuerzo del interés y entusiasmo de los padres, maestros
Los padres y maestros animan la capacidad docente
Los padres que buscan las evaluaciones de los maestros, entrenadores, para guiar la provisión de oportunidades
Los padres y maestros refuerzan una mentalidad de crecimiento
Los padres y maestros refuerzan la persistencia
El apoyo y la presión de los padres y maestros para lograr la automaticidad en el conocimiento y las habilidades de los dominios básicos
Uso de recompensas extrínsecas para lograr la automaticidad de habilidades y reforzar la motivación intrínseca
Respuesta de las habilidades psicosociales
Aprender a demostrar interés, compromiso, curiosidad, entusiasmo de experiencias y oportunidades, así como implicar efectivamente a los adultos en la provisión de instrucción y oportunidades de aprendizaje
Comodidad creciente con la identidad emergente con uno o más dominios
Aprender a trabajar con eficacia en situaciones de enseñanza en grupo y aprender a trabajar solo en la búsqueda de sus intereses durante una cantidad de tiempo apropiada
Aprender a persistir ante el desafío o la dificultad: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollando determinación y autocontrol • Adoptando una mentalidad de crecimiento • Aprendiendo a diferir la recompensa • Aprendiendo a regularse emocionalmente • Creciendo en la capacidad para hacer frente a la competición y los retrocesos • Apertura a la retroalimentación
Reconocimiento de las áreas en las que están intrínsecamente motivados para trabajar

Tabla 4

Inputs críticos y habilidades psicosociales asociadas para la etapa “transformando la competencia en pericia”
(Olszewski-Kubilius et al., 2015)

Etapa de desarrollo del talento: transformando la competencia en pericia
Inputs
Apoyo de los padres, pero no presión
Organización del entorno para permitir una focalización intensa en el dominio
Los maestros/entrenadores permiten el reto y la “represión”
Los profesores/entrenadores transfieren más responsabilidad de la evaluación de las fortalezas y debilidades al estudiante
Los maestros y los padres promueven la participación en concursos y otras oportunidades para “mostrar su talento”

Los maestros y padres modelan con buen gusto la auto-promoción
 Los maestros proveen instrucción explícita y el intercambio de conocimiento tácito sobre el dominio
 Los maestros y los padres ayudan a restaurar la confianza en sí mismo después de los reveses y las comparaciones con los compañeros dotados / enseñanza explícita de estrategias y habilidades de afrontamiento
 Los maestros y padres modelan y enseñan las habilidades sociales para involucrar a los demás y promocionan la colegialidad

Respuesta de las habilidades psicosociales

Aprender a persistir ante el desafío o la dificultad:

- Desarrollando determinación y autocontrol
- Adoptando una mentalidad de crecimiento
- Aprendiendo a diferir la recompensa
- Aprendiendo a regularse emocionalmente
- Creciendo en la capacidad para hacer frente a la competición y los retrocesos
- Apertura a la retroalimentación

Manejo de la tensión entre la exuberancia y la confianza en sí mismo que proviene de la falta de conciencia de sí mismo con la apertura a la instrucción y al reto

Desarrollo de la comodidad con tensión intelectual

Enjuiciamiento de niveles óptimos de independencia psicológica de maestros, entrenadores, padres
 Adquirir más responsabilidad sobre el desarrollo del talento propio, apuntalamiento de debilidades y construcción sobre las fortalezas

Identidad psicológica que está más fuertemente ligada al dominio del talento (por ejemplo, músicos o matemáticos)

Encuentro de un grupo de compañeros que comparte el interés en el dominio

Derivación del significado personal del área al talento elegido

Gestión de conflictos de afiliación-logro

Ser capaz de identificar la autopromoción con éxito y sin éxito

Mayor conciencia de los responsables, los puntos de referencia importantes

Práctica de las habilidades de afrontamiento, adquisición explícita de estrategias

Confiar en las emociones positivas como el optimismo, la esperanza

Habilidades de afrontamiento para el perfeccionismo, la presión/estrés, la ansiedad por el rendimiento, las amenazas a la seguridad en sí mismo

Desarrollo de estrategias para resistir la presión negativa de los compañeros, los estereotipos negativos

Interacciones adecuadas con los compañeros, los maestros, los responsables

Tabla 5

Inputs críticos y habilidades psicosociales asociadas para la etapa "transformando la pericia en eminencia"
 (Olszewski-Kubilius et al., 2015)

Etapa de desarrollo del talento: transformación de la pericia en eminencia
Inputs
<p>En campos con bajos salarios o los que requieren largos periodos de formación, los padres proporcionan apoyo financiero si es necesario y tienen la capacidad</p> <p>Los maestros cambian la relación en la dirección del pupilo a compañero</p> <p>El mentor o agente lleva a cabo la promoción por parte de la persona con talento y le ayuda a encontrar un nicho único</p>

Respuesta de las habilidades psicosociales

Los individuos capitalizan las fortalezas y minimizan las debilidades
Responsable de la persistencia a través de los buenos y malos tiempos
Se juega con las prioridades que compiten
Capacidad de respuesta a recompensas extrínsecas. Los individuos se centran en oportunidades para publicar y competir, independencia financiera y reconocimiento
Equilibrio entre motivación extrínseca e intrínseca; utilizando la motivación extrínseca, según sea necesario
Reclutamiento de un mentor o un agente para ayudar con la auto-promoción
Desarrollo de una visión personal o nicho único
Confianza en la intuición y evitar el atrincheramiento
Asunción de riesgos para hacer frente a los problemas conceptuales con resultado y recompensa inciertos
Carisma mostrado a través de la personalidad o la potencia pura de una obra de uno mismo, esencial para atraer a estudiantes y colegas
Red y uso del conocimiento tácito
Uso de las habilidades sociales y la creación de redes para apoyar el trabajo a través de la colegialidad y buenas habilidades de comunicación
La confianza en uno mismo, necesario para mostrar confianza con el fin de inspirar la confianza de los colegas, incluso si no lo sientes
Capacidad para manejar con gracia la crítica
Capacidad para cultivar simpatizantes y patrocinadores

Pfeiffer (2015b) propuso el *Modelo Tripartito sobre la alta capacidad*, que evalúa al alumnado desde tres perspectivas: la alta capacidad vista como alta inteligencia, la alta capacidad vista como rendimiento sobresaliente, y la alta capacidad vista como alto potencial para sobresalir o rendir de modo excelente. El modelo ha sido creado a partir de la revisión y trabajos previos de investigadores teóricos en este campo, con el propósito de reconciliar algunas de las posturas propuestas en el área de la superdotación. Sin embargo, es fruto de la experiencia clínica y la necesidad práctica.

Uno de los propósitos de este modelo ha sido desmitificar la idea del superdotado como el *empollón con alto CI*, sino que pueden existir diversas maneras de ver a los niños y niñas más capaces agrupándolos en cualquiera de las tres categorías que este autor presenta. Así mismo, este modelo sirve también para el proceso de identificación, puesto que este modelo puede ofrecer claridad en relación a dichas prácticas de identificación. Las tres perspectivas que ofrece el modelo en relación a la alta capacidad son las siguientes:

- La alta inteligencia. Tradicionalmente la alta inteligencia ha sido evaluada a través de test con el propósito de identificar a los estudiantes en un determinado nivel, muy por encima de la media. Sin embargo, recientemente se ha producido un giro en el enfoque de estos test de inteligencia en los que se ha pasado de una puntuación global de CI, a un modelo jerárquico de la inteligencia, en lo que se ha llamado la teoría de las capacidades cognitivas de Cattell-Horn-Carroll (CHC). Este modelo no da necesaria preeminencia al factor *g* (estrato I del modelo CHC), sino que los autores focalizan más la atención en el estrato II, donde se sitúan diez capacidades cognitivas generales que han sido validadas en numerosos análisis. Es aquí donde están centrando la atención las pruebas de inteligencia, entre las que podemos destacar la inteligencia fluida y cristalizada, memoria a corto plazo, velocidad de procesamiento, razonamiento cuantitativo, velocidad de decisión/tiempo de reacción, memoria a largo plazo, procesamiento visual y auditivo y la lectura y la escritura. En la actualidad, gran parte de los nuevos test de inteligencia (Escala Wechsler para niños, Stanford-Binet-5, Escalas de Capacidad Diferencial, etc.) ya incorporan esta visión relacionada con el modelo jerárquico de la inteligencia CHC. Otro aspecto importante para medir la alta inteligencia que señala Pfeiffer (2015b) son los criterios de selección del test que se quiere utilizar. En este sentido el autor destaca cinco principios fundamentales, como son los siguientes:

1. Considerar la fiabilidad del test, la validez, los baremos y el techo de la prueba.
2. La identificación del alumnado de alta capacidad deb guiarse por el criterio clínico realizado por profesionales, no solo por los resultados de los tests.

3. Uso de múltiples medidas al evaluar cualquier constructo psicológico, incluyendo la inteligencia.
4. Pensar en baremos locales y en la evaluación periódica.
5. Usar modelos de selección y de toma de decisiones explícitos.

En definitiva, la alta capacidad vista a través de la inteligencia puede ser evaluada a través de una amplia gama de enfoques, y no solamente con un único CI.

- Los logros sobresalientes. A través de esta perspectiva se destaca el desempeño académico real en aula como una de las características centrales o definitorias de la alta capacidad académica, lo que el autor denomina *excelencia académica*. Dejando a un lado las pruebas para medir el cociente intelectual, esta perspectiva se centra en medidas de rendimiento académico. Aspectos como la creatividad, motivación, persistencia o pasión son tenidos en cuenta desde esta visión. El alumnado que destaca por sus logros sobresalientes se merecen programas especiales de refuerzo a través de planes enriquecidos (Gil-Madrona, Samalot-Rivera, Gutiérrez Marín, Ródenas-Jiménez y Ródenas-Jiménez, 2014).

Para la identificación de este tipo de alumnado, tradicionalmente se ha utilizado la nominación del profesorado y padres/madres (Pfeiffer y Blei, 2008), así como aquellas basadas en el rendimiento, portafolio, evaluación auténtica y la cas calificaciones de los maestros. Estas escalas de valoración del profesorado, si están bien diseñadas pueden ser útiles proporcionando evidencia indirecta y de apoyo de la alta capacidad. Además, el orientador o profesor puede revisar el desempeño de los estudiantes en los exámenes finales del año escolar, administrados en grupo, para obtener datos adicionales sobre el valor académico de un estudiante en comparación con sus iguales.

- El potencial para rendir de modo excelente. Esta tercera vía está destinada a aquellos estudiantes que no se les ha proporcionado suficientes

oportunidades para que desarrollen su potencial, porque éstas permanecen sin desarrollar. La lógica hace pensar que, con un entorno adecuado y estimulante, dichos estudiantes podrán desarrollar el potencial. A diferencia de las dos perspectivas anteriores, como son la alta inteligencia y los estudiantes académicamente dotados, esta tercera categoría resulta la más difícil en cuanto a la identificación del alumnado que cumpla dichas características. Estos alumnos pueden no rendir de manera excepcional en los test de inteligencia y sus puntuaciones en test de rendimiento estandarizadas pueden estar también por debajo de los alumnos más capaces. Sin embargo, poseen un potencial que es necesario descubrir y desarrollar. Las escalas de nominación del profesorado, siempre que estén bien construidas, pueden ser un buen instrumento para ayudarnos en la detección. Por otra parte, suele ser el profesorado con mayor experiencia son aquellos capaces de identificar ciertas actitudes inusuales en estos alumnos. Por tanto, la identificación de este alumnado supone siempre una predicción. Se realiza de forma especulativa, guiada por observaciones en el aula, infiriendo que, en otras circunstancias de vida, el estudiante muy probablemente aparecería como una persona académicamente dotado.

En definitiva, las tres categorías constituyen tres grupos diferentes de niños y niñas, cuyos niveles de CI, capacidades cognitivas y estilos de aprendizaje son diferentes. Estos tres grupos no son excluyentes entre sí, sin embargo, sí es cierto que puede existir un solapamiento entre ellos.

1.2.2.3. Conclusiones sobre los principales modelos de detección y desarrollo del talento en el ámbito educativo

Una vez realizada la revisión sobre modelos de desarrollo del talento, se ha podido comprobar la existencia de diversos modelos relacionados con la detección de la alta capacidad, desde el informe Marland (1971) que supuso un gran avance con la

visión multidimensional de la inteligencia, hasta el modelo de Gagné (2015), en el que pone de relevancia la importancia del contexto (catalizadores) en el desarrollo de las capacidades naturales de los *talantes*.

Las conclusiones obtenidas por Marland, a pesar de sus limitaciones, tuvieron efectos altamente positivos en el campo de la superdotación. Hoy en día la mayoría están de acuerdo con la existencia de diversos tipos de talento, y siguen usando esta clasificación (Sánchez, 2008). Durante ese periodo, varios han sido los autores que propusieron modelos en este sentido. Renzulli (1978) con su *modelo de los tres anillos*, definió la superdotación a través de la alta habilidad, la motivación intrínseca y la creatividad. Dicho modelo ha tenido gran trascendencia tanto en investigación sobre superdotados como en la práctica educativa con estos alumnos (Sánchez, 2008). Tannenbaum (1983) y Mönks y Van Boxtel (1988) focalizaron la atención en el componente social de la alta capacidad, debido a la escasez de atención prestada al papel de la familia o de la sociedad en estudios previos.

Sternberg (1985) propuso su *teoría triárquica de la inteligencia* que posteriormente desembocaría en la *teoría implícita pentagonal*, ayudando a entender la configuración cognitiva y creativa del alumnado superdotado, y corroborando la idea de la superdotación como un sistema complejo, que se manifiesta en diversas formas y habilidades (analíticas, sintéticas y prácticas).

Gardner (2011) propuso la *teoría de las inteligencias múltiples*, que ha contribuido al entendimiento de la diversificación en la percepción de la inteligencia. Contempló la importancia de la práctica para alcanzar la excelencia en cualquier dominio, sin embargo, afirmó que esta no tenía por qué implicar dedicación o pasión. Castelló (2002) aportó las unidades de medida concretas como referente en las tipologías de altas habilidades. Este modelo concibe al superdotado como aquel individuo que es capaz de manifestar un rendimiento intelectual superior, debido a la posesión de unas aptitudes superiores (Sánchez, 2008).

En la actualidad, el modelo de Olszewski-Kubilius et al. (2015) incorpora la conversión de la capacidad a la eminencia, pasando por la pericia. El talento varía en

función del dominio específico, diferenciando entre *performers* (deportistas, músicos) y *productores* (poetas, científicos). Factores como los maestros/as o el contexto psicosocial son fundamentales para el desarrollo del talento. En relación al modelo de Pfeiffer (2015b), sus puntos más importantes son:

- La alta capacidad es un constructo social y no algo real. Ser de alta capacidad no es algo que unos estudiantes lo son y otros no.
- La capacidad intelectual general es importante para el rendimiento escolar y el éxito en el mundo real.
- Existen actitudes, intereses y creencias que son importantes, como las oportunidades, motivación, tolerancia a la frustración, etc. que contribuyen al rendimiento del alumnado más brillante en un área concreta.
- Hay muchas maneras de conceptualizar la alta capacidad.
- Finalmente, el propio autor justifica la necesidad desde el modelo tripartito, sintetizando sus razones en las siguientes:
 1. Obtención de datos para apoyar la admisión a escuelas especiales o programas para los más capaces.
 2. Comprender las fortalezas y debilidades (asincronías) de un niño excepcionalmente brillante o determinar el grado de la alta capacidad.
 3. Evaluar el crecimiento en áreas como la creatividad o el pensamiento crítico con las implicaciones que ello conlleva para la modificación de planes de estudio.
 4. Ayudar en el diagnóstico de la doble excepcionalidad.
 5. Discernir qué factores pueden contribuir potencialmente a un bajo rendimiento o motivación.
 6. Proporcionar información a los padres que han optado por la educación en el hogar.

7. Determinar el grado o nivel adecuado para un determinado alumno y tomar decisiones sobre la aceleración.

En definitiva, el estudio del desarrollo del talento ha girado su enfoque de estudio pasando de una visión unidimensional de la inteligencia basada en una única puntuación (CI) a una visión multidimensional en la que es necesaria tener en cuenta diversos factores para identificar y desarrollar a una persona con talento. En la tabla 6 se muestra una comparativa sobre todos los modelos de desarrollo del talento revisados a lo largo de este apartado.

Tabla 6

Aspectos más importantes sobre los modelos de desarrollo del talento

Nombre del modelo	Autor y fecha	Aspectos más característicos del modelo
Teoría multifactorial de la inteligencia	Marland (1971)	Avances en el conocimiento para la identificación: <ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento creativo • Capacidad de liderazgo • Capacidad psicomotriz Diferentes tipos de talentos <ul style="list-style-type: none"> • Creativo • Social • Artístico-visual y representativo • Psicomotores
Modelo de los tres anillos o la puerta giratoria	Renzulli (1978)	Interacción de varios factores asociados a la superdotación: <ul style="list-style-type: none"> • Inteligencia por encima de la media • Compromiso con la tarea y motivación • Creatividad
Teoría de las inteligencias múltiples	Gardner (2011)	Existen ocho talentos específicos de cada dominio: <ul style="list-style-type: none"> • Verbal • Lógico-matemático • Viso-espacial o artístico • Corporal • Musical • Social (intra e interpersonal) • Científico
Teoría triárquica de la inteligencia	Sternberg (1985)	La inteligencia está compuesta por: <ul style="list-style-type: none"> • Subteoría componencial (analítica) • Subteoría experiencial (creativa) • Subteoría contextual (práctica)
-	Tannenbaum (1986)	Clasificación de los talentos: <ul style="list-style-type: none"> • Talentos escasos • Talentos excedentes • Talentos de cuota • Talentos anómalos

Nombre del modelo	Autor y fecha	Aspectos más característicos del modelo
Modelo de interdependencia triádica de la superdotación	Mónks y Van Boxtel (1988)	<p>Amplían el modelo de Renzulli (1978) con una aproximación multidimensional, añadiendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Familia • Compañeros • Colegio
Munich Model of Giftedness and Talent	Perleth y Heller (1994)	<p>Basado en las aportaciones realizadas por Gagné (1983), centra su modelo en cinco áreas fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades intelectuales • Habilidades creativas • Competencias sociales • Inteligencia práctica • Habilidades artísticas <p>Además, añade que los dominios cognitivos, características de la personalidad y el contexto, influyen en el desarrollo de la superdotación</p>
Teoría implícita pentagonal de la inteligencia	Sternber (1997)	<p>Sintetiza las intuiciones que la gente puede tener sobre el alumno con altas capacidades. Son necesarios cinco factores para considerar una alta habilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criterio de excelencia • Criterio de rareza • Criterio de productividad • Criterio de demostrabilidad • Criterio de valor <p>Posteriormente, en relación al desarrollo de la pericia en el camino hacia el talento, destacó la existencia de varias destrezas necesarias en este sentido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destrezas metacognitivas • Destrezas de pensamiento • Conocimiento • Motivación • Contexto
Criterios para la identificación del talento	Castelló Tarrida y Batlle Estapé (1998)	<p>Diferencia entre superdotados y talentosos, en función de la alta habilidad que puede poseer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superdotación • Talento académico • Talento figurativo • Talento artístico figurativo • Talento verbal • Talento numérico • Talento espacial • Talento creativo <p>El protocolo de identificación que propusieron es capaz de discriminar entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Talento simple o específico • Talento múltiple • Talento complejo • Talento conglomerado

Nombre del modelo	Autor y fecha	Aspectos más característicos del modelo
Emergenic-epigenetic model	Simonton (2005)	Destaca en su modelo dos aspectos fundamentales: <ul style="list-style-type: none"> • Dotación • Desarrollo (epigenética)
Modelo comprehensivo de desarrollo del talento	Gagné (2015)	Sintetiza sus dos anteriores modelos: Developmental Model of Giftedness and Talent (1991) y el Modelo de Desarrollo de las Capacidades Naturales (2015). El modelo está basado en los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos biológicos • Capacidades naturales (dones) • Competencias (talentos) • Catalizadores (ambientales e intrapersonales) • Proceso de desarrollo
Mega-modelo de desarrollo del talento	Olszewski-Kubilius et al. (2015)	Los aspectos más importantes del modelo son: <ul style="list-style-type: none"> • Capacidades específicas relevantes para cada dominio • Variables psicosociales • Preparación a la eminencia Las fases que propone son: <ul style="list-style-type: none"> • Transformando el potencial en competencia • Transformando la competencia en pericia • Transformando la pericia en eminencia
Modelo tripartito	Pfeiffer (2015b)	Este modelo evalúa al alumnado con altas capacidades dese tres perspectivas no excluyentes entre sí: <ul style="list-style-type: none"> • Alta inteligencia • Logros sobresalientes • El potencial para rendir de modo excelente

1.2.3. Importancia de la dimensión cualitativa en la identificación del alumnado con altas capacidades intelectuales

Parece estar claro que la utilización de un test para hallar el CI no debe ser el único procedimiento a través del cual se sustente la identificación del alumnado con altas capacidades intelectuales, así como la posterior intervención psicopedagógica del alumno (Instituto Internacional de las Altas Capacidades, 2017). En este sentido, varios autores han manifestado que el CI supone un indicador de inteligencia académica, de razonamiento lógico o de inteligencia cultural, pero no mide toda la inteligencia y por tanto, no puede ser el único indicador del talento académico, completando esta evaluación con otras herramientas que midan otros aspectos de la inteligencia (Castello, 1999).

Por este motivo, una visión más cualitativa ha sido introducida dentro del ámbito educativo en el campo de la detección del alumnado con altas capacidades intelectuales, a través de las nominaciones de maestros y padres (Pfeiffer y Blei, 2008) para identificar al alumnado más dotado, así como la nominación por parte de los propios compañeros, justificado esto de acuerdo a lo establecido por Pfeiffer (2015a), en relación a que el rendimiento de los estudiantes que han sido evaluados a través de instrumentos cualitativos como rúbricas o sistema de puntuación, aumenta el éxito o la exactitud del proceso de identificación. De acuerdo a esta idea, Sánchez (2008) en su tesis doctoral explicó la importancia de la triangulación del juicio profesional, los padres e iguales (Pankhurst, 2013; Pankhurst y Collins, 2013) para la evaluación del niño con alta capacidad.

En relación a la opinión de los expertos, esta autora señala los siguientes criterios que han de ser tenidos en cuenta para su selección:

- Habilidad para trabajar de forma independiente
- Evidencia de un conocimiento más profundo de la asignatura
- Buenas habilidades de observación
- Habilidades técnicas
- Actitud de investigación

Respecto a la opinión de padres o los propios compañeros, esta visión ha sido incorporada recientemente en la evaluación de los más capaces, tomando parte activa del proceso (Ciha, Harris, Hoffman y Potter, 1974). Para ello, se suelen utilizar escalas de nominación en las que se pregunta por el desarrollo de sus hijos/compañeros en relación al lenguaje, psicomotricidad, socialización, intereses, curiosidades, motivación y rendimiento (Sánchez, 2008).

El propio Ministerio de Educación Cultura y Deportes (2015) ha sintetizado la importancia de la identificación del alumnado con altas capacidades en su Guía de Atención a la Diversidad, señalando que *la detección por parte de las familias o del*

profesorado forma parte, junto con la posterior evaluación psicopedagógica, del proceso inicial de identificación del niño superdotado.

Algunos ejemplos de las escalas de nominación más utilizadas en este ámbito son la *Escala de Detección de Sujetos con Altas Capacidades, Scale for rating the behavioural characteristics of superior students*, los cuestionarios de la profesora Karen Rogers (*Inventario de padres para el descubrimiento del potencial* y el *Inventario para profesores sobres habilidades de aprendizaje*), así como los cuestionarios generales que propone el Ministerio de Educación Cultura y Deporte de este país, los específicos para cada edad (3-4 años, 5-8 años y 9-14 años) y los complementarios (a partir del ciclo medio de Educación Primaria), que pueden diferenciarse entre aquellos destinados a la detección de las inteligencias múltiples (para padres, profesores y alumnos) y destinados a la detección de capacidades (para padres, profesores y alumnos).

Estudios como por ejemplo la ya mencionada tesis doctoral de Sánchez (2008), o más recientemente el trabajo llevado a cabo por Renzulli y Gaesser (2015) en el que determinan un sistema multicriterial para la identificación del alumnado con altas capacidades, son un ejemplo del uso de estas escalas cualitativas para la detección de la alta capacidad en el ámbito educativo, demostrando la efectividad de estas técnicas para llevar a cabo un proceso eficaz del alumnado en el ámbito escolar.

En este sentido, estos autores sostienen la idea de que la puntuación en un test de inteligencia ya no es suficiente para la identificación del alumnado con altas capacidades intelectuales. Por este motivo ofrecen una serie de pautas de actuación para la identificación y puesta en práctica de programas de atención dirigidos a este tipo de alumnos. Así, Renzulli y Gaesser (2015) proponen las siguientes consideraciones a la hora de desarrollar cualquier plan de identificación del alto rendimiento intelectual:

1. No existe el sistema de identificación perfecto.
2. El equilibrio entre lo objetivo y lo subjetivo.
3. Son las personas y no los instrumentos los que toman las decisiones
4. Evitar el solo-en-apariencia sistema multicriterial

5. ¿Cómo denominaremos a los alumnos seleccionados?
6. La relación existente entre el proceso de identificación y la intervención posterior

En definitiva, estas seis consideraciones ponen de relieve el estado de la cuestión del complejo y a menudo controvertido aspecto de la identificación del alumnado con altas capacidades. Por este motivo, dichos autores presentan un posible modelo de identificación y desarrollo del alumnado con altas capacidades intelectuales (Ferrándiz et al., 2010) basado en la combinación de elementos cualitativos y cuantitativos. Su nombre es el *Modelo de Identificación para la Programación de Servicios para el Alumnado con Alta Capacidad intelectual (RIS/GPS)*. En la figura 11 puede observarse un esquema de las fases que plantea dicho modelo.

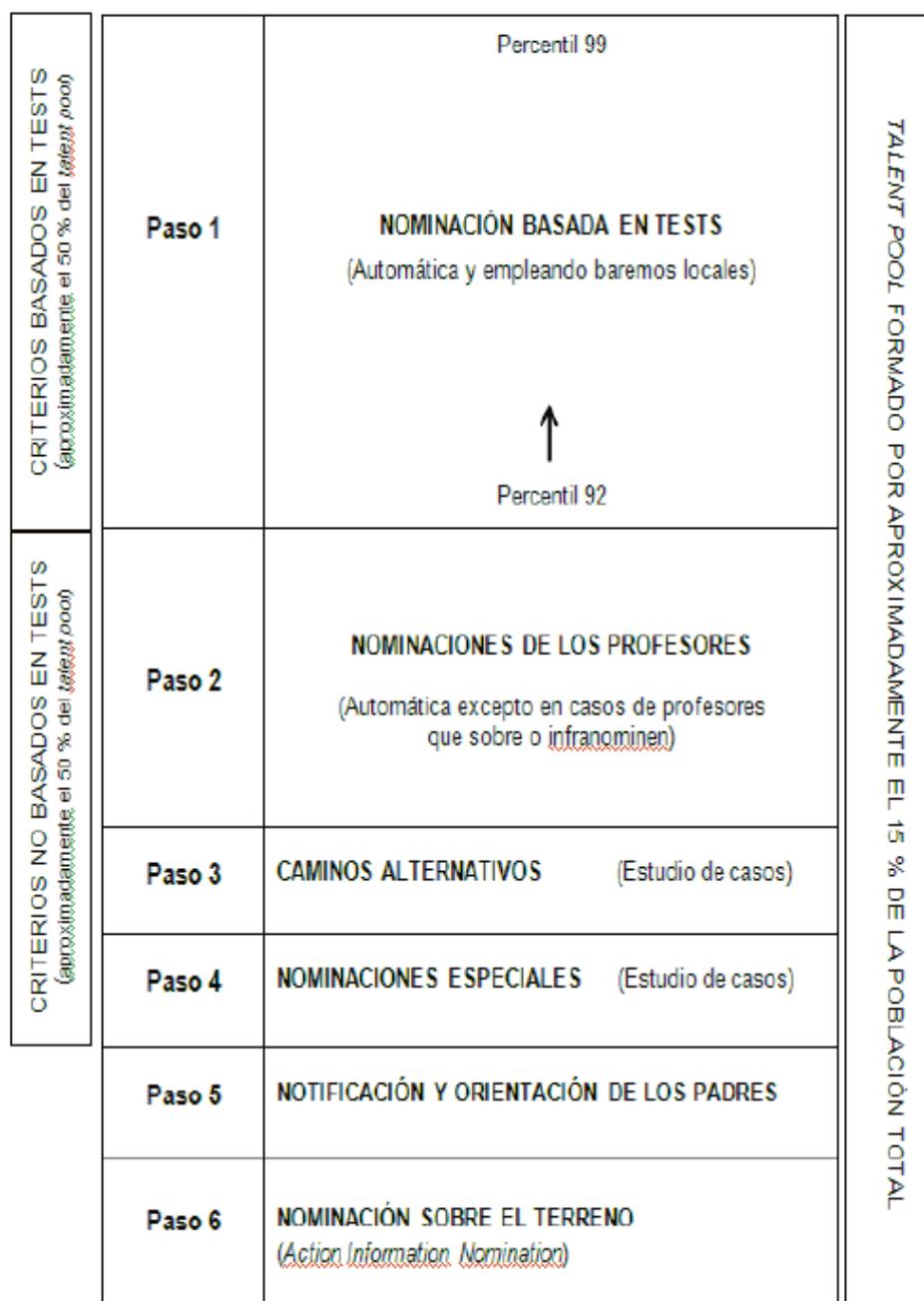


Figura 11. Modelo de Identificación para la Programación de Servicios para el Alumnado con Alta Capacidad intelectual (RIS/GPS)

El aspecto clave a través del cual gira el modelo es la conformación del *talent pool* (Renzulli y Gaesser, 2015, p. 110). Esto es, el número de alumnos que van a ser identificados con altas capacidades. Para ello, los autores del modelo plantean los pasos a seguir a la hora de conformarlo:

1. Rendimiento académico y nominación mediante pruebas objetivas. Se recomienda emplear baremos propios o locales a la hora de llevar a cabo la identificación. Aquellos alumnos que puntúen por debajo del percentil 92, pero que hayan demostrado un alto nivel de rendimiento académico en las evaluaciones finales, también deberían ser considerados para el *talent pool*.
2. Nominación de los profesores. Se deben utilizar escalas validadas empíricamente y ampliamente utilizadas. Se recomienda la utilización de una o varias escalas especialmente indicadas para programas más específicos como por ejemplo olimpiadas u otro tipo de competiciones educativas. Cada una de las escalas debería concebirse como una valoración totalmente independiente, es decir, los resultados en cada una de las escalas jamás deberían de ser sumados y tampoco deberían de utilizarse para hallar algún tipo de media ponderada.
3. Caminos alternativos. Estos caminos son opcionales y los determinan los propios centros escolares. Se refiere a la nominación de padres, iguales, uso de test especializados (potencial creativo, aptitud espacial), valoraciones de las producciones de los alumnos y virtualmente, cualquier otro procedimiento que pudiera suponer una información destacable. La principal diferencia entre este procedimiento y los pasos uno y dos es que estos caminos no son vías automáticas de selección para el *talent pool*. La auto-nominación suele ser más útil en la etapa de secundaria, mientras que la nominación entre iguales es más relevante en programas focalizados en áreas muy definidas tales como la tecnología, música o interpretación. Los propios estudiantes suelen ser asimismo especialmente buenos identificando a los líderes natos de su clase.

4. Nominaciones especiales. Suponen la primera válvula de seguridad, y consiste en la elaboración de un listado con todos los sujetos nominados en los pasos uno a tres, y hacerla circular entre el profesorado. Este proceso permite a los profesores de cursos anteriores nominar a alumnos que no hayan sido propuestos por sus profesores actuales.
5. Notificación y orientación de los padres. Será necesario notificar a los padres la selección de su hijo para el *talent pool* y facilitarles una completa descripción del programa en el cual participarán. Es necesario destacar que este documento no certificará la alta capacidad del alumnado, sino más bien explicar en qué consiste dicho programa.
6. *Nominación sobre el terreno* o *Action information nomination*. Es la segunda válvula de seguridad y viene a evitar el problema de pasar por alto estudiantes altamente creativos o talentosos que, por una u otra razón, no fueron seleccionados como candidatos. Se basa en las interacciones dinámicas cuando un alumno muestra especial interés o gran entusiasmo por un área concreta, tanto dentro como fuera de la clase. La entrega de una nominación sobre el terreno no significa que el alumno vaya automáticamente a formar parte del *talent pool*, sino que sirve de punto de partida para una posterior revisión de sus necesidades.

En conclusión, este modelo pretende poner de manifiesto que mediante un único test no es posible recabar la información necesaria para ofrecer servicios dirigidos al óptimo desarrollo de los potenciales tan diversos de los niños, asegurando un correcto proceso de identificación y desarrollo del alumnado con altas capacidades a través de pruebas cualitativas en las que expertos, padres y compañeros son partícipes directos.

1.3. MODELOS DE DESARROLLO DEL TALENTO EN EL ÁMBITO DEPORTIVO

1.3.1. La formación del talento en el ámbito deportivo

1.3.1.1. Introducción

Tradicionalmente el estudio del talento se ha centrado en el ámbito educativo, comenzando por los estudios de Terman en el primer cuarto del siglo XX. Desde entonces, también han proliferado los estudios que centran su foco de estudio en el talento deportivo. Siguiendo a Fernández-Rio y Méndez-Giménez (2014), es posible destacar a autores que, dentro de sus modelos propuestos sobre la alta capacidad, han tenido en cuenta el ámbito del deporte. Por ejemplo, Gardner (2011) habló de una inteligencia cinestésica. Perleth y Heller (1994) estudiaron las habilidades psicomotoras. Y Gagné (2015) mencionó la existencia del dominio sociomotor. Además, diversos autores se han dedicado a intentar definir este complejo concepto, por ejemplo, debemos destacar las primeras definiciones surgidas en este sentido la acuñada por López (1995), quien afirmó que las personas con talento son aquellas que por su capacidad de asimilación y rendimiento, destacan en una especialidad deportiva determinada, o Zatsiorsky (1989), quién señaló que el talento deportivo se caracteriza por una determinada combinación de las capacidades motoras y psicológicas, así como de las aptitudes anatomofisiológicas que crean, en conjunto, la posibilidad potencial para el logro de altos resultados deportivos en un deporte concreto. En esta misma línea, Hahn (1988) afirmó que no es suficiente con tener diferentes capacidades y habilidades, sino que además, el deportista debe tener un alto nivel de disposición para el esfuerzo y gran personalidad, señalando varios tipos de talento en función de la disposición psicológica:

- Talento motor general. Supone una gran capacidad de aprendizaje motor que conduce a un dominio motor más fácil, más seguro y más rápido, así como a un mayor repertorio motor aplicable de modo más diferenciado.

- Talento deportivo. Disposición por encima del promedio de someterse a un programa de entrenamiento deportivo para conseguir éxitos deportivos.
- Talento específico para un deporte. Conlleva los requisitos físicos y psíquicos para poder alcanzar rendimientos extraordinarios (Diccionario de las Ciencias del Deporte, 1992; Hahn, 1988, p. 99).

Uno de los problemas surgidos cuando nos aproximamos al estudio del talento en el deporte, es la ambigüedad de ciertos conceptos inherentes a él, pudiendo llegar a utilizarse indistintamente las palabras identificación y detección (Tranckle y Cushion, 2006), cuando en realidad no son sinónimos. En este sentido, Williams y Reilly (2000) definieron la detección del talento como *el descubrimiento del potencial de rendimiento de aquellos que aún no está involucrados en el deporte* (p. 658) y la identificación del mismo como *el proceso de reconocimiento de aquellos con el potencial para llegar a ser jugadores de élite* (p. 658). Posteriormente, Hohmann y Seidel (2003) definieron la detección del talento basado en su rendimiento inicial antes de dedicarse a un entrenamiento específico en un deporte concreto. Una posible causa de la confusión entre identificación y desarrollo puede ser debida a que la *etiqueta* para nominar a estos niños es subjetiva y complicada (Tranckle y Cushion, 2006).

Un ejemplo en este sentido son las etapas propuestas por García, Campos, Lizaur y Pablo (2003), acuñando los conceptos de detección, captación, entrenamiento y campeón (figura 12).

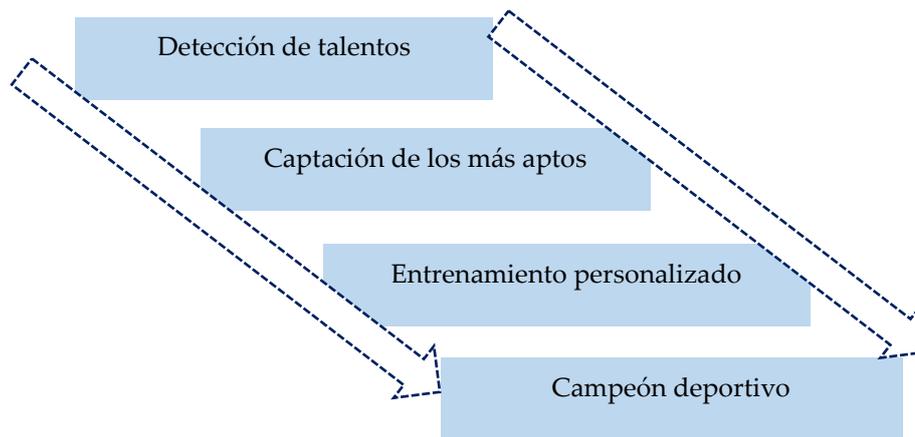


Figura 12. Propuesta de etapas en la búsqueda y promoción de talentos deportivos (García et al., 2003)

Así, es posible comprobar cómo en función del autor al que estamos haciendo referencia, el nombre de las etapas será diferente. En relación a la primera fase, la detección, estos autores señalan los tres modelos que han existido tradicionalmente para llevar a cabo este proceso:

- El sistema piramidal (natural o pasivo). El futuro deportista pasa por los diferentes niveles competitivos hasta llegar a las confrontaciones internacionales. Por tanto, el resultado se convierte en el pasaporte que te permite participar en el escalón siguiente, no existiendo ningún otro criterio selectivo que evite la pérdida de potenciales campeones.
- El sistema selectivo (científico). Se seleccionan a aquellos jóvenes que presentan las mejores aptitudes naturales y la necesaria actitud para la práctica de una modalidad deportiva.
- Inversión en talentos ya confirmados. Se trata de un programa de selección de jóvenes campeones a partir de estadios avanzados de formación, basado en la idea de que es posible que en edades tempranas un deportista no posea los atributos y capacidades determinantes para ser un campeón con éxito en un deporte dado.

Es a partir de la década de 1980 cuando se pasó de la importancia de la detección a la importancia del desarrollo, focalizando la atención en los procesos formativos del deportista. En palabras de Bartmus et al. (1985, en Durand-Bush y Salmela, 2007) se empezó a hablar de la *vigilancia del talento*. Así, los resultados de estos trabajos centrados en cómo se produce el desarrollo del deportista, han desembocado en la creación de modelos que señalan patrones comunes de todos los deportistas que han llegado a la élite de su deporte.

En la tabla 7 se señalan los autores que han desarrollado modelos de formación del talento en el deporte, en función de donde han puesto el foco de atención para la creación del mismo.

Tabla 7

Modelos en función de su objeto de estudio

Modelos basados en	Autor del modelo
La participación en el deporte	Modelo piramidal o tradicional
	Modelo de Ruiz y Sánchez (1997)
	Modelo de Balyi (2001)
	Modelo de Abbot y Collins (2004)
	Modelo de Bailey y Morley (2005)
	Modelo de Arufe-Giráldez (2012)
Importancia del contexto	Modelo de Bloom (1985)
	Modelo de Côté (1999)
	Modelo de Martindale et al. (2007)
Resultados obtenidos en la competición	Modelo de Matveev (1983)
	Modelo de Platonov (1999)

1.3.1.2. Importancia de la práctica en el desarrollo del talento

Es un hecho de sobra estudiado que para convertirse en un talento deportivo las capacidades naturales (dones) deben convertirse en competencias (Gagné, 2015). Este proceso es conseguido a través de horas y horas de práctica en el deporte, de una

manera continua y sistemática. Así, el resultado final será lo que la literatura señala como *sujeto experto* (Lorenzo, 2000b), definido este concepto como una persona experimentada (Durand-Bush y Salmela, 1996), que *denota tiempo, trabajo y correcta tutoría y supervisión técnica, aunado con la voluntad del atleta por querer llegar a lo más alto y el conocimiento necesario para lograrlo* (Ruiz y Sánchez, 1997, p. 236) (figura 13).

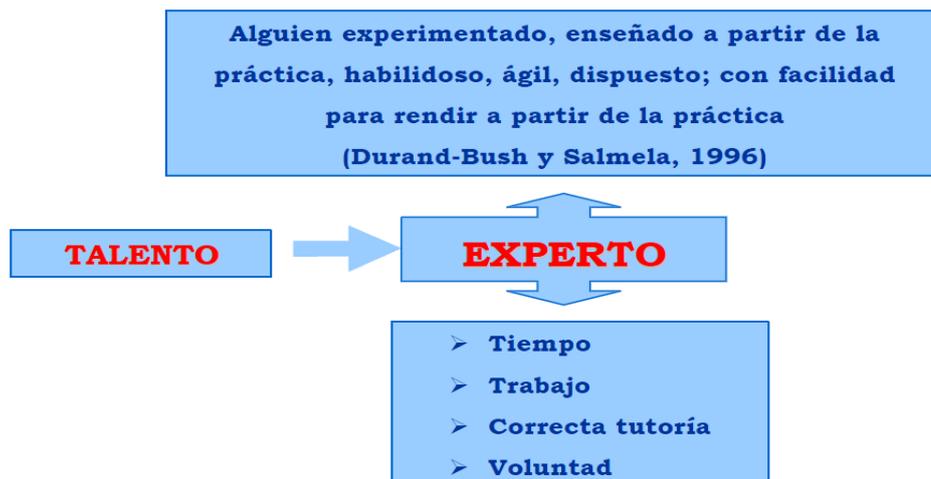


Figura 13. Evolución del talento al sujeto experto (Lorenzo, 2000a).

Pero esta práctica sistemática y continuada debe cumplir unos requisitos especiales. Ericsson et al. (1993) se dieron cuenta de que había ciertos deportistas que, pese a dedicar el mismo tiempo a una modalidad deportiva concreta, los resultados no eran similares entre ellos, llegando a demostrar que la experiencia en un deporte no es un gran predictor del rendimiento. Gardner (1983) ya había contemplado la importancia de la práctica para alcanzar la excelencia en cualquier dominio, sin embargo, afirmó que esta no tenía porqué implicar dedicación o pasión. Por el contrario, Ericsson et al. (1993) llegaron a la conclusión de que el deportista no solamente debe acumular un número de horas (cantidad), sino que esta práctica debe ser altamente estructurada con el expreso deseo de progresar y mejorar (calidad) y no con el propósito de pasarlo bien o entretenerse, sino para aumentar el rendimiento (Cabanillas, 2005; Durand-Bush y Salmela, 1996). Así, utilizaron el término *deliberate practice* para denominar la práctica adecuada si uno quiere convertirse en un

deportista experto (Baker y Cobley, 2008; Durand-Bush y Salmela, 2007; Starkes y Ericsson, 2003), llegando a afirmar que se necesitan un mínimo de diez años o 10.000 horas de práctica deliberada para acceder a la categoría de experto en cualquier dominio, lo que se denominó la *regla de los 10 años* (Simon y Chase, 1988).

Así, centrándose en la práctica que realizaban los deportistas, encontraron un mayor nivel de rendimiento en aquellos sujetos cuyas tareas estaban bien definidas, la dificultad era la apropiada, existía feedback informativo y por supuesto oportunidades para la repetición y la corrección de errores. Este concepto se desmarca del juego espontáneo, competición, u otras formas de obtener experiencia en un deporte concreto, ya que las actividades que deben realizar los deportistas no tienen porqué ser exclusivamente motivantes o divertidas (Ericsson et al., 1993; Launder y Piltz, 2013).

En definitiva, no solamente es importante la cantidad de entrenamiento, sino que la calidad del mismo es un factor clave que determinará el talento deportivo (Burgess y Naughton, 2010; Lorenzo y Calleja, 2010). Podemos sintetizar los aspectos más importantes de la práctica deliberada en los siguientes:

- Se necesitan al menos 10 años o 10.000 horas para llegar al alto nivel. Esto ha sido demostrado en ajedrez, matemáticas, música y deportes.
- No bastan 10 años de experiencia (condición necesaria pero no suficiente), sino que deben ser años de práctica deliberada.
- La práctica debe ser altamente estructurada, dirigida hacia una meta exclusivamente y que mejore el rendimiento. No tiene porqué ser motivante o divertida.
- Las mejoras de rendimiento se manifiestan cuando los deportistas se involucran en tareas bien definidas.
- Existe una edad crítica para alcanzar un nivel de rendimiento alto. Los deportistas que empiezan tarde tendrán más dificultades para alcanzar dicho rendimiento.

- Las habilidades innatas no tienen un gran papel.
- Las investigaciones para medir esta teoría se han realizado a través del diseño expertos/novatos.

La práctica hace al maestro, sin embargo aspectos como la motivación y la voluntad son fundamentales, actuando como *combustible* (Gagné, 2015, p. 26) para que la inversión funcione eficazmente. El propio Ericsson (2014), autor de la *teoría de la práctica deliberada*, posteriormente reconoció este papel importante de ambos factores.

No obstante, algunas son las críticas que ha levantado esta teoría (Phillips et al., 2010), como por ejemplo, se ha concluido que esta práctica puede ser divertida y motivante a través de todas las etapas de desarrollo. Por otro lado, la joven especialización no es esencial para la adquisición de las habilidades deportivas en la etapa adulta. Además, el tiempo empleado en un deporte específico no discrimina entre expertos y no expertos en algunos deportes. Así como que la relación entre práctica y rendimiento no es lineal. Por estas razones, dichos autores han concluido la necesidad de mayor número de investigaciones para comprobar la importancia de la práctica deliberada en el camino hacia el éxito deportivo.

Siguiendo la línea de investigación de Ericsson et al. (1993), Côté y Hay (2002) concluyeron que una persona atraviesa varias fases en función del tipo de práctica que realiza a lo largo de su carrera deportiva, desde que empieza a interesarse por un deporte hasta que decide involucrarse en él como forma de vida, destacando la siguiente progresión:

- 1º. El *juego libre*. No está controlado por ningún entrenador, ni tiene correcciones. La diversión es su objetivo principal.
- 2º. El *juego deliberado*. Similar al estadio anterior pero con adaptaciones reglamentarias del deporte. El objetivo sigue siendo la diversión. Un ejemplo de esta fase sería un partido con los amigos en el parque. Se ha demostrado que este tipo de actividad tiene una influencia positiva en la motivación y

compromiso del deportista con dicha actividad (Côté, Baker y Abernethy, 2007)

- 3º. El *entrenamiento estructurado*. Se orienta hacia la mejora del rendimiento centrándose en el producto final (resultado). Existe la figura del entrenador que aporta feedback.
- 4º. El *entrenamiento deliberado*. Similar al estadio anterior pero más meticuloso en su planificación. El éxito no se encuentra en la propia práctica sino que es extrínseco. Se produce a partir de los dieciséis años.

Cada una de estas etapas presenta unas características distintas, pasando de la diversión al rendimiento, o de la práctica sin monitor a la presencia de un monitor muy atento. Estas y otras diferencias en sus características principales fueron señaladas por Côté, Baker y Abernethy (2003), quienes se dedicaron a comparar cada una de estas cuatro fases en función de la meta de cada una de ellas, la perspectiva, la función del monitor, las correcciones necesarias, y el origen de la gratificación y del disfrute (tabla 8).

Tabla 8

Comparación de actividades entre juego libre, juego deliberado, práctica estructurada y práctica deliberada (Côté et al., 2003)

Dimensiones	Juego libre	Juego deliberado	Práctica estructurada	Práctica deliberada
Meta	Diversión	Diversión	Mejorar el rendimiento	Mejorar el rendimiento
Perspectiva	Procedimiento	Procedimiento	Resultado	Resultado
Monitor	Sin monitor	Monitor suelto	Monitor	Monitor muy atento
Corrección	Sin corrección	Poca corrección	Foco en la corrección	Foco en la corrección inmediata
Gratificación	Inmediata	Inmediata	Inmediata y aplazada	Aplazada
Origen del disfrute	Inherente	Predominio inherente	Predominio extrínseco	Extrínseco

Este camino a través de las distintas fases es lo que hoy en día se conoce como *desarrollo de la pericia en el deporte*, que está sustituyendo a la ya obsoleta expresión *detección de talentos deportivos* (Ruiz y Sánchez, 1997). A lo largo de este proceso de desarrollo de la pericia existen pequeñas ventanas de tiempo o periodos críticos, en los que el desarrollo se puede producir con una mayor efectividad (Phillips et al., 2010). El reto para los entrenadores consiste en identificar en qué momento sus deportistas están dentro de ese periodo con el propósito de focalizar la atención y aumentar su nivel de pericia. En este sentido, Csikszentmihalyi et al. (1997), se centraron en la necesidad de elegir las tareas adecuadas durante el desarrollo del talento, llegando a la conclusión de una teoría que denominaron *The flow model of optimal experience*. Dichos autores sugirieron que el *flow* (flujo) estaba relacionado con el crecimiento del talento, definiéndolo como un *estado subjetivo en el que los deportistas están completamente conectados a la tarea* (Durand-Bush y Salmela, 2007, p. 280). Así, este modelo incluye dos procesos fundamentales en la trayectoria de un deportista experto. *Integration*, que consiste en la adquisición nuevas habilidades en el repertorio personal, y *Differentiation*, que son las nuevas oportunidades contextuales. De acuerdo con estos autores, los factores fundamentales para contribuir al estado de flujo son las siguientes:

- Tener una elevada competencia para acometer retos.
- Estar atrapado (atención) por la actividad.
- Tener claros los objetivos y retroalimentaciones inmediatas sobre su actuación.
- Sentir que controla la situación y a sí mismo.
- Perder la noción del tiempo.

En este sentido, Phillips et al. (2010) advierten la necesidad de incorporar tareas durante el periodo de desarrollo de la pericia que focalicen la atención en la adaptabilidad y creatividad en el dominio específico. Así, en el deporte de élite el camino hacia el éxito viene marcado porque los deportistas han sido constantemente

retados o desafiados, produciendo una adaptación de estos a la tarea. A través de esa adaptación, los jugadores necesitan desarrollar nuevas habilidades de acuerdo a superar el desafío. En estas circunstancias es donde los jugadores deben ser creativos e inventar nuevas estrategias de resolución de problemas que les permitan superar estos retos. Una vez que el desafío ha sido superado, el jugador habrá adquirido nuevas habilidades que le harán mejorar en este proceso de desarrollo de la pericia en su dominio concreto.

1.3.1.3. Características del deportista experto

Los deportistas que llegan a alcanzar un nivel de rendimiento experto en un deporte determinado poseen una serie de características comunes en la resolución de problemas con mayor facilidad que los menos expertos, generan mayores posibilidades de solución ante una situación de juego, así como emplean su sistema visual de forma mucho más eficaz para tomar la decisión más acertada (Lozano, 2007; Ruiz y Arruza, 2005). Uno de los primeros autores en caracterizar a este tipo de deportistas fue Norman (1985), identificando las siguientes características:

- **Fluidez en la actuación.** Facilidad para pasar de forma fluida de una acción a otra, convirtiendo lo complejo en sencillo.
- **Automaticidad.** El jugador experto no es completamente consciente de lo que ha realizado, ya que es capaz de liberar su atención de la propia ejecución.
- **Esfuerzo mental.** Dominar habilidades produce que el esfuerzo cognitivo y la fatiga mental sean menores, consiguiendo un mayor rendimiento a nivel energético y operacional.
- **Tensión.** Es una dimensión psicofisiológica, ya que se relaciona con los niveles de activación variables ante situaciones que implican una gran responsabilidad o riesgo.

- Punto de vista. Es lo que se ha denominado ventaja cognitiva, y se refiere a la visión que el experto es capaz de informarse de la situación, lo que le lleva decidir con gran competencia ante situaciones exigentes.

Varios han sido los intentos en seguir describiendo qué caracteriza a un deportista experto de aquellos que no lo son. Otro autor, Abernethy (1993, en Ruiz y Arruza, 2005) caracteriza a estos deportistas de la siguiente forma:

- Ser expertos en su deporte concreto. No parece existir una pericia universal. Resulta difícil alcanzar niveles de excelencia similar en varios deportes.
- No manifiestan ser superiores en las medidas o test generales. Es difícil medir la pericia con los instrumentos de evaluación habituales. Se hace necesaria la construcción de instrumentos específicos para cada deporte.
- Son más sensibles a sus contextos deportivos y conocen más y mejor su deporte. Se hacen necesarias medidas específicas de evaluación en cada deporte para poder analizar sus excelencias.
- Detectan y localizan mejor la información relevante. Son capaces de detectarla y emplearla con más rapidez y eficacia que los no expertos.
- Poseen mejores habilidades de autocontrol. Captan e interpretan mejor sus errores y muestran mejores habilidades metacognitivas que los no expertos.
- Encuentran dificultad para informar verbalmente sobre su pericia. El conocimiento experto es esencialmente tácito o implícito.

Una vez revisada la importancia de la práctica en el desarrollo del talento, así como las características que parecen reunir todos aquellos deportistas que alcanzan el nivel de élite, en los siguientes apartados se desarrollarán los modelos de formación del talento dentro del ámbito deportivo.

1.3.1.4. Modelos basados en la participación

En primer lugar debemos destacar el modelo piramidal, también denominado tradicional, o *Standard Model of Talent Development* (SMTD) cuyo pilar fundamental para el desarrollo de talentos se sustenta en el paso por los siguientes estadios (figura 14):

- School Sport and Physical Education
- Sport Clubs – Local Competition
- Regional Competition
- National Competition
- Elite Competition

A parte de ser un modelo que integra una etapa de detección de talentos, propone la formación de los mismos a través del paso por los diversos estadios que lo componen, basándose exclusivamente en los resultados deportivos obtenidos y la intuición del entrenador para la progresión de los deportistas con talento (Hatun, 2012).

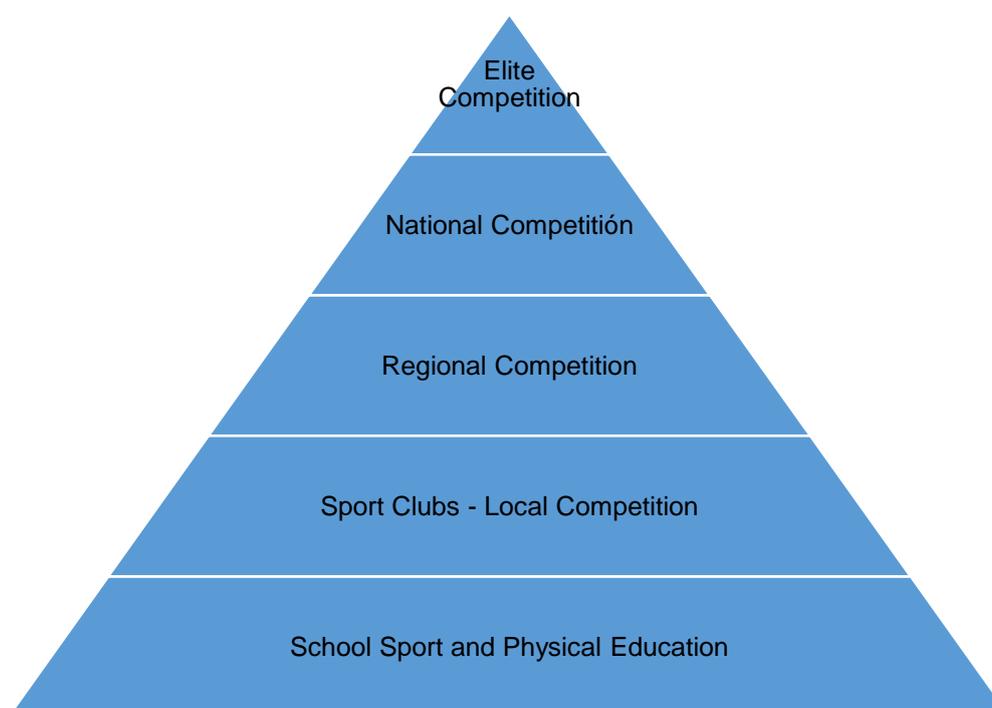


Figura 14. Modelo piramidal (Bailey y Collins, 2013)

Este modelo ha sido fuente de diversas críticas debido a inconvenientes como los propuestos por Bailey (2005):

- El problema de la predicción, ya que pese a poseer una clara estructura en la progresión de los deportistas, carece de efectividad a la hora de determinar si un deportista llegará al nivel de rendimiento experto.
- El problema de la participación, puesto que este modelo asume que el paso de un nivel a otro está basado en el mérito del deportista, mientras que en realidad, intervienen multitud de factores psicosociales y contextuales que influyen directamente en el paso de un nivel a otro.
- El problema del potencial, ya que el modelo entiende que el rendimiento en un dominio representa la habilidad del jugador, sin embargo, existen varias razones para dudar de esta afirmación puesto que no toma en consideración el sesgo producido, por ejemplo, por el RAE.

Por estas razones, el modelo piramidal ha sido descartado como ejemplo de desarrollo del deportista talentoso, puesto que por un lado aquellos que parecían ser talentos posteriormente no llegaban al nivel élite, y por otro, muchos deportistas talentosos en edad adulta no fueron descubiertos como tal bajo este modelo.

Ruiz y Sánchez (1997) distinguen las siguientes fases existentes en la carrera del deportista:

- **Iniciación.** Es la fase en la cual el futuro deportista toma contacto con el mundo de los deportes, y preferentemente con uno o varios (poco) deportes, de forma que se vayan sentando las bases de un deseo de perfeccionar y optimizar la competencia en uno de ellos. Existen una serie de factores que influyen de manera significativa, como son los siguientes: primeras experiencias, acceso a prácticas y conocimientos, fase inicial del aprendizaje deportivo y la importancia del contexto social.

- Desarrollo. Se comienza el auténtico proceso de refinamiento del deportista. El sujeto pasa de ser un practicante de un deporte al status de deportista.
- Optimización. Durante este periodo se alcanzan los mejores resultados del deportista.
- Mantenimiento. Estabilización de los resultados del deportista alrededor de sus niveles máximos. En algunos deportes, los deportistas intentan alargar al máximo posible esta fase, ya que es ahora donde pueden capitalizar sus buenos resultados (atletismo o baloncesto). Sin embargo en otros deportes esta etapa es efímera, culminando la carrera del deportista (gimnasia artística y rítmica).
- Desentrenamiento. Dejar la carrera deportiva es uno de los acontecimientos más dolorosos para los deportistas. Existen varias razones para ello como son fundamentalmente: libre elección, lesión, edad y disminución ostensible del rendimiento.

La figura 15 muestra la gráfica evolutiva en relación a estas fases en la carrera del deportista.

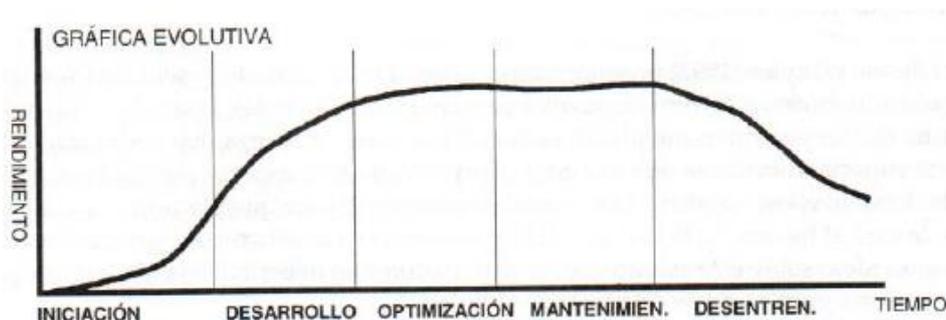


Figura 15. Evolución de las fases en la carrera del deportista (Ruiz y Sánchez, 1997)

Abbott y Collins (2004) describieron un modelo de desarrollo para llegar a ser experto en un deporte focalizando la atención en el aspecto psicológico, al que denominaron *Psychological Characteristics of Developing Excellence* (PCDE). Este modelo cuestiona la prevalencia del aspecto antropométrico o las medidas de

rendimiento fisiológicas como herramientas de identificación de un deportista experto, intentando describir características que puedan predecir y facilitar el camino al éxito (Bailey et al., 2010). El modelo focaliza su atención en la influencia positiva de los aspectos psicológicos y también físicos, sin embargo no tiene en cuenta la influencia negativa de los mismos, ni tampoco considera la influencia que el contexto puede tener en el proceso de desarrollo (Tranckle y Cushion, 2006).

Los autores del modelo advierten que la motivación es uno de los factores determinantes en el desarrollo del talento, llegando a admitir que pese a que la personalidad ha sido un tema popular como predictor del talento parara las investigaciones entre 1950 y 1970, este cuerpo de investigación ha sido poco concluyente (Tranckle y Cushion, 2006). Sin embargo, el original modelo de Gagné (2000) aún lo mantiene como factor importante para el desarrollo del talento.

Balyi (2001) desarrolló un modelo de desarrollo hacia la excelencia que denominó *Long Term Athlete Development (LTAD)*. Se trata de un modelo con claras orientaciones biológicas y fisiológicas, puesto que se centra en la evolución de las habilidades físicas desde las primeras etapas. Divide los estadios de desarrollo en función de la modalidad deportiva: o bien *early specialisation*, en los deportes que se debe comenzar desde edades muy tempranas, como son la gimnasia, ping pong, patinaje artístico y el buceo; o bien *late specialisation*, para prácticamente el resto de deportes. Así, diferencia los siguientes estadios de desarrollo se pueden ver en la tabla 9.

Tabla 9

LTAD stages (Bailey et al., 2010)

Early Specialisation	Late Specialisation
Fundamental	Fundamental
Training to Train	Learning to Train
Training to Compete	Training to Train
Training to Win	Training to Compete
Retaiting	Training to Win
	Retaining

Los deportistas van enfrentándose de forma progresiva a nuevos retos y experiencias a medida que van aumentando su pericia en el deporte.

Bailey y Morley (2005) estudiaron el desarrollo deportivo de un atleta desde su primer contacto en el área curricular de Educación Física. Así, tuvieron en consideración la percepción de docentes (Croston, 2013), estudiantes y políticos. Su modelo de desarrollo se sustenta en tres hipótesis principales. La primera de ellas es la diferencia entre potencial y rendimiento. Así, consideran un error asociar la habilidad con el rendimiento, puesto que este último puede estar condicionado con otros factores, tales como el entrenamiento, apoyo, involucración de los padres y valores sociales. La segunda hipótesis es el desarrollo multidimensional, es decir, el desarrollo de diversas habilidades como son la habilidad física, social, intrapersonal, cognitiva y creativa.

La tercera hipótesis y más importante es la práctica como aspecto vital en la formación del talento, aspecto común a la práctica deliberada de Ericsson et al. (1993).

Arufe-Giráldez (2012) propone un modelo en relación a las fases del ciclo vital del deportista (tabla 10). Dicho modelo sigue los principios de desarrollo humano. Las principales consideraciones sobre su modelo son las siguientes:

- Es difícil determinar con exactitud la terminación de una etapa de desarrollo y el inicio de otra, puesto que cada persona posee un ritmo de maduración propio.
- A medida que transcurren las fases, la práctica se convierte en más específica.
- Una parte importante de los objetivos propios de cada fase deben conseguirse en las clases de Educación Física.
- Cada capacidad tiene una “fase crítica o sensible” durante la cual el entrenamiento se vuelve sumamente eficaz.

Tabla 10

Modelo actual de las fases de formación deportiva (Arufe-Giráldez, 2012).

Fases	Subfases	Edad
Estimulación psicomotriz y predeportiva	Simple	4-5
	Compleja	6-7
Formación deportiva polivalente		8-10
Iniciación deportiva	General	11-12
	Específica	13-15
Especialización deportiva	Baja	16-17
	Media	18-20
	Alta	21-30
Mantenimiento competitivo	Alto	30-40
	Medio	41-50
	Bajo	51-59
Mantenimiento saludable		60 en adelante

Algunas de las críticas dirigidas hacia estos modelos basados en la participación sugieren que aquellos deportistas percibidos como menos favorables físicamente podrían lograr perfectamente un nivel apropiado de desarrollo del talento (Phillips et al., 2010), sin embargo, puede ocurrir el sesgo de que esto no sea así, debido a sesgos en la selección a causa del RAE (Gutiérrez, 2013). Por este motivo, no solo la participación debe ser tenido en cuenta en los modelos de desarrollo del talento, sino que además los factores contextuales son fundamentales para llevar a cabo este proceso. En los epígrafes siguientes se desarrollarán modelos que han focalizado el proceso de desarrollo en la influencia del contexto en el deportista con talento.

1.3.1.5. Modelos basados en el contexto

Bloom (1985) dirigió un estudio longitudinal con una muestra de 120 deportistas, músicos, artistas y científicos, con el propósito de estudiar la evolución de sus carreras. Todos ellos habían llegado a ser expertos en su dominio. Bloom estaba

especialmente preocupado por el proceso de desarrollo desde la infancia, ya que estaba convencido que el hecho de poseer una capacidad innata no implicaba llegar a ser talentoso de adulto. Este es, de nuevo, el debate conocido como nature vs nurture (Tranckle y Cushion, 2006), que plantea la cuestión sobre si el talento nace o se hace. Finalmente, Bloom (1985) llegó a la conclusión de que para que un talento llegue a ser un sujeto experto requiere años de compromiso, así como adecuadas orientaciones por parte de sus padres, entrenadores o profesores. Destacó tres etapas fundamentales a la hora de convertirse en un deportista experto (Adegbesan et al., 2010; Cervera et al., 2012; Lorenzo et al., 2013), si bien es cierto que él mismo señaló que éstas son simplemente *postes indicadores a lo largo de un proceso largo y continuo* (p. 537). Las etapas son (Durand-Bush y Salmela, 2007; Winkler, 2013):

- Early Years and Stage of Initiation. Se caracteriza porque las actividades realizadas son divertidas. Los padres o profesores se empiezan a dar cuenta del talento innato del niño.
- Middle Years and Stage of Development. Se produce una mayor dedicación al deporte, la relación jugador-entrenador adquiere un mayor respeto, la competición empieza a servir como medida de progreso, y la familia empieza a sacrificarse por la carrera de su hijo.
- Late Years and Stage of Perfection. La actividad deportiva domina la vida del deportista, que tiene una gran autonomía para autorregularse. Los padres pierden importancia en esta etapa.

La tabla 11 refleja dichas fases en función del propio deportista, el técnico o profesor y los padres.

Tabla 11

Fases del desarrollo del talento según Bloom (1985). Fuente: Ruiz y Sánchez (1997)

FASES DE DESARROLLO DEL TALENTO			
	Inicio	Desarrollo	Perfección
Deportista	Alegría	Compromiso	Obsesión
	Disfrute	Dedicación	Profesionalidad
	Talento especial	Práctica deliberada	
	Responsabilidad	Promete	
	Innovan, aportan		
Técnico/profesor	Amable	Fuerte	Éxito
	Cariñoso	Respetuoso	Respetado
	Centrado en que aprenda	Competente	Temido
	Apoya	Exigente	Emocionalmente implicado
Padres	Comparten la excitación	Se sacrifican	
	Apoyan	Adaptan su vida	
	Buscan técnicos	Restringen sus actividades	
	Actitud positiva		

En estas fases de aprendizaje, uno de los factores más importantes es el papel del entrenador o maestro. Inicialmente, los entrenadores se mantienen muy motivados, pero a lo largo de las fases de aprendizaje su actitud se modifica involucrándose exclusivamente con aquellos deportistas excepcionales, exigiendo una gran perfección (Tranckle y Cushion, 2006). Por este motivo, el autor del modelo sugirió que difícilmente el entrenador se debe mantener a lo largo de todo el proceso de desarrollo del deportista, debido a las exigencias de cada etapa del modelo.

Otro investigador, Côté (1999), continuó esta misma línea de investigación y aportó información relevante en relación a la formación de los deportistas expertos. No obstante, este autor se centró en estudiar la influencia de la familia en el desarrollo del deportista. Así, estudió el desarrollo de la carrera de deportistas canadienses y australianos en deportes como el remo, gimnasia, baloncesto, netball y hockey sobre hierba, estudiando la influencia que el apoyo de la familia podía tener en el desarrollo de la carrera deportiva del jugador. Su estudio consistió en la realización de entrevistas a quince miembros de familias diferentes en las que al menos uno de sus

hijos estaba involucrado en un deporte. La muestra se compuso por cuatro deportistas, cuatro madres, tres padres y cuatro hermanos, que fueron preguntados por aspectos relacionados con la motivación, esfuerzo y limitaciones de recursos inherentes al desarrollo de alto nivel (Côté et al., 2003; Durand-Bush y Salmela, 2007).

Como resultado de su investigación, más las conclusiones obtenidas por Bloom años atrás, hicieron que este autor planteara un modelo de desarrollo del talento basado en tres etapas comunes (Bailey et al., 2010; Cabanillas, 2005; Cervera et al., 2012), lo que denominó *Developmental Model of Sport Participation (DMSP)*, el cual consta de varias etapas (Côté y Fraser-Thomas, 2008; Durand-Bush y Salmela, 2007):

- *Sampling Years*. Práctica de diversos deportes y actividades donde se prioriza el juego lúdico.
- *Specializing Years*. El deporte practicado se reduce a uno o dos y las actividades están equilibradas entre el juego lúdico y aquellas que tienen un objetivo de mejora (práctica deliberada)
- *Investment Years*. Especialización en una modalidad deportiva invirtiendo gran cantidad de tiempo con el objetivo de mejorar el rendimiento.

Durante estas etapas se produce un cambio en las actividades, pasando de juegos a actividades más estructuradas. Además, el número de horas de entrenamiento específico se incrementa desde el inicio hasta la última etapa. Una de las principales características que se produce en las últimas etapas de desarrollo es el cambio de relación entre el entrenador y los padres del deportista (Cabanillas Cruz, 2005), puesto que aunque pueden trabajar juntos para ayudar al desarrollo del atleta, los roles pueden verse modificados (Côté et al., 2003), pasando a tener un rol más importante los entrenadores paralelamente a los progresos del deportista. En la tabla 12 se puede ver las etapas que este autor propone junto con las edades comprendidas cada una de ellas.

Tabla 12

Etapas y edades del Modelo de Participación en el Deporte (Côté, 1999)

ETAPAS DEL DESARROLLO DEL TALENTO		
Sampling	Specializing	Investment
6 a 12 años	13 a 15 años	Más de 16 años

Si el deportista no progresa a través de estas etapas, puede situarse en una cuarta etapa que el propio autor denomina como *recreational years*. Côté (1999) incluyó esta etapa en su modelo dirigida a aquellos deportistas que no pudieron invertir los recursos necesarios, o bien que no focalizaron la atención sobre el deporte. Posteriormente, Durand-Bush y Salmela (2007) enunciaron otra etapa, denominada *Maintenance Years*, para englobar a aquellos deportistas de élite que una vez logrado el objetivo marcado de mayor nivel, por ejemplo, ganar una medalla de oro en los Juegos Olímpicos o ser campeón del mundo, mantienen dicho rendimiento. En este periodo, el deportista se ve sometido a una mayor presión y estrés, que combate con estrategias que él mismo ha creado contra estas situaciones emocionales. Necesita ser innovador para estar motivado frente a nuevos retos. El objetivo es la calidad y no la cantidad, pues ya no es necesario incrementar las horas de entrenamiento (Durand-Bush y Salmela, 2007).

Por otro lado, Côté y Fraser-Thomas (2008) estudiaron el porcentaje de actividades realizadas en cada una de las etapas propuestas por Côté (1999) comparándola con la teoría de la práctica deliberada y la involucración en varios deportes (tabla 13), extrayendo dos conclusiones principales. La primera de ellas es que mientras que las actividades relacionadas con el juego deliberado van descendiendo a medida que progresamos en las etapas de desarrollo, ocurre todo lo contrario con la práctica deliberada, es decir, las actividades van aumentando. La segunda conclusión que se puede extraer es la disminución en los deportes practicados a medida que progresamos en los estadios de desarrollo, con el propósito de especializarse en un deporte para alcanzar el rendimiento experto.

Tabla 13

Porcentaje de tiempo y número de actividades deportivas durante las etapas de inicio, desarrollo y compromiso (Côté y Fraser-Thomas, 2008)

Fase	% de juego deliberado	% de práctica deliberada	Nº de deportes practicados
Sampling	80	20	3-4
Specializing	50	50	2-3
Investment	20	80	1-2

En definitiva, los estudios de Bloom (1985) y Côté (1999) demostraron la importancia de los factores contextuales en el desarrollo de la pericia en el deporte, que pueden ser resumidos en la figura 16.



Figura 16. Factores que condicionan a los deportistas expertos (Baker y Horton, 2004, en Lorenzo y Calleja, 2010).

En relación a la influencia de los profesores y entrenadores durante el proceso de desarrollo, Coté (1999) advirtió una gran influencia durante la infancia proveniente de la familia (Tranckle y Cushion, 2006), incluyendo a los hermanos y no solamente a los padres. En el caso de estos últimos, encontró que son los encargados de transmitir valores como el trabajo duro, éxito, persistencia y ser activo. Además, Coté (1999) también halló que los hermanos mayores pueden tener una gran influencia en el deportista como modelo de buena conducta (Taylor, Collins y Carson, 2017).

En definitiva, estos dos autores han pretendido explicar cómo se produce la formación de un deportista con talento teniendo en cuenta la influencia que el contexto puede tener en el propio deportista. Sin embargo, autores como Martindale et al. (2007), Martindale, Collins y Daubney (2005) y Vaeyens, Lenoir, Williams y Philippaerts (2008), no solamente han enfatizado la importancia de la familia, amigos y entrenadores, sino que además señalan que dichos modelos deben estar bien contruidos si quieren producir efectos positivos en los jóvenes deportistas. Así, señalan como pilares fundamentales las siguientes características que debe poseer un modelo a la hora de su diseño y puesta en práctica.

- Objetivos y métodos a largo plazo
- Frecuencia de feedback al deportista
- Enfatizar en el desarrollo adecuado. No obsesionarse con el éxito temprano.
- Desarrollo individualizado y permanente

Estas pautas de actuación las han materializado en lo que denominaron *Talent Development Enviromental* (TDE), siendo este un modelo de desarrollo integral, holístico y sistemático que debe asegurar la correcta formación del deportista en cualquier modalidad deportiva.

1.3.1.6. Modelos basados en los resultados obtenidos en competición

Dos son los modelos que basan su efectividad en función de los resultados que el deportista obtiene en la competición. Estos son el modelo de Matveev (1985) y de Platonov (1988).

Así, el primero de ellos, Matveev (1985), distingue tres fases fundamentales en el desarrollo de un deportista de alta competición (tabla 14). Estas etapas no solamente se corresponden con la carrera deportiva de la persona que lo practica, sino que también comprende la totalidad de la vida del deportista, al igual que ocurría con el anterior modelo de Ruiz y Sánchez (1997).

Tabla 14

Fases fundamentales en el desarrollo del deportista de alta competición según Matveev (1985)

	Fase de preparación básica	Fase de la realización máxima de las posibilidades deportivas	Fase de la longevidad deportiva
Definición	Fundamentación de la capacidad general física y deportiva	Progresión hasta el máximo resultado	Estabilización y descenso progresivo de los resultados
Duración	4 a 6 años aprox.	Variable según deporte	A partir de los 6 a 10 años desde la especialización en ese deporte en adelante
Etapas	Previa de la preparación deportiva; de especialización inicial	Preculminatoria; de las marcas superiores	De preservación de las marcas, de conservación del grado general de entrenamiento

Platonov (1988) por su parte, distingue tres etapas en función lo que denomina ciclos plurianuales, poniendo especial énfasis en adecuar la planificación a los ritmos óptimos de progresión, íntimamente vinculados a la evolución de los aprendizajes. Así, señala la existencia de los siguientes periodos:

- Periodo de los primeros resultados (debe existir una fase previa de iniciación anterior a la consecución de los primeros resultados).
- Periodo de las posibilidades óptimas.
- Periodo del mantenimiento de los resultados elevados.

1.3.1.7. Resumen de los aspectos más importantes de los diferentes modelos

A lo largo de este apartado se han visto modelos, teorías y factores que intervienen en el proceso de desarrollo de la pericia en el deporte. Este último epígrafe tiene como propósito sintetizar todo lo dicho con anterioridad destacando los elementos clave de estos modelos, ofreciendo al lector una visión esquemática de las fases que se han propuesto a la hora de abordar la carrera de un deportista talentoso.

Tradicionalmente el estudio de la pericia se ha asociado con la importancia de los genes y el contexto como mecanismos esenciales para entender el camino seguido por los expertos de un dominio para llegar a convertirse en auténticos talentos. Sin duda, estos aspectos son importantes así como la cantidad de práctica deliberada. No obstante, es necesaria una visión multidimensional de los modelos de desarrollo del talento (Forsman et al., 2016) que tenga en cuenta no solamente estos factores de manera aislada, sino también la influencia que la interacción de estos puede suponer en el individuo.

Para estudiar modelos de desarrollo del talento deportivo debemos acercarnos fundamentalmente a dos conceptos claves hallados en relación a este tipo de investigaciones. Por un lado, los estudios de Bloom y Cotê centrados en las etapas comunes del desarrollo de los deportistas. Y por otro lado, el concepto de práctica deliberada (Lorenzo et al., 2014). Los trabajos de Ericsson et al. (1993) añadieron una dimensión temporal al desarrollo del talento estableciendo la regla de los 10 años o 10.000 horas para conseguir el desarrollo de la pericia.

Debido a que las fases de aprendizaje que estableció Bloom (1985) se basaron en músicos, Cotê (1999) lo refinó haciendo dichas fases más específicas en el ámbito deportivo, definiéndolas como *sampling years*, *specializing years* and *investment years*. Estas etapas ponen el énfasis en la práctica para el desarrollo de la pericia. Una característica particular de Cotê (1999) fue el reconocimiento de que el desarrollo de la pericia o el talento en el deporte se suele producir antes de los 18 años. Esto ha provocado la superación de las fases propuestas por Bloom (1985) dentro del entendimiento de desarrollo del talento en el deporte. Así, por ejemplo, Abbot y Collins (2004) se basaron las fases propuestas por Cotê para ilustrar cómo el potencial es transformado en rendimiento (Tranckle y Cushion, 2006).

La tabla 15 analiza con más detalle las características de ambas propuestas, estableciendo los aspectos comunes y diferenciadores entre ambos modelos.

Tabla 15

Semejanzas y diferencias entre el modelo de Bloom (1985) y Côté (1999)

	Bloom (1985)	Côté (1999)
Muestra de la investigación	120 deportistas, músicos, artistas y científicos. Todos ellos expertos en sus carreras	Cuatro deportistas, cuatro madres, tres padres y cuatro hermanos
Fases de desarrollo del talento deportivo	Early Years and stage of iniciation (inicio) Middle Years and stage of development (desarrollo) Late Years and stage of Perfection (perfección)	Sampling Years (inicio) 6-12 años Specializing Years (especialización) 13-15 años Investment Years (compromiso) Más de 16 años
Influencia de la familia y entrenadores	El entrenador va teniendo cada vez mayor importancia que los padres a la vez que el deportista va obteniendo buenos resultados. El deporte ocupa prácticamente toda la vida del deportista	
Actividades realizadas	Evolución de las actividades pasando de juegos a actividades más estructuradas. Incremento en el número de horas de entrenamiento	
Promoción entre categoría	No son fases concretas, las transiciones no están claras, son indicadores del talento	Basada en la edad
Conclusiones del estudio	Se requieren años de compromiso y adecuadas orientaciones de padres y entrenadores para llegar al máximo desarrollo de pericia	

En primer lugar, existe un punto de encuentro en relación a la influencia de las familias a lo largo de las diferentes etapas. En los primeros años, la familia proporciona al niño la oportunidad de probar una amplia variedad de deportes. Durante los años de especialización, la familia compromete recursos económicos y tiempo en sus hijos e hijas, tratando de que estos accedan a una mejor situación personal para su entrenamiento, mejores instalaciones, etc. Finalmente, en los últimos años, los padres se comportan estrictamente como asesores proporcionando un importante soporte emocional para ayudar a su hijo a superar lesiones, la presión de la competición o la fatiga del entrenamiento (Lorenzo y Calleja, 2010).

En segundo lugar, otro aspecto común e importante entre ambos modelos son los años de compromiso con la práctica deportiva para alcanzar el máximo nivel de pericia. Sin embargo, si analizamos en profundidad este apartado, encontramos aquí

un aspecto diferenciador, pues existe una ligera discrepancia ya que en el modelo de Cotê no solamente hablamos de práctica deliberada sino también de juego deliberado (Cervera et al., 2012), mientras que Bloom no lo menciona. La tabla 16 muestra las diferencias entre cada una de estas actividades.

Tabla 16

Diferencias entre juego deliberado y práctica deliberada (Côté et al., 2007)

Juego deliberado	Práctica deliberada
Hecho por sí mismo	Hecho para alcanzar una meta futura
Divertido	No es lo más divertido
Interés sobre el comportamiento	Interés en el resultado de la conducta
No riguroso	Reglas explícitas
No requerido el compromiso en la etapa adulta	Compromiso en edad adulta es requerido
Ocurre en diversos entornos	Ocurre en instalaciones especializadas

Aunque Bloom (1985) y Cotê (1999) pusieron su foco de atención en el papel de la familia, sus investigaciones abarcan también aspectos psicológicos (Tranckle y Cushion, 2006), así como al rol ejercido por los entrenadores (Bloom, 1985; Csikszentmihalyi et al., 1997), y familia (Côté, 1999). De acuerdo con Tranckle y Cushion (2006), no existen muchas investigaciones que analicen las experiencias o insight de aquellas personas que influyen en el desarrollo. Sin duda estos modelos que acabamos de mencionar contribuyen al desarrollo de la investigación en este sentido.

Ericsson et al. (1993) llegaron a demostrar que la experiencia en un deporte no es un gran predictor del rendimiento. Estos autores llegaron a la conclusión de que el deportista no solamente debe acumular un número de horas (cantidad), sino que esta práctica debe ser altamente estructurada con el expreso deseo de progresar y mejorar (calidad) y no con el propósito de pasarlo bien o entretenerse, sino para aumentar el rendimiento (Cabanillas, 2005; Durand-Bush y Salmela, 1996).

En definitiva, ha quedado manifestado que los modelos de desarrollo propuestos por Bloom (1985), Cotê (1999) y la teoría de la práctica deliberada de

Ericsson et al. (1993), han sido los conceptos de mayor importancia a la hora de estudiar las fases de desarrollo del deportista talentoso.

Finalmente, a modo de síntesis, la tabla 17 muestra las principales fases establecidas por aquellos autores que han propuesto modelos de desarrollo del talento en el deporte.

Tabla 17

Modelos de formación del talento deportivo

Autor	Nombre	Etapas / Fases
Matveev (1983)	Fases en el desarrollo de un deportista de alta competición	Fase de preparación básica Fase de la realización máxima de las posibilidades deportivas Fase de longevidad deportiva
Bloom (1985)	Fases de desarrollo de la pericia	Early years Middle years Late years
Ruiz y Sánchez (1997)	Fases en la carrera del deportista	Sampling years Specializing years Investment years Maintenance years Recreational years
Côté (1999)	Developmental Model of Sport Participaction (DMSP)	Inicio Especialización Compromiso
Platonov (1999)	Periodos en función de ciclos plurianuales	Periodo de los primeros resultados Periodo de las posibilidades óptimas Periodo del mantenimiento de los resultados elevados
Balyi (2001)	Long-Term Athelte Development (LTAD)	Fase 1: fundamental Fase 2: learning to train Fase 3: training to train Fase 4: training to compete Fase 5: training to win Fase 6: retirement and retainment
Bailey y Morley (2004)	Model of Talent Development	Multi-abilities Personal and enviromental influences Deliberate practice
Arufe-Giráldez (2012)	Fases del ciclo vital del deportista	Estimulación psicomotriz y predeportiva Formación deportiva polivalente Iniciación deportiva Especialización deportiva Mantenimiento competitivo Mantenimiento saludable

1.3.2. Modelos de desarrollo del talento en el fútbol

La detección y el desarrollo del talento en el ámbito del fútbol se ha convertido en un tema de gran relevancia para la mayoría de clubes del mundo (Maqueira y Bruque, 2014), pero no solamente para dichas entidades, sino que también puede ser de vital importancia para las propias familias, puesto que el hecho de llegar a ser un jugador de élite puede representar un salto cualitativo en la escala social (Fernández-Río y Méndez-Giménez, 2014).

1.3.2.1. Aspectos clave del futbolista con talento

Al igual que hemos visto con anterioridad en el ámbito deportivo en general, el término *detección de talentos deportivos* se ha visto sustituido por el *desarrollo de la pericia en el deporte* (Ruiz y Sánchez, 1997) en el fútbol, por lo que los estudios actuales centran sus objetivos en averiguar cuáles son las características principales que debe poseer un jugador de fútbol, con el propósito de potenciarlas desde las primeras edades. Tradicionalmente, los clubes de fútbol han basado sus procesos de detección en el rendimiento del jugador (Meylan, 2013), sin embargo, cada vez más se está tomando conciencia de la importancia de incluir otras alternativas en la evaluación del futbolista con talento (González-Víllora, Serra-Olivares, Pastor-Vicedo y Costa, 2015c), debido a que dicho rendimiento puede estar influenciado por numerosos factores como por ejemplo, el RAE (Gutiérrez, 2013) o la maduración temprana (Meylan et al., 2010). Fernández-Río y Méndez Giménez (2014) tras una revisión profunda y actualizada de la literatura, sintetizan cuáles han sido los aspectos más estudiados en un jugador de fútbol con talento (tabla 18).

Tabla 18

Aspectos determinantes más estudiados en el jugador de fútbol

Maduración	Habilidades fisiológicas
Peso	Capacidad aeróbica
Altura	Potencia anaeróbica
Composición corporal	Resistencia
Destrezas y habilidades	Habilidades tácticas
Memoria del rendimiento (recall performance)	Conocimiento declarativo
Uso de indicaciones avanzadas (Advance Cue Utilization)	Conocimiento procedimental
Estrategia de búsqueda visual	
Habilidades psicológicas	Contexto
Disciplina	Objetivos y métodos a largo plazo
Compromiso	Desarrollo completo del deportista
Resiliencia	Mensajes coherentes por parte de entrenadores y padres
Buscar apoyo social	
Estrategias de afrontamiento (Problem-focused coping behaviours)	Apoyo constante a los jóvenes jugadores
Reflexión	Enfatizar el desarrollo adecuado
Esfuerzo	Métodos de trabajo individualizado
Conocimiento/conciencia	Continuación
Características dirigidas a un objetivo	
Características del deporte específico	
Factores contextuales	

En esta misma línea, la Fédération Internationale de Football Association (FIFA) focaliza su atención en el desarrollo del talento en el fútbol, indicando que aquellas características que debe poseer un jugador con talento deben ser las siguientes:

- Características antropométricas (altura, peso, estructura corporal)
- Dominio del balón, holgura técnica
- Variedad en los gestos técnicos
- Velocidad de ejecución
- Sentido táctico (inteligencia de juego)
 - o Visión de juego clara y rápida
 - o Buen sentido de ubicación

- La habilidad de elegir la jugada apropiada
- Atributos físicos
 - Resistencia (aerobia/anaerobia)
 - Estilo holgado de carrera
 - Fuerza dinámica
- Motivación, placer de jugar, de entrenarse
- Voluntad para aprender, para progresar
- Disposición al rendimiento
- Facilidad de contacto con otras personas
- Disposición para asumir responsabilidades
- Capacidad de liderazgo y espíritu de lucha
- Carácter fuerte
- Concentración, determinación
- Espíritu creativo

Podemos encontrar más ejemplos sobre identificación del talento en clubes de fútbol. Tal es el caso del Ajax de Amsterdam, cuyo énfasis en el correcto desarrollo de la cantera con el propósito de nutrir al primer equipo es de sobra conocido (Martínez, 2009). Esta escuela utiliza el criterio TIPS (Técnica, Inteligencia, Personalidad y Velocidad/Speed) para identificar a un jugador con talento (Andriaanse, 1998).

Si bien es cierto que estos aspectos han sido el centro de atención de investigadores con el propósito de determinar qué aspectos contribuyen directamente en la formación de un jugador de fútbol, Williams y Reilly (2000) señalan ciertos pronosticadores que pueden indicar que se está ante un joven jugador de fútbol con talento.

- Pronosticadores del talento físico
 - o Antropometría (altura, masa muscular, peso, somatotipo y tamaño corporal)
 - o Efecto de la edad relativa
- Pronosticadores del talento fisiológico
 - o VO₂ máxima, potencia anaeróbica, fuerza, volumen cardíaco y condición física
- Factores cognitivos e inteligencia de juego
 - o Habilidades perceptivas (anticipación), toma de decisiones, inteligencia y pensamiento creativo
- Consideraciones sociológicas en la identificación y desarrollo del talento
 - o Familia
 - o Amigos
 - o Ídolo
 - o Entrenadores
 - o Clase social
- Facilidades, práctica y papel del entrenador
- Lesión

En definitiva, todas estas propuestas para conseguir identificar adecuadamente al futbolista talentoso nos puede ser de mucha utilidad a la hora de seleccionar jugadores para un club de fútbol, así como ayudar en su proceso de formación. En epígrafes siguientes centraremos el foco de estudio no solo en la identificación del jugador con talento, sino en cómo esta pericia es formada a través de las diferentes categorías hasta llegar a la élite.

1.3.2.2. Formación del talento en el fútbol

Al igual que ocurría dentro del ámbito deportivo, el desarrollo del talento en fútbol está influenciado por numerosos factores que determinan la trayectoria

deportiva del futbolista (Serra-Olivares, Pastor-Vicedo, González-Víllora y Teoldo da Costa, 2016b). Trabajos previos se han dedicado a estudiar cuáles son los aspectos que más determinan la trayectoria de un joven futbolista desde que ingresa en las categorías inferiores de un club de fútbol hasta su llegada a la élite. En este sentido, es preciso destacar debido a la novedad de sus resultados los siguientes trabajos.

Lorenzo (2006) propuso la cantidad y calidad de entrenamiento, el papel de los entrenadores, la influencia de la familia, la competición, el RAE, las facilidades para entrenar, la influencia de un país o de una zona, las instalaciones, la ayuda económica, las clases sociales, y las lesiones, como factores que más pueden influir en la trayectoria deportiva del joven futbolista.

De un modo más concreto, en el estudio conducido por Pazo, Sáenz-López Buñuel, Fradua, Barata y Joao (2011) concluyeron, a través de entrevistas con diferentes coordinadores de canteras de fútbol, que el entorno que rodea al jugador, la técnica, la táctica y lo psicológico individual son las dimensiones fundamentales para la formación de los jóvenes jugadores de fútbol, y otros aspectos como la condición física, antropometría y el aspecto psicológico colectivo no resulta tan importante. La figura 17 muestra el porcentaje de importancia otorgado aspecto según los coordinadores de cantera entrevistados.

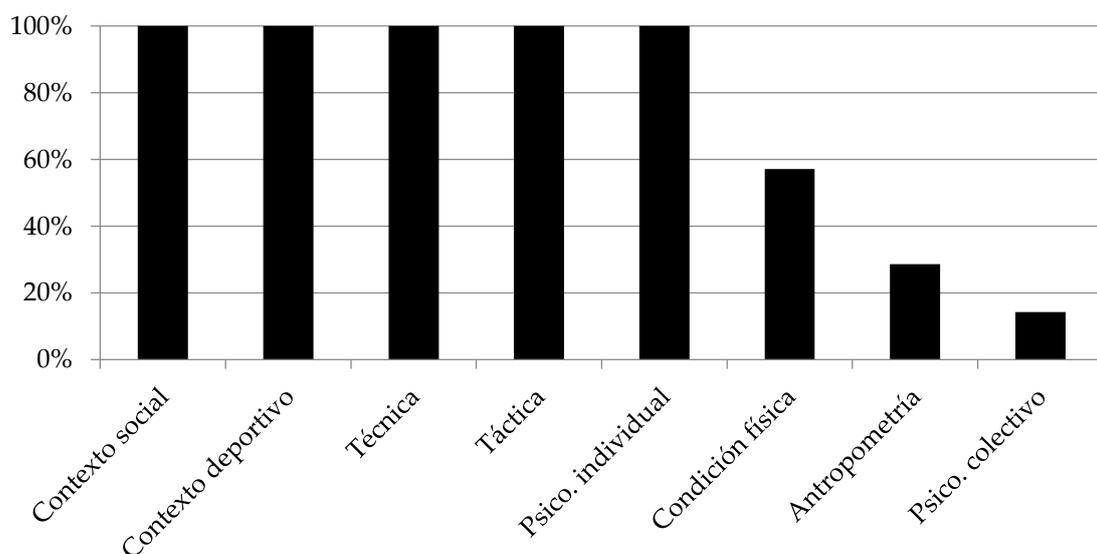


Figura 17. Importancia de los factores asociados al desarrollo del futbolista en función de los coordinadores de cantera entrevistados. Adaptado de Pazo et al. (2011).

Un organismo internacional, como es la FIFA, también ha planteado una serie de componentes clave del rendimiento para la formación de jóvenes jugadores de fútbol, estableciendo los siguientes como necesarios para la correcta formación del jugador de fútbol:

- Capacidades psicomotrices y físicas
 - o Capacidades de coordinación psicomotriz
 - o Holgura corporal y de movimientos (gestos técnicos)
 - o Factores relacionados con la condición física (resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad/elasticidad)
- Aspectos relacionados con el juego
 - o Dominio técnico
 - o Sentido táctico (cualidad cognoscitiva)
 - o Conocimiento de los principios básicos del juego
 - o Conducta táctica colectiva
- Personalidad y enfoque mental
 - o Inteligencia de juego (sentido de atención, de percepción, de anticipación, visión global)
 - o Personalidad abierta
 - o Actitud mental clara y positiva
- Cualidades sociales
 - o Sentido de pertenencia al equipo: jugar para el resto del equipo
 - o Mentalidad y espíritu deportivo (profesional)
 - o Comunicación: sentido para las relaciones humanas (manifestando respeto, sociabilidad, cooperación, capacidad para escuchar)
 - o Saber aprovechar los momentos de ocio

Todos estos aspectos que influyen en el proceso de formación deben ser tenidos en cuenta a la hora de implementar un modelo de desarrollo del talento futbolístico que nos aseguren la continuidad de este jugador talentoso hasta el máximo

rendimiento deportivo, pero siempre siendo conscientes de la diversidad de factores que van a influir en dicho proceso de formación (Lorenzo, 2006; Ruiz, 2006), tales como la cantidad de entrenamiento, la calidad del mismo, el entrenador, la familia, lesiones, e incluso el país de residencia (Holt, 2002).

En contraste con los modelos encontrados en el ámbito deportivo, a través de los cuáles era posible establecer etapas o fases comunes entre ellos (Bloom, 1985; Côté, 1999) en el desarrollo del talento, no parecen existir las mismas evidencias dentro del ámbito del fútbol.

En primer lugar, sí se debe destacar la existencia de numerosos modelos propuestos por diversos autores (Wein, 1995, 2004), sin embargo, estos no atienden a las necesidades específicas del jugador de fútbol con talento. Sirva de ejemplo en este sentido la tesis doctoral de González-Víllora (2008), en cuyo marco teórico realiza una importante revisión de la literatura en relación a los modelos de formación del jugador del fútbol en función de diversos autores, pero ninguno de ellos menciona qué se debería hacer con un jugador detectado como talento.

La Real Federación Española de Fútbol (2017) (RFEF) establece un modelo de categorías basado en la edad cronológica de los jugadores (tabla 19). El sistema de promoción vertical de una categoría a otra es similar al anteriormente citado modelo piramidal, es decir, basado en la participación y la intuición del entrenador (Hatun, 2012), sin una evaluación objetiva que asegure un mejor rendimiento del jugador a medida que se avanza en cada categoría.

Tabla 19

Categorías existentes en el fútbol español

Nombre	Categoría
Micros	Sub-5 y sub-6
Pre-benjamín	Sub-7 y sub-8
Benjamín	Sub-9 y sub-10
Alevín	Sub-11 y sub-12
Infantil	Sub-13 y sub-14
Cadete	Sub-15 y sub-16
Juvenil	Sub-17, sub-18 y sub-19
Senior	Sub-23

Por este motivo los jugadores talentosos tienen una gran limitación para poder moverse verticalmente a través de este sistema, pues dependen exclusivamente del criterio subjetivo de su entrenador para ser promocionados de una categoría a otra.

En esta misma línea se presenta el modelo de la FIFA, que establece las siguientes categorías en la formación de un jugador de fútbol (figura 18). Si bien es cierto que la principal crítica a este modelo es que el paso de promoción entre etapas está basado en la edad del jugador, debemos señalar que dicha organización hace especial hincapié en las necesidades formativas de aquellos jugadores talentosos.

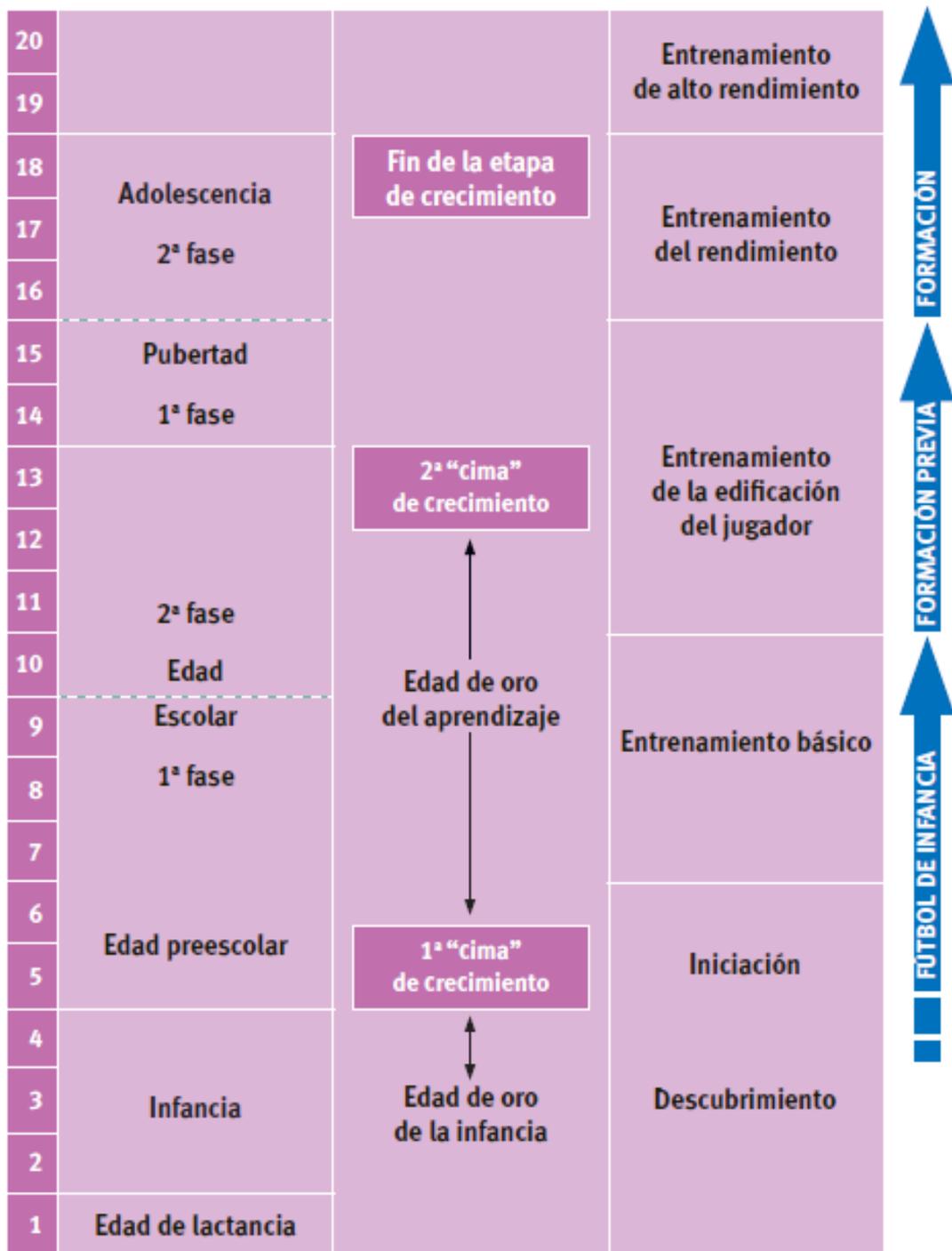


Figura 18. Etapas de formación del joven futbolista según la FIFA

Así, dedica un capítulo al *reclutamiento de talentos*, donde además de exponer las características que configuran a este tipo de jugadores, afirma que es indispensable el desarrollo de estas habilidades de forma integral. Al igual que ocurre con el resto de futbolistas, los talentosos pueden pasar por momentos difíciles que frenen su progreso, por esto, no basta solo con detectarlo, sino que es necesario darle una correcta formación que asegure su desarrollo hasta el máximo desarrollo de pericia. Dicho esto, aconseja algunas actividades para complementar su formación, a través de sesiones específicas individualizadas, como son las siguientes:

- Sesión de entrenamiento en pequeños grupos (4-6 jugadores)
- Objetivos específicos muy concretos
- Planificada en un ciclo de entrenamiento como complemento o sustitución de una sesión de entrenamiento colectivo

Estas sesiones individualizadas pueden ser de muchos tipos: entrenamiento de la técnica, entrenamiento de la coordinación, entrenamiento según las posiciones ocupadas en el campo, o entrenamiento por capacidades mentales. Y equivaldrían a una sesión de enriquecimiento curricular realizada dentro del ámbito educativo para los académicos talentosos (Contreras-Jordán et al., 2017).

Otros autores como Vaeyens et al. (2008) decidieron aunar los procesos de identificación (TID) y desarrollo (TDE) del talento para crear un nuevo modelo que supere esta problemática (figura 19), incluyendo cinco estadios: (1) Detección, (2) Identificación, (3) Desarrollo, (4) Confirmación y (5) Selección.

Los estadios clave de este modelo son, en primer lugar, la detección, donde el potencial de rendimiento de aquellos que actualmente no están involucrados en el deporte es descubierto. Y en segundo lugar, la selección, que consiste en elegir al atleta (o grupo de atletas) más adecuados para completar una determinada tarea.

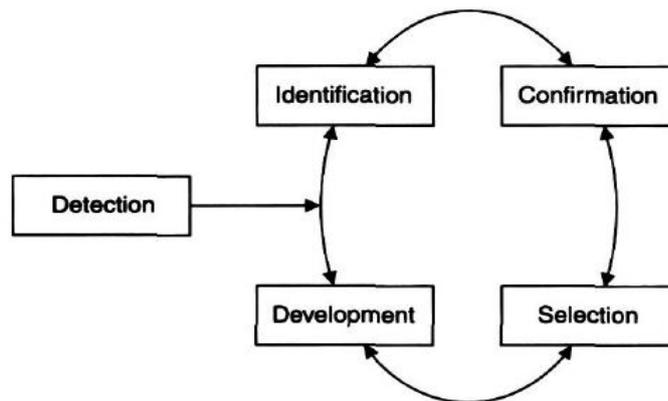


Figura 19. Modelo de identificación y desarrollo del futbolista talentoso (Vaeyens et al., 2008)

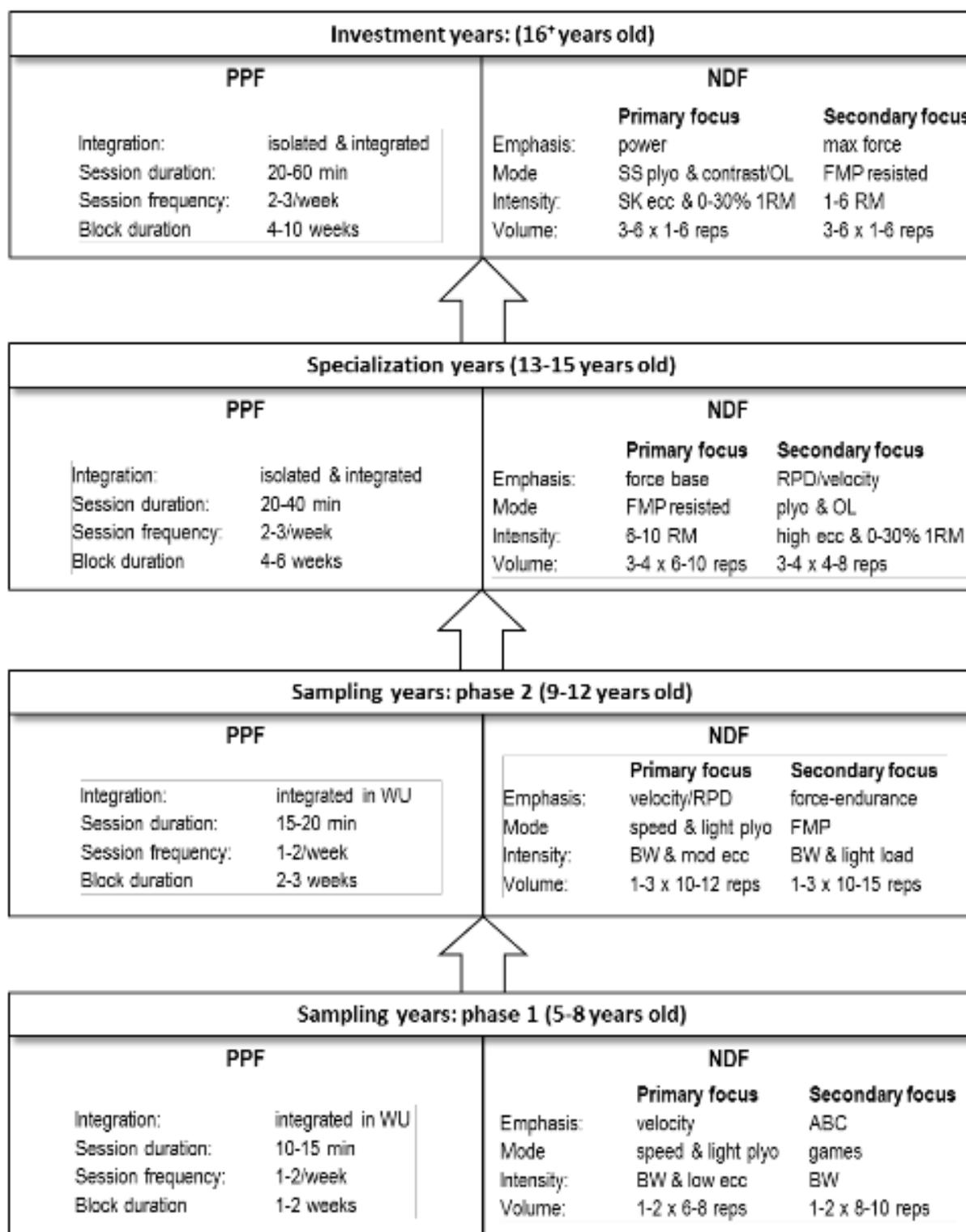
Como principal crítica a este modelo, es preciso destacar que no se han encontrado evidencias empíricas que demuestren la eficacia del mismo, ni concreten dichos estadios en función del rendimiento ni la edad, por lo que tan solo podemos interpretarlo de momento como un constructo teórico. Si buscamos modelos de desarrollo del talento futbolístico que hayan sido demostrados empíricamente, podemos hablar del modelo propuesto por Meylan (2013), el cual adapta las fases del modelo de desarrollo deportivo de Côté (1999) al ámbito del fútbol (figura 20), basándose en el desarrollo de las capacidad físicas básicas (CFB) del futbolista.

Este modelo tiene su base teórica en la literatura especializada sobre desarrollo del talento deportivo, y tiene en cuenta diversos parámetros del entrenamiento. Está enfocado a aquellos jugadores que entraron en el ámbito del fútbol a una edad temprana, y que la promoción de una etapa a otra se debe realizar asumiendo la maestría (rendimiento) en la etapa anterior. Además, recomienda al entrenador tener en cuenta la diferencia de madurez y aprendizaje motor entre jugadores de una misma etapa con el propósito de no perjudicar a los maduradores tardíos. El único inconveniente del modelo es que, pese a que se ha desarrollado a través de los resultados de investigaciones empíricas, todas ellas han sido de carácter transversal,

siendo necesario comprobar su efectividad a lo largo del tiempo a través de investigaciones de tipo longitudinales.

La primera etapa (*sampling years*) se divide a su vez en dos fases abarcando desde los 5 a los 12 años. En la primera fase (5-8 años) el objetivo principal es el desarrollo de las habilidades fundamentales de movimiento como son la agilidad, equilibrio y coordinación, introduciendo la velocidad como componente fundamental. Las actividades que aquí se propongan deben ser juegos, por lo que podríamos enmarcar dichas actividades dentro de juego deliberado, siendo la sesión de unos 10-15 minutos, variando los ejercicios realizados cada dos semanas con el propósito de no aburrir a los niños durante el entrenamiento. La segunda fase (9-12 años) debe seguir los mismos principios que la fase anterior en relación a la integración de actividades, frecuencia y movimientos de velocidad, agilidad, equilibrio y coordinación. Sin embargo, el principal cambio lo encontramos en la duración de la sesión, pudiendo ser de hasta 20 minutos incluyendo entre 1 y 3 juegos de cada ejercicio durante 3-4 semanas antes de modificar los ejercicios. Pueden incluirse ejercicios de mayor intensidad como carrera o skipping.

La segunda etapa (*specialization years*), desde los 13 a los 15 años, coincide con el comienzo de la pubertad, en la que se produce la maduración del sistema nervioso central y un incremento de testosterona en sangre y de la masa muscular. Por esto, nuestro propósito en esta fase será incrementar los niveles de fuerza a la vez que mantener una alta velocidad. El programa de fuerza debe ser incluido con diversos ejercicios en etapas anteriores con un incremento de la carga. Esta fuerza y velocidad que se está desarrollando debe ser integrada a la práctica del fútbol siempre que sea posible, preferiblemente en actividades después del calentamiento.



1RM: one repetition maximum; RPD: rate of power development; OL: olympic lifts; SS: sport specific; SK: shock; WU: warm-up

Figura 20. Modelo de desarrollo de jóvenes jugadores de fútbol en función de las etapas propuestas por Côté (1999) (Meylan, 2013)

Finalmente, en la última etapa (*investment years*), a partir de los 16 años, los jugadores adolescentes pasan a ser jóvenes adultos y entrenan algunas veces con estos. Es importante no considerarlos como tal, reduciendo el volumen de carga en el entrenamiento para estos jóvenes jugadores, que deben ser introducidos en estos entrenamientos de forma progresiva, desde baja a alta intensidad.

En definitiva, se comprueba cómo este modelo focaliza su atención en el desarrollo de las capacidades físicas del jugador de fútbol, dejando al margen los aspectos técnico-tácticos tan importantes en la configuración del jugador talentoso (Woods, Joyce y Robertson, 2016b).

Por otra parte, la teoría de la práctica deliberada de Ericsson et al. (1993) también ha sido estudiada en relación a la formación de los jugadores de fútbol. Así, Helsen, Hodges, Van Winckel y Starkes (2000) realizaron una revisión de la literatura obteniendo como conclusión que la práctica es el aspecto más determinante a la hora de desarrollar competencias en el futbolista. Más recientemente, Roca, Williams y Ford (2012) han demostrado la existencia de una relación entre el número de horas practicadas en fútbol durante la adolescencia para llegar a alcanzar el nivel experto perceptivo-cognitivo en jóvenes jugadores talentosos. Ford et al. (2012) analizaron la cantidad de actividades que habían realizado jugadores de fútbol de élite sub-16 de países como Brasil, Inglaterra, Francia, Ghana, México, Portugal y Suecia en cada una de las fases propuestas por Côté (1999), obteniendo como resultados que la mayoría de actividades se habían realizado durante las etapas de involucración y especialización en el fútbol (Krasilshchikov, 2013). Ford y Williams (2012) compararon la cantidad de actividades que habían realizado jugadores exitosos y no exitosos, revelando diferencias estadísticamente significativas en cuanto al número de actividades realizadas en la etapa del compromiso entre ambos grupos, siendo mayor las actividades realizadas por aquellos que llegaron a ser jugadores profesionales, lo que coincide con el estudio previo realizado por Ford, Ward, Hodges y Williams (2009).

Por tanto, a lo largo de este apartado se ha podido comprobar cómo los aspectos más determinantes para la formación del jugador de fútbol son los factores físicos, técnicos, tácticos y psicológicos (Orosz y Mezo, 2015), sin olvidar la importancia de la práctica en el desarrollo de la pericia. Además, es preciso remarcar que los escasos modelos de desarrollo del talento que han sido encontrados están basados en el desarrollo biológico del joven jugador, sin atender a las necesidades específicas relacionadas con el fútbol de estos jugadores con talento.

1.3.2.3. Otros estudios sobre el desarrollo del talento futbolístico

Además de los ya mencionados modelos de desarrollo del talento en fútbol, existen estudios que han centrado su investigación dentro de los jugadores de fútbol con talento, en diferencias antropométricas, técnicas (Rebelo-Gonçalves, Figueiredo, Coelho e Silva y Tessitore, 2016) y tácticas (Hart, Nimphius, Spiteri, Cochrane y Newton, 2016) entre expertos y novatos. Por ejemplo, podemos destacar los más recientes como son los publicados por Lago-Peñas et al. (2014), en el cual establecieron como objetivo delimitar el perfil antropométrico y físico de jóvenes jugadores de fútbol de acuerdo a la posición en el campo, así como determinar la relevancia de estas características en los procesos de selección. Los resultados mostraron que aquellos jugadores más fuertes y altos rindieron mejor en los test de salto vertical y sprint, mientras que aquellos jugadores más delgados rindieron mejor en el yo-yo test. El porcentaje de grasa fue inferior en aquellos jugadores que eran seleccionados frente a los no seleccionados por equipos de fútbol. El resto de la composición corporal mostró valores similares tanto en los jugadores seleccionados y no seleccionados dentro de cada una de las posiciones estudiadas.

Otros estudios como los llevados a cabo por Towlson et al. (2017) y Nikolaidis et al. (2014) tuvieron como objetivo determinar las características físicas y fisiológicas de un grupo de jugadores en diferentes posiciones. Los resultados de este último estudio hallaron diferencias en la composición corporal del grupo de jugadores

analizados en función de la posición en el campo. Sin embargo, debido a la variabilidad inter-individual, los autores advirtieron que estos resultados deben tomarse con precaución si se quieren tomar estos indicadores como discriminantes entre jugadores con y sin éxito, así como predecir a partir de los mismos el éxito en el fútbol.

Por último, Verburgh et al. (2014) examinaron las funciones de inhibición motor y atención en jugadores de fútbol con talento, comparándolas con un grupo de jugadores amateurs. El grupo de jugadores con talento mostró valores más altos de inhibición motor, indicando además mejores habilidades para focalizar y mantener un estado de alerta. Se demostró además cómo estos indicadores son capaces de diferenciar jugadores con talento de aquellos que no lo son con un porcentaje de efectividad del 89%.

En segundo lugar, también han sido realizados estudios en los que se han demostrado que existen ciertos parámetros que pueden servir como predictores del rendimiento en jóvenes jugadores de fútbol. En este sentido destacamos los trabajos de Figueiredo et al. (2011), en el que fueron analizadas capacidades funcionales (edad cronológica, edad ósea, estado del vello púbico, antropometría, capacidades funcionales, habilidades de fútbol y experiencia) en jugadores de fútbol de 11 a 14 años de edad. Los resultados mostraron que la madurez ósea fue un predictor en ambos grupos y la composición funcional y habilidades en jugadores más mayores. La edad cronológica y el porcentaje de grasa fue un buen predictor en jugadores de 11-12 años, mientras que la experiencia se mostró como buen predictor entre los jugadores de 13-14 años.

Gonaus y Müller (2012) compararon características fisiológicas entre jugadores de fútbol de 14 a 17 años con el propósito de determinar si estos indicadores pueden servir como predictores del talento en fútbol. Los resultados mostraron que la velocidad y la fuerza del tronco superior discriminaron mejor a los futuros jugadores de fútbol con talento, sin tener en cuenta la categoría de edad. Por tanto, se concluyó que las medidas fisiológicas en la adolescencia pueden proveer información útil para

predecir jugadores de fútbol que pueden llegar a la élite. Por último, Nicolairé et al. (2013) realizaron un comentario sobre un estudio anterior de Ljac, Witkowski, Gutni, Samovarov y Nash (2012) concluyendo que la elaboración de test o pruebas para predecir futuros jugadores de fútbol no están claros.

Finalmente, se deben destacar aquellos estudios dedicados a elaborar programas de formación que tienen como propósito garantizar si es posible mejorar ciertas habilidades. En este sentido debemos destacar un programa elaborado por Milanovic et al. (2013) en el que escogieron las habilidades de velocidad, agilidad y rapidez, obteniendo como resultados la mejora de las habilidades estudiadas. Los resultados obtenidos muestran que este tipo de programas resultan efectivos para mejorar la agilidad, con o sin balón, para jóvenes jugadores de fútbol, pudiendo ser incluidos en programas de acondicionamiento físico.

Y por último, en un estudio longitudinal realizado por Elferink-Gemser et al. (2012) en el que desde la temporada 2000/2001 sometieron a un programa de desarrollo del talento a dos equipos profesionales de fútbol, obtuvieron como resultados la mejora de de estos jugadores a lo largo del tiempo. Los autores del artículo explican este aumento del rendimiento debido al incremento en la calidad y cantidad del entrenamiento al que fueron sometidos.

En definitiva, pese a la escasa existencia de modelos de desarrollo del talento dentro del ámbito del fútbol, parece quedar claro que el estudio del talento dentro de este ámbito ha sido centro de interés para numerosos investigadores en las últimas décadas, con el propósito de aproximarse a esta realidad compleja como es la formación del jugador de fútbol con altas habilidades en dicho dominio, basada tradicionalmente en la exclusiva opinión de los expertos.

1.4. MÉTODOS DE VALORACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL FUTBOLISTA

1.4.1. Indicadores de rendimiento

Uno de los métodos más comunes para valorar el rendimiento del jugador de fútbol es a través de lo que se conocen como indicadores de rendimiento (número de pases, posesión, distancia recorrida, efectividad, etc.), debido a las ventajas que ofrecen (Ballesta, García, Fernández y Alvero, 2015) relacionadas con la objetividad de los datos, así como la capacidad de recoger gran cantidad de información en un breve espacio de tiempo (Prieto-Ayuso, Pastor-Vicedo y Contreras-Jordán, 2016). De acuerdo con Blanco (2013) se pueden agrupar los indicadores de acuerdo a la figura 21.

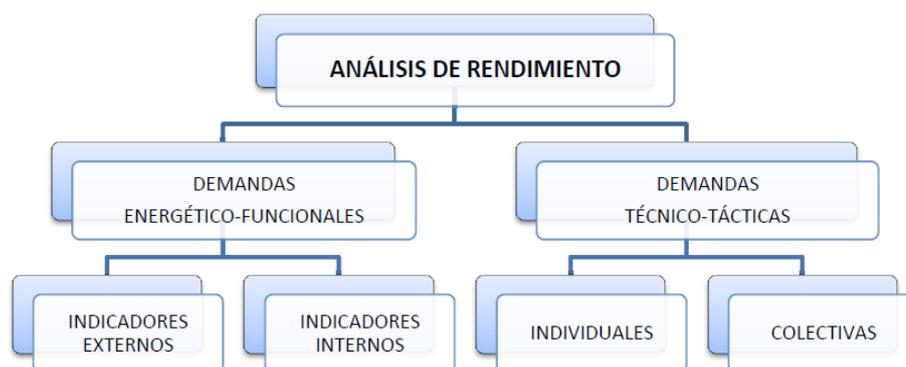


Figura 21. Clasificación de indicadores de rendimiento (Blanco, 2013)

La elección de los indicadores de rendimiento en un deporte variará en función de la disciplina. En los deportes de tanteo bajo como el fútbol, su elección es más compleja que en los deportes de tanteo alto como el baloncesto, ya que en estos últimos el resultado final es la consecuencia del éxito de cada una de las posesiones de un equipo. Así, dentro del fútbol las medidas más amplias de efectividad ofensiva, como oportunidades de gol y tiros, son usadas comúnmente (Reina y Hernández, 2012).

Tras una revisión de la literatura existente sobre evaluación de indicadores de rendimiento se han encontrado numerosos artículos que utilizan diversos parámetros con el propósito de evaluar el rendimiento de juego (RJ) de los jugadores de fútbol

(Blanco, 2013; Carazo, 2009; Dellal et al., 2011; Fernández-Rio y Méndez-Giménez, 2014; FootballScience, 2015; Hatum, 2012; Hughes y Bartlett, 2002; Lago, 2011; Liu, Gomez, Lago-Peñas y Sampaio, 2015; Reina y Hernández, 2012; Tiedemann, Francksen y Latacz-Lohmann, 2011). Como síntesis, se puede ver en la tabla 20 todos los aspectos que han sido tenidos en cuenta en la evaluación del rendimiento del futbolista.

Tabla 20

Indicadores de rendimiento en la literatura revisada

Físicos	Psicológicos	Técnico-tácticos	Otros
Peso	Compromiso	Minutos jugados	Contexto
Talla	Resiliencia	Disparos / remates (totales, bloqueados, a puerta, en juego, a balón parado, en contraataque, dentro/fuera del área, goles)	Puesto específico
Composición corporal	Apoyo social	Pases (porcentaje, largo, corto, en profundidad, promedio, asistencias, cambios de juego)	Competición
Capacidad aeróbica	Conductas de comportamiento	Posesión y contactos con el balón	Equipos
Potencia anaeróbica	Reflexión	Duelos (regates y duelos aéreos)	Estilo de juego
Fuerza	Esfuerzo	Fueras de juego	Fatiga
Distancia recorrida	Relajación	Corners	Temperatura
Intensidad y duración del esfuerzo	Objetivos a corto / largo plazo	Entradas (porcentaje)	Humedad
Frecuencia cardíaca	Imaginación	Faltas	Altitud
Ácido láctico	Atención / concentración	Tarjetas amarillas y rojas	Meteorología
Consumo máximo de O ₂	Autoinstrucciones	Conocimiento declarativo y procedimental	Alimentación
Ciclo menstrual (fútbol femenino)	Creatividad	Ataques finalizados	Hidratación
Reservas de glucógeno	Experiencia	Jugadores directamente relacionados en el ataque	Local / visitante
	Confianza	Contactos con el balón	
	Cohesión grupal	Recepciones	
	Estados de ánimo	Paradas del portero	
		Duración del ataque	
		Toma de decisiones	

Estos indicadores de rendimiento son tenidos en cuenta por equipos de fútbol y empresas que se dedican a la valoración de jugadores con un fin mercantil. Estas empresas (Opta, ProZone, InStat, etc.) poseen bases de datos de una gran cantidad de futbolistas evaluados en función de una serie de indicadores de rendimiento que consideran esenciales para el rendimiento de juego en fútbol. Así, las herramientas informáticas que ayudan a esta valoración del futbolista resultan esenciales para llevar a cabo esta tarea, habiendo sufrido una profunda evolución desde su comienzo hasta la actualidad. Siguiendo a Alonso y Casáis (2012), González-Víllora et al. (2015c) y Pino, Padilla, Pérez, Moreno y De la Cruz (2008), dicha evolución en la recogida de datos de los indicadores de rendimiento ha seguido este proceso:

- Anotación manual (hand notation). Basados en la denominada técnica de “papel y lápiz”. Posteriormente, se añadió a esta técnica el relato oral, almacenando los datos en un ordenador a través de la voz.
- Difusión del video. Permitió completar la información obtenida de cada partido y ampliar el número de parámetros registrados.
- Difusión informática. Su principal ventaja es la posibilidad de operar con una gran cantidad de datos, rapidez en el proceso, incorporación de imágenes como complemento y aplicación de nuevas técnicas de análisis.
- Desarrollo de sistemas digitales (video digital). Su principal propósito es generar un mecanismo selectivo para la búsqueda a través de una grabación de vídeo de juego.

En la actualidad, se han desarrollado nuevas tecnologías aplicadas al desarrollo y control del entrenamiento y la competición en el deporte (Starkes, 2008) tales como pulsómetros, GPS, analizadores portátiles de gases y lactato, tecnologías centradas en las capacidades físicas, aparatos generadores de hipoxia, plataformas vibratorias, y electroestimuladores (Moya, Reina, Gutiérrez, Vera y López, 2007). Así, diversos sistemas informáticos son utilizados con el propósito de evaluar el rendimiento en fútbol y ayudar a la toma de decisiones del entrenador. Dentro del ámbito del fútbol,

existen numerosos ejemplos, en función de aquello que se quiere medir. Los estudios de Alonso y Casáis (2012), Blanco (2013) y Moya Ramón et al. (2007) realizan una revisión de las principales herramientas informáticas de apoyo al entrenador (tabla 21).

Tabla 21

Principales herramientas informáticas de apoyo al entrenador (adaptado de Blanco, 2013)

Nombre	Principales características
Sportscodex	Herramienta de anotación y edición libre sobre una grabación de vídeo.
Sports video editor	Software para el análisis del fútbol que consta de tres pasos: captura de vídeo y análisis, opciones de edición y su reproducción.
Sport Universal	Sistema de recogida automática del movimiento de todos los objetos que se encuentran dentro del campo de juego.
Prozone	Software para el análisis de un partido de fútbol en cuatro partes: animación, análisis de juego, fitness y estadística. La parte de animación proporciona una visión general de los movimientos de los equipos de forma global y de los jugadores individualmente.
Amisco	Sistema de recogida automática del movimiento de todos los objetos que se encuentran dentro del campo de juego, logrando el análisis simultáneo de la tasa de trabajo de cada jugador en un equipo en toda la totalidad de un partido.
Soccaf v2.2. video	Software en el que la definición de variables está impuesta por el programa y el registro de los datos mantiene una cronología de los acontecimientos.
Interplay Sport	Software que permite al usuario seleccionar las variables a analizar, dividiéndose éstas en cinco partes: inicio, tipo de ataque, fin del ataque, goles, oportunidades de gol y un número determinado de variables que el usuario puede configurar libremente.
Nac Sport	Software para el registro de acciones significativas en el fútbol. El programa combina la posibilidad de obtener datos cuantitativos y cualitativos de los ítems desarrollados y asociarlos a imágenes en formato digital de un enfrentamiento deportivo determinado permitiendo su observación, registro y análisis en tiempo real.
Real Trackfútbol Elite-pro	Herramienta informática que permite la obtención y visualización de datos en tiempo real, registro fisiológico de la frecuencia cardíaca, ubicación espacial de los jugadores, datos cinemáticos (velocidad, distancia, espacio recorrido), registro sincronizado con el video digital, definición de filtros de análisis, análisis por jugador, sesión, puesto, período de entrenamiento, tipo de tarea, exportación de datos para análisis estadístico avanzado, análisis táctico, análisis técnico-táctico (relaciones entre jugadores: individual, grupal y equipo), representación gráfica, obtención de reportes de los datos que se manejan y visualización de los datos en PDA en tiempo real.

Nombre	Principales características
Posicap	Software que guarda las imágenes elegidas de un partido en el disco duro, marca secuencias de sus criterios en tiempo real o desfasadas, puede recurrir rápidamente a secuencias elegidas una tras otra, añade a jugadores y añade sus propios comentarios sobre el partido, establece un informe sobre el partido/partidos, de un jugador o de varios partidos, hace su propio DVD/video de un partido o varios, representa jugadas en forma animada y puede enviar el análisis simplemente por Internet o en CD-Rom.
Footballtas- Football Tactic Analysis System	Soporte de ingeniería de software para implementar un sistema basado en un dispositivo móvil táctil (Tablet) que permita la captura de la información y el análisis en tiempo real del rendimiento en el fútbol y proporcione un mecanismo de toma de decisiones en base a los resultados obtenidos

La utilización de estas herramientas es de gran utilidad para conocer mejor el comportamiento técnico-táctico del futbolista y del equipo. Un ejemplo de ello es el artículo de Woods, Raynor, Bruce y McDonald (2016c), en el que los autores del mismo mostraron a jugadores nominados como talentosos y no talentosos, 26 grabaciones de vídeo, teniendo estos que apuntar en una hoja de respuesta cuál sería su toma de decisiones ante dichas grabaciones. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, garantizando que el 92% de los nominados como talentosos y el 76% de los nominados como no talentosos fue correctamente clasificado. Se comprueba por tanto la efectividad de este tipo de técnicas en este campo del conocimiento.

Sin embargo, en el trabajo presentado por Ballesta et al. (2015), en el que realizaron una revisión de 86 artículos analizando los beneficios y limitaciones de la utilización de este tipo de herramientas, concluyeron que, pese a las ventajas ofrecidas por estos sistemas, la fiabilidad y precisión de los mismos no ha sido siempre demostrada, por lo que es necesario continuar desarrollando una tecnología que parece encontrarse todavía en una etapa inicial. Valter, Adam, Barry y Marco (2006) validaron el sistema Sport Universal, con una muestra de 300 jugadores europeos de fútbol de élite, con el propósito de dejar patente la fiabilidad de este sistema para medir las distancias recorridas en diferentes posiciones de juego y el ritmo de trabajo.

Otra opción si se quiere obtener una gran cantidad de información de jugadores de fútbol es acudir a las bases de datos existentes que se encargan de recopilar esta información a través de estadísticas (Broich, Mester, Seifriz y Zengyuan, 2014; Castellano, Casamichana y Lago, 2012; Liu et al., 2015). En la tabla 22 se pueden observar algunas de ellas, así como la información que poseen.

Tabla 22

Bases de datos que recogen estadísticas generales

Base de datos	Información que se puede obtener
Bdfutbol	Datos personales (nombre, fecha y lugar de nacimiento, país, altura, peso y demarcación) Trayectoria (equipo, temporada, división, edad, partidos jugados, partidos titular, partidos completos, partidos suplente, minutos, tarjetas amarillas, tarjetas rojas, goles, trofeos)
Ceroacero	Datos personales (nombre, país, edad, posición) Partidos realizados (competición, partidos, victorias, porcentaje de victorias, empates, derrotas, diferencia de goles, minutos, titular, suplente utilizado, goles a favor, porcentaje de partidos que marcó, goles en propia puerta, tarjetas amarillas, doble tarjeta amarilla, tarjetas rojas)
Goal	Datos personales (nombre, apodo, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, nacionalidad, altura, peso, posición, camiseta, selección) Estadísticas de la temporada (competición, equipo, partidos, goles, asistencias, tarjetas amarillas, tarjetas rojas) Calificaciones (lealtad al equipo, entradas, durabilidad, cabezazo, remate, capacidad de trabajo, creatividad, control del balón en regate, factor de temor, instinto letal, velocidad)
Transfermarkt	Perfil (nombre, equipo, fecha de contratación, puesto, liga, fecha de nacimiento, edad, altura, nacionalidad, pie, agentes, proveedor, redes sociales) Rendimiento (alineaciones, goles, asistencias, goles en propia puerta, cambios, sustituciones, tarjetas amarillas, doble tarjeta amarilla, rojas, goles de penalti, minutos por gol, minutos) Valor de mercado (evolución del valor de mercado) Fichajes (temporada, dato, último club, nuevo club, valor de mercado, coste, ingreso de traspasos totales)
Uefa	Ficha (nombre, posición, fecha de nacimiento, país, número, club, altura, peso, debut en competición UEFA, temporadas, partidos) Registro del partido (fecha, ronda, minutos, goles, asistencias, remates, faltas cometidas, faltas recibidas, tarjetas amarillas, tarjetas rojas) Estadísticas del jugador (partidos jugados, minutos jugados, distancia recorrida, equipo, goles marcados, asistencias, pie izquierdo, pie derecho, goles de cabeza, otro, dentro del área, fuera del área, penaltis, tiros a puerta, remates fuera, tiros detenidos, remates a los pies, pases intentados, pases completados, efectividad en los pases, centros intentados, centros completados, faltas cometidas, faltas sufridas, tarjetas amarillas, tarjetas rojas)

Las bases de datos www.goal.com y www.transfermarkt.es sirven de fuente de recursos para la valoración de los futbolistas a través del Proceso Analítico Jerárquico, más conocido por su acrónimo inglés AHP (Analytic Hierarchy Process). Este proceso tiene como objetivo ayudar a la toma de decisiones a la hora de elegir entre una serie de opciones (futbolistas). Para ello, se basa en fundamentos psicológicos (escala verbal), matemáticos (reciprocidad, homogeneidad y consistencia) y contrastes empíricos (sociedad, ciencia y educación, economía y transporte, localización y asignación de recursos, marketing, producción, aplicaciones ambientales, planificación urbana, sector público, sanidad, evaluación de sistemas, decisión en grupo, resolución de conflictos internacionales, nuevas tecnologías, valoración, pensamiento y ética, etc.).

Dentro del ámbito del fútbol, el AHP tiene el propósito de calcular el valor de traspaso de un jugador concreto. Para ello se sirve de criterios (indicadores de rendimiento) extraídos de las bases de datos anteriormente mencionadas, así como de otros jugadores comparables que juegan en la misma posición y poseen características similares. Los indicadores escogidos para valorar a los futbolistas son las características deportivas (goles, disparos, asistencias, tarjetas y partidos jugados/partidos totales) y personales (edad, disponibilidad y disciplina). La figura 22 muestra un ejemplo con este método de valoración del futbolista con el caso de la valoración de Juan Mata.

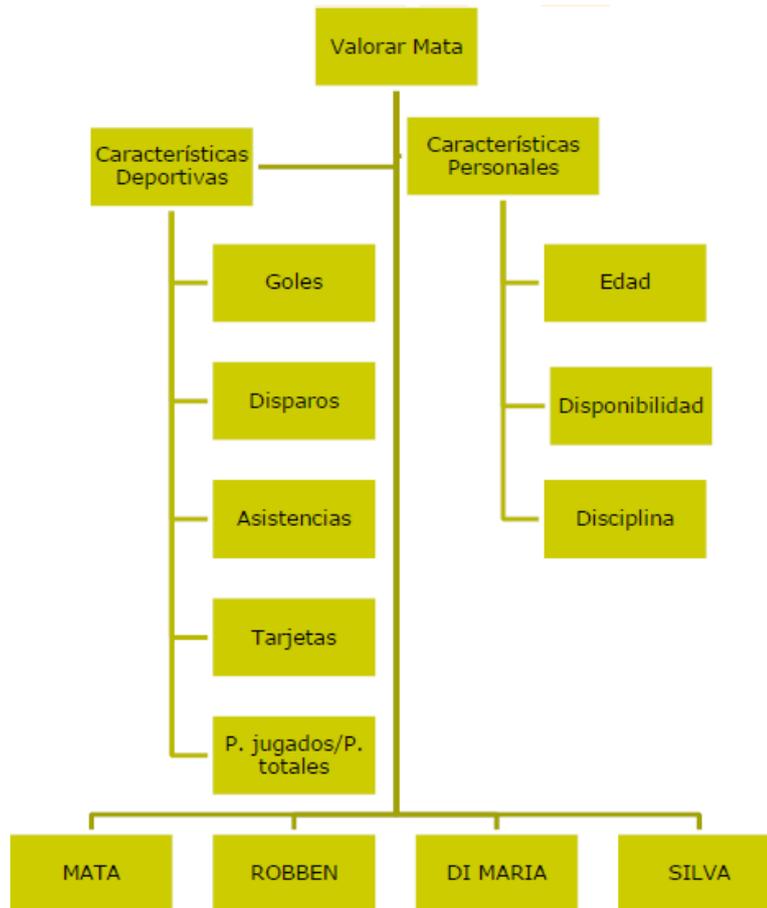


Figura 22. Ejemplo de valoración del jugador Juan Mata mediante el AHP

Además de las bases de datos ya mencionadas, las cuales recogen gran cantidad de información sobre los jugadores de fútbol, existen otras bases de datos que elaboran rankings de futbolistas en función de ciertos indicadores de rendimiento. El acceso a estas bases de datos entraña mayor complejidad, puesto que muchas se encuentran restringidas (Amisco, Prozone, OptaPro, InStat), teniendo que comprar su licencia para poder utilizarlas. En la tabla 23 se puede observar las principales conclusiones de la revisión realizada sobre este tipo de bases de datos.

Tabla 23

Aspectos positivos y negativos de las bases de datos revisadas

Base de datos	Aspectos positivos / negativos
Football observatory	<p>Acceso libre</p> <p>Permite revelar el potencial oculto de grandes jugadores que se encuentran en equipos no competitivos. Establece rankings de jugadores de fútbol. Modo de obtención de estas puntuaciones: número total de una acción concreta junto con el porcentaje de eficacia de la misma.</p> <p>No explica qué es exactamente lo que mide en cada área de dominio, ni cómo lo mide.</p> <p>No incluye a los porteros en el análisis.</p> <p>Toma los datos de la base OPTA Pro</p>
Opta sports	<p>Acceso restringido</p> <p>Estadísticas muy detalladas de cada jugador.</p> <p>Tiene un apartado <i>DataScout</i> para talentos.</p> <p>Se puede comprobar qué mide sin comprar el producto.</p> <p>Para acceder de forma completa a los datos de jugadores concretos hay que comprar el producto.</p>
Whoscored	<p>Acceso libre</p> <p>Explica qué estadísticas mide dentro de cada área (ofensiva, defensiva y pase).</p> <p>Analiza a los porteros.</p> <p>No indica cómo obtiene la puntuación final de cada jugador analizado.</p>
Fourfourtwo	<p>Acceso libre</p> <p>Analiza gran cantidad de variables para el análisis de cada jugador.</p> <p>Representación mediante una infografía de un campo de fútbol.</p> <p>Añade un ranking con los jóvenes talentos indicándoles una puntuación de 0 a 10 y señalando qué mide.</p> <p>No indica cómo ha logrado la puntuación final en el ranking que realiza sobre jóvenes talentos.</p>
Prozone Sports	<p>Acceso restringido</p> <p>Solo permite su uso bajo la compra del mismo (alto coste)</p> <p>No permite saber qué mide si no se compra el producto. Solo los servicios disponibles.</p> <p>Rampini, Bishop, Marcora, Ferrari, Sassi, & Impellizzeri (2007) utilizaron este sistema de análisis de imagen para validar los test de campo como indicadores con el rendimiento físico en jugadores de fútbol en el partido.</p> <p>Debido a que no deja conocer el producto sin comprar la licencia, no sabemos qué ventajas nos puede aportar</p>
Instat football	<p>Acceso restringido</p> <p>Tiene un apartado de <i>Scout</i>.</p> <p>Estadísticas muy detalladas de cada jugador.</p> <p>Alto coste</p>

Base de datos	Aspectos positivos / negativos
Iffhs	<p>Acceso libre</p> <p>Establece un ranking de jugadores.</p> <p>No explica cómo otorga los premios al creador de juego, portero, y mejor jugador. El resto de posiciones que evalúa no explica qué mide.</p> <p>Los goleadores los evalúa en función de los goles metidos.</p> <p>Tan solo explica cómo otorga los puntos para decidir cuál es el mejor club del mundo.</p>
Footballdata base	<p>Acceso libre</p> <p>Gran cantidad de información sobre futbolistas. Aporta vídeos.</p> <p>No explica qué considera por pase decisivo.</p> <p>Ni tampoco en base a qué criterios los “profesionales” (cazatalentos, periodistas) le dan dicha puntuación que otorgan las características de cada jugador.</p> <p>Mide solo aquellas características que considera importantes (eficacia, pases decisivos y porcentaje de partidos ganados, perdidos y empatados)</p> <p>Me respondieron a un correo diciéndome que los criterios eran los propios de cada “profesional” (cazatalentos, periodista)</p>
Football Manager	<p>Acceso restringido</p> <p>Se ha fusionado con Prozone Recruiter para aportar gran cantidad de información de cada jugador en el videojuego</p>

Los indicadores de rendimiento recogidos en estas bases de datos son mostrados a continuación en la tabla 24.

Tabla 24

Información de cada base de datos analizada

Base de datos	Información que se puede obtener
Opta Pro	<p>Partidos jugados, minutos titular, entra desde el banquillo, partidos sustituidos, regates ganados, duelos aéreos ganados, recuperaciones de balón, goles, remates/disparos totales, remates/disparos a portería, minutos por gol, goles desde dentro del área, goles desde fuera del área, porcentaje de eficacia goles, entradas totales, entradas ganadas, despejes, remates bloqueados, pases totales, porcentaje de pases largos, precisión en los pases, pases cada noventa minutos, centros totales, centros completados, ocasiones generadas, asistencias, faltas recibidas, faltas cometidas, tarjetas amarillas, tarjetas rojas</p>

Base de datos	Información que se puede obtener
InStat	Partidos jugados, minutos jugados, regates ganados, duelos aéreos ganados, recuperaciones de balón, goles, remates/disparos totales, pases totales, porcentaje de pases largos, centros totales, centros completados, asistencias, tarjetas amarillas, pases clave, goles/partido, saques de falta en contra, pressing, contraataque, creación de juego, saques de banda, pierna mala, tiros lejanos, penalti, tiros a balón parado, desmarque, finalización de jugada
WhoScored	Partidos jugados, minutos jugados, regates ganados, recuperaciones de balón, goles, remates/disparos totales, entradas totales, entradas ganadas, despejes, asistencias, faltas recibidas, faltas cometidas, pases clave, fuera de juego, pérdida de balón, mal control del balón, lanzamiento de faltas, goles en propia puerta
FourFourTwo	Regates ganados, duelos aéreos ganados, recuperaciones de balón, goles, remates/disparos totales, remates/disparos a portería, despejes, pases totales, porcentaje de pases largos, precisión en los pases, ocasiones generadas, asistencias, faltas recibidas, faltas cometidas, tiros lejanos, penalti, lanzamiento de faltas, remates desviados, remates bloqueados, remates desde dentro del área, remates de cabeza, remates con la pierna izquierda, remates con la pierna derecha, remate con otra parte del cuerpo, remate desde el juego conjunto, disparos al palo, remates en propia puerta, pases en $\frac{3}{4}$ de campo, pases en medio campo, pases en el propio campo, asistencias (juego), asistencias (juego conjunto), oportunidades creadas (juego), oportunidades creadas (juego conjunto), pases atrás, pases cortos, distribución del portero, pases recibidos, tiro libre, lanzamientos, cambios de juego, corners, pases en fuera de juego, carga legal, despejes de cabeza, bloqueo de desmarques, errores que dan lugar a gol, errores que dan lugar a disparos, disparos bloqueados, carga fallida, despeje fallido, cambio de juego interceptado, disparo bloqueado (defensivo)
Football Database	Minutos jugados, goles, porcentaje de eficacia goles, tarjetas amarillas, tarjetas rojas, pases clave, goles en propia puerta, porcentaje de partidos ganados, porcentaje de partidos perdidos, porcentaje de partidos empatados
Football Manager (prozone recruiter)	Regates ganados, duelos aéreos ganados, recuperaciones de balón, disparos totales, entradas totales, pases totales, centros totales, tiros lejanos, penalti, desmarque, tiro libre, controles, saques de esquina, marcaje

En definitiva, ha quedado evidenciado que los indicadores de rendimiento tienen un papel fundamental en la evaluación del jugador de fútbol, tanto en los estudios revisados en la literatura, como en las bases de datos que se pueden encontrar en internet cuyo propósito es medir el rendimiento del jugador. Sin embargo, la fiabilidad de los mismos no está garantizada (Prieto-Ayuso, Pastor-Vicedo y Contreras-Jordán, 2017a), a diferencia de otros deportes como en el balonmano (Blanco, Ibáñez, Antúnez y Hernández-Mendo, 2015). Por tanto, se deben tomar con cautela los resultados obtenidos de estos estudios, necesitándose instrumentos de evaluación validados científicamente que se aproximen con mayor rigor a la evaluación objetiva del jugador de fútbol.

1.4.2. Instrumentos de evaluación validados

1.4.2.1. Introducción

La evaluación de las habilidades motrices y deportivas se ha llevado a cabo tradicionalmente de dos formas principales (Serra, 2013), como son *in vivo*, realizando la valoración desde fuera del contexto de juego, así como *in vitro*, realizando la valoración desde dentro del contexto de juego. Ambas maneras pueden ser válidas teniendo en cuenta los beneficios y limitaciones de cada una de ellas.

En relación a la forma de evaluar *in vivo* puede aportar información más objetiva y estandarizada que aquella realizada *in vitro*. Por ejemplo, puede ser muy útil si se quiere evaluar las habilidades visuales (Mann, Williams, Ward y Janelle, 2007) o el nivel de conocimientos teóricos de un deportista (Riera y Garcia, 2010). No obstante, las limitaciones de este método surgen de la disminución de la validez ecológica de la información recogida, aislando ciertas influencias que el contexto puede producir en el comportamiento deportivo (Serra, 2013). Frente a esta situación, la evaluación *in vitro* puede aportar información más completa en relación al comportamiento técnico-táctico o comportamientos de juego concretos (Thomas y Nelson, 2007). Desde hace unas décadas, los investigadores han comenzado a diseñar

instrumentos ecológicos de evaluación del rendimiento, que sirvan para un contexto educativo y de investigación (González-Víllora et al., 2015c). La tabla 25 refleja algunos de estos instrumentos:

Tabla 25

Herramientas de evaluación del rendimiento

Autor y año	Instrumento	Breve descripción
French y Thomas (1985)	Instrumento de Evaluación del Rendimiento de Juego	Utilizado en un estudio de baloncesto a través de la observación de dos expertos con al menos diez años de experiencia. Tres categorías fueron codificadas: control, decisión (disparo, pase, dribbling y mantener la posesión) y ejecución.
Grehaigne, Godbout y Bouthier (1997)	Team Sport Assessment Procedure (TSAP)	Evalúa el rendimiento en los juegos de invasión a través de diversos indicadores (balones recibidos, balones conquistados, balones ofensivos, disparos con éxito, volumen de juego y balones perdidos), y por medio de un nonograma obtiene un nivel de rendimiento del jugador.
Oslin, Mitchell y Griffin (1998)	Game Performance Assessment Instrument (GPAI)	Herramienta comprensiva del juego muy útil para evaluar a los jóvenes entre 6 y 14 años, tanto en el campo de la educación como de la investigación. Puede ser aplicado en deportes de invasión, red y muro, blanco y diana, y campo y bate. Evalúa los siguientes componentes: posición de base, ajuste, toma de decisión, cobertura, ayuda/apoyo y marcaje.
Nevett, Rovegno, Babiarz y McCaughtry (2001)	Análisis de la toma de decisiones de los pases de niños, acciones sin balón y habilidades de ejecución	Este instrumento introdujo el concepto de Unidad de Toma de Decisión (DMU). Cuatro segundos era suficiente para que los compañeros de equipo se movieran al espacio libre para recibir el balón.
Kröger y Roth (2002)	Procedural Tactical Knowledge Test (KORA)	Instrumento que permite la evaluación del rendimiento táctico en los deportes colectivos, evaluando dos parámetros inherentes a las habilidades tácticas: por un lado, posición y movimiento; y por otro, organización de espacios. El instrumento fue validado por Memmert (2002).
Blomqvist, Vanttinen y Luhtanen (2005)	Video-based game understanding test and modified soccer games	El objetivo de este instrumento es evaluar la toma de decisiones en estudiantes de Educación Secundaria a través de un test de vídeo y un juego modificado 3 vs 3 durante 10 minutos. Posteriormente, los videos se analizan a través de códigos relacionados con la toma de decisiones y la habilidad.

Autor y año	Instrumento	Breve descripción
Memmert y König (2007)	Game-Test Situations	Pretende evocar la conducta táctica. Evalúa el rendimiento táctico a través de dos juegos que son grabados y posteriormente evaluados por expertos en fútbol. Uno de ellos está enfocado hacia la posición y el movimiento, y el otro hacia la organización de espacios.
Costa, Garganta, Greco, Mesquita y Maia (2011)	System of Tactical Assessment in Soccer (FUT-SAT)	El propósito de este instrumento es proveer un método a los entrenadores, profesores e investigadores para obtener información específica y objetiva sobre el comportamiento táctico de los jugadores en situación real de juego.
Vales, Areces, Blanco y Arce (2015)	Batería Multidimensional de Indicadores de Rendimiento (BMIR)	Destaca por su naturaleza multidimensional al recoger información sobre aspectos condicionales, técnico-tácticos y estratégicos. Sus componentes principales son: índice de iniciativa de juego, índice de progresión de juego ofensivo, índice de precisión de juego ofensivo, índice de volumen de juego ofensivo e índice de carga física.
Blanco (2013)	Adaptación de la Batería Multidimensional de Indicadores de Rendimiento (BMIR)	Es similar a la anterior pero han sido replanteados dos indicadores de rendimiento: índice de volumen de juego ofensivo e índice de carga física.
García-López, González-Villora, Gutiérrez y Serra (2013)	Game Performance Evaluation Tool (GPET) Herramienta de Evaluación de rendimiento de Juego (HERJ)	Instrumento observacional de evaluación del rendimiento en los juegos y deportes de invasión fundamentada en muchos otros utilizados hasta la fecha en el ámbito del deporte. Mide dos aspectos: la toma de decisiones y la ejecución de las acciones técnico-tácticas.
Serra-Olivares y García-López (2016)	Soccer Tactical Knowledge Test (STKT) Test de Conocimiento Táctico Ofensivo (TCTOF)	Instrumento ecológico de evaluación del nivel de conocimientos teóricos (declarativo y procedimental) relacionados con el ataque en fútbol de iniciación, en sus dimensiones de recuerdo, entendimiento y pensamiento lógico relacionado con el fútbol. Mide dos dimensiones: conocimiento declarativo relacionado con la fase de ataque en fútbol y conocimiento procedimental relacionado con la fase de ataque en fútbol.
Prieto-Ayuso, Pastor-Vicedo y Contreras-Jordán (2017b)	Nomination Scale for Identifying Football Talent (NSIFT)	Se trata de una escala de identificación del talento del joven jugador de fútbol que comprende tres dimensiones: (1) aspectos cognitivos, relacionados con la inteligencia de juego y resolución de problemas tácticos, (2) aspectos psicológicos, relacionados con el compromiso deportivo y la capacidad para asumir responsabilidades, y (3) motivación, relacionado con el deseo de mejorar como futbolista.

El diseño de estos instrumentos de evaluación del rendimiento ha sido enfocado, prioritariamente, para su uso en un ámbito educativo, en concreto dentro del área curricular de Educación Física (Gutiérrez y García-López, 2012), aunque también han sido utilizados en el campo de la investigación (González-Víllora et al., 2015c), como por ejemplo con las herramientas validadas BMIR, GPET, FUT-SAT o NSIFT.

A continuación, debido a su utilización en esta tesis doctoral, se va a detallar con mayor profundidad dos herramientas que han sido utilizadas para evaluar el rendimiento en competición, como son la HERJ y el FUTSAT.

1.4.2.2. Estudios que han utilizado la HERJ

En los últimos años han sido varios los estudios que han analizado el rendimiento de juego técnico y táctico a través de la HERJ. La validación de la misma se ha producido en dos contextos diferenciados, por un lado, en fútbol (García-López et al., 2013), y por otro lado en Squash (Catalán y González, 2015).

En relación a la validación en el fútbol, los resultados obtenidos mostraron que la HERJ es adecuada para los propósitos relacionados con la evaluación del comportamiento técnico y táctico de atacantes con y sin balón. La validez del contenido del instrumento se ha llevado a cabo mediante la evaluación del test por parte de nueve expertos (debido a sus características académicas y profesionales). En relación a la validez del criterio, se han realizado pruebas en diferentes muestras de participantes, divididas en cuatro grupos de edad (7-8, 9-10, 11-12 y 13-14 años), con dos niveles de rendimiento (expertos y novatos), diferente práctica deliberada acumulada, nivel de experiencia en competiciones federadas y puntuación del jugador por parte de su entrenador (nivel de pericia). Para la validación concurrente, se ha correlacionado el nivel de pericia y el rendimiento de juego observado. Para determinar la estabilidad del instrumento, se ha realizado en primer lugar una prueba de consistencia interna *Test-retest*, mediante la prueba de rangos de *Rho Spearman*. En

segundo lugar, mediante pruebas de fiabilidad inter e intraobservador con puntuaciones entre el 77 y el 100% de acuerdo. Y por último con resultados satisfactorios utilizando ANOVA.

En relación a la validación en el squash, los resultados mostraron una fiabilidad interobservador para jugadores expertos de un alfa de Cronbach de 0.787 para la dejada y 0.878 para el resto; en jugadores novatos un alfa de Cronbach de .0916 para la dejada y 0.918 para el resto. La fiabilidad en la estabilidad del instrumento es de un alfa de Cronbach de 0.903 en el resto y 0.887 en la dejada. Además, la Herramienta de Evaluación del Rendimiento en Squash (HERS) presenta una validez de contenido adecuada, mediante la valoración positiva de seis expertos externos y la validez de criterio es óptima. Así, esta nueva herramienta permite medir in situ diferentes contextos o niveles de pericia en la toma de decisiones y la ejecución para mejorar el rendimiento deportivo.

Varios han sido los estudios que han utilizado este instrumento con el propósito de medir la toma de decisiones y la habilidad táctica en relación con los principios de situación (aportación única de esta herramienta). En este sentido, podemos diferenciar los estudios que la han utilizado dentro de un contexto escolar o dentro de un contexto deportivo.

En relación al primer grupo, dentro de un contexto escolar, Gutiérrez y García-López (2012) evaluaron el conocimiento táctico y el rendimiento de juego, así como su relación en los juegos de invasión. La muestra estuvo compuesta por 13 chicas y 9 chicos de edades comprendidas entre los 11 y 12 años. El contexto fue escolar, dentro del área curricular de Educación Física. el juego modificado consistió en un 4 contra 4 de ocho minutos de duración. Los resultados mostraron relaciones estadísticamente significativas en las jugadas de penetración en la defensa y mantener la posesión del balón, así como entre la toma de decisiones y la ejecución de habilidades en apertura de espacios, entradas, marca sin balón y ayudas defensivas. Finalmente, se concluye

la importancia de tener en cuenta los contextos tácticos a la hora de evaluar el rendimiento de juego.

Dentro de este mismo ámbito, Sánchez-Mora (2014), desarrolló en su tesis doctoral el contraste sobre el impacto producido en el conocimiento táctico y el rendimiento de juego de tres programas de enseñanza. Dos de ellos fueron realizados con un modelo comprensivo (uno focalizado en mantener la posesión del balón y el otro en aprender a progresar hacia la portería contraria), y el tercero se realizó a través de una enseñanza tradicional o técnica. La muestra estuvo compuesta por un total de 47 sujetos de Educación Primaria (9-10 años) pertenecientes a tres centros distintos. El programa duró 8 sesiones y se llevó a cabo una evaluación inicial y final para medir el conocimiento táctico y el rendimiento de juego en un juego modificado 3 contra 3, cuya medición fue realizada con la HERJ. Los resultados de la tesis confirmaron que el modelo comprensivo resultó ser más eficaz para abordar el proceso de iniciación a un deporte de invasión (Sánchez-Mora, García, Del Valle y Solera, 2011).

Dentro del ámbito del fútbol sala, en un contexto educativo, Práxedes, García-González, Moreno, Moreno y Moreno (2016) analizaron los efectos de un programa de Enseñanza Comprensiva sobre la toma de decisiones y ejecución del pase y de la conducción en un contexto educativo. La muestra estuvo compuesta por 21 alumnos con edades comprendidas entre los 12 y los 14 años, utilizando la HERJ para medir la toma de decisiones y la ejecución. Los resultados al finalizar el programa mostraron una mejora significativa en la toma de decisión del pase en el grupo que no tenía experiencia. Por el contrario, no se hallaron diferencias significativas en el grupo con experiencia en ninguna de las variables analizadas. Estos resultados indican la necesidad de adaptar e individualizar las tareas dentro de un contexto educativo en función del nivel del alumnado.

Trasladándonos a un contexto deportivo, en el estudio de González-Víllora, García-López, Gutiérrez y Contreras-Jordán (2010) tenían como propósito evaluar el conocimiento técnico-táctico en jóvenes jugadores de fútbol con alta nivel de pericia. La muestra estuvo compuesta por 14 jugadores del Albacete Balompié, de 12 años de

edad. Para ello, utilizaron tres instrumentos: (1) entrevista sobre el conocimiento de base sobre deportes de invasión: fútbol, (2) entrevista de comprensión del fútbol mediante secuencias de video, y (3) Herramienta de evaluación del rendimiento de juego (HERJ). Los resultados obtenidos mostraron que los jugadores de fútbol de esta categoría tienen un alto rendimiento de juego en las acciones seleccionadas (control, pase, conducción/regate, tiro/remate, desmarque, fijar, marcaje, entrada, intercepción), en especial la toma de decisiones, sin embargo, este nivel no se ha encontrado en los resultados obtenidos del conocimiento teórico medido en las entrevistas.

El estudio de Serra-Olivares, González-Víllora y García-López (2011) tuvo como propósito comparar el rendimiento de juego (toma de decisiones y ejecución técnico-táctica) de 21 jugadores de fútbol de 8-9 años. Se utilizó la HERJ en dos juegos modificados 3 contra 3. Uno de los juegos fue similar al juego real y otro exageraba el principio táctico de conservar la posesión del balón. Los resultados mostraron que se produjeron un número mayor, significativamente, de situaciones de juego para conservar la posesión en el juego en el que había que conservar la posesión del balón, presentando también un mayor porcentaje de decisiones adecuadas en este mismo juego. Por otro lado, en relación al éxito de las decisiones y ejecuciones, los jugadores analizados presentaron mayor porcentaje en el juego modificado similar al real, que mostró valores estadísticamente significativos en el caso concreto del desmarque.

Gonzalez-Víllora, García-Lopez, Pastor-Vicedo y Contreras-Jordán (2011) evaluaron el conocimiento técnico-táctico en jugadores de fútbol con alto nivel de pericia. La muestra estuvo compuesta por 13 jugadores de 10 años pertenecientes al Albacete Balompié. Los instrumentos utilizados fueron un vídeo sobre un juego modificado de fútbol 3 contra 3, la HERJ y dos entrevistas para conocer el conocimiento de base. La toma de decisiones y la ejecución fueron evaluadas. Los resultados muestran que los jugadores adquieren antes el rendimiento de juego (toma

de decisiones y ejecución) que el conocimiento del dominio específico. A su vez, poseen un rendimiento superior en la selección de las respuestas que en la ejecución.

González-Víllora, García-López, Gutiérrez y Pastor-Vicedo (2012) valoraron el conocimiento técnico-táctico en jóvenes jugadores de fútbol. La muestra estuvo compuesta por 14 jugadores de 8 años del Albacete Balompié. Se utilizó la HERJ a través de un juego modificado 2 vs 2, donde se evaluó la toma de decisiones y la ejecución. Los resultados mostraron que en esta categoría son prioritarias las jugadas de corta duración, con tácticas simples, abusando del dribling y con escasez de pases. En general, les cuesta progresar hacia la portería contraria, siendo mayoritarios los contextos de conservación. En defensa, lo más complejo es el marcaje y las acciones relacionadas con la cooperación (ayudas). La entrada para robar el balón se usa de forma inadecuada. En conclusión, se obtuvo un nivel de juego mejor en ataque que en defensa.

Serra (2013), en su tesis doctoral se planteó como objetivo describir y analizar el conocimiento táctico y el rendimiento de juego de una muestra de 101 jugadores de fútbol de entre ocho y doce años, a partir de tres jugadores juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque. Uno de los instrumentos utilizados fue la HERJ. Los resultados mostraron que la modificación deportiva utilizada influyó de un modo distinto en el rendimiento de juego, concluyendo que todos los jugadores poseían limitaciones tanto en el conocimiento como la aplicación de los principios tácticos de actuación en ataque.

Serra-Olivares, Gonzalez-Villora y Garcia-Lopez (2015a) estudiaron los principios pedagógicos de exageración y representación de los juegos modificados. Para ello, realizaron dos juegos diferentes 3 contra 3 usando la HERJ, uno focalizando la atención en la representación y otro en la exageración. La muestra se compuso de 21 jugadores de fútbol de entre 8 y 9 años de edad. Los resultados confirman un gran número de toma de de decisiones durante el juego modificado, pese a que no mostró valores estadísticamente significativos. Por otro lado, la adaptación a los principios tácticos fue significativamente mejor en el juego modificado por representación en

relación a mantener la posesión del balón y avanzar hacia el objetivo. Más diferencias significativas fueron observadas en desmarques y ejecuciones, así como en decisiones de tiro y ejecuciones. Los resultados sugieren que un juego centrado en conseguir el objetivo es más complejo tácticamente que un juego modificado por representación.

Serra-Olivares, González-Víllora, García-López y Araújo (2015b) analizaron dos principios pedagógicos a través de los juegos modificados, como son el principio de representación y exageración, en jugadores de fútbol de 10 años. La muestra estuvo compuesta por 21 jugadores de fútbol que participaron en un 3 contra 3. El primer juego se modificó por representación mientras que el segundo focalizó la atención en el problema táctico de penetrar en la defensa en deportes de invasión (exageración). La toma de decisiones y la ejecución fueron analizadas con la HERJ. Los resultados mostraron que no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre el número de unidades de toma de decisiones en relación con la posesión del balón ni con la penetración en la defensa. Tampoco fueron halladas diferencias significativas en la ejecución de la habilidad (control del balón, pase, dribbling y desmarque movimientos). Estos resultados sugieren que ambos juegos podrían ofrecer similitudes para desarrollar la adquisición de habilidades. Probablemente ambos juegos tuvieron un contexto de aprendizaje dinámico similar que facilitó la adaptación de sus comportamientos al cambio de actuación en cada una de las situaciones. Por este motivo, los autores del artículo concluyen que es necesaria más información desde un punto de vista ecológico dinámico, para determinar cómo deben ser usados los juegos reducidos desde esta aproximación (Marcelino, Sampaio y Mesquita, 2011). González-Víllora, García-López y Contreras-Jordán (2015a) estudiaron el desarrollo y la evolución de la toma de decisiones y la habilidad técnica en jugadores con alto nivel de pericia desde los 6 años hasta los 14. La muestra estuvo compuesta por 57 jugadores de los equipos prebenjamines, benjamines, alevines e infantiles del Albacete Balompié. Se realizaron diferentes juegos modificados en función de la categoría: 2 contra 2, 3 contra 3, 5 contra 5, y 7 contra 7, respectivamente. Todos los partidos constaron de

periodos de 4 minutos con 3 minutos de descanso. Los resultados mostraron que la evolución del rendimiento de juego se orienta desde el ataque hasta la defensa, encontrándose diferencias estadísticamente significativas en las cuatro categorías de formación estudiadas, especialmente en el principio táctico de progresar hacia la portería contraria y el desmarque, así como en el marcaje y la ayuda en defensa. Este estudio fue realizado en la tesis doctoral de González-Víllora (2008).

La tabla 26 muestra el resumen de los estudios que han utilizado esta herramienta de evaluación técnica y táctica.

Tabla 26

Revisión de antecedentes con el uso de la HERJ en un contexto educativo y deportivo

Autor	Contexto	Muestra	Categorías	Juegos
González-Víllora et al. (2010)	Deportivo	14	Sub-12	5x5
González-Víllora (2010)	Deportivo	57	Sub-8 Sub-10 Sub-12 Sub-14	2x2, 3x3, 4x4, 5x5 y 7x7
Serra-Olivares et al. (2011)	Deportivo	21	Sub-8 Sub-10	3x3
González-Víllora et al. (2011)	Deportivo	14	Sub-10	3x3
González-Víllora et al. (2012)	Deportivo	14	Sub-8	2x2
Gutiérrez y García-López (2012)	Educativo	35	Sub-12	4x4
García-López et al. (2013)	Deportivo	74	Sub-8 Sub-10 Sub-12 Sub-14	2x2, 3x3, 5x5, 7x7
Serra-Olivares (2013)	Deportivo	106	Sub-10 Sub-12	
Sánchez-Mora Moreno (2014)	Educativo	47	Sub-10	Programa ECD y tradicional
Serra-Olivares et al. (2015a)	Deportivo	21	Sub-10	3x3
Serra-Olivares et al. (2015b)	Deportivo	21	Sub-10	3x3
González-Víllora et al. (2015)	Deportivo	57	Sub-8 Sub-10 Sub-12 Sub-14	2x2, 3x3, 4x4, 5x5 y 7x7
Catalán y González (2015)	Deportivo	12	Categoría nacional y provincial	Partidos de squash
Práxedes-Pizarro et al. (2016)	Educativo	21	Sub-12 Sub-14	Programa ECD

1.4.2.3. Estudios que han utilizado el FUT-SAT

El desarrollo de esta herramienta se ha basado en el estudio de los principios tácticos de jugadores de fútbol, a través de los trabajos llevados a cabo por Castelão, Garganta, Santos y Teoldo (2014), Costa, Garganta, Greco y Mesquita (2009), Costa, Garganta, Greco, Mesquita y Afonso (2010a), Costa et al. (2011), y Costa, Garganta, Greco, Mesquita y Seabra (2010b).

Así, en virtud de estas investigaciones previas, los principios tácticos estudiados con esta herramienta son los siguientes:

- Ataque
 - Penetración
 - Cobertura ofensiva
 - Movilidad
 - Espacio
 - Unidad ofensiva

- Defensa
 - Contención
 - Cobertura defensiva
 - Equilibrio
 - Concentración
 - Unidad defensiva

La validación del instrumento fue llevada a cabo por Costa et al. (2011) a través de cuatro aspectos fundamentales: aceptabilidad de la percepción del test por jugadores, análisis del contenido en la evaluación de la herramienta a través de panel de expertos, potencial de la herramienta de evaluación para discriminar la calidad del rendimiento de los jugadores, y la fiabilidad intra e interobservador. Los resultados

mostran valores superiores a 0.63 para la correlación entre las evaluaciones de los entrenadores y el sistema. Todos los expertos apoyaron las categorías y variables del sistema. La fiabilidad intra e interobservador indicó valores más altos que 0.79. Es preciso mencionar que el desarrollo de la herramienta fue llevado a cabo de manera principal durante la tesis doctoral de Costa (2010).

Desde la creación del instrumento, diversos estudios se han realizado con esta herramienta con el propósito de evaluar el rendimiento en jugadores de fútbol, pese a que podemos clasificarlos en función del objetivo de investigación concreto.

En primer lugar, se pueden destacar aquellas investigaciones que utilizan el instrumento para medir el rendimiento de jugadores de fútbol, ya sea para obtener datos de una categoría concreta, o bien para comparar el rendimiento entre varias categorías. En este sentido, Moniz, José y Costa (2013) tuvieron como objetivo comprobar el desempeño táctico de jugadores de fútbol sub-13 asociándolo con el resultado final del partido. Los resultados muestran que los valores inferiores de “desempeño ofensivo” y mayores de “contención” pueden explicar el empate. Por otro lado, un mayor índice de “movilidad” y “unidad ofensiva” pueden explicar la victoria. Finalmente, se concluye que el desempeño táctico de los jugadores de fútbol influencia de manera directa en el resultado final del partido: victoria, empate o derrota. En esta misma línea, Silva et al. (2013) analizaron el comportamiento táctico de un grupo de jugadores sub-11 y su relación con el resultado final del partido. Los autores del estudio concluyeron que los jugadores que pertenecían a los equipos ganadores presentaban un mayor desempeño táctico tanto en la fase ofensiva como en la fase defensiva.

Bueno, Figueiredo y Costa (2013) se centraron en comparar el desempeño táctico entre una muestra de jugadores sub-11 con sub-17, concluyendo que la diferencia en el rendimiento radica en que los jugadores de la categoría sub-17 realizan más acciones en nueve de los diez principios fundamentales de juego. Figueiredo, Gonçalves y Costa (2013) realizaron un estudio similar pero centrando su atención en las categorías sub-11 y sub-13. En este trabajo, llegaron a la conclusión de que los

jugadores de categoría sub-13 presentaron mejor realización en cuatro principios tácticos ofensivos y cuatro principios tácticos defensivos, en comparación con los de la categoría sub-11.

Silva, Garganta, Santos y Costa (2014) focalizaron la atención en comparar el comportamiento táctico de jugadores de fútbol sub-11 en dos juegos modificados: 3 vs 3 y 6 vs 6. Los resultados indicadores que los jugadores de fútbol actuaron de manera más segura en el juego 6 vs 6 y de manera más agresiva en el juego reducido 3 vs 3. Estos resultados pueden servir de ayuda a entrenadores y profesores para desarrollar diferentes habilidades tácticas de acuerdo a los resultados que pueden ofrecer utilizar un juego modificado u otro (3 vs 3 o 6 vs 6).

Brito et al. (2015) focalizaron el objeto de estudio en comparar el comportamiento táctico de jugadores de fútbol sub-14 y sub-15 mediante el FUT-SAT. Los resultados mostraron que los jugadores de fútbol sub-15 marcaron menos índices de “espacio sin balón” y “concentración”, sin embargo utilizaron más principios como “unidad ofensiva” que los jugadores sub-14. Durante la fase defensiva, los jugadores sub-15 realizaron más acciones en el campo defensivo y menos en el campo ofensivo en comparación con la categoría sub-14, señalando que los jugadores de la categoría sub-15 fueron más capaces de proteger las zonas más peligrosas del campo de juego, siendo estas las más cercanas a la propia portería. Estos resultados mostraron la especificidad en las características de juego en función de la edad. Finalmente, se concluyó la importancia de adecuar el proceso de enseñanza y aprendizaje del fútbol en función de las demandas específicas de cada categoría.

En segundo, lugar, se deben destacar aquellos estudios que han utilizado el FUT-SAT para comprobar la influencia de la impulsividad del jugador en el desempeño táctico. En este sentido, Gonzaga, Albuquerque, Malloy-Diniz, Greco y Costa (2014) comprobaron la influencia de la impulsividad en la toma de decisiones en el comportamiento táctico en jugadores de fútbol sub-15. La toma de decisiones fue medida por medio de un test neuropsicológico, mientras que el rendimiento del juego

fue medido a través del FUT-SAT. Los resultados indicadores que la toma de decisiones puede influenciar el comportamiento táctico en jóvenes jugadores de fútbol.

En esta misma línea, Santos, Bach y Teoldo (2014) consideraron el mismo objeto de estudio que el estudio anterior pero centrándose en los jugadores de fútbol sub-17. Los resultados principales mostraron que los jugadores menos impulsivos presentaron una menor incidencia del principio de “concentración”, en comparación con aquellos jugadores más impulsivos. Finalmente, se concluyó que en la fase defensiva, aquellos jugadores que mostraron ser menos impulsivos a la hora de tomar decisiones, pueden resultar beneficiosos para crear defensas más seguras y estables.

Cardoso, Machado y Teoldo (2015) realizaron un trabajo en el que tuvieron como objetivo comprobar de qué forma la impulsividad se relaciona con los comportamientos tácticos de los jugadores de fútbol de la categoría sub-11. Los resultados mostraron una correlación negativa entre la impulsividad y la realización del principio táctico ofensivo de “movilidad”. Por este motivo, los jugadores menos impulsivos tienen mayor probabilidades de realizar comportamientos asociados a este principio de manera efectiva. Finalmente, se concluyó que la impulsividad se relacionó con el comportamiento de jugadores de fútbol sub-11, específicamente en el principio de “movilidad”.

En tercer y último lugar, otros estudios se han centrado en comprobar la relación entre el rendimiento de juego y otras variables que pueden influir en el desempeño táctico del jugador. En este sentido, Costa et al. (2010b) aprovecharon la utilidad de la herramienta para comprobar la asociación entre el rendimiento táctico de jugadores de fútbol y la fecha de nacimiento. Los datos obtenidos del rendimiento de juego fueron obtenidos a través de la evaluación por medio del FUT-SAT. Los resultados mostraron una correlación positiva entre aquellos jugadores nacidos a principios de la fecha de corte y un mayor rendimiento táctico de juego. En esta misma línea, Cardoso y Costa (2012) investigaron el efecto de la edad relativa en una muestra de jugadores sub-12 relacionado con el rendimiento táctico, llegando a la conclusión

que el índice de rendimiento táctico defensivo no estuvo influenciado por la fecha de nacimiento en esta categoría. Más recientemente, Machado, Scaglia y Costa (2015) centraron su objeto de estudio en comprobar el desempeño táctico de una muestra de jugadores sub-17 con el mes de nacimiento, concluyendo que la fecha de nacimiento influye en la eficiencia mostrada en el desempeño táctico.

Padilha, Moraes y Costa (2013) focalizaron su objetivo en comprobar si el puesto dentro del terreno de juego puede influenciar el rendimiento táctico (ofensivo y defensivo) de jugadores sub-13. Los resultados mostraron diferencias significativas entre los índices de rendimiento táctico y la posición ocupada en el campo para el principio táctico “unidad ofensiva” en mediocampistas y delanteros. En el resto de principios no fueron encontradas diferencias significativas.

Monteiro, Morais, Garganta y Costa (2013) focalizaron la atención en comparar el desempeño táctico en jugador de fútbol en tres superficies de juego distintas: superficie artificial, natural y tierra. Los resultados mostraron que no existen diferencias significativas en el desempeño de juego táctico entre las tres superficies analizadas. Por tanto, se concluyó que la superficie de juego no influye en el rendimiento de juego.

La tabla 27 muestra el resumen de los estudios que han utilizado esta herramienta de evaluación táctica.

Tabla 27

Revisión de antecedentes con el uso del FUT-SAT

Autor/es	Contexto	Muestra	categoría
Costa et al. (2010)	Deportivo	534	Sub-11 a Sub-17
Costa et al. (2011)	Deportivo	Validación del instrumento	
Cardoso y Costa (2012)	Deportivo	24	Sub-12
Bueno et al. (2013)	Deportivo	200	Sub-11 y Sub-17
Figueiredo et al. (2013)	Deportivo	36	Sub-11 y Sub-13
Padilha et al. (2013)	Deportivo	100	Sub-13
Moniz et al. (2013)	Deportivo	96	Sub-13
Silva et al. (2013)	Deportivo	12	Sub-11
Monteiro et al. (2013)	Deportivo	84	Sub-13
Silva et al. (2014)	Deportivo	18	Sub-11
Santos et al. (2014)	Deportivo	154	Sub-17
Gonzaga et al. (2014)	Deportivo	153	Sub-15
Brito et al. (2015)	Deportivo	20	Sub-14 y Sub-15
Cardoso et al. (2015)	Deportivo	30	Sub-11
Machado et al. (2015)	Deportivo	1000	Sub-17
González-Víllora y Costa (2016)	Deportivo	Artículo de revisión	
Cardoso et al. (2017)	Deportivo	24	Sub-12

1.5. ENFOQUES METODOLÓGICOS TRADICIONALES Y PERSPECTIVAS ACTUALES EN EL ESTUDIO DEL TALENTO DEPORTIVO

La investigación en el ámbito del talento deportivo ha girado en su enfoque de estudio. Mientras que hace unas décadas el enfoque *top-down* era el predominante en investigación en este ámbito, en la actualidad se habla de una perspectiva de estudio *bottom-up* (Blázquez, 2014; Lorenzo, 2000b; Lorenzo et al., 2013). El primer enfoque se centra en analizar las características de deportistas con alto rendimiento, mientras que el segundo, actual orientación en las investigaciones, estudia las variables que han determinado la formación del deportista experto con el propósito de encontrar qué es lo diferenciador en la carrera de un deportista que ha llegado a dicho nivel y otro que no (Ruiz y Arruza, 2005).

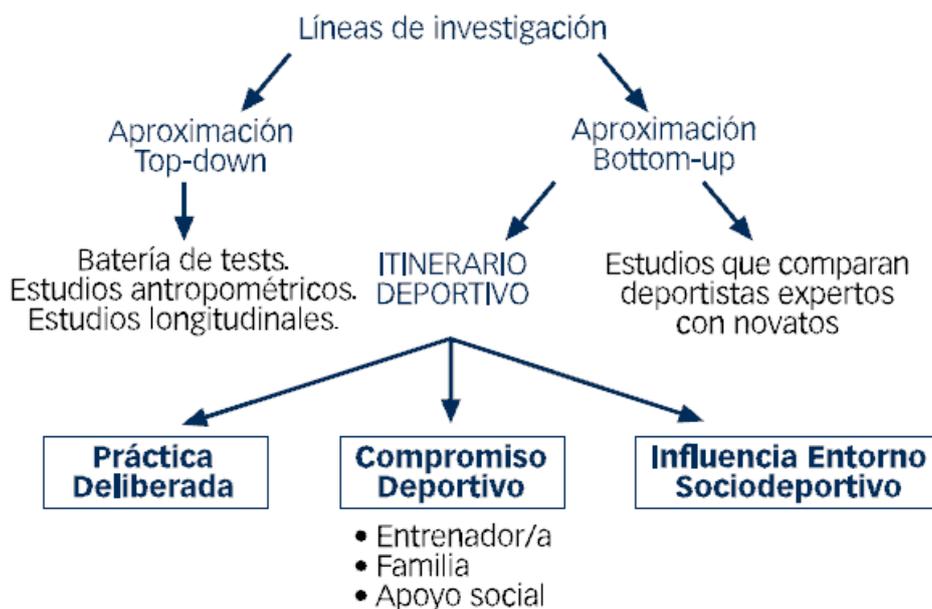


Figura 23. Líneas de investigación en el estudio del deportista experto (Lorenzo y Calleja, 2010)

El diseño de investigación *top-down* se plantea desde un paradigma cuantitativo, empleando diversas baterías de test con el propósito de valorar y predecir el rendimiento de los deportistas. Sirvan de ejemplo de esta metodología los estudios de Matthys et al. (2011) y Torres-Unda et al. (2013). Así, factores como las

características antropométricas, físicas, fisiológicas, técnicas, tácticas y psicológicas en deportistas de élite han sido objeto de estudio bajo esta perspectiva. Las limitaciones de estos trabajos se derivan del tipo de población (normalmente experto-novato) y el tipo de diseño (escasez de estudios longitudinales).

Por otro lado, bajo la perspectiva *bottom-up* podemos mencionar como pionero en este tipo de estudios a Bloom (1985), realizando sus trabajos a través de entrevistas. Cabanillas Cruz (2005) en su tesis doctoral estudió la historia de vida de un karateka, a través de entrevistas, observación y un diario de campo, con el propósito de obtener cuáles habían sido las etapas de formación de dicho deportista. Sánchez Sánchez (2002) investigó también en su tesis doctoral, el proceso para llegar a ser un experto en baloncesto, a través de entrevistas con jugadores que habían alcanzado un nivel de élite. Pazo et al. (2011) estudiaron la formación de jugadores de fútbol desde la perspectiva de los coordinadores de canteras, a través de entrevistas, centrándose en la importancia de los factores contextuales para llegar a ser un jugador experto, así como en la técnica y la táctica. Sánchez et al. (2006) se centraron en el desarrollo de la pericia en baloncesto, estudiando a través de entrevistas con jugadores internacionales, las claves para la formación del jugador de alto rendimiento. Fiorese, Lopes y Jornada (1999), se centraron en la trayectoria de desarrollo de un campeón olímpico de natación a través de un estudio de caso, como en el estudio de Zháněl et al. (2015). Por último, destacamos el trabajo de Carlson (1988), cuyo propósito fue conocer las claves del éxito sobre una generación de tenistas suecos (Crespo y McInerney, 2006).

Si algo tienen en común todas estas investigaciones es la metodología utilizada, siendo esta cualitativa (Phillips et al., 2010). La importancia de estos estudios sobre la pericia en el deporte radica en el conocimiento individual de cada deportista, que combinado con la práctica realizada por cada atleta construye un camino único en el proceso de desarrollo del talento.

En la actualidad, se están planteando estudios de vida o itinerarios vitales para conocer qué aspectos han sido los determinantes en la trayectoria deportiva (Lorenzo

et al., 2013). Esta perspectiva más cualitativa, empezada hace treinta años (Tranckle y Cushion, 2006) se ha centrado en el estudio de factores de carácter psicológico, social y contextual, que condicionan el desarrollo del deportista experto llegando a la conclusión de que existen numerosos factores que influyen en el nivel de rendimiento alcanzado (Lorenzo et al., 2014; Ruiz y Sánchez, 1997; Simón, 2009; Young y Medic, 2008). Lorenzo y Calleja (2010) señalaron algunos de ellos, como son el entrenamiento (práctica deliberada, la regla de los diez años, compromiso, primeros años, calidad de entrenamiento), y los factores contextuales (el papel del entrenador, la influencia de la familia, la competición, facilidades para entrenar, instalaciones correctas, ayuda económica, clases sociales, lesiones deportivas, madurez del deporte y la profundidad de la competición).

La importancia otorgada a estos factores varía en función del nivel de competición, sexo y disciplina deportiva. Aspecto importante a tener en cuenta a la hora de plantear el diseño de investigación en este campo del conocimiento. Simón (2009) concluyó que los hombres tienen una percepción más positiva que las mujeres del papel ejercido por los aspectos personales del deportista. Las mujeres valoran más que los hombres el papel que han ejercido los aspectos relacionados con su familia, su entorno, los recursos de los que disponían y los aspectos relacionados con la naturaleza del entrenamiento. Los deportistas de disciplinas individuales tienen una percepción más positiva del papel que entrenador ha ejercido en su éxito deportivo que los deportistas de deportes de equipo. Los deportistas de mayor nivel de excelencia (internacionales) consideraron que eran tres los elementos más relevantes en el desarrollo de su excelencia deportiva: su personalidad, su entrenador y el entrenamiento.

Metodológicamente, a la hora de realizar cualquier estudio que pretenda abordar el concepto de talento deportivo, es necesario tener en cuenta una serie de preguntas relacionadas con los siguientes aspectos (Blázquez, 2014).

- La competición y deporte en el que se participa (dónde).
- La temporalidad de los objetivos marcados (cuándo).
- Los indicadores a tener en cuenta en la evaluación (qué y cómo) del deportista o entidad (quién).
- La entidad que certifica dichos resultados, ya que no es lo mismo que lo realice una administración pública o una federación, por ejemplo.
- La forma de ponderar el talento teniendo en cuenta la participación social, ya que no es lo mismo obtener el mejor resultado en una disciplina con escaso número de participantes que en otra con gran participación.
- El impacto mediático y/o social del deportista, lo que posibilita el aumento del valor del talento deportivo desde un enfoque social.
- La perspectiva de evaluación (contexto), es decir, poner el enfoque en la trayectoria del deportista (enfoque longitudinal), pero también en un momento determinado (enfoque transversal) teniendo en cuenta su contexto de participación en ese instante.

En definitiva, el aumento de estudios sobre el talento deportivo en las últimas décadas, teniendo en cuenta las variables anteriormente mencionadas, ha desembocado en sistemas dinámicos y complejos (Phillips et al., 2010) que pretenden representar modelos de desarrollo del talento, en los que la genética, el ambiente y los catalizadores son tenidos en cuenta a la hora de estudiar el camino seguido para desarrollar la pericia desde el comienzo hasta convertirse en un sujeto experto (Larsen, Alfermann, Henriksen y Christensen, 2013).



CAPÍTULO 2

Diseño del proyecto



“Durante un tiempo estuve observando al preparador físico del Real Madrid, que tomaba notas de cada jugador, y le pregunté, ¿para qué te sirven todos esos apuntes?”

- “No tengo ni idea, pero cuando lo sepa ya tendré los datos” -

J. Valdano

2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación se ha basado un estudio descriptivo correlacional transversal (Montero y León, 2007), con una metodología observacional no participante (Anguera, Blanco y Losada, 2001; Anguera y Hernández-Mendo, 2015; Anguera y Mendo, 2013; Thomas y Nelson, 2007), que ha pretendido mejorar los procesos de formación del joven futbolista con talento, y conocer el rendimiento técnico y táctico de estos jugadores a través de las categorías de formación sub-10 a sub-23 de un club de fútbol profesional de la segunda división española.

Se trata de un estudio correlacional ya que ha pretendido medir el grado de relación o forma de asociación entre dos o más variables de estudio, cuyas ventajas de su uso se derivan de ser *una metodología de carácter naturalística, obteniendo sus datos tal y como ocurren en la realidad* (Moreno y Cervelló, 2001, p. 37). Su mayor limitación se encuentra en el establecimiento de las relaciones causa-efecto entre las variables estudiadas.

Por otra parte, hablamos de un diseño de carácter transversal (Ortega, 2009), ya que se realizaron las mediciones en un momento concreto del tiempo, explicando con rigurosidad la relación existente y asociativa de las variables que pretendemos analizar.

Finalmente, y siguiendo las indicaciones de Mackenzie y Cushion (2013) para el diseño de estudios que pretenden analizar el rendimiento en el deporte, este trabajo ha tenido en cuenta las preguntas descritas en la tabla 28 para su diseño de investigación.

Tabla 28

Cuestiones a considerar en investigación del rendimiento (Mackenzie y Cushion, 2013)

Cuestiones	Preguntas
Competición	¿Es generalizable la competición que está siendo investigada? ¿Cuál es el periodo de la temporada/competición en que los datos son recogidos? ¿Cuándo son estos datos presentados?
Contexto	¿Se ajusta la información recogida a las variables que han sido investigadas? (distancia, posición en el campo, etc.) ¿Está la información recogida relacionada con el contexto de la competición analizada?
Tamaño de la muestra	¿Ha sido utilizada una muestra aceptable en el estudio? ¿Se presentan los cálculos oportunos y el consecuente proceso de análisis?
Definiciones	¿Han sido definidas las variables analizadas? ¿Han sido contemplados aspectos que son comparables con investigaciones previas?

2.1.1. Fases del estudio

Las diferentes fases que han compuesto este trabajo han sido las siguientes:

- Fase 1
 - Preparación del proyecto.
En esta fase se realizaron aspectos como la identificación del objeto de estudio, establecimiento de los objetivos de la investigación, la selección de la muestra participante, así como la elección de los instrumentos.
 - Revisión bibliográfica y antecedentes.
Realización de un marco teórico en el que estructurar el estudio, basado en los modelos de desarrollo del talento deportivo, indicadores de rendimiento, instrumentos de evaluación validados e investigaciones previas en esta línea de investigación.
 - Contacto con la muestra (equipo de fútbol).

Como primera aproximación, se produjo un acercamiento al Albacete Balompié, explicando los objetivos del estudio y justificando la importancia del mismo.

- Fase 2

- Obtención de los permisos éticos para establecer la ética del proceso investigador

- Recogida de datos.

Diseño y validación de la escala y nominación por parte de compañeros, padres y entrenadores. Observación del rendimiento de juego en partido real a un conjunto de jugadores. Toma de datos mediante la grabación de partidos en las seis categorías expuestas a estudio, usando las instalaciones del club y realizándose en los dos últimos meses de la temporada (abril y mayo), se llevaron a cabo en once días, uno para cada categoría de formación.

En segundo lugar, se produjo la obtención de los permisos éticos y la toma de datos que posteriormente, fueron pasadas al paquete estadístico SPSS versión 22.0 para hacer los cálculos y operaciones matemáticas necesarias a través de las cuales poder extraer conclusiones.

- Fase 3

- Análisis de los datos mediante el visionado de las secuencias de los partidos y las hojas de registro de la HERJ y FUT-SAT.

Volcado de resultados en la base de datos del SPSS, elaboración del análisis estadístico y cumplimentación de los estudios en los que se divide esta tesis doctoral.

- Interpretación de las conclusiones y limitaciones del estudio. Redacción y revisión de la tesis doctoral.

Finalmente, los resultados que se obtuvieron de cada estudio fueron comparados con otros trabajos previos. Se establecieron las conclusiones, se propuso la prospectiva de investigación, y se enviaron los estudios a revistas de impacto en este campo del conocimiento.

La tabla 29 muestra el cronograma seguido desde el comienzo de la tesis doctoral, hasta su finalización.

Tabla 29

Cronograma con las fases de desarrollo de la investigación

	2014/2015	2015/2016	2016/2017
	Septiembre		
1	Preparación de la investigación		
	Revisión bibliográfica y antecedentes	Septiembre – Marzo	
	Contacto con el equipo de fútbol participante	Enero – Febrero	
2	Obtención de los permisos éticos	Febrero – Marzo	
	Recogida de datos	Abril – Junio	
3	Tratamiento de los datos	Julio - Septiembre	
	Análisis y valoración de los resultados	Septiembre – Diciembre	
	Conclusiones y limitaciones del proyecto. Redacción definitiva de la tesis. Envío y publicación de los artículos.		Enero – Octubre

2.1.2. Material y métodos

2.1.2.1. Muestra y contexto

La Fundación Albacete Balompié es una organización no gubernamental sin ánimo de lucro, constituida en 1997. Está inscrita en el Protectorado de Fundaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, con la cual colabora el Albacete Balompié S.A.D. Además, esta fundación trabaja en proyectos de promoción de la juventud a través del deporte, la educación y la cultura, y junto con el Albacete

Balompíe S.A.D., tiene una gran tradición en la promoción de jóvenes deportistas, jugadores de fútbol en este caso. En la actualidad está integrada por 21 equipos pertenecientes a las categorías inferiores de este club.

El Albacete Balompíe S.A.D. es un club que milita en la 2ª División B, fundado en 1940 y que ha participado hasta durante siete temporadas en la 1ª División de Fútbol Profesional.

Por otro lado, es preciso mencionar que tanto la Fundación Albacete Balompíe como el Albacete Balompíe S.A.D., realizan un proceso de selección de jugadores para su ingreso a través de una batería de pruebas de habilidad.

2.1.2.1.1. Muestra del estudio 1

El estudio tuvo como objetivo comprobar si los indicadores de rendimiento más utilizados en estudios previos son capaces de discriminar entre el rendimiento de un jugador de fútbol con talento (nominado al balón de oro), y el rendimiento de otros jugadores que no habían sido nominados. La muestra del estudio estuvo formada por un total de 103 jugadores de fútbol profesionales, cuyo rendimiento fue obtenido de los últimos cinco años. El 47,6% habían sido nominados al balón de oro cero veces en los últimos cinco años, el 23,3% habían sido nominados una vez, el 13,6% habían sido nominados dos veces, el 8,7% habían sido nominados tres veces, el 2,9% fueron nominados cuatro veces, y por último, el 3,9% habían sido nominados cinco veces al balón de oro.

2.1.2.1.2. Muestra del estudio 2

El objetivo de este trabajo ha sido analizar la eficacia de los programas de desarrollo del joven jugador de fútbol con talento encontrados en la literatura revisada, que tuvieron como objetivo mejorar algún aspecto de la formación del deportista. Para ello, un total de 12 artículos han sido revisados, elegidos a través de

cuatro criterios de selección: (1) estudios de revisión teórica sobre el concepto de talento deportivo, (2) estudios globales sobre modelos de desarrollo del talento en el fútbol, (3) estudios analíticos sobre el desarrollo del talento en el fútbol, (4) programas de desarrollo diseñados para jugadores de fútbol con talento. Las bases de datos revisadas fueron Web of Science (WoS), Scopus, PubMed, Google Scholar, SportDiscus y Dialnet. Usando las palabras clave talento, talento deportivo, modelos de desarrollo del talento, talent, gifted, superdotación, y sport participation. Todas ellas conectadas con las palabras fútbol, football y soccer a través de los operadores booleanos “and” e “y”.

2.1.2.1.3. Muestra del estudio 3

El objetivo que ha perseguido este trabajo fue validar un instrumento de evaluación del jugador de fútbol, que permitiera mejorar los procesos de identificación y desarrollo del futbolista talentoso, a fin de poder ayudar a optimizar de esta manera, los recursos destinados por los diferentes clubs de fútbol a esta función. La muestra total estuvo compuesta por 366 sujetos, distribuidos en entrenadores de fútbol (3,00%), padres de los jugadores de fútbol (42,07%) y los propios futbolistas (54,91%). En total, se contó con un total de 556 cuestionarios recogidos de las tres figuras mencionadas con anterioridad: entrenadores, padres y jugadores, a través de sus etapas benjamín (9-10 años), con 30 jugadores; alevín (11-12 años), con 29 jugadores; infantil (13-14 años), con 38 jugadores; cadete (15-16 años), con 37 jugadores; juvenil (17-19 años), con 47 jugadores; y amateur (sub-23), con 20 jugadores. La media de edad fue de 13,67 años (DT=2,97).

2.1.2.1.4. Muestra del estudio 4

Los objetivos que ha perseguido este trabajo han sido en primer lugar, conocer la evolución del rendimiento de juego (técnico y táctico) en un grupo de jugadores

seleccionados como talentosos y, en segundo lugar, establecer cuáles son los aspectos más determinantes para predecir el rendimiento del jugador de fútbol con talento en cada categoría analizada (sub-10, sub-12 y sub-14).

La muestra se seleccionó de forma no aleatoria por muestro incidental. Se trata de un procedimiento de selección informal de tipo no probabilístico, pero muy acertado si se dispone de voluntarios que accedan a participar por propia iniciativa en cualquier estudio (Bisquerra, 2004). La muestra estuvo compuesta por 18 jugadores varones con una edad media de 11,67 años (DT = 1,53). Se evaluó a 6 jugadores en categoría sub 10 (M=10 años; DT=0), 6 jugadores en categoría sub-12 (M=11,50; DT=0,5), y 6 jugadores en categoría sub-14 (M=13,50; DT=0,5). En total, se analizaron 771 Unidades de Toma de Decisiones (UTD).

Tabla 30

Relación entre categorías y jugadores participantes en el estudio

Categoría	Jugadores/equipo	Jugadores seleccionados como talentosos
Benjamín (9-10 años)	30	6
Alevín (11-12 años)	32	6
Infantil (13-14 años)	38	6
Cadete (15-16 años)	37	6
Juvenil (17-18 años)	47	6
Senior (sub-23)	20	3
MUESTRA TOTAL	204	33

En la tabla 31 se presenta una tabla que resumen la muestra utilizada en cada uno de los cuatro estudios realizados.

Tabla 31

Resumen de la muestra utilizada en los estudios

Estudio nº	Muestra
1	103 jugadores de fútbol 47,6% no fueron nominados al balón de oro en los últimos cinco años 52,4% nominados al menos una vez al balón de oro en los últimos cinco años, de los cuales: 23,3% habían sido nominados una vez 13,6% habían sido nominados dos veces 8,7% habían sido nominados tres veces 2,9% habían sido nominados cuatro veces 3,9% habían sido nominados cinco veces
2	Artículos seleccionados inicialmente: 522 Artículos seleccionados después de eliminar los duplicados: 417 Artículos con texto completo con posibilidad de elección: 40 Artículos incluidos en el meta-análisis: 12
3	556 cuestionarios Futbolistas (54,91%) Padres de futbolistas (42,07%) Entrenadores (3%)
4	771 Unidades de Toma de Decisiones de 18 jugadores nominados como talentosos 6 jugadores en categoría sub-10 6 jugadores en categoría sub-12 6 jugadores en categoría sub-14

2.1.2.2. Procedimiento

Se puso en conocimiento al coordinador de la cantera del Albacete Balompié sobre el trabajo de investigación que se quería llevar a cabo y las finalidades del mismo, quien dio el visto bueno a la iniciativa y al plan de actuación. Una vez aprobada la investigación por el coordinador de cantera, se realizó una reunión con los entrenadores del club mediante una exposición grupal del trabajo que se iba a llevar a cabo, junto con todas las variables a tener en cuenta (explicación del cuestionario, tiempo, grabaciones, posibles resultados, etc.), y se aclararon las posibles dudas, dando paso a la entrega de los consentimientos a los padres/madres de los jugadores, junto con el cuestionario a realizar. Posteriormente a la entrega y recogida de los cuestionarios rellenados por los padres/madres, entrenadores y los propios

jugadores, se realizaron las grabaciones de los partidos de fútbol en la Ciudad Deportiva Andrés Iniesta, Campo Municipales de Albacete y Campo José Copete, de la misma localidad.

2.1.3. Variables, técnicas e instrumentos de investigación

2.1.3.1. Descripción de las variables de estudio

En relación a las variables que se han considerado en este estudio, según el enfoque metodológico de la investigación podemos diferenciar las siguientes:

Variables independientes (V.I.):

- V.I.1. Fecha de nacimiento.
- V.I.2. Categoría de formación. Clasificada en seis grupos:
 - Categoría Benjamín (sub-10)
 - Categoría Alevín (sub-12)
 - Categoría Infantil (sub-14)
 - Categoría Cadete (sub-16)
 - Categoría Juvenil (sub-18)
 - Categoría sub-23 (sub-23)

Variables dependientes (V.D.):

- V.D.1. Pericia del jugador. Clasificada esta pericia en función de los resultados obtenidos de la escala de nominación de Prieto-Ayuso et al. (2017b).
- V.D.2. Rendimiento de juego de los jugadores. Clasificado en cuatro niveles, según el instrumento de García-López et al. (2013):
 - Naturaleza táctica ofensiva de las situaciones de juego, referido a los principios tácticos de las situaciones en las que se encuentran los equipos y jugadores en cada momento (conservar la posesión

del balón, avanzar hacia la portería contraria o conseguir el objetivo).

- Unidades de Toma de Decisión y adaptación contextual, referido a la adecuación de las decisiones de juego al contexto o principio táctico en el que se encuentran los participantes en cada situación o problema de juego.
- Toma de decisiones durante el juego.
- Ejecución técnico-táctica durante el juego.

2.1.3.2. Técnica de investigación

Cuando el objetivo de un estudio se centra en evaluar el comportamiento del jugador a nivel técnico-táctico más que en su componente físico y fisiológico, la metodología observacional es una opción adecuada (Anguera, Camerino, Castañer y Sánchez-Algarra, 2014; Anguera y Hernández-Mendo, 2014; Castellano, Perea y Hernández, 2008). Prueba de ello son los numerosos estudios que han sido llevados a cabo con esta técnica y en diferentes modalidades deportivas. Podemos encontrar ejemplos en deportes de combate (Camerino, Prieto, Lapresa, Gutiérrez y Hileno, 2014), natación sincronizada (Iglesias et al., 2014) y waterpolo (Santos, Sarmiento, Alves y Campaniço, 2014). Además, también se han realizado estudios con esta metodología en trabajos que han tenido como propósito la observación de patrones motrices generados por los programas de actividad física para la tercera edad (Saüch y Castañer, 2004), y en la gestión de organizaciones deportivas (Morales, Anguera y Pérez, 2014).

Sin embargo, si queremos destacar una modalidad deportiva en la que se han realizado más estudios con esta técnica de investigación, esta debe ser el fútbol. Sirvan de ejemplo los trabajos de Sarmiento, Leitão, Anguera y Campaniço (2009), Barreira, Anguera, Garganta, Prudente y Castellano (2014), Zurloni, Cavalera, Diana, Elia y

Jonsson (2014), Ardá, Rial, Casal, Maneiro y Losada (2014), y Escolano, Herrero y Echeverría (2014).

Dentro de esta modalidad deportiva, cualquier trabajo que pretende llevar a cabo una metodología observacional, requiere contar un instrumento de observación como soporte empírico-conceptual construido a medida, que permita por un lado, canalizar la amplia diversidad de potenciales informaciones acerca de jugadores, y por otro lado que tenga como referente el andamiaje teórico que brinda el reglamento (Blanco, 2013). Además, esta técnica de investigación ha de llevarse a cabo atendiendo a diversos criterios (Anguera, 1989):

1. Grado de científicidad

- a. Observación pasiva: se realiza durante un tiempo suficientemente prolongado y se caracteriza por no tener definido el problema bajo control externo y carecer de hipótesis.
- b. Observación activa/científica: se inicia una vez finaliza la fase de observación pasiva, ya con el problema acotado, con un elevado control externo y con hipótesis confirmatoria o exploratoria según se trate de un estudio esencialmente inductivo o deductivo.

2. Grado de participación del observador.

- a. Observación participante: se produce con el fin de obtener datos acerca de la conducta comportamiento del observador a través del contacto directo con los sujetos observados.
- b. Observación-participación-observación: se produce cuando un miembro de un grupo se convierte en observador de otro perteneciente a un grupo natural de sujetos.
- c. Auto-observación: se produce cuando coincide el observador y el observado.
- d. Observación no participante: consiste en obtener datos acerca de la conducta comportamiento de los sujetos observados sin contacto directo con estos.

3. Grado de perceptividad:

- a. La observación directa: implica una total percepción de la conducta observable para describirla.
- b. La observación indirecta: incluye el registro de conductas encubiertas.

En relación las fases, esta misma autora señala que este proceso debe contar con las siguientes:

- 1ª Fase: definición de la hipótesis de trabajo y las situaciones de juego o conductas.
- 2ª Fase: obtención de los datos.
- 3ª Fase: análisis de los datos obtenidos.
- 4ª Fase: valoración de los datos.

Una vez que se hayan cumplido las cuatro fases, los datos deben ser interpretados por un experto, con el propósito de orientar los futuros planes de entrenamiento de manera adecuada. Williams y Ericsson (2005), en este mismo sentido, pero en relación con el dominio perceptivo-cognitivo, indicaron que el primer paso para determinar el nivel de rendimiento es que sea observado *in situ*, de acuerdo a intentar capturar la esencia del dominio de esta pericia.

Hughes (2004), por su parte, propone las siguientes fases en relación a este tipo de trabajos.

1. Definir los *Indicadores de Rendimiento*.
2. Determinar cuáles son importantes
3. Establecer la *fiabilidad* de los datos recolectados
4. Asegurarse que se han recolectado suficientes datos para definir *Perfiles de Rendimiento* estables
5. Comparar las series de datos
6. Desarrollar el *Modelado* (empírico, estocástico, sistemas dinámicos, técnicas estadísticas o inteligencia artificial)

2.1.3.3. Instrumentos de investigación

Partiendo de las fuentes en el ámbito educativo, los hallazgos científicos sostienen la idea de que la utilización exclusiva de un test de inteligencia o de rendimiento ya no es suficiente para detectar una alta capacidad (Renzulli & Gaesser, 2015), incluyéndose para la identificación del alumnado superdotado tanto instrumentos psicométricos como subjetivos (Renzulli, 1994).

Así, la investigación aquí presentada ha querido transferir los hallazgos encontrados en el ámbito educativo al ámbito deportivo, con el propósito de aproximarnos con mayor exactitud y fiabilidad a la hora de identificar y medir al jugador de fútbol con talento. Para ello, en primer lugar se ha utilizado una escala de nominación debiendo ser cumplimentada por padres, jugadores y entrenadores. Y en segundo lugar se ha aplicado una herramienta de observación diseñada y validada para el análisis del rendimiento de jugadores de fútbol en etapas de formación.

2.1.3.3.1. Escala de nominación

Este instrumento ha sido el encargado de discriminar a los jugadores con talento en base a la opinión de expertos (entrenadores), padres y compañeros de equipo. Las fuentes provenientes del ámbito educativo son los únicos antecedentes previos en este sentido, advirtiendo que el ojo clínico del profesorado, padres y compañeros es capaz de determinar la alta capacidad con una fiabilidad del 80%. El objetivo de la utilización de los mismos ha sido recoger la información a la que no es posible acceder solamente con los instrumentos cuantitativos.

Dentro del ámbito deportivo, Lara (1998) señaló que dentro del proceso de detección de talentos deportivos, la información proveniente de la familia, padres y los propios compañeros, debe tener una gran importancia en este sentido. Para llevar a cabo esta misión, la forma de detectar esas características es, sobre todo, la observación sistemática dentro de una estrecha colaboración de todos los que van incidiendo en el proceso educativo del niño. De igual forma que los aspectos motores

son esenciales, no lo son menos aquellos relacionados con la actitud ante las diferentes situaciones que se plantean, tanto en los entrenamientos y partidos, así como ante los cambios que se pueden producir en su modo de vida, convivencia con nuevos grupos de personas, separación de la familia en algunos casos, etc. La mejora del autoconcepto, la autosuperación, el espíritu de lucha, el respeto a las reglas, etc., son actitudes que van a condicionar en muchos casos su incorporación a situaciones deportivas y de socialización nuevas.

Algunas aproximaciones realizadas en el ámbito deportivo para estudiar el talento desde esta perspectiva han sido la utilización de indicadores de rendimiento relacionados con el rendimiento técnico-táctico de la propia modalidad deportiva, como por ejemplo en natación (Arellano, 2010), fútbol (Castellano y Casamichana, 2016; Vales et al., 2015), fútbol sala (Otero-Saborido y Silva, 2015), Voleibol (Hernández-Hernández y Palao, 2013) y Baloncesto (Gómez y Lorenzo, 2005). Sin embargo, son más escasos los estudios que tienen en cuenta aspectos psicológicos o sociales en la detección del deportista con talento.

Por este motivo, y dada la importancia otorgada a la evaluación cualitativa para realizar una primera selección del talento, denominado *talent pool* por Renzulli y Gaesser (2015), ha sido necesaria la creación de una escala con este propósito.

Debido a la inexistencia de antecedentes previos en este sentido dentro del ámbito del fútbol, se ha pretendido diseñar y validar un instrumento de nominación cualitativo que recogiera los aspectos más determinantes del jugador de fútbol con talento. Estos aspectos, no pueden ser reducidos exclusivamente a acciones técnico-tácticas, ya que tal y como señalan Pazo et al. (2011) en su estudio a través de entrevistas con diferentes coordinadores de cantera, existen otra serie de aspectos o dimensiones muy importantes que influyen en la formación de un jugador de fútbol con talento. Como se ha podido apreciar en la figura 17, los coordinadores de cantera de clubes de fútbol, señalaron que el contexto (social y deportivo) la técnica y la táctica y el aspecto psicológico individual, son las dimensiones más determinantes en la

formación del joven jugador de fútbol. Posteriormente, destacan otras dimensiones que pueden influir en este proceso, aunque en un segundo plano, como son la condición física, la antropometría y el aspecto psicológico colectivo (Pain y Harwood, 2007).

En base a estos resultados y tras una búsqueda en la literatura de cuáles son los aspectos más determinantes en la formación del jugador de fútbol con talento (Andriaanse, 1998; Contreras, 1998; Fédération Internationale de Football Association, s.f.; Fernández-Rio y Méndez-Giménez, 2014; Williams y Reilly, 2000), se ha confeccionado la escala de nominación (tabla 32), siguiendo un proceso de validación por expertos de acuerdo a los criterios de Lawshe (1975) para validar este tipo de instrumentos.

Tabla 32

Escala de Nominación del Futbolista con Talento

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1	Interpreta de forma correcta las instrucciones del entrenador <i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para entender y llevar a la práctica de forma correcta las pautas que marca el entrenador (jugadas ensayadas, estrategia, estilo de juego, etc.)</i>
2	Suele anticiparse a la jugada <i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para anticiparse a las acciones del oponente, colocarse de manera adecuada para recibir el balón o permanecer activo durante la disputa de un partido</i>
3	Generalmente, toma la decisión correcta <i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para saber elegir de forma adecuada qué hacer durante el partido. Puede ser cuando tiene el balón (pasar, regatear, etc.) o cuando no tiene el balón (coberturas, desmarques, etc.).</i>
4	Tiene una alta velocidad de ejecución técnica <i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para ejecutar de forma rápida y correcta un gesto técnico para resolver una situación táctica.</i>
5	Tiene una visión de juego clara y rápida <i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador cuando tiene el balón para saber dónde están ubicados sus compañeros y oponentes, con el propósito de realizar la mejor toma de decisiones posible en el menor tiempo posible</i>
6	Tiene un buen sentido posicional <i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador cuando no tiene el balón para estar bien colocado el campo dando equilibrio a su equipo. Puede ser tanto en ataque (creación de espacios), como en defensa (coberturas o repliegues).</i>
7	Sabe dónde están situados sus compañeros en el campo

	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador con o sin balón para saber dónde están ubicados sus compañeros. Puede ser tanto en ataque (capacidad para saber iniciar un contraataque) o en defensa (ubicarse en el lugar más apropiado).</i>
	Se esfuerza en los entrenamientos y partidos
8	<i>Este ítem se refiere a la capacidad de puede poseer el jugador por esforzarse (ya sea por cuestiones de motivación o de responsabilidad), tanto en entrenamientos como en partidos de competición</i>
	Demuestra ganas de aprender y progresar
9	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador por querer ser mejor jugador, recibiendo con buen agrado los consejos de su entrenador.</i>
	Demuestra concentración en los partidos y/o entrenamientos
10	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para estar concentrado no solamente durante los partidos de competición, sino también durante los entrenamientos (capacidad de aguantar la presión en uno y otro contexto).</i>
	Tiene un carácter ganador
11	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador cuya motivación intrínseca es ganar, ya sea en entrenamientos como partidos de competición.</i>
	Tiene una actitud mental positiva
12	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para mostrar un espíritu optimista, dando ánimos siempre que sea necesario y ayudando a mejorar a sus compañeros.</i>
	Está dispuesto a asumir responsabilidades
13	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para asumir responsabilidades correspondientes a la categoría de juego, como por ejemplo, aceptar la capitánía o lanzar un penalti. Las responsabilidades variarán en función de la categoría, debido a que en edades inferiores el objetivo es el ocio y la diversión.</i>

2.1.3.3.2. Herramienta de Evaluación del Rendimiento de Juego

2.1.3.3.2.1. Introducción

La HERJ es un instrumento observacional de evaluación del rendimiento en los juegos y deportes de invasión fundamentando en otros utilizados hasta la fecha, que sin embargo, no tuvieron en cuenta los principios tácticos. Por otro lado, esta herramienta se diferencia de otros instrumentos en cuanto que permite determinar el éxito de las conductas de los jugadores desde un doble nivel de valoración, estableciendo el éxito decisional en relación al principio táctico. Y en segundo lugar, estableciendo el éxito en la decisión y ejecución individual. La decisión y ejecución será clasificada en función de las limitaciones técnico-tácticas del contexto en cada momento.

2.1.3.3.2.2. *Proceso de categorización y codificación en la HERJ*

La herramienta está diseñada para realizar la evaluación del RJ, toma de decisiones y ejecución técnico-táctica sobre un soporte de vídeo. Una vez realizada la grabación, el proceso de codificación es el siguiente.

- 1º. Con el objetivo de facilitar el análisis, se clasifica en una primera hoja de observación la categoría número total de jugadas observadas en el juego (tabla 33). Cada jugada corresponde a la porción de tiempo real de juego que transcurre desde que cambia la posesión del balón de un equipo a otro, se reinicia el juego o existe una interrupción, o existe otro cambio de posesión del balón. Esta categoría se utiliza para establecer el inicio y el final del análisis de secuencias de video, momento (*timecoding*) y acción de inicio y final de la misma, por ejemplo: Inicio minuto 3.20 saque de puerta amarillo-final minuto 3.30 fuera de banda de azul.

En esta primera parte del análisis también se registran otros aspectos relevantes del juego: equipo con posesión del balón, goles..., u otras subcategorías, como balones divididos (situaciones en las que ningún jugador-equipo posee claramente la iniciativa del juego), elementos técnico-tácticos colectivos: paredes, desdoblamientos, cruces..., u otros indicadores de conductas relativas a la participación en el juego, como por ejemplo la conducta “espectador”.

Tabla 33

Primera hoja de observación de la HERJ

Nº Jugada	Inicio Min/seg	Final Min/seg	Acción inicial y final de la jugada	Equipo en posesión del balón	Observaciones
1					
2					
3					
4					
...					

2º. Posteriormente, se clasifican en otras categoría las UTD.

La UTD es la fracción de jugada en la que el jugador observado realiza una conducta de juego en un contexto definido por el principio táctico en ataque en el que se encuentra. En este sentido, cuando el jugador realiza una nueva conducta, es decir, la realiza en un contexto distinto o con una intención diferente (diferente principio táctico), la UTD cambia. Obviamente esto también se produce cuando cambia el rol del jugador en la jugada.

Asimismo, la HERJ establece un tiempo máximo de 4 segundos para codificar una UTD, al igual que otros instrumentos previos de evaluación del RJ (Nevett et al., 2001). Por este motivo, si en ese tiempo no se observa una conducta, se codifica esa UTD de acuerdo al contexto, y se pasa a la codificación de la siguiente UTD.

3º. El proceso de codificación posterior a la clasificación de las jugadas y las UTD es el siguiente. Se analiza cada UTD en función de los principios tácticos en ataque propuestos por Bayer (1986) para los juegos y deportes de invasión: mantener la posesión del balón (1A), avanzar hacia la meta contraria (2A) y conseguir el objetivo (3A). Este análisis resulta en la codificación de otra categoría denominada Principio de Situación (PS), o contexto-problema de ese momento concreto, y, posteriormente, se evalúa y codifica la adaptación del jugador a ese contexto táctico, resultando así otra categoría de la HERJ denominada como Principio de Aplicación (PA).

4º. Posterior al registro de las UTD y de los PS y PA de las mismas, se codifican por separado los componentes cognitivo-decisional y de ejecución técnico-táctica de cada conducta observada. Esta sería la última categoría de la HERJ, el RJ. En este sentido, se codifican las decisiones y ejecuciones con éxito con un (1), y con un (0) las decisiones y ejecuciones sin éxito.

La HERJ asume, por tanto, la secuencia control-decisión-ejecución como el esquema normal del RJ del Jugador Atacante con Balón (JAcB), considerando el control como un elemento independiente de la habilidad motriz (decisión-ejecución), aunque en el caso del Jugador Atacante sin Balón (JAsB) se asume la secuencia decisión-ejecución, pues en este rol no se observa control del balón.

Los criterios generales y específicos de la HERJ para la codificación de los PS y PA, así como los criterios establecidos por el instrumento para determinar y codificar el éxito decisional y de ejecución en cada uno de los elementos técnico-tácticos individuales observados en esta investigación, situaciones típicas... etc., se exponen a continuación.

En este sentido, cabe recordar que la única habilidad que no tiene una doble valoración es el control, que se considera únicamente como un elemento de ejecución, que precede a la decisión tomada por el JAcB (French y Thomas, 1987).

2.1.3.3.2.3. Criterios generales utilizados en la HERJ para determinar el principio de situación (PS) de las jugadas

Como el objetivo del juego es marcar gol (3A), este principio tendrá prioridad sobre los otros dos. Como resultado, si un jugador se encuentra en una buena posición para tirar a portería, debería tirar. Si no se puede realizar un tiro, pero se puede avanzar hacia la portería contraria (2A), se debería avanzar. Solamente en el caso de que no se pueda tirar o avanzar hacia la portería contraria se debería mantener la posesión del balón (1A).

El lugar en el campo donde se observa la UTD:

1. Cuando el jugador está cercano a su propia portería, con igual o menor número de jugadores atacantes y defensores, la acción se codificará como (1A) o mantener la posesión del balón, si avanzar hacia la portería contraria (2A) supone un riesgo de perder la posesión y/o encajar un gol.

2. Cercano a la portería contraria, si existen dudas para establecer el PS, se codificará generalmente como avanzar (2A), incluso si existe algún riesgo de perder la posesión (Castelo, 1999). En este sentido, la principal referencia en la codificación del principio de situación, primeramente, es la posición de los compañeros atacantes, y en segundo lugar, la posición de los adversarios.

2.1.3.3.2.4. Criterios específicos utilizados en la HERJ para determinar el PS en cada rol observado

Para el JAcB, se codifica de la siguiente manera.

1. Mantener la posesión del balón (1A). Se codifica cuando no existe posibilidad de tirar a portería y existe un alto riesgo de perder la posesión del balón:
 - a. El JAcB no tiene oportunidad de avanzar con el balón porque hay algún defensor bien posicionado o que lo impide.
 - b. No hay compañeros desmarcados cercanos a la portería contraria.
 - c. Se observa un compañero adelantado pero no desmarcado. O,
 - d. Se observa uno o más compañeros adelantados y desmarcados pero no existe línea de pase.
2. Avanzar hacia la portería contraria (2A). Se codifica cuando no existe posibilidad de tirar a portería pero el jugador puede avanzar hacia la misma sin un riesgo excesivo de perder la posesión del balón:
 - a. Cuando se observa un compañero más adelantado y en mejores condiciones que el JAcB, incluso cuando no se trata de una clara situación para marcar gol.
 - b. Cuando no se observa un compañero adelantado en mejor situación y, avanzar con el balón es la mejor opción para el ataque.
 - c. Cuando no se observa un adversario directo que impida el avance con balón y no hay posibilidad de tirar a portería.

3. Conseguir el objetivo, marcar gol (3A). Se codifica cuando se observa cualquier situación adecuada en la que se puede tirar a portería para anotar un gol, excepto:

- a. Se observa que el tiro no es la mejor opción porque la portería está muy lejos o no hay ángulo.
- b. Se observa un compañero sin balón que se encuentra en una mejor situación para tirar.
- c. Se observa que el JAcB puede disminuir la distancia respecto a la portería o mejorar las condiciones del tiro, aumentando el ángulo conduciendo... sin que esto suponga un excesivo riesgo de perder la posesión.

Para el JAsB, se codifica de la siguiente manera.

1. Mantener la posesión (1A):

- a. Se observa que el JAcB se encuentra en una situación en la que puede perder la posesión del balón si el JAsB no le da apoyo.
- b. Existe un riesgo de perder la posesión del balón y el JAsB puede ayudar a su equipo realizando un apoyo o desplazamiento.

2. Avanzar hacia la portería contraria (2A):

- a. Se observan espacios libres que puede ocupar el JAsB entre la posición del JAcB y la portería contraria y el JAcB no está siendo presionado por un contrario.
- b. Cuando se observa que el balón está cercano a la línea de fondo del equipo contrario y existe la posibilidad de que el JAsB realice un desmarque para ocupar una situación en la que poder tirar o crear peligro al equipo contrario.

3. Marcar gol (3A):

El JAsB no puede marcar gol, este código no existe en este rol.

2.1.3.3.2.5. Criterios de la HERJ para establecer la adaptación contextual de los jugadores a cada problema táctico de juego (PA)

En el JAcB, se codifica de la siguiente manera.

1. Mantener la posesión del balón (1A).
 - a. Se observa que el jugador conduce o pasa hacia una posición que no es más cercana a la portería contraria.
 - b. Se observa que el jugador permanece cubriendo el balón porque hay un defensor cercano.
2. Avanzar hacia la portería contraria (2A).
 - c. Se observa que el jugador sitúa el balón en una posición más cercana a la portería contraria, ya sea mediante un pase, conduciendo, o incluso despejando.
3. Conseguir el objetivo, anotar un gol (3A).
 - a. Se observa que el JAcB realiza un tiro a portería con intención de marcar gol.

En el JAsB, se codifica de la siguiente manera.

1. Mantener la posesión del balón (1A).
 - a. Se observa que el jugador realiza una vigilancia ofensiva (aporta equilibrio defensivo), más cercano a su portería que el balón.
 - b. Se observa que el JAsB se desmarca o está desmarcándose para recibir el balón en una posición más cercana a su portería con respecto al lugar donde está el balón.
 - c. Se observa una clara intención del JAsB por apoyar a un compañero que está siendo presionado por un contrario.

2. Avanzar hacia la portería contraria (2A).
 - a. Se observa que el JAsB se desmarca o está desmarcándose para recibir el balón en una posición más cercana a la portería rival, con respecto al lugar donde está el balón.
 - b. Se observa que el JAsB se desmarca o está desmarcándose hacia cualquier dirección para recibir una asistencia de gol, o atrae la atención de un defensor facilitando el avance de sus compañeros.
3. Conseguir el objetivo, marcar un gol (3A).

Este código no existe en el JAsB, pues éste no puede tirar a portería para marcar un gol, porque no tiene el balón.

Finalmente, cabe mencionar que en este trabajo de investigación solamente se realizó el análisis de los roles JAcB y JAsB, comenzando el análisis por el primer rol en cada jugada y, continuando posteriormente con los jugadores atacantes sin balón, en función de la proximidad de éstos respecto al primero. Así, se comenzaba codificando el compañero atacante sin balón más cercano y se continuaba después con el más alejado respecto al balón, como establece la HERJ (García-López et al., 2013).

2.1.3.3.2.6. Criterios utilizados por la HERJ para establecer el éxito en el RJ, en las decisiones y ejecuciones de cada uno de los elementos técnico-tácticos observados, en función del rol del jugador observado

Tabla 34

Criterios de codificación del éxito en el RJ (decisional y ejecutivo) en el JAcB

Elemento técnico-táctico observado	Criterios de codificación del éxito en las decisiones	Criterios de codificación del éxito en las ejecuciones
Control	No tiene	Se codifica control con éxito con un (1) cuando: © El jugador recibe o se hace claramente con el balón Se codifica control sin éxito con un (0) cuando:

		<ul style="list-style-type: none"> ⊗ El jugador no llega a hacerse con el balón.
Pase	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las decisiones del pase, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Se pasa a un compañero desmarcado y con línea de pase. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las decisiones del pase, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Se pasa a un compañero cubierto o con un defensa colocado en la línea de pase. ⊗ Se realiza un pase hacia un espacio del campo donde no se encuentra ningún compañero y no hay opción clara de que reciba. 	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las ejecuciones del pase, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ El balón llega a un compañero desmarcado con una adecuada velocidad: directamente al compañero si está parado, o al espacio si está en carrera. Y éste se hace con el balón. ⊗ El balón se ha enviado con una adecuada velocidad y trayectoria, aunque el receptor no realiza un control con éxito. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las ejecuciones del pase, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ No se produce recepción o control por parte del compañero, debido a una inadecuada velocidad y/o trayectoria del balón. ⊗ El pase es interceptado.
Conducción	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las decisiones de la conducción, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Se realiza para no perder la posesión del balón, porque existe un alto riesgo de que suceda. ⊗ Se realiza para avanzar hacia el campo contrario sin un adversario directo o con adversario directo y posibilidades de superarlo. ⊗ Se realiza en campo contrario para crear una situación de peligro. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las decisiones de la conducción, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Se abusa de la conducción, cuando es más apropiado un pase a un compañero desmarcado o un tiro a portería. ⊗ Se realiza una conducción, a pesar de que existe un alto riesgo de perder la posesión (sobre todo si es en campo propio). ⊗ Se conduce sin necesidad aparente: <ul style="list-style-type: none"> o No se observa un adversario directo. o No parece necesario para conservar la posesión. 	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las ejecuciones de la conducción, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Se realiza manteniendo el balón controlado y se sigue conservando la posesión. ⊗ Se realiza alejando el balón del adversario, o poniendo el cuerpo entre éste y el balón. Y se sigue manteniendo la posesión. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las ejecuciones de la conducción, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Se pierde el control del balón, a pesar de seguir manteniendo la posesión. ⊗ Se pierde la posesión del balón por una acción de juego de un defensor.

Elemento técnico-táctico observado	Criterios de codificación del éxito en las decisiones	Criterios de codificación del éxito en las ejecuciones
Tiro	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las decisiones del tiro, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Se realiza desde una distancia adecuada y se está libre de marcaje o sin presión. ⊗ Se realiza desde una distancia adecuada, con un adversario directo, pero existen posibilidades de éxito. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las decisiones del tiro, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Se realiza desde una distancia excesiva respecto a la portería. ⊗ Se realiza con un oponente directo y con pocas posibilidades de éxito. ⊗ Se realiza cuando es más oportuno pasar a un compañero desmarcado y en mejor situación para realizarlo. Y hay posibilidad de pase. 	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las ejecuciones del tiro, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ El balón entra en la portería contraria. ⊗ El balón tiene una velocidad y trayectoria adecuada. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las ejecuciones del tiro, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ El balón no entra en la portería contraria. ⊗ El balón es interceptado por un defensor. ⊗ El balón no tiene una velocidad y trayectoria adecuada.
<p>Codificación de situaciones excepcionales en el JAcB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balón dividido: Se codifica balón dividido cuando no existe un claro control del balón por parte del rol JAcB (rechaces o rebotes en los que ningún jugador tiene clara posesión o, balones aéreos que se están disputando). - No aplicación de principio: Se codifica “no aplicación de principio” cuando el JAcB supera el tiempo de 4 segundos sin realizar ningún movimiento, sin percibirse intención aparente en esta conducta, no aplicando ningún principio táctico. 		

Tabla 35

Criterios de codificación del éxito en el RJ (decisional y ejecutivo) en el JAsB

Elemento técnico-táctico observado	Criterios de codificación del éxito en las decisiones	Criterios de codificación del éxito en las ejecuciones
Desmarque	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las decisiones del desmarque, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Se ocupa o se mantiene en un espacio libre, a una distancia de pase adecuada, y en línea de pase. ⊗ Se realiza una finta o un desplazamiento creando una línea y/o una posibilidad de pase. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las decisiones del desmarque, cuando:</p>	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las ejecuciones del desmarque, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ El jugador supera a su defensor. ⊗ Se consigue ocupar un espacio libre en posible línea de pase. ⊗ Supone la pérdida de atención y desequilibrio del adversario directo.

	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Se ocupa un espacio en el que se encuentra un adversario con posibilidades de interceptar o hacerse con la posesión. ⊗ Se ocupa el espacio de penetración de un compañero con balón, y es más apropiado desplazarse para facilitarle la acción. ⊗ Se encuentra estático, marcado, y no posibilita un pase. ⊗ Se sitúa a una distancia de pase inadecuada a las posibilidades del pasador. 	<p>Se codifican sin éxito, con un (0), las ejecuciones del desmarque, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ No se consigue librarse del defensor directo. ⊗ Se permanece estático y no favorece un pase del compañero, cuando existe una clara posibilidad.
Vigilancia ofensiva	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las decisiones de la vigilancia ofensiva, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Se realiza con la intención de que en caso de perder la posesión, el contrario más cercano a la propia portería no pueda crear peligro. ⊗ Se realiza porque no hay un espacio libre ofensivo evidente que ocupar, o desmarcándose, puede molestar a otro compañero. ⊗ Se realiza porque es más importante estar atento al adversario más cercano a la propia portería. ⊗ Se realiza porque se percibe la necesidad de aportar equilibrio al equipo. No realizarlo elevaría sustancialmente el riesgo de encajar un gol. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las decisiones de la vigilancia ofensiva, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Se realiza a pesar de que no es necesario, porque: lo realizan otros compañeros, es más importante su participación en funciones ofensivas, o no existe riesgo de participación de un adversario. 	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las ejecuciones de la vigilancia ofensiva, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ El jugador ocupa un espacio más cercano a su propia portería que el balón, próximo y orientado al jugador contrario. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las ejecuciones de la vigilancia ofensiva, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ El jugador ocupa un espacio más cercano a su propia portería, pero alejado del contrario directo. ⊗ Se realiza de forma pasiva, mal orientado al adversario directo, o por delante de él.
<p>Codificación de situaciones excepcionales en el JAsB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balón dividido: Se codifica balón dividido cuando no existe un claro control del balón por parte del rol JAcB (rechaces o rebotes en los que ningún jugador tiene clara posesión o, balones aéreos disputados que se están disputando). - Conducta espectador: Se codifica “conducta espectador” cuando el JAsB supera el tiempo de 4 segundos sin realizar ningún movimiento, mostrando una actitud pasiva respecto al juego, no participando, y sin implicarse en sus funciones. 		

Una vez presentados los criterios de codificación del RJ, a continuación, se muestra la hoja principal de observación de la HERJ, reducida para el análisis de los roles y variables analizadas en este trabajo. En esta hoja de observación (tabla 36), reducida para el análisis del RJ ofensivo, se pueden apreciar las categorías:

- Jugada (primera columna).

Capítulo 2. Diseño del proyecto

- UTD (segunda columna).
- PS (tercera columna).
- PA (cuarta columna)
- Situaciones excepcionales (jugador espectador y balón dividido) en las dos últimas columnas de la derecha. Además, también se observan las subcategorías del RJ, toma de decisiones y ejecución técnico-táctica: control, conducción y tiro, en el caso del JAcB y, vigilancia ofensiva y desmarque en el caso del JAsB (desde la quinta a la decimosegunda columna).

Tabla 36

Hoja principal de observación de la HERJ, reducida para el análisis ofensivo

JUGADA Y UTD		PRINCIPIO TÁCTICO 1A, 2A O 3A		JUGADOR ATACANTE CON BALÓN				JUGADOR ATACANTE SIN BALÓN			SITUACIONES EXCEPCIONALES		
Jugada	(UTD) Nº	PPIO. SIT.	PPIO. APLIC.	Ex Cont.	Toma Decisiones			Ex Ejec.	Toma Decisiones		Ex Ejec.	Espectador	Balón dividido
					Pase	Dribling	Tiro		V.Ofens	Desmarque			
	1.												
	2.												
	3.												
	4.												
	5.												
	6.												
	7.												
	8.												
	9.												
	10.												
	11.												
	12.												
	13.												
	14.												
	15.												
	16.												

2.1.3.3.2.7. Fiabilidad y validez de la HERJ

La HERJ es un instrumento de evaluación del RJ en los juegos y deportes de invasión que ha superado varios estadios en el proceso de validación (García-López et al., 2013), obteniéndose resultados satisfactorios en:

- La validez de contenido del instrumento, mediante la evaluación del test por parte de nueve jueces clasificados como expertos, dadas sus características académicas y profesionales (relacionados directamente con el ámbito científico y el entrenamiento en los juegos y deportes de invasión).

- En la validez de criterio, realizando pruebas en diferentes muestras participantes divididas en cuatro grupos de edad cronológica en años (7-8, 9-10, 11-12 y 13-14 años), y dos niveles distintos de rendimiento (expertos y novatos en la práctica del fútbol). Y también clasificados en función de la cantidad de práctica deliberada semanal realizada y acumulada, el nivel de experiencia en competiciones federadas y la puntuación del jugador por parte de su entrenador (nivel de pericia).

En la validez concurrente, correlacionando el nivel de pericia y el RJ observado.

- En la estabilidad del instrumento:
 - a) Mediante pruebas de consistencia interna *Test-retest*, utilizando la prueba de rangos de *Rho Spearman*.
 - b) Mediante pruebas de fiabilidad inter e intraobservador con puntuaciones entre el 77 y el 100% de acuerdo (Gutiérrez et al., 2011).
 - c) Con resultados satisfactorios utilizando ANOVA. Para una revisión más detallada (García-López et al., 2013).

La tabla 37 muestra los resultados obtenidos en el proceso de fiabilidad y validez, determinando que la HERJ es un instrumento adecuado para su utilización con la muestra de este trabajo.

Tabla 37

Correlación Spearman para el cálculo de la fiabilidad Intra e Interobservador en la HERJ (García-López et al., 2013).

	Control	Pase		Conducción		Desmarque	
		1A	2A	1A	2A	1A	2A
Decisiones		0.750*	0.464*	1.000**	0.906*	1.000**	0.929**
Ejecuciones	0.952*	0.955*	0.928**	0.970**	0.707	1.000**	0.976**

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

2.1.3.3.3. Sistema de Evaluación Táctica en Fútbol

2.1.3.3.3.1. Introducción

Para la iniciación deportiva existen distintos instrumentos desde los 6 a los 14 años de edad, como pueden ser el GPAI, HERJ, KORA o TSAP. Sin embargo, a partir de dicha edad el número de instrumentos para evaluar la táctica en fútbol se reducen, priorizando la evaluación a indicadores de rendimiento fácilmente observables (número de pases, desmarques, goles, entradas, duelos aéreos, etc.) que focalizan su atención exclusivamente en el aspecto técnico del jugador de fútbol con talento.

En estas edades, la complejidad táctica de los aprendizajes aumenta, dificultando su evaluación, por lo que los criterios para evaluar el comportamiento de los jugadores deben ser comprendidos en principios tácticos más minuciosos y avanzados (González-Víllora y Costa, 2016). Así, el System of tactical Assessment in Soccer, se posiciona como una buena alternativa para llevar a cabo este tipo de tareas.

Dicho instrumento fue creado con el propósito de que entrenadores, profesores e investigadores pudiesen acceder de una manera objetiva al comportamiento táctico de los jugadores de fútbol. Fue desarrollado entre Portugal y Brasil (Costa et al., 2011), y está basado en diez principios tácticos fundamentales en fútbol (Costa et al., 2010a; Costa, Silva, Greco y Mesquita, 2009), que tienen una gran influencia del parámetro espacial y temporal del juego. Los propios autores advierten que aplicar el FUT-SAT antes de los 12-13 años no tiene mucho sentido, ya que los niños todavía no tienen el pensamiento abstracto necesario para la comprensión de estos principios. Actualmente el FUT-SAT ha sido utilizado en proyectos de investigación o en clubes de 10 países, de cuatro continentes distintos, especialmente en países de lengua portuguesa e inglesa. Pero este desarrollo no ha sido tan evidente en países de lengua española, entre otros motivos porque los documentos no han sido traducidos a dicha lengua. En la actualidad el artículo de González-Víllora y Costa (2016) permite salvar esta limitación con la traducción de la herramienta a la lengua española.

2.1.3.3.3.2. *Composición del FUT-SAT*

La herramienta se compone de tres partes: orientaciones de evaluación, test o prueba de campo y software de análisis. Las orientaciones de evaluación están basadas en los diez principios tácticos en los que está fundamentado, siendo estos el marco teórico donde se enmarcan las acciones de las tres partes que componen el instrumento. La tabla 38 refleja cuáles son estos principios.

Tabla 38

Principios Tácticos del juego del Fútbol (González-Víllora y Costa, 2016)

PRINCIPIOS GENERALES	
Intentar crear superioridad numérica	
Evitar la igualdad numérica	
No permitir la inferioridad numérica	
PRINCIPIOS OPERACIONALES	
Ataque (con posesión de balón)	Defensa (sin posesión de balón)
Conservar la bola	Impedir la progresión del adversario
Construir acciones ofensivas	Reducir el espacio de juego adversario
Progresar en el campo de juego adversario	Proteger la portería
Crear situaciones de finalización	Anular las situaciones de finalización
Finalizar en la meta adversaria	Recuperar el balón
PRINCIPIOS FUNDAMENTALES	
Ataque (con posesión de balón)	Defensa (sin posesión de balón)
<i>Penetración</i>	<i>Contención</i>
Desestabilizar la organización defensiva adversaria	Disminuir el espacio de acción ofensiva del poseedor del balón
Atacar directamente al adversario o a la portería	Orientar la posesión del poseedor del balón
Crear situaciones ventajosas para el ataque en términos numéricos y espaciales	Parar o retrasar el ataque o contraataque adversario
	Propiciar mayor tiempo para la organización defensiva
<i>Cobertura ofensiva</i>	<i>Cobertura defensiva</i>
Dar apoyo al poseedor del balón ofreciéndpñe opciones para la secuencia del juego	Servir de nuevo obstáculo al poseedor del balón, si es que pasa por el jugador de contención
Crear superioridad numérica	Transmitir seguridad y confianza al jugador de contención para que él tenga iniciativa de lucha contra las acciones ofensivas del poseedor del balón
Crear desequilibrio en la organización defensiva adversarioa	
Garantizar el mantenimiento de la posesión del balón	

Ataque (con posesión de balón)	Defensa (sin posesión de balón)
<p><i>Movilidad</i> Crear acciones de ruptura de la organización defensiva adversaria Se presenta un espacio muy propicio para la consecución del gol Crear líneas de pase y de profundidad Conseguir el dominio del balón para dar continuidad a la acción ofensiva (pase de finalización)</p>	<p><i>Equilibrio</i> Asegurar la estabilidad defensiva en el centro de juego Apoyar a los compañeros que ejecutan las acciones de contención y cobertura defensiva Cubrir las posibles líneas de pase Marcar potenciales jugadores que pueden recibir el balón Recuperar y despejar el balón deñ área donde se encuentra</p>
<p><i>Espacio</i> Utilizar y ampliar el espacio de juego efectivo del equipo Expandir las distancias / posicionamiento entre jugadores adversarios Dificultar las acciones de marcar del equipo adversario Facilitar las acciones ofensivas del equipo Movilizar para un espacio de menor presión Ganar “tiempo” para tomar la decisión más correcta para dar continuidad al juego Buscar opciones más seguras, a través de jugadores posicionados más defensivamente, para dar continuidad al juego</p>	<p><i>Concentración</i> Aumentar la protección de la meta Condicionar el juego ofensivo adversario para zonas de menor riesgo del campo de juego Propiciar un aumento de la presión en el centro de juego</p>
<p><i>Unidad Ofensiva</i> Facilitar el desplazamiento del equipo hacia el campo de juego adversario Permitir al equipo atacar en unidad en bloque Ofrecer más seguridad en las acciones ofensivas realizadas en el centro de juego Disminuir el espacio de juego en la parte defensiva</p>	<p><i>Unidad Defensiva</i> Permitir al equipo defender en unidad en bloque Garantizar la estabilidad espacial y sincronía dinámica entre las líneas longitudinales y transversales del equipo en las acciones ofensivas Disminuir la amplitud ofensiva del equipo adversario en su longitud y profundidad Asegurar líneas orientadoras básicas que influyen las actitudes y los comportamientos tácticos-técnicos de los jugadores que se posicionan fuera del centro de juego Equilibrar o reequilibrar constantemente la reparación de fuerzas de organización defensiva, de acuerdo a las situaciones momentáneas de juego Posibilitar que más jugadores se posicionen en el centro de juego</p>

La planificación de los contenidos está organizada atendiendo a los principios fundamentales de juego, en cinco principios para cada fase: ataque y defensa:

- Fase ofensiva: penetración, movilidad, cobertura ofensiva, espacio y unidad ofensiva.
- Fase defensiva: contención, cobertura defensiva, equilibrio, concentración y unidad defensiva.

Los principios operacionales y fundamentales tienen una relación dialéctica, es decir, para cada principio de ataque existe otro principio de defensa que tiene objetivos opuestos.

Estos principios tienen la posibilidad de ser evaluados de manera objetiva, según los movimientos en el espacio por parte de los jugadores, en relación a las referencias espaciales, al balón y los demás jugadores. En la figura 24 se muestran las referencias especiales diseñadas en el FUT-SAT, como las marcas oficiales del juego (área de penalti, área de meta, círculo central, etc.), con los campos medios ofensivos y defensivos. Además de estos elementos, se describen los pasillos laterales (izquierdo, central y derecho), sectores (defensivo, medio defensivo, medio ofensivo y ofensivo) y juego de áreas (izquierda defensivo, ofensivo defensivo central derecha). A su vez, también aparecen reflejados otros elementos esenciales para entender el instrumento, como son la línea del balón y el centro de juego.

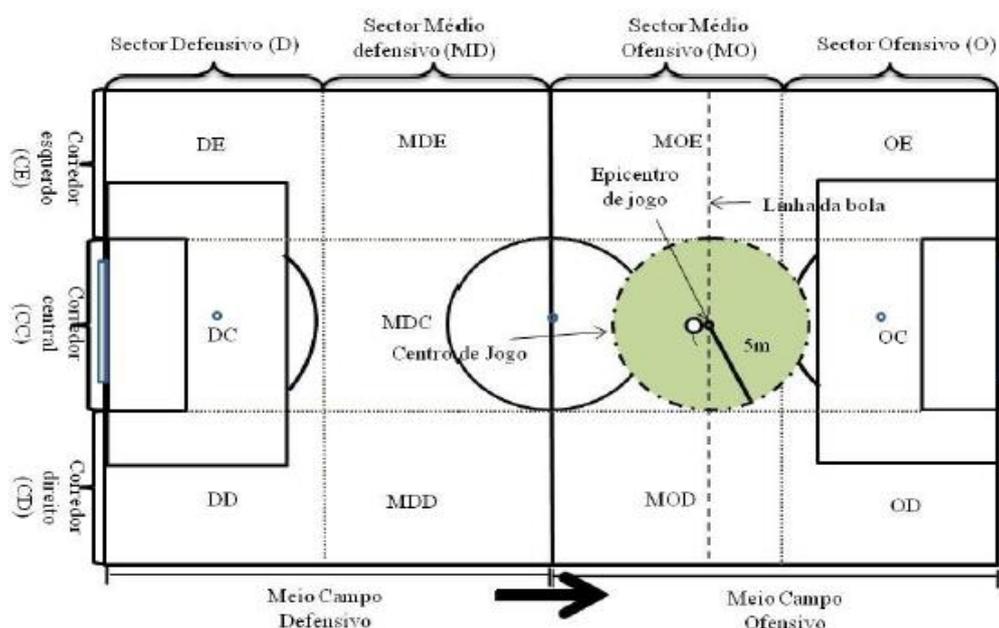


Figura 24. Campograma del FUT-SAT

En las orientaciones espaciales del FUT-SAT existen conceptos importantes e innovadores que no existen en otros instrumentos de evaluación de fútbol, como la línea del balón y el epicentro del juego (Costa, 2010). El epicentro del juego es el lugar donde está el balón en cualquier instante dado “t” del juego. Desde el epicentro de juego se originan otras dos referencias: línea del balón, que es una línea perpendicular a las líneas laterales, y el centro de juego, que es una circunferencia con radio desde el centro del juego. El valor del radio del centro de juego es variable y se establece con relación al tamaño del campo de juego. Los valores del radio del centro de juego, dependiendo de las dimensiones del campo, pueden observarse en la tabla 3, siendo para un campo de fútbol 11 de 9,15 m.

El centro del juego es el espacio en el campo donde se facilita la transmisión del balón a los compañeros que están en esta referencia espacial o fuera de ella. En el caso de los jugadores que se encuentran dentro de este espacio, se facilita la transmisión del balón porque están cerca del jugador atacante con balón, lo que permite una mayor velocidad y seguridad en la transmisión del balón, desde la eficiencia en el logro del pase hasta el control del balón. Al referirse a la comunicación del jugador atacante con

balón con los jugadores que están próximos o fuera del centro de juego, si el jugador atacante con balón se encuentra a una distancia aproximada de 9,15 m, la transmisión del balón entre estos jugadores es más rápida en función de la trayectoria: ángulo y parábola del balón. En concreto, se considera que el pase del jugador atacante con balón a otro jugador atacante es más fácil y rápido a una distancia aproximada de 9,15 m, que si se encuentra a 5 m o 12-15 m de distancia, porque la distancia de 9,15 m facilita la transmisión del balón en un ángulo más favorable para la eficacia del pase y la recepción (Costa, 2010).

El test de campo del FUT-SAT puede ser aplicado desde la situación básica, que es 3 vs. 3 + porteros, hasta partidos de 11 vs 11. Para cada configuración de la prueba de campo del FUT-SAT hay variaciones en relación al tamaño del centro de juego, así como al tamaño mínimo y máximo del campo de juego. La tabla 39 muestra los valores de cada uno de estos ajustes.

Tabla 39

Variaciones en las diferentes configuraciones de juego en el FUT-SAT

Configuración	Longitud	Amplitud	Radio del centro de juego
P+3X3+P	27 m	13,5 m	5 m
	30 m	19,5 m	
	36 m	27 m	
P+4X4+P	36 m	18 m	6 m
	40 m	26 m	
	48 m	36 m	
P+5X5+P	45 m	22,5 m	6 m
	50 m	32,5 m	
	60 m	45 m	
P+6X6+P	54 m	27 m	7 m
	60 m	39 m	
	72 m	54 m	
P+7X7+P	63 m	31,5 m	8 m
	70 m	45,5 m	
	84 m	63 m	
P+8X8+P	72 m	36 m	8 m
	80 m	52 m	
	96 m	72 m	
P+9X9+P	81 m	40,5 m	9 m
	90 m	58,5 m	
	108 m	81 m	
P+10X10+P	90 m	45 m	9,15 m
	100 m	65 m	
	120 m	90 m	

La posibilidad de que se pueda realizar el test en diferentes configuraciones de juego es relevante para poder adecuar las normas a cada edad y nivel de pericia. De esta manera, se puede analizar la evolución del nivel táctico de los jugadores a medida

que van avanzando en las etapas de formación, al igual que se realizó con la HERJ, desde los 6-7 hasta los 13-14 años (González-Víllora et al., 2015c). En el caso del FUT-SAT, el análisis de la evolución del juego sería a partir de los 10-11 años debido a los principios tácticos que son evaluados.

2.1.3.3.3. Categorías, sub-categorías, variables, definiciones y códigos utilizados en la hoja de evaluación

Tabla 40

Categorías, sub-categorías, variables, definiciones y códigos utilizados en la hoja de observación del FUT-SAT

Categorías	Sub-categorías	Variables	Definiciones	Códigos
Principios tácticos	Ofensivos	Penetración	Reducción de la distancia entre el jugador atacante con balón y la portería o la línea de fondo del adversario	PEN-/PEN+
		Cobertura ofensiva	Realización de apoyos ofensivos al jugador atacante con balón	CBOF-/CBOF+
		Espacio	Uso y ampliación del espacio de juego efectivo en profundidad y amplitud	EPSB-/EPSB+ EPCB-/EPCB+
		Movilidad	Creación de inestabilidades en la organización defensiva del oponente	MBRU-/MBRU+
		Unidad Ofensiva	Movimientos de progresión o apoyo ofensivo al o los jugadores que componen las últimas líneas transversales del equipo	UNOF-/UNOF+
	Defensivas	Contención	Realización de oposición al jugador atacante con balón.	CONT-/CONT+
		Cobertura defensiva	Ofrecimiento de apoyos defensivos al jugador que realiza la contención	CDEF-/CDEF+
		Equilibrio	Estabilidad de superioridad numérica en las relaciones de oposición	EDEF/EDEF+/ EREC-/EREC+
		Concentración	Aumento de la protección defensiva en la zona de mayor riesgo de la portería propia	CONC-/CONC+
		Unidad defensiva	Reducción del espacio de juego efectivo del equipo adversario	UDEF-/UDEF+

Categorías	Sub-categorías	Variables	Definiciones	Códigos
Localización de las acciones en el campo de juego	Medio campo ofensivo	Acciones tácticas ofensivas	Realización de acciones tácticas ofensivas en el medio campo ofensivo	MOF2
		Acciones tácticas defensivas	Realización de acciones tácticas defensivas en el medio campo ofensivo	MOF1
	Medio campo defensivo	Acciones tácticas ofensivas	Realización de acciones tácticas ofensivas en el medio campo defensivo	MDF1
		Acciones tácticas defensivas	Realización de acciones tácticas defensivas en el medio campo defensivo	MDF2
Resultado de las acciones	Ofensivas	Realizar finalización con gol	Cuando un jugador consigue tirar el balón en dirección a la portería contraria: a) es gol; b) el portero hace una parada; c) el balón pega en uno de los postes o en el larguero.	RBZ5
		Continuar con la posesión del balón	Cuando los jugadores del equipo realizan pases positivos (permitiendo el mantenimiento de la posesión del balón).	EQP4
		Sufrir falta, o conseguir un saque de córner	Cuando el juego es interrumpido (falta, saque de banda o córner), pero la posesión del balón continúa siendo del equipo que estaba atacando.	EQPF3
		Cometer falta o ceder un saque de banda	Cuando el juego es interrumpido (falta, saque de banda o córner), pero la posesión del balón cambia de equipo, pasando a ser del equipo que estaba defendiendo.	ADVF2
	Defensivas	Perder la posesión del balón	Cuando una posesión del balón pasa a ser del otro equipo (el que estaba defendiendo).	ADV1
		Recuperar la posesión del balón	Cuando el equipo consigue recuperar la posesión del balón	EQP5
		Sufrir falta o conseguir un saque de banda o córner	Cuando el juego es interrumpido (falta, saque de banda o córner), y cambia la posesión del balón, pasando a ser del equipo que estaba defendiendo	EQPF4
		Cometer falta o ceder un saque de banda o córner	Cuando el juego es interrumpido (falta, saque de banda o córner), pero	ADVF3

saque de la posesión del balón continúa banda o siendo del equipo que estaba córner atacando	
Continuar sin la posesión del balón	Cuando el equipo no consigue recuperar la posesión del balón. ADV2
Recibir una finalización a gol	Cuando el equipo sufre una finalización en la portería propia: a) es gol; b) el portero hace una parada; c) el balón pega en uno de los postes o en el larguero RBZ1

2.1.3.3.3.4. Referencias espaciales, acciones tácticas e indicadores de rendimiento del FUT-SAT

Tabla 41

Referencias espaciales, acciones tácticas e indicadores de rendimiento en los principios tácticos de la hoja de observación.

PENETRACIÓN

Referencias Espaciales

Progresión del jugador atacante con balón en la dirección de la portería o de la línea de fondo del adversario.

Acciones Tácticas

Conducción del balón por el espacio disponible (con o sin defensores al frente).

Realización de regates (dribling) que posicionen al equipo claramente en superioridad numérica en ataque.

Conducción del balón en dirección a la línea de fondo de la portería del contrario.

Realización de regates (dribling) que propician condiciones favorables para un pase o asistencia a un compañero dando continuidad al juego.

Indicadores de Rendimiento

Bien realizada, con éxito(+)

a- Propiciar un remate, pase o regate.

Mal realizada, sin éxito (-)

a- Permitir el desarme del oponente/ b- Dirigir el juego a un espacio que ya está ocupado.

Descripción de los Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

a- Cuando el movimiento del jugador atacante con balón propicia un remate, un pase o un regate (ofensivo).

Mal realizada (-)

a- Cuando el movimiento del jugador atacante con balón permite al adversario obtener la posesión del balón (entrada/desarme).

Capítulo 2. Diseño del proyecto

- b- Cuando el jugador atacante con balón orienta el juego a un espacio ya ocupado por otros jugadores, dificultando las acciones ofensivas del propio equipo.

COBERTURA OFENSIVA

Referencias Espaciales

Apoyos ofensivos realizados:

- a- Dentro del centro de juego.
- b- Fuera del centro de juego, en el espacio delimitado por el límite de la mitad menos ofensiva del centro de juego y el pasillo subsiguiente en el sentido de juego.

Acciones Tácticas

Ofrecimiento constante de líneas de pase al jugador atacante con balón.

Apoyos próximos al jugador atacante con balón que permiten mantener la posesión del balón.

Realización de paredes o triángulos con el jugador atacante con balón.

Apoyos próximos al jugador atacante con balón que permiten superioridad numérica ofensiva.

Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Garantizar línea de pase
- b- Reducir presión al jugador atacante con balón
- c- Permitir la posibilidad de remate.

Mal realizada (-)

- a- No garantizar línea de pase
- b- No reducir presión al jugador atacante con balón
- c- No permitir la posibilidad de remate.

Descripción de los Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

Cuando el movimiento del jugador garantiza línea de pase con el jugador atacante con balón.

Cuando el movimiento del jugador propicia una reducción del número de adversarios sobre el jugador atacante con balón.

Cuando el movimiento del jugador permite posibilidad de remate, a partir de acciones originadas en la línea de fondo.

Mal realizada (-)

Cuando el movimiento del jugador no garantiza línea de pase con el jugador atacante con balón.

Cuando el movimiento del jugador no propicia una reducción del número de adversarios sobre el jugador atacante con balón.

Cuando el movimiento del jugador no permite posibilidad de remate, a partir de acciones originadas en la línea de fondo.

MOVILIDAD

Referencias Espaciales

Movimientos ejecutados entre la línea del último defensor a la portería, o la línea de fondo adversaria.

Acciones Tácticas

Movimiento en profundidad o amplitud “a la espalda” del último defensor en dirección a la línea de fondo o la portería contraria.

Movimiento en profundidad o amplitud “a la espalda” del último defensor que sirve para ganar espacio ofensivo.

Movimiento en profundidad o amplitud “a la espalda” del último defensor que propicia recibir el balón.

Movimiento en profundidad o amplitud “a la espalda” del último defensor que sirve para la creación de oportunidades para una secuencia ofensiva de juego. **Indicadores de Rendimiento**

Bien realizada (+)

- a- Posibilitar el pase en profundidad para un compañero
- b- Amplia el espacio de juego efectivo “a la espalda” de la defensa.

Mal realizada (-)

- a- No posibilita el pase en profundidad para un compañero
- b- El jugador se encuentra en fuera de juego.

Descripción de los Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Cuando un movimiento del jugador crea al jugador atacante con balón la posibilidad de pasar en profundidad para un compañero en acciones de ruptura en relación a la defensa adversaria.
- b- Cuando un movimiento del jugador posibilita el aumento del espacio de juego efectivo del equipo “a la espalda” de la última línea defensiva.

Mal realizada (-)

- a- Cuando un movimiento del jugador no permite al jugador atacante con balón la posibilidad de pasar en profundidad para un compañero en acciones de ruptura en relación a la defensa adversaria.
- b- Cuando el movimiento del jugador lo sitúa en posición de fuera de juego.

ESPACIO

Referencias Espaciales

Movimientos realizados fuera del centro de juego, entre la línea del balón y la línea del último defensor.

Movimientos del jugador atacante con balón realizados en dirección a la línea lateral (banda) o a la línea de fondo propia.

Acciones Tácticas

Proporciona espacios no ocupados por los adversarios en el campo de juego. Movimientos de ampliación del espacio de juego que proporcionan superioridad numérica en el ataque.

Regate o conducción para atrás/línea lateral que permiten disminuir la presión del adversario sobre el balón.

Movimientos que permiten (re)iniciar el proceso ofensivo en zonas diferentes a aquellas donde se efectuó la recuperación de la posesión del balón.

Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Ampliar la longitud del espacio de juego efectivo (EJE)

Capítulo 2. Diseño del proyecto

- b- Ampliar la profundidad del EJE
- c- Crear espacios para los movimientos de los compañeros de equipo
- d- Ir a sitios con menor presión
- e- Disminuir la presión (al lado o detrás del centro de juego)
- f- Mantener la posesión del balón.

Mal realizada (-)

- a- No ampliar la longitud del espacio de juego efectivo (EJE)
- b- No ampliar la profundidad del EJE
- c- No crear espacios para los movimientos de los compañeros de equipo
- d- No ir a espacios con menor presión
- e- No disminuir la presión (al lado o detrás del centro de juego)
- f- Permite la entrada o desarme por parte del adversario.

Descripción de los Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón propicia la ampliación del espacio de juego en longitud de su equipo, es decir amplía el límite transversal del espacio de juego efectivo.
- b- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón propicia la ampliación del espacio de juego en profundidad hasta la línea del último jugador en defensa, es decir amplía el límite longitudinal del espacio de juego efectivo.
- c- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón (incluso hacia un espacio de mayor presión) propicia la creación de espacios para los movimientos de otros jugadores de su equipo o un pase con éxito.
- d- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón le permite situarse en lugares de menor presión adversaria (dentro del espacio de juego efectivo).
- e- Cuando el movimiento del jugador atacante con balón (desplazamientos laterales o para atrás) propicia la reducción de la presión sobre el balón y asegura condiciones para dar secuencia a las acciones ofensivas.
- f- Cuando el movimiento del jugador atacante con balón (desplazamientos laterales o para atrás) permite que el equipo mantenga la posesión del balón.

Mal realizada (-)

- a- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón no propicia la ampliación del espacio de juego en longitud de su equipo, es decir amplía el límite transversal del espacio de juego efectivo.
- b- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón no proporciona la ampliación del espacio de juego en profundidad hasta la línea del último jugador en defensa, es decir amplía el límite longitudinal del espacio de juego efectivo.
- c- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón (incluso hacia un espacio de mayor presión) no propicia la creación de espacios para los movimientos de otros jugadores de su equipo o un pase con éxito.
- d- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón no le permite situarse en lugares de menor presión adversaria (dentro del espacio de juego efectivo).
- e- Cuando el movimiento del jugador atacante con balón (desplazamientos laterales o para

atrás) no propicia la reducción de la presión sobre el balón y no asegura condiciones para dar secuencia a las acciones ofensivas.

- f- Cuando el movimiento del jugador atacante con balón permite un des-arme o entrada por parte del adversario.

UNIDAD OFENSIVA

Referencias Espaciales

Movimientos de apoyo ofensivo realizados fuera del centro de juego, teniendo como referencia:

- El límite de la mitad menos ofensiva del centro de juego y la portería propia.
- El límite de la mitad menos ofensiva del centro de juego y la línea lateral opuesta al sentido de juego.
- El pasillo opuesto al de la localización de la mitad menos ofensiva del centro de juego.

Acciones Tácticas

Progresión o avance de la última línea de la defensa permitiendo que el equipo juegue en bloque.

Salida de la última línea de la defensa del sector o espacio defensivo y aproximación de la misa a la línea de medio campo.

Avance de los jugadores defensivos propiciando que más jugadores participen en las acciones del centro de juego.

Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Aproximar al equipo al centro de juego
- b- Participar en las acciones siguientes
- c- Contribuir a las acciones ofensivas detrás de la línea del balón
- d- Ayudar al equipo a llegar al medio campo ofensivo.

Mal realizada (-)

- a- No aproximar al equipo al centro de juego
- b- No participar en las acciones siguientes
- c- No contribuir a las acciones ofensivas detrás de la línea del balón
- d- No ayudar al equipo a llegar al medio campo ofensivo.

Descripción de los Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón permite que otros compañeros participen en las acciones del equipo o se aproximen al centro de juego.
- b- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón le proporciona la posibilidad de participar de una acción ofensiva/defensiva siguiente.
- c- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón contribuye para realizar acciones ofensivas del equipo detrás de la línea del balón.
- d- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón ayuda a la progresión del equipo para el medio campo ofensivo.

Mal realizada (-)

- a- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón no permite que otros compañeros participen en las acciones del equipo o se aproximen al centro de juego.
- b- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón no le proporciona la posibilidad de

Capítulo 2. Diseño del proyecto

- participar de una acción ofensiva/defensiva siguiente.
- c- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón no contribuye para realizar acciones ofensivas del equipo detrás de la línea del balón.
 - d- Cuando el movimiento del jugador atacante sin balón no ayuda a la pro-gresión del equipo para el medio campo ofensivo.

CONTENCIÓN

Referencias Espaciales

Acciones de oposición al jugador defensa al atacante con balón, realizadas entre el balón y la portería a defender.

Acciones Tácticas

Marcación al jugador atacante con balón impidiendo las acciones de pe-netración. Acción de “protección del balón” que impide al adversario alcanzarla. Realización de presión doble defensiva al jugador atacante con balón. Realización de faltas técnicas para contener/frenar la progresión del equipo adversario, cuando el sistema defensivo está desorganizado.

Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Impedir el remate
- b- Impedir la progresión
- c- Retardar las acciones del oponente
- d- Orientar al jugador con balón a zonas de menor riesgo

Mal realizada (-)

- a- No impedir el remate
- b- No impedir la progresión
- c- No retardar las acciones del oponente
- d- No orientar al jugador con balón a zonas de menor riesgo.

Descripción de los Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Cuando el movimiento/oposición del jugador impide que el jugador atacante con balón remate a la portería.
- b- Cuando el movimiento del jugador impide que el jugador atacante con balón progrese en dirección a la portería.
- c- Cuando el movimiento del jugador retrasa la acción ofensiva del adversario, permitiendo que su equipo se organice defensivamente.
- d- Cuando el movimiento del jugador orienta al jugador atacante con balón para zonas de menor riesgo.

Mal realizada (-)

- a- Cuando el movimiento/oposición del jugador no impide que el jugador atacante con balón remate a la portería.
- b- Cuando el movimiento del jugador no impide que el jugador atacante con balón progrese en dirección a la portería.
- c- Cuando el movimiento del jugador no permite retrasar la acción ofensiva del adversario, permitiendo que su equipo se organice defensivamente.
- d- Cuando el movimiento del jugador no permite orientar al jugador atacante con balón para

zonas de menor riesgo.

COBERTURA DEFENSIVA

Referencias Espaciales

Apoyo defensivo al jugador de contención realizado dentro de la mitad más ofensiva del centro de juego.

Acciones Tácticas

Acción de cobertura al jugador de contención.

Posicionamiento que permite obstruir líneas de pase eventuales/ocasionales para jugadores adversarios.

Marcación de jugador/es atacante/s sin balón que puede/n recibir el balón en situaciones ventajosas para el ataque.

Posicionamiento adecuado que permite marcar al jugador atacante con balón siempre que el jugador de contención sea driblado.

Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Posicionarse ante el jugador atacante con balón y la portería / b- Posibilitar la segunda contención / c- Obstruir líneas de pase.

Mal realizada (-)

- a- No posicionarse ante el jugador atacante con balón y la portería
- b- No posibilitar la segunda contención
- c- No obstruir líneas de pase.

Descripción de los Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Cuando el movimiento del jugador permite un posicionamiento entre el jugador que realiza la contención y la baliza, en la mitad más ofensiva del centro de juego.
- b- Cuando el movimiento del jugador permite que el constituye un nuevo obstáculo para el jugador atacante con balón, en caso de que el jugador que ejerce la contención sea driblado.
- c- Cuando el movimiento del jugador permite obstruir o interceptar líneas de pase del jugador atacante con balón a otro jugador atacante (sin balón).

Mal realizada (-)

- a- Cuando el movimiento del jugador no permite un posicionamiento entre el jugador que realiza la contención y la baliza, en la mitad más ofensiva del centro de juego.
- b- Cuando el movimiento del jugador no permite que el constituye un nuevo obstáculo para el jugador atacante con balón, en caso de que el jugador que ejerce la contención sea driblado.
- c- Cuando el movimiento del jugador no permite obstruir o interceptar líneas de pase del jugador atacante con balón a otro jugador atacante (sin balón).

EQUILIBRIO

Referencias Espaciales

Movimientos de estabilidad numérica en relación a la oposición defensiva realizada:

- a- En la/s zona/s lateral/es al espacio de localización de la mitad más ofensiva del centro de

Capítulo 2. Diseño del proyecto

juego, delimitado por la línea del balón o el sector adyacente.

- b- En la mitad menos ofensiva del centro de juego.

Acciones Tácticas

Movimientos que permiten asegurar estabilidad defensiva.

Movimientos de recuperación defensiva realizada por detrás de la línea del balón.

Posicionamiento que permite obstruir eventuales líneas de pases largos. Marcación de jugadores adversarios que apoyan las acciones ofensivas del jugador atacante con balón.

Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Estabilizar las zonas laterales del centro de juego
- b- Obstruir líneas de pase
- c- Estabilizar el medio campo de juego ofensivo
- d- Interferir al jugador atacante con balón en el medio campo de juego ofensivo
- e- Obstruir las líneas de pase.

Mal realizada (-)

- a- No estabilizar las zonas laterales del centro de juego
- b- No obstruir líneas de pase
- c- No estabilizar el medio campo de juego ofensivo
- d- No interferir al jugador atacante con balón en el medio campo de juego ofensivo
- e- No obstruir las líneas de pase.

Descripción de los Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Cuando un movimiento del jugador permite crear estabilidad defensiva en las relaciones de oposición en las zonas laterales en relación al centro de juego (a través de la marcación de adversarios que pueden recibir un balón o posibilitar la obstrucción de líneas de pase), impidiendo la progresión ofensiva adversaria.
- b- Cuando el movimiento del jugador permite obstruir o interceptar líneas de pase del jugador atacante con balón a otro adversario localizado en las zonas laterales del centro de juego.
- c- Cuando el movimiento del jugador permite crear estabilidad defensiva en las relaciones de oposición en la mitad menos ofensiva del centro de juego, a través de la marcación de los adversarios que pueden recibir el balón o posibilitar la obstrucción de líneas de pase.
- d- Cuando el movimiento de recuperación defensiva del jugador (mitad menos ofensiva del centro de juego) interfiere en la acción del jugador atacante con balón creando dificultades para la secuencia ofensiva del adversario o facilitando la recuperación del balón por parte de su equipo.
- e- Cuando el movimiento del jugador permite obstruir o interceptar líneas de pase del portador del balón a otro adversario dentro de la mitad menos ofensiva del centro de juego.

Mal realizada (-)

- a- Cuando un movimiento del jugador no permite crear estabilidad defensiva en las relaciones de oposición en las zonas laterales en relación al centro de juego (a través de la marcación de

- adversarios que pueden recibir un balón o posibilitar la obstrucción de líneas de pase), impidiendo la progresión ofensiva adversaria.
- b- Cuando el movimiento del jugador no permite obstruir o interceptar líneas de pase del jugador atacante con balón a otro adversario localizado en las zonas laterales del centro de juego.
 - c- Cuando el movimiento del jugador no permite crear estabilidad defensiva en las relaciones de oposición en la mitad menos ofensiva del centro de juego, a través de la marcación de los adversarios que pueden recibir el balón o posibilitar la obstrucción de líneas de pase.
 - d- Cuando el movimiento de recuperación defensiva del jugador (mitad menos ofensiva del centro de juego) no interfiere en la acción del jugador atacante con balón creando dificultades para la secuencia ofensiva del adversario o facilitando la recuperación del balón por parte de su equipo.
 - e- Cuando el movimiento del jugador no permite obstruir o interceptar líneas de pase del portador del balón a otro adversario dentro de la mitad menos ofensiva del centro de juego.

CONCENTRACIÓN

Referencias Espaciales

Movimientos de refuerzo defensivo en la zona de campo donde se encuentra la mitad más ofensiva del centro de juego.

Acciones Tácticas

Movimiento que propicia refuerzo defensivo en la zona de mayor peligro para un equipo.

Marcación de jugadores adversarios que buscan aumentar el espacio de juego ofensivo.

Movimientos que propician aumento del número de jugadores entre el balón y el gol.

Movimientos que condicionan las acciones de ataque del equipo adversario hacia los extremos del campo de juego.

Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Disminuir la profundidad del adversario
- b- Orientar el juego del adversario por las zonas de menor riesgo.

Mal realizada (-)

- a- No disminuir la profundidad del adversario
- b- No orientar el juego del adversario por las zonas de menor riesgo.

Descripción de los Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Cuando el movimiento del jugador ayuda al equipo a disminuir la amplitud ofensiva del adversario (o espacio de juego efectivo del adversario) en cuanto a profundidad.
- b- Cuando el movimiento del jugador ayuda al equipo a orientar el juego del adversario para zonas del campo de juego que representan menor peligro para la portería.

Mal realizada (-)

- a- Cuando el movimiento del jugador no ayuda al equipo a disminuir la amplitud ofensiva del adversario (o espacio de juego efectivo del adversario) en cuanto a profundidad.
- b- Cuando el movimiento del jugador no ayuda al equipo a orientar el juego del adversario para zonas

del campo de juego que representan menor peligro para la portería.

UNIDAD DEFENSIVA

Referencias Espaciales

Movimientos de apoyo defensivo realizadas:

- Fuera del centro de juego, teniendo como referencia: la línea del balón o la portería del contrario.
- En el/los sector/es subsiguiente/s a la zona de localización de la mitad más ofensiva del centro de juego a la portería que se defiende.
- En el pasillo opuesto a la zona de localización del mitad más ofensiva del centro de juego.

Acciones Tácticas

Organización de los posicionamientos defensivos después de la posesión del balón, con el objetivo de replegar las líneas de defensa.

Movimientos de los jugadores, principalmente laterales y extremos, en dirección al pasillo central cuando las acciones del juego son realizadas en el lado opuesto.

Acción de compactar la defensa del equipo en la zona del campo de juego que representa el mayor peligro para la portería.

Movimientos de los jugadores que componen la última línea de defensa de forma que reducen el campo de juego del equipo adversario (utilizando la regla del fuera de juego).

Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Disminuir la amplitud del adversario
- b- (Re) equilibrar la organización defensiva
- c- Contribuir a las acciones defensiva detrás de la línea del balón / d- Aproximar el equipo al centro de juego
- d- Participar en la acción subsiguiente.

Mal realizada (-)

- a- No disminuir la amplitud del adversario
- b- No (re) equilibrar la organización defensiva
- c- No contribuir a las acciones defensiva detrás de la línea del balón
- d- No aproximar el equipo al centro de juego
- e- No participar en la acción subsiguiente.

Descripción de los Indicadores de Rendimiento

Bien realizada (+)

- a- Cuando el movimiento del jugador promueve una disminución de la amplitud ofensiva del equipo adversario en su longitud y/o profundidad.
- b- Cuando el movimiento del jugador permite equilibrar o reequilibrar constantemente un reparto de fuerzas en la organización defensiva constante de las situaciones momentáneas de juego (sector subsiguiente de la mitad más ofensiva del centro de juego).
- c- Cuando un movimiento del jugador contribuye para la realización de acciones defensiva del equipo detrás de la línea del balón (a través de la marcación de adversarios que pueden recibir un balón o de obstrucción de líneas de pase).

- d- Cuando un movimiento del jugador propicia que otro jugador de defen- sa participe en las acciones en el centro de juego.
- e- Cuando un movimiento del jugador le posibilita poder participar de una acción defensiva u ofensiva subsiguiente.

Malrealizada (-)

- a- Cuando el movimiento del jugador no promueve una disminución de la amplitud ofensiva del equipo adversario en su longitud y/o profundidad.
 - b- Cuando el movimiento del jugador no permite equilibrar o reequilibrar constantemente un reparto de fuerzas en la organización defensiva constante de las situaciones momentáneas de juego (sector subsi- guiente de la mitad más ofensiva del centro de juego).
 - c- Cuando un movimiento del jugador no contribuye para la realización de acciones defensiva del equipo detrás de la línea del balón (a través de la marcación de adversarios que pueden recibir un balón o de obstrucción de líneas de pase).
 - d- Cuando un movimiento del jugador no propicia que otro jugador de de- fensa participe en las acciones en el centro de juego.
 - e- Cuando un movimiento del jugador no le posibilita poder participar de una acción defensiva u ofensiva subsiguiente.
-

2.1.3.3.3.5. *Material necesario*

El material necesario para su realización es una cámara de video y trípode, y balones de tamaño número cuatro, para niños hasta 10 años. Se recomienda que el test evalúe a niños de hasta 12 años, con la excepción de que se trate de posibles talentos deportivos, que tengan elevado nivel de pericia técnico-táctico en relación a su edad. Para ello también es relevante tener en cuenta, entre otros factores, el efecto de la edad relativa de los jugadores (Gutiérrez et al., 2010). El balón número cinco se usa para niños a partir de once 11 años. El espacio de juego puede ser delimitado por cinta o conos. Además, se necesita cronómetro, cinta métrica, petos numerados y de diferente color, porterías correspondientes al tamaño de juego o, en su defecto, picas y dos cintas elásticas para delimitar las porterías.

A continuación, en la figura 25 se expone un ejemplo de cómo sería la configuración más frecuentemente usada en el test de campo del FUT-SAT (P+3X3+P). De esta forma, y según el procedimiento del FUT-SAT, los expertos deben proporcionar la misma información acerca de la prueba a los sujetos participantes. Al

menos dos expertos son necesarios para la realización del test: uno para explicar y estar presente en el test, y otro para grabar el video.

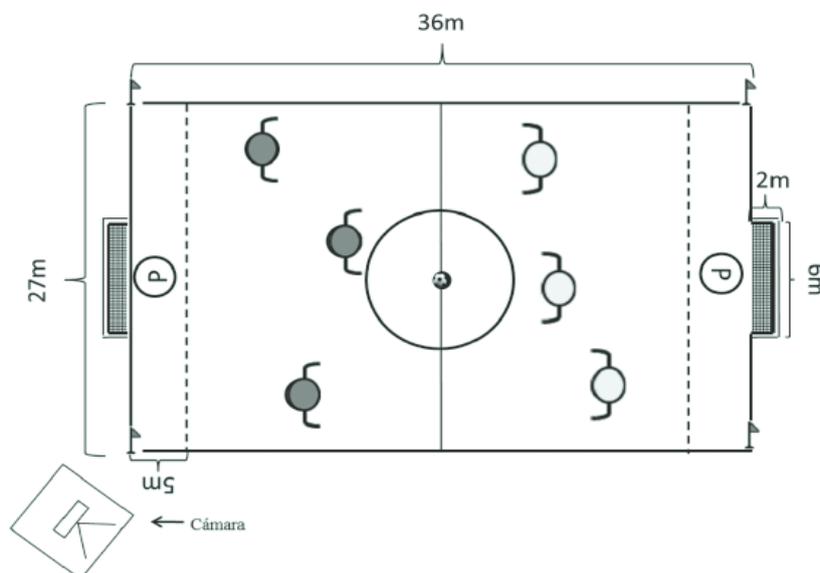


Figura 25. Situación de juego 3 vs 3 + porteros en el FUT-SAT

2.1.3.3.3.6. Instrucciones y normas de juego

Las instrucciones y normas del juego (Portero + 3 vs. 3 + Portero) para el FUT-SAT son: “A continuación ustedes van a participar en un juego reducido: Portero + 3 vs. 3 + Portero, donde serán evaluados los principios tácticos. Esta prueba tendrá una duración de dos tiempos de cuatro minutos. El portero puede jugar sólo dentro del área de penalti (5 m), sin salir de esta área delimitada. Se jugará con las reglas oficiales de fútbol, sin tener en cuenta la regla de fuera de juego. Después de cada gol, el balón se reiniciará con el portero que lo recibió y no desde el centro del campo”.

- Se debe situar a un recogepelotas, que puede ser uno de los niños que no participe en el test, en cada lado del campo, para facilitar la entrega del balón lo antes posible.
- Una vez se termine la primera parte de cuatro minutos, los equipos cambian el campo donde juegan (defensa-ataque).

- Antes de comenzar la prueba, los seis jugadores y los dos porteros se deben colocar para ser identificados en la imagen.

2.1.3.3.3.7. *Fiabilidad y validez del FUT-SAT*

La validación del instrumento ha sido llevada a cabo por Costa et al. (2011), cuyo proceso siguió cinco perspectivas del concepto de validez que consideran el valor de los métodos heurísticos y la importancia de la descripción del comportamiento realizado en situaciones de juego.

Así, dicho proceso se centró en cuatro puntos: (1) aceptabilidad y razonabilidad de la prueba percibida por los jugadores, (2) análisis del contenido de la herramienta de evaluación a través de un panel de expertos, (3) potencial de la herramienta de evaluación para discriminar la calidad del desempeño de los jugadores (4) y fiabilidad de la observación.

Los resultados mostraron valores superiores a 0.63 para la correlación entre las evaluaciones de los entrenadores y el sistema de evaluación. Por esta razón se muestra así el potencial de este sistema para distinguir las actuaciones de los jugadores sobre la base de las evaluaciones de los entrenadores. Por otro lado, los jugadores que realizaron la prueba de campo estuvieron de acuerdo con sus demandas físicas y configuraciones espaciales y normativas. En relación a los expertos, todos refrendaron las categorías y variables de este sistema. Finalmente, la fiabilidad mostró valores superiores a 0.79 para intra e interobservadores.

Por lo tanto, es posible concluir que el sistema es válido y fiable para la evaluación del comportamiento táctico de los futbolistas.

2.1.3.3.4. Entrenamiento del investigador principal en las herramientas de evaluación

2.1.3.3.4.1. Entrenamiento de la HERJ

Durante los meses de febrero y marzo de 2016, el investigador principal se formó como observador en la utilización de la HERJ. El proceso consistió en las siguientes fases.

- 1º. Lectura y comprensión de las categorías, subcategorías y códigos de la HERJ. Posteriormente, el investigador principal se reunió con un experto en el instrumento (autor de la HERJ) para aclarar posibles dudas.
- 2º. Análisis del RJ a tres jugadores durante la práctica de un juego tres contra tres sin porteros, modificado por representación (Bunker y Thorpe, 1982). Este proceso fue supervisado también por el autor principal de la HERJ, como parte del entrenamiento del investigador principal con el instrumento.
- 3º. Análisis de las secuencias de vídeo anteriores mediante la HERJ por parte del investigador principal, con ayuda del autor principal del instrumento, y repetición de este proceso tres semanas después. Posteriormente, se utilizaron los datos registrados como una de las muchas pruebas realizadas y satisfactorias de fiabilidad intraobservador. En este sentido, no se observaron diferencias significativas en ninguna de las variables analizadas mediante T de Student.
- 4º. Por último, este proceso de entrenamiento también incluyó el análisis de las mismas secuencias de vídeo mediante la HERJ, por otro observador (coautor de la HERJ), y la posterior comparación de los resultados obtenidos con los del investigador principal. Estos datos también fueron satisfactorios en relación a la fiabilidad interobservadores.

2.1.3.3.4.2. Entrenamiento del FUT-SAT

Durante los meses de febrero y marzo de 2016, el investigador principal se formó como observador en la utilización del FUTSAT. El proceso fue similar al seguido en con la HERJ, constando de las siguientes fases.

- 1º. Lectura y comprensión de los elementos principales del FUTSAT: principios tácticos, codificación de las variables y software de análisis. Posteriormente, el investigador principal se reunió con un experto en el instrumento para aclarar posibles dudas.
- 2º. Análisis del RJ a seis jugadores durante la práctica de un juego tres contra tres sin porteros. Este proceso fue supervisado también por un investigador experto en el FUTSAT.
- 3º. Análisis de las secuencias de vídeo mediante el FUTSAT por parte del investigador principal, con ayuda del autor principal del instrumento. Posteriormente, el investigador experto en la herramienta corrigió el análisis de RJ realizado por el investigador principal hasta que obtuvo un porcentaje de acierto superior al 80%.
- 4º. Por último, para garantizar la fiabilidad de la observación, las secuencias de vídeo utilizadas para la realización de esta investigación fueron analizadas también por un investigador experto en la herramienta, no encontrándose diferencias significativas entre ambos investigadores en los resultados de los análisis.

2.1.3.4. Proceso de recogida de datos

Durante los meses de febrero, marzo y abril, se recogieron los datos derivados de la NSIFT, con el propósito de conocer cuáles eran los jugadores más talentosos en cada categoría de formación. Se pasó la escala a padres, compañeros de equipo y entrenadores, aplicando el protocolo elaborado para tal fin.

Por otra parte, el investigador principal se puso en contacto con el coordinador de cantera del Albacete Balompié y una vez obtenido el consentimiento para realizar las grabaciones, se informó a los entrenadores de los jugadores participantes en esta fase de investigación. Durante los meses de abril y mayo se realizó la grabación de un partido de cada categoría incluida en la investigación: benjamín, alevín, infantil, cadete, juvenil y filial.

2.1.3.4.1. Dimensiones, condiciones de los terrenos de juego y organización de los equipos

Las dimensiones y condiciones de los terrenos de juego fueron aquellas establecidas según la Federación Española de Fútbol para cada categoría. La tabla 42 refleja el tamaño del campo, número de jugadores y duración de los partidos en cada categoría.

Tabla 42

Jugadores y tamaño del campo en cada categoría analizada

	Jugadores por equipo	Tamaño del campo
Benjamín	8	45x30 metros
Alevín	8	45x30 metros
Infantil	11	90x60 metros
Cadete	11	90x60 metros
Juvenil	11	102x62 metros
Senior	11	102x62 metros

2.1.3.4.2. Lugar de grabación

Las grabaciones fueron realizadas en la ciudad de Albacete. Se utilizaron tres campos de fútbol dependiendo del lugar donde se disputaron los partidos de cada categoría. Estos campos fueron: Ciudad Deportiva Andrés Iniesta (figura 26), Campo José Copete (figura 27) y Campos Municipales (figura 28).



Figura 26. Ciudad Deportiva Andrés Iniesta (Albacete)



Figura 27. Campo José Copete (Albacete)



Figura 28. Campos Municipales (Albacete)

2.1.3.4.3. Posicionamiento de la cámara

Situada en la parte más alta del campo correspondiente de la Ciudad Deportiva Andrés Iniesta (figuras 29, 30, 31 y 32), Campos Municipales (figura 33) y Campo José Copete (figura 34).



Figura 29. Ubicación de la cámara en el campo 5 de la Ciudad Deportiva Andrés Iniesta



Figura 30. Ubicación de la cámara en el campo 3 de la Ciudad Deportiva Andrés Iniesta



Figura 31. Ubicación de la cámara en el campo 2 de la Ciudad Deportiva Andrés Iniesta (I)



Figura 32. Ubicación de la cámara en el campo 2 de la Ciudad Deportiva Andrés Iniesta (II)



Figura 33. Ubicación de la cámara en los campos municipales



Figura 34. Ubicación de la cámara en el campo José Copete

2.1.3.4.4. Tiempo de grabación

La tabla 43 muestra el tiempo de grabación realizado en cada partido. En el descanso se producía un intercambio de campos entre ambos equipos.

Tabla 43

Tiempo de grabación en cada categoría

	Duración total del partido	Duración del descanso
Benjamín	50 min.	10 min.
Alevín	70 min.	15 min.
Infantil	80 min.	15 min.
Cadete	90 min.	15 min.
Juvenil	90 min.	15 min.
Filial	90 min.	15 min.

2.1.3.4.5. Material utilizado

El material utilizado para la grabación de los partidos fue el siguiente:

- Cámara Sony HDR-AS100VR Action Cam Full HD
- Batería DSK para Sony (2)
- Tarjeta de memoria Samsung 16 gigas (1)
- Tarjeta de memoria Sony 16 gigas (1)
- Trípode CULLMANN
- Ordenador portátil HP 6730s. MS Windows 7 32-bit SP1. Intel Core 2 Duo CPU T5870 2.00GHz, 3,0GB RAM, ATI Mobility Radeon HD 3430

2.1.3.4.6. Secuencia cronológica de las grabaciones

La tabla 44 muestra los días en los que fueron realizadas las grabaciones de cada categoría.

Tabla 44

Secuenciación cronológica de las grabaciones

Categoría	Equipo	Día	Hora	Lugar
Benjamín	Fund. AB Agus	08/04/2016	17:00	Campos municipales
	Fund. AB Miguel Núñez	08/04/2016	16:00	Campos municipales
Alevín	Fundación Albacete Samu	15/04/2016	19:15	José Copete
	SAD	17/04/2016	12:00	CD Andrés Iniesta
Infantil	SAD	30/04/2016	12:00	CD Andrés Iniesta
	Fundación	16/04/2016	12:00	CD Andrés Iniesta
Cadete	SAD	09/04/2016	12:00	CD Andrés Iniesta
	Fundación	07/05/2016	12:00	CD Andrés Iniesta
Juvenil	Nacional	16/04/2016	16:00	José Copete
	División de Honor	09/04/2016	16:30	CD Andrés Iniesta
Filial	-	01/05/2016	12:00	CD Andrés Iniesta

Los horarios han sido consultados en las siguientes páginas web para cada categoría (tabla 45).

Tabla 45

Páginas web con los horarios de los partidos de cada categoría

Página web	Categoría
www.imd-albacete.com	Benjamín
	Alevín (Fundación)
www.deportesclm.educa.jccm.es	Alevín (SAD)
	Infantil
	Cadete
	Juvenil
www.ffcm.es	Filial

2.1.4. Análisis estadístico

El procedimiento de análisis de los datos cumplió las fases que se describen a continuación.

1. Análisis descriptivo, en el que se atendió a las medias y desviaciones típicas de cada una de las variables analizadas.

2. Análisis de la normalidad y homocedasticidad, para contrastar las hipótesis nulas de que las distribuciones de las variables se ajustaban a una determinada distribución teórica de probabilidad, de cada una de las variables, tanto dependientes como independientes, utilizando las pruebas de Kolmogorov-Smirnov para el supuesto de normalidad y la prueba de Levene para la homogeneidad de las varianzas, con el objetivo de determinar qué procedimiento de análisis estadístico a seguir en cada caso (pruebas paramétricas o no paramétricas). Una vez realizadas las pruebas de normalidad y homocedasticidad, y dado que la muestra no cumplió los requisitos para la asunción de la normalidad en todas las variables analizadas y, se trataba además, de una muestra pequeña (Villa, 2014) en relación a la población, se realizaron pruebas no paramétricas en todos los casos (Vincent, 2005): prueba de rangos de Wilcoxon, U de Mann-Whitney y coeficiente de correlación rho spearman (Hernández, Fernández y Baptista, 2006; Thomas y Nelson, 2007).

4. Análisis inferencial, para determinar si existían diferencias entre los grupos de variables analizadas, y si éstas eran significativas. El nivel de significatividad tenido en cuenta a lo largo de todo el proceso de análisis estadístico fue de $p < 0.05$ en todas las pruebas realizadas.

5. Análisis correlacional, para corroborar el grado de relación entre los grupos de variables analizadas.

6. Análisis del tamaño del efecto (Cohen, 1988), con el propósito de determinar la magnitud de las diferencias halladas. Al respecto, y dado que se realizó la prueba U de Mann-Whitney para comparar grupos de observaciones en todos los casos, se calculó el tamaño del efecto (r) con la siguiente fórmula (Field, 2009), donde N fue el número total de la muestra en cada caso: $r = Z / \sqrt{N}$.

En este sentido, se consideraron los siguientes valores del tamaño del efecto, tomando como referencia a Hopkins (2009), citado en Morales (2011):

$r = 0.10$, la diferencia observada es pequeña.

$r = 0.30$, la diferencia observada es moderada.

$r = 0.50$, la diferencia observada es grande.

No obstante, teniendo en cuenta que se trataba de resultados correspondientes a investigación educacional, se tomaron valores en torno a $r = 0.50$, e incluso a $r = 0.30$, como valores de significación práctica importante, ya que en este campo de investigación suelen encontrarse tamaños del efecto menores que en otras disciplinas, como por ejemplo al investigar innovaciones metodológicas, por lo que estos valores se juzgan como relevantes (Morales, 2011, p. 14).

2.1.4.1. Análisis estadístico del estudio 1

Se calcularon las medias y desviaciones típicas para realizar el análisis descriptivo y correlaciones bivariadas de Pearson para el análisis inferencial. El nivel de confianza usado fue del 95%.

2.1.4.2. Análisis estadístico del estudio 2

Se realizaron los análisis estadísticos oportunos para este tipo de estudios siguiendo las indicaciones de Lipsey y Wilson (2001) y Marín-Martínez, Sánchez-Meca y López-López (2009). Para cada variable analizada, el tamaño del efecto fue calculado con el propósito de interpretar la diferencia en las variables medidas entre jugadores de fútbol élite y sub-élite. El método utilizado fue la d de Cohen, debido a que es especialmente indicada para estudios que aplican diseños con dos grupos y el resultado se mide de forma continua, consistiendo en calcular la diferencia entre las medias de los grupos y, opcionalmente, dividirla por la desviación típica conjunta de ambos grupos (Sánchez-Meca, 2010). La fórmula utilizada fue la siguiente:

$$d = c(m) \frac{\bar{y}_T - \bar{y}_C}{S}$$

En la que $Y_T - Y_C$ son las medias de los grupos tratados y de control una vez finalizado el programa, y S es la desviación típica conjunta de los dos grupos.

Para analizar la heterogeneidad de los tamaños del efecto, y debido a las diferencias entre los estudios analizados en muestras y medidas, se asumió que los tamaños del efecto identificados eran homogéneos. Para corroborar si había diferencias entre el tamaño del efecto entre estos estudios, el estadístico Q fue calculado usando la igualdad de varianzas ANOVA, sugerida por Hedges y Olkin (2014).

Debido a que los tamaños del efecto no macaron valores heterogéneos, no se procedió con el siguiente estadístico, como sería la búsqueda de variables moderadores de tal variabilidad (Sánchez-Meca, 2010).

Los cálculos estadísticos relativos al tamaño del efecto fueron realizados con un intervalo de confianza del 95% para cada una de las categorías analizadas, siendo este dato recomendado para aquellos estudios de tamaño del efecto de esta naturaleza (Borenstein, Hedges, Higgins y Rothstein, 2009).

2.1.4.3. *Análisis estadístico del estudio 3*

En primer lugar, se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE) para conocer la estructura factorial de la escala. También se realizó un análisis de consistencia interna de la escala, y de cada uno de los factores, para determinar el coeficiente de fiabilidad con el alfa de Cronbach (Muñiz, Fidalgo, García-Cueto, Martínez y Moreno, 2005). Finalmente se realizó un análisis factorial confirmatorio (AFC) con ecuaciones estructurales, para comprobar cómo se ajustan los datos al modelo teórico. Los programas utilizados fueron el SPSS v. 22.0 y Amos 21.0 para el AFE y AFC, respectivamente, utilizando un nivel de confianza del 95%.

2.1.4.4. *Análisis estadístico del estudio 4*

La valoración de la evolución del rendimiento de juego, tanto de la toma de decisiones como del nivel de habilidad motriz específica, se realizó por medio del programa SPSS 22.0. El análisis estadístico se basó en pruebas no paramétricas atendiendo al número de la muestra ($n=18$) y los resultados extraídos de la prueba de Shapiro-Wilk ($p<0.05$).

Para la naturaleza del juego se empleó un análisis descriptivo básico. Para medir la relación del principio de situación de juego, en comparación con el principio de juego aplicado por los jugadores, se usó la prueba Krustal-Wallis.

En el análisis de los principios tácticos y los elementos técnico-tácticos entre pares de categorías de formación, se utilizó el estadístico U de Mann-Whitney: prueba que contrasta estadísticamente la presencia de diferencias entre medias para varias muestras independientes. Para hallar las diferencias entre categorías, el tamaño del efecto (d) fue calculado con el propósito de comprobar la magnitud de las diferencias.

Finalmente, se efectuó un análisis correlacional entre la toma de decisiones y la ejecución de habilidades en cada elemento técnico-táctico mediante el estadístico Rho de Spearman. Este análisis se realizó para conocer si existían o no correlaciones entre la toma de decisión y el éxito de la ejecución en cada uno de los elementos técnico-tácticos estudiados. El nivel de confianza utilizado fue del 95%.

2.2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2.2.1. Hipótesis

De acuerdo a las conclusiones obtenidas en estudios previos, se identifican las siguientes hipótesis para esta investigación:

1. Las pruebas o test utilizados para detectar al joven jugador de fútbol están diseñados de manera analítica y descontextualizada.
2. Los programas de desarrollo dirigidos al joven jugador de fútbol con talento no muestran mejoras significativas en estos jugadores.
3. Es posible realizar una transferencia de los procesos de identificación del alumnado con altas capacidades intelectuales a la identificación del futbolista con talento.
4. Los entrenadores, padres y compañeros de equipo coincidirán en la selección del futbolista con talento a través de la escala de nominación diseñada y validada por los autores del estudio.
5. Los jugadores seleccionados como talentosos mostrarán un rendimiento de juego elevado.
6. El rendimiento de juego será superior en los jugadores nominados como talentosos frente a los no nominados.
7. El rendimiento de juego será superior en jugadores de mayor categoría de edad.

2.2.2. Objetivos: general y específicos

Teniendo en cuenta el marco teórico y el objeto de estudio de este trabajo de tesis doctoral se ha planteado el siguiente objetivo general y sus correspondientes objetivos específicos.

Objetivo general

Mejorar los procesos de identificación y formación del joven jugador de fútbol con talento

Objetivos específicos

1. Describir los elementos relevantes que identifican al joven jugador de fútbol con talento.
2. Describir cuáles son las pruebas o test más comunes en la evaluación del rendimiento del joven jugador de fútbol con talento.
3. Comprobar la eficacia de los programas de desarrollo del talento dirigidos a los jóvenes jugadores de fútbol identificados como tal.
4. Adaptar y validar los procesos provenientes del ámbito educativo en la identificación del alumno con altas capacidades intelectuales a la detección del joven jugador de fútbol con talento.
5. Describir y analizar el rendimiento de juego en una situación real de partido de un grupo de jugadores con talento en cada una de las categorías estudiadas (sub-10 a sub-23).
6. Comparar el rendimiento de juego de un grupo de jugadores de fútbol nominados como talentosos con otra muestra de jugadores no nominados como tal.

2.3. ASPECTOS ÉTICOS

Rodríguez, Gil y García (1996, p. 277) entienden los aspectos éticos de una investigación como *la protección de los sujetos participantes frente al modo en el que el investigador conduce su trabajo, o publica y utiliza los resultados del mismo*. Así mismo, en esta investigación ha sido evaluada y aprobada por el Comité de Ética de la Universidad de Castilla-La Mancha relacionado con la Investigación Clínica (CEIC) del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete establecido de acuerdo con la normativa legal vigente (Ley 29/2006, título III; Reales Decretos 711/2002 y 223/2004 y Orden de la Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, de 8 de junio de 1994). Las funciones del CEIC se refieren a la evaluación y seguimiento de los ensayos clínicos y estudios postautorización con medicamentos y al informe de estudios de investigación que impliquen la participación de seres humanos o la utilización de muestras de origen humano. Su ámbito de actuación es el área de salud de Albacete. Además, este CEIC está acreditado por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha desde 1994 y tuvo su antecedente en la Comisión de Ensayos Clínicos del Hospital General de Albacete, que funcionó entre 1988 y 1994. El estudio fue conducido éticamente de acuerdo a los principios de la Declaración de la Asociación Mundial Médica de Helsinki y los estándares éticos en investigación en ejercicio y deporte (Harriss y Atkinson, 2009; Harriss y Atkinson, 2013).

Por otra parte, los participantes en el estudio lo han hecho de forma voluntaria firmando los correspondientes permisos éticos. En primer lugar, se obtuvo los correspondientes consentimientos informados y permisos éticos del Albacete Balompié (anexo 4) y posteriormente los relativos a los padres/madres de los jugadores participantes en la investigación (anexo 5). Además, se ha garantizado el derecho al anonimato de los participantes, velando porque no se infrinjan ni se incumpla durante el transcurso de este estudio ningún derecho fundamental.

Estos principios éticos podemos extraerlos de autores como Bell (2002) o Thomas y Nelson (2007), que hablan de los principios éticos en relación a tres figuras:

1. El equipo de fútbol participante, hacia el que se han tenido en cuenta los siguientes aspectos éticos:

- Estancia de campo: se les comunicó y explicó el propósito, objetivos y tipo de modalidad de recogida de los datos en la investigación, así como, la identidad y presentación del propio investigador.
- Difusión de resultados: se comprometió a difundir los resultados obtenidos en la investigación respecto a su contexto educativo.

2. Las familias y jugadores participantes, hacia los mismos se han tenido en cuenta los siguientes aspectos éticos:

- Autonomía: informándoles de los fines que se perseguía con el desarrollo de la investigación, sin ningún tipo de coacción económica o de poder.
- Privacidad y confidencialidad: se garantizó la protección de identidad de los participantes en la investigación mediante su anonimato con el propósito de que no se sintieran incómodos en el desarrollo de la investigación.

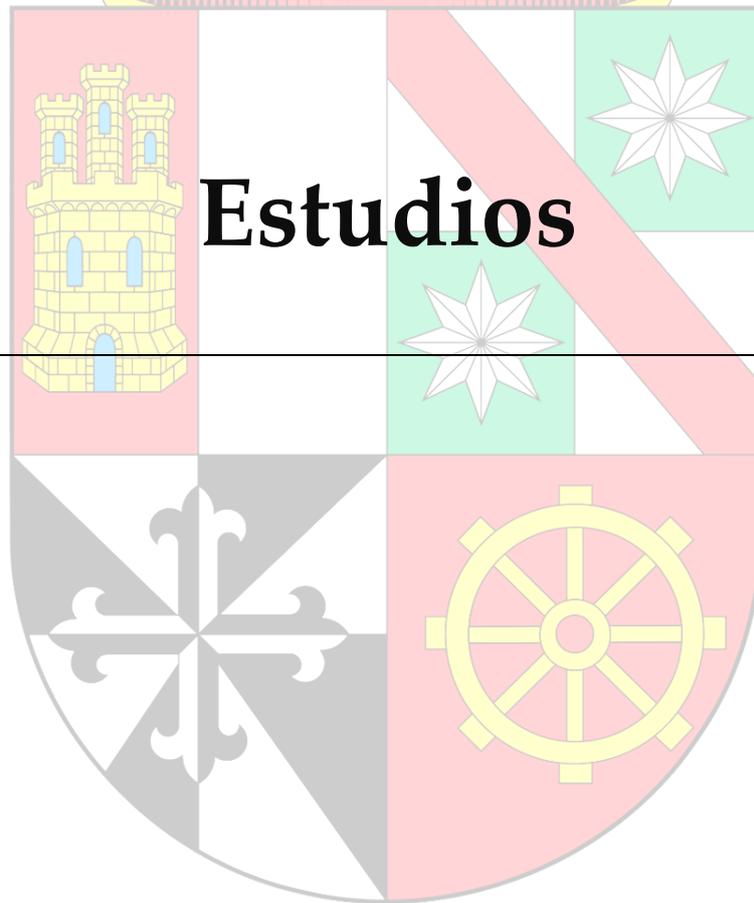
3. Trabajo y labor propia como investigador, hacia la misma se han tenido en cuenta los siguientes aspectos éticos:

- Recoger de forma fidedigna las fuentes utilizadas en la investigación, difundiendo los hallazgos de otros colegas.
- Informar verazmente sobre los datos y resultados obtenidos durante la investigación, sin exagerar ni simplificar los mismos.
- Transmitir las conclusiones y hallazgos obtenidos en la investigación, para quienes vengan después.

Por tanto, para la realización del proyecto de investigación, en primer lugar, se informó a la entidad de realización sobre el proyecto a realizar (título, resumen, objetivos, finalidad...). En segundo lugar, y una vez aprobada la investigación por parte de la entidad, se informó de forma detallada a los entrenadores del proyecto que se pretendía llevar a cabo, con el objetivo de poder acceder a los datos requeridos de forma totalmente anónima y guardando la confidencialidad de los mismos. En tercer y último lugar, una vez que los entrenadores aceptaron la propuesta presentada, así como los permisos éticos, se pasó a informar a los jugadores de la participación voluntaria como muestra de la investigación, explicando el proyecto que se iba a realizar, y dejando a su elección la participación en dicho proyecto, obteniendo así el consentimiento informado de padres y madres, puesto que éstos eran menores de edad.

Finalmente, para respetar la normativa vigente en cuanto a la Protección de Datos Personales (Ley 15/1999 y Real Decreto 1720/2007), los datos generados en este estudio fueron:

- Protegidos de personas ajenas a la investigación. Solamente tendrán acceso a los mismos, en su caso, el supervisor de la universidad.
- Utilizados para fines académicos y científicos en la elaboración de la tesis doctoral.



“Existe algo mucho más escaso, fino y raro que el talento. Es el talento de reconocer a los talentosos”

E. Hubbard

3.1. ESTUDIO 1

FIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE RENDIMIENTO COMO RECURSO PARA LA SELECCIÓN DE LOS JUGADORES DE FÚTBOL CON TALENTO

Resumen

La evaluación del talento ha ganado un gran impacto debido a la importancia que puede tener tanto para los clubes de fútbol como para las propias familias del jugador. Sin embargo, esto contrasta con los procesos que se llevan a cabo en la actualidad, basados principalmente en la intuición del experto para promover el ascenso a través de las distintas categorías. Para intentar hacer una evaluación objetiva del jugador de fútbol, uno de los métodos más utilizados en estudios previos ha sido el uso de indicadores de rendimiento, sin embargo, no se ha demostrado la fiabilidad del mismo. El objetivo de investigación que ha tenido este trabajo ha sido comprobar la fiabilidad de los indicadores de rendimiento. En primer lugar, se ha comparado el rendimiento de un grupo de jugadores nominados al balón de oro, y en segundo lugar, se ha comparado el rendimiento de un grupo de jugadores nominados cinco veces en los últimos cinco años con otro grupo de jugadores que nunca han sido nominados. La muestra estuvo formada por 103 futbolistas. La recogida de datos se ha realizado a través de la base de datos WhoScored, y el análisis estadístico a través del programa SPSS v. 22.0. Los resultados muestran que el rendimiento de los jugadores nominados y no nominados al balón de oro es similar, por lo tanto, es posible concluir la escasa fiabilidad de los indicadores de rendimiento más utilizados en estudios anteriores. Finalmente, como prospectiva de investigación, se propone utilizar otros instrumentos de evaluación validados que tengan en cuenta el aspecto táctico del jugador de fútbol.

Palabras clave. Fútbol, desarrollo, scout, evaluación, identificación.

Abstract

The evaluation of talent has gained a great impact due to the importance that can have both for football clubs and for the player's own families. However, this contrasts with the processes carried out today, based mainly on the expert's intuition to promote a football player category. In order to try to make an objective evaluation of the soccer player, one of the methods most used in previous studies has been the use of performance indicators, however, the reliability of the same has not been demonstrated. The research objective that has had this work has been to verify the reliability of the performance indicators. First, comparing the performance of a group of players nominated for the gold ball, and secondly comparing the performance of a group of players nominated five times in the last five years with another group of players who have never been nominated. The sample consisted of 103 soccer players. Data collection has been done from the WhoScored database. And the analysis of the same through the program SPSS v. 22.0. The results show that the performance of those players nominated and not nominated for the gold ball is similar, therefore, it is possible to conclude the poor reliability of the performance indicators most used in previous studies. Finally, as a prospective research, it is proposed to use other validated evaluation instruments that are responsible for measuring the tactical aspect of the soccer player.

Keywords. Soccer, development, scout, assessment, competition, identification

INTRODUCCIÓN

El talento es entendido como el dominio excepcional en al menos una habilidad, sistemáticamente desarrollada, que sitúa a esta persona entre el 10% superior de sus compañeros (Gagné, 2015). Dentro del ámbito del fútbol, la intuición del experto (entrenador o scouter) ha sido tradicionalmente el método principal utilizado en la evaluación del rendimiento (Hatun, 2012), debido al vacío existente en la literatura relacionado con instrumentos validados para este propósito (Nicolairé et al., 2013). Sin embargo, este hecho contrasta con la importancia otorgada a este proceso (Fernández-Rio y Méndez-Giménez, 2014), tanto por parte de clubes de fútbol, cuyo propósito es obtener futuros talentos, como para las familias, debido al salto cualitativo en la escala social.

Si hacemos una revisión sobre fútbol y talento, descubrimos que aquellos aspectos que han sido investigados en cuanto en relación al futbolista con talento son revisiones de la literatura que revelan los factores más importantes para ser un jugador de élite (Fernández-Rio y Méndez-Giménez, 2014), la propuesta de los elementos relevantes a través de organizaciones internacionales (Fédération Internationale de Football Association, s.f.) o clubes de fútbol como el Ajax de Amsterdam (Andriaanse, 1998), entrevistas con coordinadores de cantera (Pazo, Sáenz-López Buñuel, Fradua, Barata y Joao, 2011), elección de predictores del talento en fútbol (Williams y Reilly, 2000), diferencias entre expertos y novatos en relación a características antropométricas, técnicas y tácticas (Lago-Peñas et al., 2014; Woods et al., 2016b) y la atención (Verburgh et al., 2014). Y, finalmente, establecimiento de las características más importantes que cada jugador debe poseer para ocupar una determinada demarcación en el campo (Gonaus y Müller, 2012; Nikolaidis et al., 2014).

Con el propósito de aproximarse a una evaluación objetiva del rendimiento, uno de los procedimientos más comunes que ha sido llevado a cabo ha sido la comparación entre jugadores (Verburgh et al., 2014) a través de los indicadores de rendimiento (PI) (Liu et al., 2015), utilizados en multitud de estudios debido a las

ventajas que ofrecen derivadas de evaluar una gran cantidad de parámetros en poco tiempo, así como la objetividad que presentan. Por el contrario, su principal desventaja parte de la no evaluación del aspecto táctico, siendo este un elemento fundamental en la formación del jugador de fútbol con talento. Blanco (2013) agrupa los indicadores de rendimiento de la siguiente forma (figura 1):

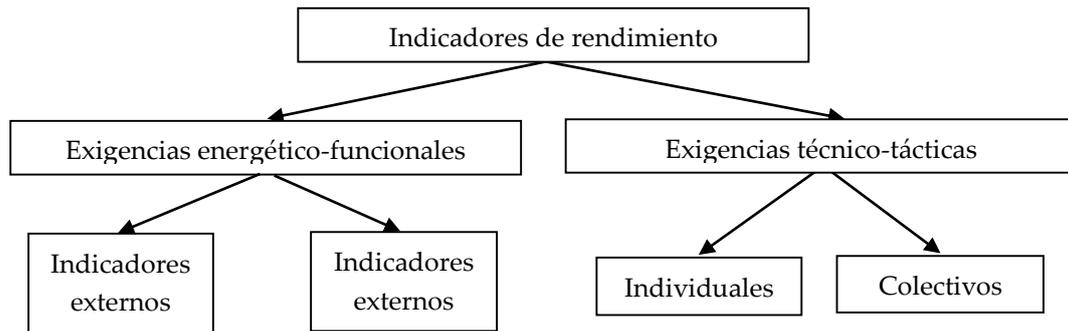


Figura 1. Indicadores de rendimiento. Adaptado de Blanco (2013)

Así, dependiendo de los indicadores de rendimiento que se quiera medir, es posible diferenciar entre estudios de *time-notion analysis*, que miden las exigencias energético-funcionales y *notational analysis*, para las exigencias técnicas. Además, es necesario tener en cuenta que la elección de unos indicadores de rendimiento u otros, variará en función de la modalidad deportiva. Para aquellos deportes de tanteo bajo como el fútbol, la propuesta de indicadores es más compleja que en los deportes de tanteo alto como el baloncesto, puesto que en estos últimos el resultando final es la consecuencia de la posesión del equipo (Reina y Hernández, 2012). Por esta razón, en el fútbol las medidas más amplias de efectividad como oportunidades de gol o tiros a puerta son comúnmente usadas. Debido a las ventajas ofrecidas por las indicadores de rendimiento para medir el rendimiento en fútbol, han sido utilizados en muchas investigaciones tanto a nivel colectivo (Liu et al., 2015; Vales et al., 2015), como individual (Dellal et al., 2011).

La tecnología está actualmente ayudando a la medición del rendimiento del jugador de fútbol (Ballesta et al., 2015). Mientras que hace unas décadas la anotación manual, también conocida como “lápiz y papel”, era usada en el recuento de indicadores de rendimiento, las nuevas tecnologías aplicadas al control y desarrollo del entrenamiento y competición han sido ahora incluidas (Starkes, 2008), tales como pulsómetros, GPS, analizadores de lactato, tecnología centrada en las capacidades físicas, dispositivos generadores de hipoxia, plataformas vibratorias o electroestimuladores (Ballesta et al., 2015; Moya et al., 2007) que ayudan a la evaluación del rendimiento del jugador de fútbol (Alonso y Casáis, 2012; González-Víllora et al., 2015c; Pino et al., 2008).

Un ejemplo del uso de estos indicadores, además de los estudios anteriormente citados, puede ser visto en las bases de datos creadas por empresas como AMISCO, InStat, WhoScored, o ProZone, cuyo propósito es recoger los datos de una gran cantidad de jugadores para evaluar una serie de indicadores considerados especiales para el rendimiento en fútbol (tabla 1).

Tabla 1
Información de cada base de datos

Base de datos	Información que se puede obtener
Opta	Partidos jugados, minutos desde el inicio, entradas desde el banquillo, partidos sustituidos, dribbling ganados, duelos aéreos ganados, recuperaciones de balón, goles, disparos totales, minutos por fol, goles dentro del área, pases totales, porcentaje de pases largos, precisión en los pases, pases cada noventa minutos, centros totales, centros completados, oportunidades generadas, asistencias, faltas cometidas, tarjetas amarillas, tarjetas rojas.
InStat	Partidos jugados, minutos jugados, dribbling ganados, duelos aéreos ganados, recuperaciones, goles, disparos totales, pases totales, porcentaje de pases largos, centros totales, asistencias, tarjetas amarillas, contraataques, creación de juego, disparos lejanos, lanzamientos de penalti, disparos.
Whoscored	Partidos jugados, minutos jugados, dribblings ganados, recuperaciones de balones, goles, disparos totales, entradas ganadas, puntos, asistencias, faltas recibidas, pases clave, goles en propia puerta.
FourFourTwo	Dribblings ganados, duelos aéreos ganados, recuperaciones de balón, disparos totales, despejes, pases totales, porcentaje de pases largos, precisión en pases, ocasiones generadas, asistencias, faltas recibidas, faltas cometidas, distancia de golpeo, lanzamientos de penalti, disparos bloqueados, disparos dentro de la portería, oportunidades, pases, pases cortos, pases recibidos, lanzamientos de falta, pases, oportunidades de juego, saques de esquina, interceptaciones.

Base de datos	Información que se puede obtener
Football Database	Minutos jugados, goles, porcentaje de efectividad, tarjetas amarillas, tarjetas rojas, pases clave, goles en propia puerta, porcentaje de juegos ganados/perdidos, partidos empatados.
Football Manager (prozone recruiter)	Dribblings ganados, duelos aéreos ganados, recuperaciones de balón, disparos totales, entradas totales, centros totales, distancia de disparo, penalti, tiros libres, saques de esquina, goles.

Sin embargo, el único deporte cuya fiabilidad de los indicadores de rendimiento ha sido testado es el balonmano (Blanco et al., 2015), concluyendo que estos indicadores son fiables para medir el rendimiento del deportista y pueden ser usados en este campo del conocimiento. Por esta razón, consideramos muy importante comprobar si estos indicadores son capaces de discriminar entre el rendimiento de un jugador de fútbol de élite, con otros compañeros que no han alcanzado este nivel. De lo contrario, los estudios llevados a cabo con indicadores de rendimiento podrían haber cometido un sesgo en la selección del instrumento de evaluación.

Así, en virtud de lo dicho hasta el momento, el objetivo de este trabajo no es otro que verificar la fiabilidad de los indicadores más utilizados en la medición del rendimiento en competición. Por esta razón, el rendimiento de los jugadores nominados al balón de oro ha sido comparado entre aquellos grupos más y menos veces nominados.

MÉTODO

Participantes

Un total de 103 jugadores nominados al balón de oro en los últimos cinco años han sido tenidos en cuenta. La distribución ha sido la siguiente: 47.6% nominados cero veces, 23,3% nominados una vez, 13.6% nominados dos veces; 8.7% nominados tres veces, 2,9% nominados cuatro veces, and 3.9% nominados cinco veces.

Mediciones

Después de una revisión de la literatura a través de los indicadores de rendimiento más utilizados en estudios previos, los indicadores elegidos para evaluar el rendimiento del jugador han sido los siguientes:

- Influencia en el equipo: probabilidad que el equipo tiene de ganar si el jugador está en el campo
- Goles/disparos: número de goles por disparos a puerta
- Regates: regates ganados x 100 / regates totales
- Duelos aéreos: duelos aéreos ganados x 100 / duelos aéreos totales
- Penaltis: penaltis marcados x 100 / total penaltis lanzados
- Entradas: entradas ganadas x 100 / entradas totales
- Pases cortos: Pases cortos efectivos x 100 / pases cortos totales
- Pases largos: pases largos efectivos x 100 / pases largos totales

Procedimiento

La información ha sido obtenida de la base de datos Whoscored, y la competición que ha sido analizada ha sido la Champions league 2014-15, debido a que es la competición de clubes más importantes y con más prestigio a nivel internacional.

Análisis estadístico

El análisis estadístico fue llevado a cabo través del programa estadístico SPSS v. 22.0. Estadísticos descriptivos como la media y desviación típica han sido realizados, así como una correlación bivariada (rho de Pearson) para conocer la relación entre las variables de estudio. El nivel de confianza asumido ha sido el 95%.

RESULTADOS

Este trabajo ha pretendido verificar la fiabilidad de los indicadores de rendimiento más usados en el rendimiento en competición, a través de una muestra

de jugadores de fútbol con talento y su comparación con sus compañeros no nominados al balón de oro.

En la figura 2 se puede observar cómo la comparación entre los jugadores nominados 1-2 veces, 3-4 veces, y 5 veces, muestra que aquellos nominados más veces obtuvieron mejores resultados en la influencia en el equipo y goles/disparos. Sin embargo, indicadores como el regate, duelos aéreos, penaltis, entradas y pases cortos y largos marcaron valores similares en los tres grupos.

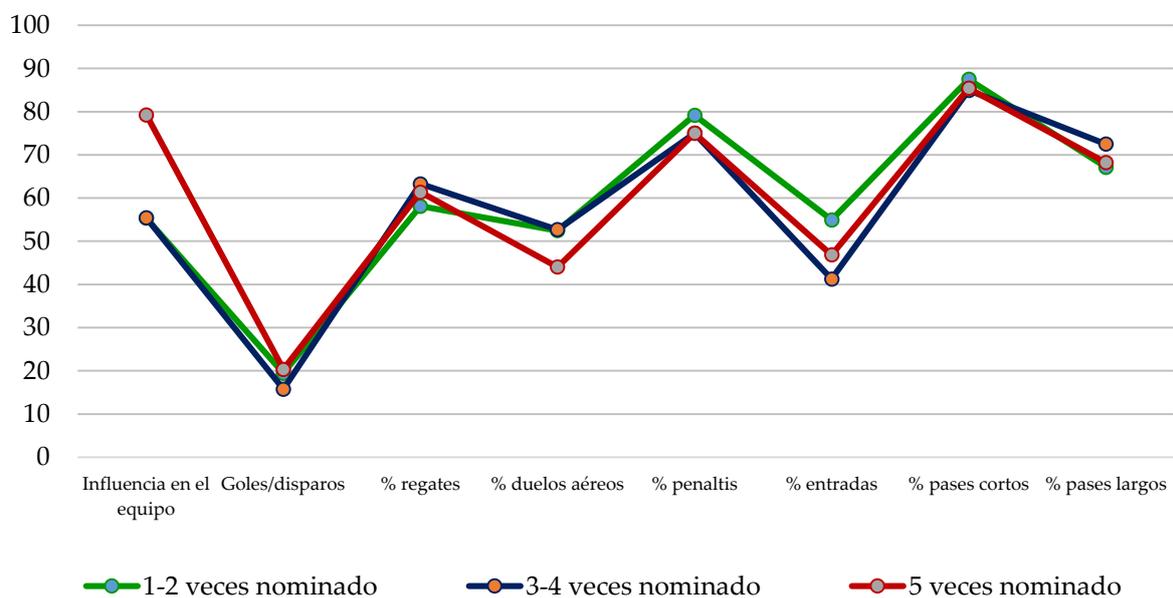


Figura 2. Comparación entre los jugadores nominados al balón de oro

Respecto a la comparación entre un jugador con talento (nominado 5 veces en los últimos 5 años) y sus compañeros no nominados a este trofeo, la figura 3 muestra cómo la influencia en el equipo, goles/disparos, penaltis y pases largos mostraron mejores puntuaciones. Sin embargo, duelos aéreos, entradas y pases cortos obtuvieron mejores puntuaciones por parte de aquellos nominados cero veces al balón de oro.

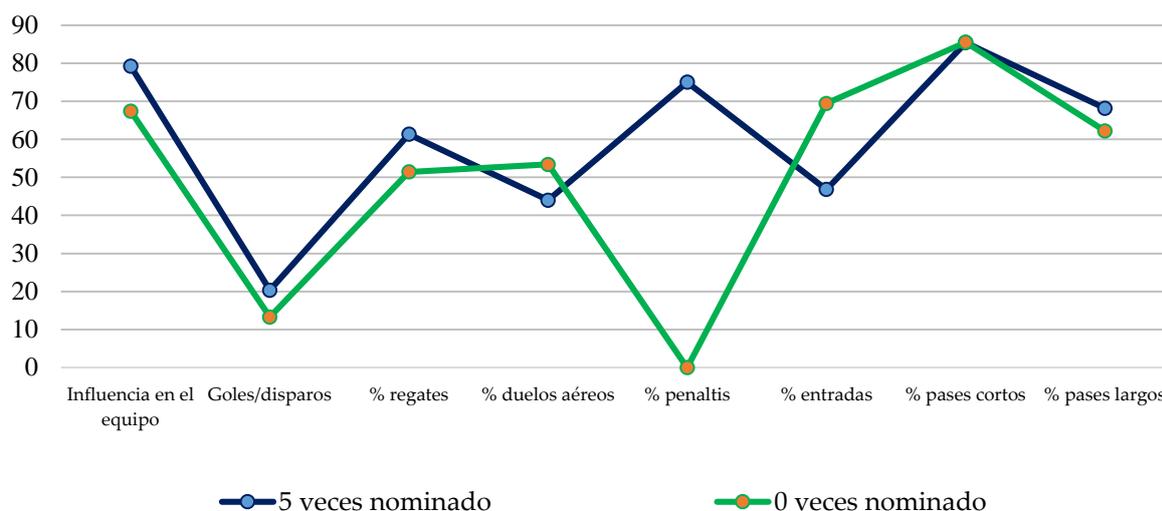


Figura 3. Comparación entre jugadores nominados y no nominados al balón de oro

Finalmente, el análisis correlacional mostró que el número de goles, disparos a puerta, regates ganados, penaltis marcados y pases clave incrementan la probabilidad de ser nominado al balón de oro (tabla 2)

Tabla 2

Análisis correlacional entre indicadores de rendimiento y probabilidad de ser nominado al balón de oro

	Probabilidad de ser nominado al balón de oro	
	Coefficiente de correlación	Sig.
Número de goles	0.596	p<0.05
Disparos a gol	0.668	p<0.05
Regates ganados	0.509	p<0.05
Penaltis marcados	0.799	p<0.05
Pases clave	0.510	p<0.05

DISCUSIÓN

El estudio ha tenido como objetivo general comprobar la fiabilidad de los indicadores de rendimiento más usados en la medición del jugador de fútbol en competición. En primer lugar, se ha comparado el rendimiento de los jugadores en función del número de nominaciones al balón de oro. Y en segundo lugar, el

rendimiento de jugadores nominados cinco veces ha sido comparado con el de aquellos no nominados.

Una de las innovaciones y originalidad que este estudio presenta y aporta a la literatura científica en este ámbito ha sido el cuestionamiento de la fiabilidad de los indicadores de rendimiento como medida de evaluación comúnmente usada en el rendimiento del futbolista. En este sentido, tan solo ha sido encontrado un estudio que pretendió llevar a cabo esta tarea en el balonmano (Blanco et al., 2015), concluyendo la fiabilidad de los indicadores en este deporte, pudiendo ser usados con fines de investigación.

Los resultados encontrados en el análisis descriptivo muestran que no hay grandes diferencias entre el rendimiento de aquellos nominados cinco veces en los últimos cinco años con aquellos no nominados en este periodo de tiempo. Por esta razón, el uso exclusivo de indicadores de rendimiento como único método de evaluación del jugador de fútbol debe ser complementado por otras herramientas de evaluación (González-Víllora et al., 2015c), que miden el aspecto táctico del jugador, debido a la importancia de evaluar este factor (Craig y Watson, 2011; Serra-Olivares, Clemente y González-Víllora, 2016a). De acuerdo a Mackenzie y Cushion (2013), es debido a la no evaluación del aspecto táctico por lo que es posible cuestionar los resultados hallados en otros trabajos, ya que dichos resultados pueden estar sesgados por factores externos tales como el RAE (Gutiérrez et al., 2010) o aspectos madurativos del jugador (Delorme et al., 2009).

El análisis inferencial reveló que el número de goles, disparos a puerta, regates ganados, penaltis marcados y pases clave, son aquellos indicadores que más correlacionan con la probabilidad de ser nominado al balón de oro. Estos resultados ponen de manifiesto el perfil de lo que los expertos entienden como buen jugador, siendo este aquel que posee características de juego ofensivas. En este sentido, los autores del artículo destacan la importancia de tener en consideración otros aspectos decisivos para ser considerado buen jugador. Un ejemplo es el trabajo llevado a cabo

por Prieto-Ayuso, Pastor-Vicedo y Contreras-Jordán (2015), en el que hallaron cómo los defensas tienen una mayor influencia en el equipo que los mediocampistas o delanteros. Por tanto, otros indicadores de rendimiento deben ser tenidos en cuenta en la evaluación del futbolista con talento de acuerdo a hacer este proceso más objetivo. En este sentido, en los últimos años se están realizando avances con el propósito de conocer lo que diferencia a un jugador de fútbol en cada una de las posiciones en el campo (Nikolaidis et al., 2014; Towlson et al., 2017).

Finalmente, se destaca como prospectiva de investigación que en futuros estudios deben ser tenidos en cuenta otros instrumentos de evaluación validados (González-Víllora et al., 2015c) para realizar una evaluación integral del jugador de fútbol con talento, y no solamente el uso exclusivo de indicadores de rendimiento, cuya escasa fiabilidad ha quedado demostrada.

CONCLUSIONES

Como conclusión del estudio, y respondiendo al objetivo de investigación marcado, es posible afirmar la escasa fiabilidad de los indicadores de rendimiento como método de evaluación del jugador de fútbol con talento. Además, es posible concluir que la evaluación del futbolista no solamente debe ser hecha a través de indicadores de rendimiento, sino que también el elemento táctico o aspectos psicológicos o sociales (familia o amigos) deben ser tenidos en cuenta para ser más efectivos en el proceso de selección del joven jugador.

3.2. ESTUDIO 2**EFFECTIVIDAD DE LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA LOS JUGADORES DE FÚTBOL CON TALENTO: UN META-ANÁLISIS****Resumen**

Dentro del ámbito educativo existen multitud de evidencias empíricas que demuestran la efectividad de los programas educativos llevados a cabo con alumnos de altas capacidades intelectuales. Sin embargo, dentro del fútbol (ámbito deportivo) la efectividad de los mismos no ha sido demostrada. Así, el objetivo de este trabajo ha sido evaluar la efectividad de los programas de desarrollo dirigidos al jugador de fútbol con talento. La metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) fue utilizada a través de 12 artículos seleccionados. Se calculó el tamaño del efecto a través de la d de Cohen y la heterogeneidad (ANOVA). Los resultados mostraron que todas las variables revelaron un tamaño del efecto pequeño y mediano, a excepción de la velocidad ($d = 0,90$) y resistencia ($r = 0,90$). Por tanto, se concluye que la efectividad de estos programas de desarrollo del talento en fútbol puede ser cuestionada.

Palabras clave. Talento, programas de desarrollo, fútbol, deporte, revisión

Abstract

Within the educational environment there is a host of empirical evidence that shows the effectiveness of development programs implemented with intellectually gifted students. Their effectiveness in soccer (the sports environment) has not been demonstrated, however. The objective of this study is, therefore, to assess the effectiveness of development programs aimed at soccer talent. The PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) method was used through 12 selected articles. The effect size was calculated using Cohen's d and heterogeneity (ANOVA). The results showed that all the variables revealed a small and medium effect size, with the exception of speed ($d = 0.90$) and endurance ($r = 0.90$). The conclusion is, therefore, that the effectiveness of these talent development programs in soccer is questionable.

Keywords. Talent, development programs, soccer, sport, review

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el talento es entendido como el dominio excepcional en al menos, una habilidad concreta desarrollada sistemáticamente, situando a esta persona entre el 10% superior de sus compañeros (Gagné, 2015). Sin embargo, esta concepción actual del talento contrasta con la idea ya obsoleta, según la cual el talento era entendido de manera innata, sin necesidad de desarrollo para ser considerado como tal. Un ejemplo en este sentido es el actual *Modelo Comprehensivo de Desarrollo del Talento*, en el que se observa su compleja configuración a través de un sistema de conceptos relacionados entre sí, tales como la genética, las capacidades naturales, las competencias, así como los catalizadores ambientales e intrapersonales (Lorenzo et al., 2013), cuyas interacciones dificultan la investigación en esta área.

Dentro del ámbito educativo, existen medidas de atención a los alumnos con altas capacidades intelectuales, tales como la aceleración o el enriquecimiento curricular, que pretenden ofrecer a dicho alumnado una respuesta educativa ajustada a sus necesidades (Olszewski-Kubilius et al., 2015). Sin embargo, esto no parece ser así cuando nos aproximamos al área curricular de Educación Física. Parecería obvio pensar que dentro de esta área existen alumnos capaces de superar los contenidos propuestos de una manera eficaz y sencilla, haciéndose evidente lo que Castelló (2002) percibió como *inteligencia motriz*, Gardner (2011) denominó *inteligencia Kinestésica-corporal*, o más recientemente Gagné (2015) identificó como *dominio motor*. La observación por parte del docente de Educación Física debe recaer especialmente sobre los contenidos de percepción y coordinación, las capacidades físicas básicas (fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad) y la inteligencia motriz (Lara, 1998). En este sentido, cabría indicar que esta área curricular ha sido una de las olvidadas dentro del ámbito educativo en relación al desarrollo del talento, principalmente por dos razones (Marland, 1971): en primer lugar, porque se ha priorizado en este ámbito otros tipos de talentos (talento matemático o talento lingüístico). Y en segundo lugar, porque la identificación y desarrollo del talento motriz se ha producido

tradicionalmente en un ámbito extraescolar (clubes deportivos), siendo esta una de las posibles razones que justifican el hecho de no contar con instrumentos para la detección del talento dentro del área de Educación Física, a diferencia de lo que ocurre en otras áreas del currículum. Es por ello que en la actualidad, estudios como el llevado a cabo por Croston (2013) pretendan ofrecer un mayor conocimiento sobre la concepción que el profesorado de Educación Física posee sobre la identificación del talento, ya que refleja como el docente no tienen una idea común sobre qué es talento deportivo y cómo identificarlo en las clases de Educación Física.

De tal manera, que los trabajos existentes en relación a la identificación y desarrollo del talento deportivo, lejos de centrarse en el ámbito educativo, parten del ámbito extraescolar cuyos estudios han pretendido abordar este concepto desde diferentes perspectivas. Así, por un lado existen estudios que focalizan la atención en el talento como un constructo global, estableciendo modelos generales de desarrollo del deportista con talento (tabla 1). Y por otro lado, se encuentran aquellos trabajos analíticos centrados en una parte específica del talento, como por ejemplo la motivación, aspectos psicológicos, antropométricos o elementos técnico-tácticos propios del deporte practicado, tales como número de pases, distancia recorrida o desmarques realizados, en el caso del fútbol (Orosz y Mezo, 2015; Reina y Hernández, 2012).

Tabla 1

Modelos de desarrollo del talento deportivo

Estudio	Nombre del modelo	Estadios / fases
Matveev (1985)	Phases in the development of a high competition athlete	Basic preparation phase Stage of the maximum realization of the sports possibilities Sports longevity phase
Bloom (1985)	Phases of expertise development	Start Development Perfection
Platonov (1988)	Periods depending on multiannual cycles	Period of first results Period of optimum possibilities Period of maintenance of high results

Estudio	Nombre del modelo	Estadios / fases
Ruiz y Sánchez (1997)	Stages in the career of the athlete	Initiation Development Optimization Maintenance Stop progressively training
Côté (1999)	Developmental Model of Sport Participation (DMSP)	Start Specialization Commitment
Balyi (2001)	Long-Term Athlete Development (LTAD)	Phase 1: fundamental Phase 2: learning to train Phase 3: training to train Phase 4: training to compete Phase 5: training to win Phase 6: retirement and retainment
Abbott y Collins (2004)	Psychological Characteristics of Developing Excellence (PCDE)	
Bailey y Morley (2005)	Model of Talent Development	Multi-abilities Personal and environmental influences Deliberate practice
Martindale et al. (2007)	Talent Development Environmental	Long-term goals and methods Frequency of feedback to the athlete Emphasize proper development. Do not obsess over early success Individualized and permanent development
Arufe-Giráldez (2012)	Fases del ciclo vital del deportista	Psychomotor and predictive stimulation Multi-purpose sports training Sports initiation Sports specialization Competitive maintenance Healthy maintenance
Bailey y Collins (2013)	Standard Model of Talent Development	School sport and physical education Sport clubs – local competition Regional competition National competition Elite competition

Dentro del ámbito deportivo del fútbol, modalidad que nos ocupa en este trabajo debido a la mayoría de practicantes en el ámbito extraescolar, se observa también esta dicotomía en los estudios realizados. Por un lado, aquellos trabajos que pretenden ofrecer una visión global de la formación del futbolista con talento, como por ejemplo el llevado a cabo por Pazo et al. (2011), a través de entrevistas con

coordinadores de canteras de fútbol. Y por otro lado, aquellos trabajos que focalizan la atención en un aspecto concreto del joven jugador de fútbol con talento, como por ejemplo el trabajo llevado a cabo por Meylan (2013), centrado exclusivamente en las capacidades físicas básicas (fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad) del joven jugador. En definitiva, el cambio de mentalidad en relación al concepto de talento deportivo, ha provocado que se focalice la atención en el *desarrollo de la pericia* y no en la propia *detección de talentos* (Ruiz y Sánchez, 1997). Sin embargo, dichos procesos no deben verse de manera aislada, puesto que una errónea detección de talentos podría repercutir negativamente en el proceso formativo de dichos deportistas. Esto es lo que se conoce como falsos positivos (Lorenzo et al., 2014), deportistas mal detectados como talentosos que no acaban llegando a competir en el alto nivel. Así, el actual concepto de talento viene a romper con esta concepción aislada de dichos procesos (Gagné, 2015), entendiendo el talento como un proceso de desarrollo que necesita tiempo para su formación (Ericsson et al., 1993), comenzando desde un adecuado proceso de detección, hasta alcanzar el máximo nivel de pericia (regla de los diez años).

Debido a la ambigüedad de los resultados hallados durante este proceso formativo del jugador de fútbol con talento (Nicolairé et al., 2013), y con el propósito de obtener una mayor claridad en relación a la efectividad de estos programas de intervención (Lorenzo et al., 2014), un meta-análisis fue realizado. Los resultados obtenidos pueden ayudar a los investigadores a una mejor planificación y evaluación de dichos programas, así como a los propios jugadores de fútbol a estar más informados sobre la eficacia de los programas en los que están incluidos. En este campo del conocimiento, pese a la existencia de revisiones de la literatura sobre los elementos clave del jugador de fútbol con talento (Reina y Hernández, 2012) o aquellos factores más estudiados por los investigadores (Fernández-Rio y Méndez-Giménez, 2014), no han sido llevados a cabo meta-análisis. Esto es necesario que sea remarcado porque durante las últimas décadas han sido llevados a cabo programas de intervención (Milanović et al., 2013) a través de la utilización de instrumentos de

detección para el jugador de fútbol con talento (Ali, 2011). Sin embargo, su efectividad no ha sido demostrada.

Por esta razón, muchos de estos estudios fueron seleccionados, con el propósito de responder las siguientes preguntas de investigación, ¿son eficaces los modelos de desarrollo diseñados para el jugador de fútbol con talento? ¿Qué aspecto del jugador de fútbol (antropométrico, físico, técnico-táctico, o psicológico) muestra una mejoría a través de dichos programas de desarrollo del talento?

Para responder estas preguntas, el tamaño del efecto y la significatividad fue calculada en aquellos estudios seleccionados en los que han sido comparados los resultados obtenidos tras un programa de intervención, llevado a cabo en una muestra de talentos (élite) y otra que no lo es (sub-élite).

Así, en virtud de lo expuesto hasta el momento, y en consonancia con la naturaleza de estudio de un meta-análisis (Sánchez-Meca, 2010; Sánchez-Meca y Botella, 2010), el objetivo del presente trabajo ha sido analizar la eficacia de los programas de desarrollo del joven jugador de fútbol con talento encontrados en la literatura revisada, que tienen como objetivo mejorar algún aspecto de la formación del deportista.

MÉTODO

Una revisión sistemática y meta-análisis (Montero y León, 2007; Sánchez-Meca, 2010) fue llevado a cabo a través de las mencionadas hipótesis de investigación en relación al talento deportivo en fútbol, mediante la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses), y siguiendo las indicaciones dadas en los trabajos de Ashar (2014), Harris, Quatman, Manring, Siston y Flanigan (2014), Strech y Sofaer (2012), sobre la revisión sistemática y meta-análisis.

Estrategias de búsqueda

Con el propósito de asegurar la calidad de los artículos, las bases de datos más importantes fueron utilizadas: Web of Science (WoS), Scopus, PubMed, Google Scholar, SportDiscus y Dialnet. Usando las palabras clave *talento, talento deportivo, modelos de desarrollo del talento, talent, gifted, superdotación, y sport participation*. Todas ellas conectadas con las palabras *fútbol, football y soccer* a través de los operadores booleanos “and” e “y”.

Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión para los artículos fueron los siguientes:

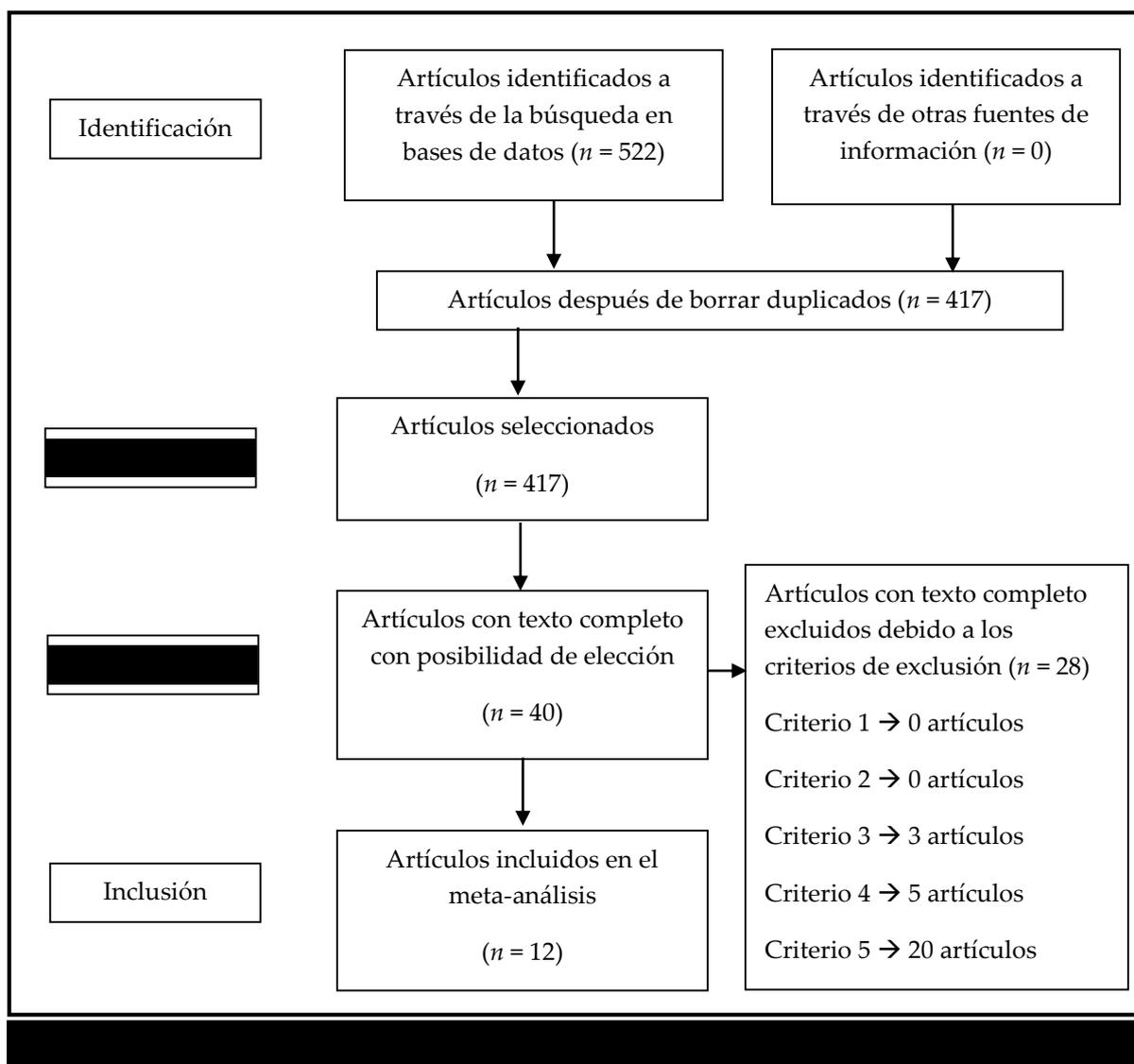
1. Estudios de revisión teórica sobre el concepto de talento deportivo (identificación y desarrollo). Estos trabajos se refieren a aquellos cuyos objetivos han sido realizar una revisión de la literatura sobre qué es el talento, cómo se desarrolla, qué factores intervienen en él y qué modelos han sido establecidos.
2. Estudios globales sobre modelos de desarrollo del talento en el fútbol. Estos trabajos se refieren a aquellos que, dentro del ámbito del fútbol, proponen modelos de desarrollo del joven jugador de fútbol con talento, a través de diversas etapas en función de la edad, actividades y tiempo de dedicación a la práctica.
3. Estudios analíticos sobre el desarrollo del talento en fútbol. Estos trabajos se refieren a aquellos que analizan una parte específica del joven jugador de fútbol con talento, como por ejemplo las características antropométricas, las capacidades físicas básicas, los aspectos psicológicos o mentales, y la motivación.
4. Programas de desarrollo diseñados para jugadores de fútbol con talento. Dichos estudios se refieren a aquellos cuyo propósito ha sido

desarrollar programas de intervención para, finalmente, evaluar las capacidades evaluadas en una muestra de jugadores que llegaron a la élite y otra que no.

Por el contrario, los criterios de exclusión establecidos han sido los siguientes:

1. Estudios con datos no publicados o publicados en revistas sin un claro carácter científico-técnico.
2. Estudios no redactados en inglés o castellano.
3. Estudios en forma de ensayo o artículos de opinión que no aplican un método científico.
4. Estudios con datos insuficientes para la realización de un meta-análisis, como son aquellos trabajos de corte cualitativo que han utilizado como técnica la entrevista, no pudiendo ser incluidos en un meta-análisis, o aquellos trabajos de corte cuantitativo que no especifican las pruebas estadísticas o test llevados a cabo.
5. Estudios que no comparan muestras bajo el diseño de investigación experto vs non-experto (élite vs sub-élite, senior vs junior, 1^o división vs 2^a división, seleccionados vs no seleccionados, talentosos vs amateurs).

La figura 1 muestra el proceso seguido de búsqueda documental hasta la concreción en los 20 artículos elegidos para el meta-análisis.



Procedimiento de codificación

Para organizar los resultados, los trabajos fueron agrupados de acuerdo al diseño de investigación, tamaño muestral, variables analizadas, así como instrumentos utilizados. La información relevante fue seleccionada de los estudios (tabla 2) en base a los criterios de inclusión.

Tabla 2

Estudios seleccionados para el meta-análisis

Estudio	Diseño	Instrumentos de evaluación utilizados en el programa
Reilly, Williams, Nevill y Franks (2000)	Élite vs sub-élite	5, 15, 25 y 30m sprints, 40m sprints with turns, repeated sprints and standing vertical jump. VO (20m progressive run test). TEOSQ, CSAI-2 and anticipation test. Shooting test and Slalom dribble test
Ward y Williams (2003)	Élite vs sub-élite	Bailey-Lovie logMAR, Sherman Dynamic Acuit, TNO test, Wayne Peripheral Awareness Tester, occlusion paradigm, Recall Paradigm, Films
Vaeyens et al. (2006)	Élite vs sub-élite	Harpender calliper with a metal tape. Batería EUROFIT (sit and reach, standing long jump, hand grip strength, bent arm hang, sit-ups, shuttle run, endurance shuttle run. Soccer tests (slalom dribble, lob pass, shooting accuracy, juggling test). TW2 method
Figueiredo, Gonçalves, Coelho e Silva y Malina (2009)	Drafted vs non-drafted	Radiography, medical examination, Yo-yo intermittent endurance test, ball control with the body, dribbling speed, shooting accuracy, Wall pass. Task and Ego orientation in Sport Questionnaire. Perceptions of the coaches.
Mujika, Santisteban, Impellizzeri y Castagna (2009)	Senior vs junior	Vertical jumping, 15m sprint run, 15m agility run, 15m ball dribbling, Yo-Yo intermittent recovery test
Veale, Pearce, Buttifant y Carlson (2010)	Senior vs Junior	Hologic QDR 4000/W fan beam DEXA scanner (software version APEX 2.3, Waltham, MA)
Mančić, Joksimović, Stanković y Stavel (2010)	Élite vs sub-élite	Maximum running speed between cones at 20 meters-MRS20, Maximum running speed on the track-MRST and Working speed-WORS. Maximal oxygen consumption-VO2M, Heart rate at rest-HRAR and Heart rate at the end of the test-HRET.
Gonaus y Müller (2012)	Drafted vs non-drafted	20 m straight-line sprint and foot. Tapping. Sit and-reach and the 2kg standing medicine ball throw each, 20 m sprint and foot tapping, reaction test, and two trials of 5610 m shuttle sprint, hurdles agility run, and jumps (countermovement and drop jump) and 20 m multi-stage endurance run.
Waldron y Murphy (2013)	Élite vs sub-élite	GPS devices, HR monitor (Polar Electro), Dartfish TeamPro. Sprinting Speed, Slalom run agility test, Slalom Dribble, Cone passing Test, Jump Height and Predicted Power
Huijgen, Elferink-Gemser, Lemmink y Visscher (2014)	Selected vs no selected	Physiological test (peak shuttle sprint performance, repeated shuttle sprint performance, slalom sprint performance e interval endurance capacity), technical test (peak shuttle dribble, repeated shuttle dribble y slalom dribble performance. Tactical questionnaire (TACSIS) and psychological (TEOSQ)
Huijgen, Elferink-Gemser, Post y Visscher (2013b)	Profesionales vs amateur	Shuttle Dribble Test
Huijgen, Elferink-Gemser, Ali y Visscher (2013a)	Profesionales vs amateur	Loughborough Soccer Passing Test

Análisis estadístico

Se realizaron los análisis estadísticos oportunos para este tipo de estudios siguiendo las indicaciones de Lipsey y Wilson (2001) y Marín-Martínez et al. (2009).

Cálculo del tamaño del efecto. Para cada variable analizada, el tamaño del efecto fue calculado con el propósito de interpretar la diferencia en las variables medidas entre jugadores de fútbol élite y sub-élite. El método utilizado fue la d de Cohen, debido a que es especialmente indicada para estudios que aplican diseños con dos grupos y el resultado se mide de forma continua, consistiendo en calcular la diferencia entre las medias de los grupos y, opcionalmente, dividirla por la desviación típica conjunta de ambos grupos (Sánchez-Meca, 2010). La fórmula utilizada fue la siguiente:

$$d = c(m) \frac{\bar{y}_T - \bar{y}_C}{S}$$

En la que Y_T - Y_C son las medias de los grupos tratados y de control una vez finalizado el programa, y S es la desviación típica conjunta de los dos grupos.

Análisis de la heterogeneidad de los tamaños del efecto. Debido a las diferencias entre los estudios analizados en muestras y medidas, se asumió que los tamaños del efecto identificados eran homogéneos. Para corroborar si había diferencias entre el tamaño del efecto entre estos estudios, el estadístico Q fue calculado usando la igualdad de varianzas ANOVA, sugerida por Hedges y Olkin (2014).

Debido a que los tamaños del efecto no macaron valores heterogéneos, no se procedió con el siguiente estadístico, como sería la búsqueda de variables moderadores de tal variabilidad (Sánchez-Meca, 2010).

Intervalos de confianza del tamaño del efecto. Los cálculos estadísticos relativos al tamaño del efecto fueron realizados con un intervalo de confianza del 95% para cada una de las categorías analizadas, siendo este dato recomendado para aquellos estudios de tamaño del efecto de esta naturaleza (Borenstein et al., 2009).

RESULTADOS

Resultados del proceso de búsqueda

Artículos identificados a través de la búsqueda en las bases de datos.

En total, 522 artículos fueron identificados tras la primera búsqueda relacionada con el desarrollo del talento en el ámbito deportivo en las bases de datos revisadas. Tras la eliminación de los artículos duplicados, 417 fueron tenidos en cuenta, de los cuales 40 fueron seleccionados con posibilidad de elegibilidad, y 12 son los que finalmente se incluyeron en el meta-análisis debido a que cumplían los criterios de inclusión.

Artículos adicionales identificados a través de otras revisiones de la literatura.

19 estudios fueron identificados como revisiones de la literatura relacionadas con el desarrollo del talento deportivo en general y del fútbol en particular, formando parte de la muestra total 8 de ellos.

Artículos seleccionados en la muestra final y artículos excluidos.

40 artículos fueron identificados a través de esta búsqueda de la literatura. 32 provenían de las bases de datos analizadas y 8 de las revisiones de la literatura. De estos 40 artículos, 20 fueron excluidos de la muestra, debido a que violaban alguno de los criterios de inclusión, siendo principalmente el hecho de describir las características de una muestra élite de jugadores de fútbol, sin compararlo con otra muestra sub-élite, así como no utilizar instrumentos adecuados para la relación del meta-análisis con el conjunto de estudios seleccionados. La Tabla 3 muestra el motivo de exclusión de estos estudios. Las 8 revisiones de la literatura fueron excluidas por no ser ninguna de ellas un meta-análisis (tabla 3).

Tabla 3

Estudios excluidos

Estudio	Reason for exclusion	Fuente
Holt y Dunn (2004)	No datos psicométricos	Texto completo
Malina et al. (2005)	No grupos comparados	Texto completo
Malina, Ribeiro, Aroso y Cumming (2007)	No grupos comparados	Texto completo
Huijgen, Elferink-Gemser, Post y Visscher (2010)	No grupos comparados	Texto completo
Bakker, Oerlemans, Demerouti, Slot y Ali (2011)	No grupos comparados	Texto completo
Sporis, Milanovic, Trajkovic y Joksimovic (2011)	No grupos comparados	Texto completo
Figueiredo et al. (2011)	No grupos comparados	Texto completo
Portella, De Arruda y Cossio-Bolanos (2011)	No grupos comparados	Texto completo
Vandendriessche et al. (2012)	No grupos comparados	Texto completo
Valente et al. (2012)	No grupos comparados	Texto completo
Elferink-Gemser et al. (2012)	No datos psicométricos	Texto completo
Ford et al. (2012)	Datos insuficientes	Texto completo
Teplan et al. (2012)	Datos insuficientes	Texto completo
Hernández-Mosqueira et al. (2013)	No grupos comparados	Texto completo
Ruiz-Barquín y García-Naveira (2013)	No grupos comparados	Texto completo
Gonçalves et al. (2014)	Datos insuficientes	Texto completo
Nikolaidis et al. (2014)	No grupos comparados	Texto completo
Lago-Peñas et al. (2014)	No grupos comparados	Texto completo
Bidaurrazaga-Letona et al. (2015)	No grupos comparados	Texto completo
Sillero, Da Silva-Grigoletto, Muñoz, Morente y Guillén (2015)	No grupos comparados	Texto completo

Finalmente, fueron hallados 12 estudios que cumplían con los criterios de inclusión y que fueron tenidos en cuenta para el meta-análisis. Véase la tabla 2.

Resultados del meta-análisis

12 estudios fueron seleccionados para el meta-análisis. El tamaño de la muestra (combinada jugadores élite y jugadores sub-élite) varió desde 31 a 3000. Las variables analizadas fueron los aspectos antropométricos, físicos, técnicos y psicológicos. Para presentar los resultados del meta-análisis, se decidió que la forma más apropiada de

presentarlos era categorizarlos de acuerdo a las indicaciones de Marcelino et al. (2011), creando un nivel en base al tipo de variables analizadas. En la tabla 4 puede apreciarse la diferencia de medias y del error estándar entre cada una de las variables tenidas en cuenta de los estudios incluidos.

Tabla 4

Descriptivos de los artículos analizados

Variable	Estudios	T test para la igualdad de medias	
		Mdif	ESsm
Weight	Reilly et al. (2000) Vaeyens et al. (2006) Figueiredo et al. (2009) Veale et al. (2010)	1.01	6.38
Height	Reilly et al. (2000) Vaeyens et al. (2006) Figueiredo et al. (2009) Mujika et al. (2009) Veale et al. (2010)	0.01	0.05
Folds	Reilly et al. (2000) Vaeyens et al. (2006) Figueiredo et al. (2009) Mujika et al. (2009)	-6.04	8.00
% Body fat	Reilly et al. (2000)	-1.40	2.00
Sprint 5m	Reilly et al. (2000) Mančić et al. (2010)	-0.30	0.01
Sprint 10m	Mančić et al. (2010)	-1.21	1.25
Sprint 15m	Reilly et al. (2000) Mujika et al. (2009)	-0.06	3.29
Sprint 20m	Veale et al. (2010) Mančić et al. (2010) Gonaus y Müller (2012)	0.16	7.57
Sprint 30m	(Reilly et al., 2000) Vaeyens et al. (2006)	-0.34	0.25
Shuttle Sprint 5x10	Vaeyens et al. (2006) Mančić et al. (2010) Gonaus y Müller (2012)	-0.33	2.62
Mean Sprint	Figueiredo et al. (2009)	0.90	1.02
VO2 (20m progressive run test)	Reilly et al. (2000)	-16.78	20.90
Yo-Yo Test	Figueiredo et al. (2009) Mujika et al. (2009)	469.50	113.69

Variable	Estudios	T test para la igualdad de medias	
		Mdif	ESsm
Agility Shuttle run	(Vaeyens et al., 2006) Figueiredo et al. (2009) Waldron y Murphy (2013) Ward y Williams (2003)	-0.48	0.58
Dribbling Test	Reilly et al. (2000) Figueiredo et al. (2009) Huijgen et al. (2013b) Waldron y Murphy (2013)	-1.34	1.53
Peak Shuttle Test	Huijgen et al. (2014)	-0.25	0.20
Shooting Test	Reilly et al. (2000) Vaeyens et al. (2006) Huijgen et al. (2013a)	-0.17	4.94
Task Orientation	Reilly et al. (2000) A. Figueiredo et al. (2009)	0.76	13.08
Ego Orientation	Reilly et al. (2000) A. Figueiredo et al. (2009)	-0.41	8.14
CMJ Jump	Figueiredo et al. (2009) Mujika et al. (2009) Mančić et al. (2010) Waldron y Murphy (2013)	1.10	4.19
Sit and reach	Vaeyens et al. (2006) Mančić et al. (2010) Gonaus y Müller (2012)	-15.26	14.33
Heart Rate	(Veale et al., 2010) Waldron y Murphy (2013)	1.98	17.21

Mdif: Diferencia de medias; ESsm: Diferencia de la desviación estándar

Tamaño del efecto.

Los resultados sugieren que para cada una de las variables analizadas, la muestra denominada como expertos obtienen mejores puntuaciones que aquellos jugadores sub-élite (tabla 4). Por otra parte, basados en el tamaño del efecto (tabla 5), con intervalo de confianza del 95%, todas las variables marcaron valores pequeños (0-0,2) y medianos (0,2-0,5) según establece su propio autor (Cohen, 1988), a excepción de la variable velocidad (sprint 10m – 0,97; mean sprint – 0,89). Además, la correlación del tamaño del efecto (r), mostró valores altos en el caso de la resistencia (Yo-Yo Intermitten Endurance – 0,90) y la velocidad (Sprint 5m – 0,83).

Tabla 5

d Cohen y tamaño del efecto (*r*)

Categoría	Variable	Grupo	Media	Desviación Típica	Tamaño del efecto	
					<i>d</i> de Cohen (<i>d</i>)	Effect- size (<i>r</i>)
Anthropometry	Weight	Élite	63.11	11.54	0.08	0.04
		Sub-élite	62.10	12.33		
	Height	Élite	1.73	0.10	0.20	0.09
		Sub-élite	1.71	0.10		
	Folds	Élite	41.31	8.38	-0.53	-0.25
		Sub-élite	47.35	13.63		
% Body fat	Élite	9.22	2.00	-0.57	-0.27	
	Sub-élite	10.62	2.83			
Speed	Sprint 5m	Élite	1.03	0.01	-3.00	-0.83
		Sub-élite	1.06	0.01		
	Sprint 10m	Élite	1.83	0.09	-0.97	-0.43
		Sub-élite	3.05	1.76		
	Sprint 15m	Élite	4.80	3.33	-0.01	-0.00
		Sub-élite	4.86	3.25		
	Sprint 20m	Élite	8.52	7.72	0.02	0.01
		Sub-élite	8.35	7.43		
	Sprint 30m	Élite	4.26	0.07	-1.07	-0.47
		Sub-élite	4.60	0.44		
	Shuttle Sprint 5x10	Élite	11.10	3.08	-0.10	-0.05
		Sub-élite	11.44	3.33		
Mean sprint	Élite	8.38	0.45	0.89	0.40	
	Sub-élite	7.47	1.37			
Peak Shuttle Dribble	Élite	9.51	0.19	-1.24	-0.52	
	Sub-élite	9.76	0.21			
Endurance	VO2	Élite	38.10	29.55	-0.80	-0.37
		Sub-élite	54.88	0.86		
	Yo-Yo Test	Élite	2455.75	59.04	4.12	0.90
		Sub-élite	1986.25	149.55		
Heart Rate	Élite	74.07	17.85	0.11	0.05	
	Sub-élite	72.09	16.55			
Agility	Shuttle Run	Élite	19.42	0.77	-0.82	-0.37
	Agility	Sub-élite	19.90	0.30		
Power	CMJ Jump	Élite	38.66	5.31	0.18	0.09
		Sub-élite	37.56	6.49		
Flexibility	Sit and Reach	Élite	16.85	6.43	-1.06	-0.47
		Sub-élite	32.11	19.21		
Technical skills	Dribbling Slalom Test	Élite	16.65	2.54	-0.55	-0.26
		Sub-élite	17.99	2.30		
	Shooting Test	Élite	19.81	5.31	-0.01	-0.00
		Sub-élite	19.90	4.53		
Psychological	Task orientation	Élite	13.61	16.61	0.04	0.02
		Sub-élite	12.85	15.40		
	Ego orientation	Élite	8.23	9.64	-0.04	-0.02
		Sub-élite	8.64	10.29		

Homogeneidad de las varianzas.

Se realizó ANOVA de un factor para todas las variables analizadas, cuyo factor independiente fue la muestra élite y sub-élite. Los valores obtenidos no mostraron diferencias estadísticamente significativas ($p>0.05$), reflejando de esta manera la homogeneidad de los resultados hallados. Debido a estos, no se procedió con la siguiente prueba estadística según indica Sánchez-Meca (2010) para un meta-análisis, como es la identificación de variables moderadores de tal variabilidad.

DISCUSIÓN

El propósito del trabajo ha sido evaluar la efectividad de los programas de intervención llevados a cabo en los jugadores de fútbol con talento, con el objetivo de ampliar la literatura existente en esta área del conocimiento, justificado a raíz de trabajos previos como el realizado por Nicolairé et al. (2013), debido a la ambigüedad en los procesos de desarrollo del jugador de fútbol con talento. Tradicionalmente, los estudios que han pretendido ofrecer cuáles son los aspectos claves de dichos jugadores, se han organizado en revisiones sistemáticas de la literatura relacionadas con el estudio de dichas variables en los jugadores de fútbol, sin presentar garantías en relación a la efectividad de dichos programas, basándose exclusivamente en qué es lo que buscan los entrenadores (Sæther, 2014b), a la hora de identificar un futbolista con talento, qué modelos de desarrollo han sido elaborados, y puestos en práctica, y con qué variables (Unnithan, White, Georgiou, Iga y Drust, 2012), o qué factores han sido los más estudiados por otros investigadores (Strauss, Jacobs y Van den Berg, 2012). Sirva de ejemplo el estudio llevado a cabo por (Lorenzo et al., 2014), en el cual se preguntan si son realmente eficaces los programas de detección de talentos deportivos. Sin embargo, se limitan a realizar una revisión de la literatura de los métodos existentes para la identificación del talento. De la revisión de dichos estudios se puede concluir que las variables antropométricas, físicas, técnicas y psicológicas,

han focalizado la atención en relación al jugador de fútbol con talento, no habiéndose comprobado la efectividad en los programas ya implementados.

Por el contrario, los resultados hallados en este trabajo de revisión que se presenta, pueden contribuir a un mejor entendimiento en el diseño y puesta en práctica de dichos programas, lo que redundará en la mejora del rendimiento en estos jugadores. En este sentido, ha sido encontrado que dichos programas no generan una mejora estadísticamente significativa en los jugadores con talento, en todas las variables analizadas (peso, altura, pliegues, porcentaje de grasa corporal, velocidad, resistencia, agilidad, control del balón, disparos, salto, flexibilidad y aspectos psicológicos), marcando un tamaño del efecto pequeños (0-0,2) y medios (0,2-0,5). Estos resultados muestran similitudes con los estudios previos que han sido incluidos en el trabajo aquí presentado. Por ejemplo, en el estudio de Huijgen et al. (2013a), el tiempo de ejecución mejoró solamente un 18% en 8 años y las habilidades técnicas un 32% en el mismo tiempo, mostrándose solamente significativa la mejora relacionada con las habilidades técnicas. Por otro lado, en el estudio de Gonaus y Müller (2012), las variables velocidad, flexibilidad, coordinación y resistencia, explicaron únicamente el 66,2% de la diferencia entre ambas muestras. En el trabajo de Mančić et al. (2010), no se encontraron diferencias significativas entre la muestra de jugadores pertenecientes a la primera división (élite) y a la segunda división (sub-élite). Estos resultados nos pueden indicar la dificultad relacionada en el estudio del talento, siendo esta tarea excesivamente compleja debido a la cantidad de factores asociados que intervienen en este proceso (Lorenzo et al., 2013). Además, otra posible explicación a la leve mejora producida en dichos programas de intervención, puede ser debida a que la muestra seleccionada como talentosa, ha sido mal detectada (falsos positivos), debido a la ambigüedad de los instrumentos utilizados para tal fin. El hecho de no contar con instrumentos validados de detección del jugador de fútbol con talento puede haber sesgado los resultados en la identificación del joven jugador de fútbol con talento. En este sentido, trabajos como el llevado a cabo por (Prieto-Ayuso

et al., 2017b) pretenden abordar este vacío en la literatura, a través de la creación de un instrumento de detección validado, fiable para comenzar el proceso formativo del joven jugador de fútbol con talento.

Sin embargo, es preciso destacar, que por un lado se ha hallado en este estudio una prueba que marcó un tamaño del efecto grande entre la muestra élite y sub-élite, como es la variable de velocidad, a través de la prueba “Sprint 10m” y “Mean Sprint”. Y por otro lado, la prueba de valoración de la resistencia Yo-Yo Test, tanto en su versión Intermittent Recovery como en la versión Intermittent Endurance, marcó una correlación alta (0,90). En este sentido, podemos destacar el trabajo precedente de Waldron y Murphy (2013), en el que el test de “Sprint 10m” fue capaz de explicar el 96,8% de la varianza entre la muestra de jugadores élite y sub-élite participantes en el estudio, coincidiendo con los resultados aquí hallados. Así, se aprecia como la velocidad, a diferencia del resto de variables, parece ser una capacidad física susceptible de mejora en dichos programas de desarrollo del talento.

La realización de este proceso de rigurosa selección de la literatura, ha servido para poner de manifiesto algunas consideraciones que complican la interpretación de los resultados. En primer lugar, la no existencia de un acuerdo entre los distintos autores para definir una muestra élite y sub-élite. Algunos estudios diferencian entre muestras de *seleccionados y no seleccionados* (Figueiredo et al., 2009; Gonaus y Müller, 2012; Huijgen et al., 2013a; Huijgen et al., 2014), otros entre *senior y junior* (Mujika et al., 2009; Veale et al., 2010) y otros entre *profesionales y amateurs* (Huijgen et al., 2010). Se precisa una unificación en este criterio para una mejor clasificación de los estudios y evaluación de cada uno de los programas de intervención llevados a cabo.

En segundo lugar, otra consideración a destacar ha sido la variabilidad entre los instrumentos utilizados para la evaluación de estos programas. Ha sido posible en este estudio agrupar las variables, sin embargo, no parecen existir test o pruebas claramente definidas para medir cada una de las mismas. Este hecho puede ser explicado debido a la ambigüedad de las mismas (Nicolairé et al., 2013), puesto que

pese a la existencia de multitud de ejemplos (Ali, 2011), su fiabilidad no parece estar clara. Por esta razón, se han encontrado diversas pruebas para medir una misma variable en cada uno de los estudios incluidos en el meta-análisis.

En tercer lugar, se destacan los aspectos comunes encontrados en los trabajos incluidos. El primero de ellos es la edad en la que estos programas han sido implementados, siendo esta desde los 9 años (Ward y Williams, 2003) hasta los 18 (Huijgen et al., 2013a; Huijgen et al., 2014; Huijgen et al., 2013b), enmarcándose todos ellos dentro del fútbol formación, tal y como establece la FIFA dentro de las etapas de formación que propone para el jugador de fútbol. Y en segundo lugar, ha sido hallado que las pruebas estadísticas utilizadas en dichos estudios coinciden en los estadísticos empleados, siendo análisis de varianza tales como *ANOVA*, *MANOVA* con el propósito de comparar la varianza entre medias de diversos grupos (Sub-13, Sub-14, Sub-15 y Sub-16, por ejemplo) y comparación de medias de dos grupos a través de pruebas *T de Student*.

En definitiva, teniendo en cuenta los hallazgos presentados en este trabajo, los agentes responsables de la formación de los jugadores de fútbol con talento, deberían focalizar la atención en programas de desarrollo del talento que sean efectivos con el propósito de facilitar el camino de estos jóvenes jugadores hacia la élite, debido a que los programas previos de desarrollo del talento, pese a que pueden contar con los aspectos más importantes del joven jugador de fútbol (Fernández-Rio y Méndez-Giménez, 2014), como son la antropometría, capacidades físicas básicas, habilidades propias del fútbol y los aspectos psicológicos, no ha sido demostrada su efectividad. En este sentido, en la actualidad se están realizando trabajos en esta línea de investigación, como por ejemplo la Escala de Nominación del Futbolista con Talento (ENFT) de Prieto-Ayuso, Pastor-Vicedo y Contreras-Jordán (2017b), cuya validez y fiabilidad ha sido demostrada, y en la que han sido tenidos en cuenta las habilidades propias para el desempeño del fútbol (técnicas y tácticas), los aspectos psicológicos y motivaciones para la configuración de la misma.

CONCLUSIÓN

Una vez realizado el meta-análisis, cuyo propósito ha sido valorar la efectividad de los programas de intervención a los que han sido sometidos jugadores de fútbol con talento, y respondiendo a las preguntas de investigación marcadas en la introducción, es posible concluir en primer lugar la escasa efectividad de los mismos, lo que puede estar explicado por la detección de falsos positivos. Pese a que estos programas individualmente, presentan mejoras de rendimiento pre-test y post-test, si se calcula el tamaño del efecto no existen diferencias significativas en el rendimiento. Esto además ha sido comprobado a través de la agrupación de las variables estudiadas en los trabajos incluidos en la muestra, lo que nos lleva a responder a la segunda pregunta de investigación concluyendo que tan solo la velocidad muestra mejoras significativas a través de dichos programas de intervención. En tercer lugar, otra conclusión que se deriva de este trabajo es la variabilidad de pruebas utilizadas, no existiendo un consenso en identificar las verdaderamente válidas para la mejora del jugador de fútbol. En cuarto lugar, se concluye la falta de rigurosidad en estudios previos a la hora de reflejar los hallazgos encontrados, puesto que, pese a plantearse como objetivo en diversos estudios la mejora en ciertas capacidades del jugador de fútbol, las mediciones pre-test y post-test resultan insuficientes para obtener resultados fiables.

Por tanto, y con el propósito de garantizar una adecuada formación de estos jugadores, se hacen necesarios programas de intervención validados, que aseguren la mejora del rendimiento del jugador de fútbol una vez superada dicha intervención.

3.3. ESTUDIO 3**VALIDACIÓN POR EXPERTOS Y PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA DE NOMINACIÓN DEL FUTBOLISTA CON TALENTO (NSIFT).
APLICACIÓN EN ENTRENADORES, PADRES Y JUGADORES****Resumen**

La identificación del talento en el ámbito del fútbol es un tema trascendental tanto para los clubes como para las familias. Sin embargo, pese a la importancia deportiva, económica y social, no parecen existir instrumentos de evaluación fiables que midan el rendimiento del talento. El objetivo del presente trabajo ha sido diseñar y validar la Escala de Nominación del Futbolista con Talento (ENFT), con el propósito de optimizar los procesos de identificación del mismo. La validación de la escala se ha realizado en primer lugar a través del juicio de expertos, y en segundo lugar estadísticamente a través de un análisis factorial exploratorio (AFE), análisis factorial confirmatorio (AFC), fiabilidad interna y fiabilidad convergente. Los resultados muestran la presencia de tres factores en la matriz factorial de la escala, siendo confirmados dichos resultados mediante el AFC. La escala mostró adecuados índices de fiabilidad interna y homogeneidad. La fiabilidad convergente mostró que aquellos que mejor discriminan al jugador de fútbol con talento son los propios compañeros, seguidos de entrenadores y padres. Se concluye que la ENFT es adecuada para utilización en el ámbito del fútbol. Futuros estudios deberán comprobar estos resultados en diferentes contextos a través de más AFC.

Palabras clave. Fútbol, talento, escala, scouting, instrumento.

Abstract

The identification of football talent is a critical issue both for clubs and the families of players. However, despite its importance in a sporting, economic and social sense, there appears to be a lack of instruments that can reliably measure talent performance. The aim of this study was to design and validate the Nomination Scale for Identifying Football Talent (NSIFT), with the aim of optimising the processes for identifying said talent. The scale was first validated through expert judgment, and then statistically, by means of an exploratory factor analysis (EFA), confirmatory factor analysis (CFA), internal reliability and convergent validity. The results reveal the presence of three factors in the scale's factor matrix, with these results being confirmed by the CFA. The scale revealed suitable internal reliability and homogeneity indices. Convergent validity showed that it is teammates who are best able to identify football talent, followed by coaches and parents. It can be concluded that the NSIFT is suitable for use in the football world. Future studies should seek to confirm these results in different contexts by means of further CFAs.

Keywords. Football, talent, scale, scouting, instrument.

INTRODUCCIÓN

La identificación del talento es un tema trascendental para originar las futuras estrellas del deporte (Pankhurst, 2013; Pankhurst y Collins, 2013), y el fútbol no es una excepción. Dentro de este ámbito, los objetivos deportivos y económicos son los ejes fundamentales por los que se realizan procesos de selección de futbolistas desde las primeras edades (Martínez, 2009). Así, en relación al primero de ellos (objetivo deportivo), sirva de ejemplo el F.C. Barcelona (mejor club en formación deportiva en 2015 según un informe del CIES Football Observatory), captando para La Masía tan solo el 0,5% de los niños observados anualmente, sobre unos 10.000 (Hatun, 2012). Sin embargo, pese al restringido número de niños que superan los criterios para ser seleccionados, uno de sus responsables de cantera, Guillermo Amor, afirma que “la intuición nos falla mucho, y a muchos” (Hatun, 2012, p. 27). Por otra parte, el Real Madrid (galardonado en 2008 como la mejor cantera de Europa según “France Football”), sostiene como pilar fundamental dentro de su área de formación el objetivo económico (Carazo, 2009, p. 38), viendo en “los jóvenes jugadores de fútbol, el negocio”.

Dentro de esta especialidad deportiva, la identificación del talento se ha convertido por tanto, en un tema de gran importancia, tanto para la mayoría de clubes del mundo interesados en alcanzar sus objetivos, como para las propias familias, debido al salto cualitativo en la escala social que puede suponer el hecho de llegar a ser un futbolista de élite (Fernández-Rio y Méndez-Giménez, 2014). Independientemente del modelo de gestión del talento llevado a cabo por cada club (Maqueira y Bruque, 2014), parece obvio que los instrumentos utilizados en los procesos de identificación del futbolista con talento deben ser fiables, debido a la gran importancia (deportiva, económica o social) que poseen.

Sin embargo, la realidad muestra que la variedad de test o pruebas existentes utilizados para medir el rendimiento del talento (Ali, 2011), parecen no estar claros (Nicolairé et al., 2013), debido principalmente a la falta de criterios objetivos para

medir el rendimiento del jugador (Christensen, 2009). La dificultad del proceso de identificación radica en que la buena captación requiere ver más allá del momento de la evaluación de la persona (Hatun, 2012). El mérito está en detectar al jugador que no llama la atención, pero que tiene potencial para llegar a la élite, siendo estos los más difíciles de ver. Esta es la razón principal por la que los entrenadores de fútbol presentan dificultades a la hora de establecer criterios a seguir para la identificación de los jugadores más talentosos (Sæther, 2014a), basados principalmente en la intuición (Hatun, 2012).

Por otro lado, existen publicaciones de divulgación como la llevada a cabo por Gladwell (2008), donde se pone de manifiesto la relativa facilidad en identificar y desarrollar el talento (simplemente basta con acumular 10 años o 10.000 horas en un área concreta). Sin embargo, dentro del ámbito del fútbol, ha sido demostrado que no todos los jugadores seleccionados en las categorías inferiores alcanzan el éxito en el deporte en su etapa adulta, aun habiendo acumulado las mismas horas de práctica (Ericsson et al., 1993). Este hecho, unido a la gran cantidad de indicadores (físicos, psicológicos, técnicos y tácticos) utilizados en estudios previos para el análisis del rendimiento en fútbol (Reina y Hernández, 2012), y la complejidad del análisis debido a su lógica interna (cooperación-oposición) como deporte de invasión (Blanco, 2013), hace que la investigación dentro de este campo suponga una tarea más compleja que simplemente la acumulación de horas de práctica (Lorenzo et al., 2013; Tranckle y Cushion, 2006), en las que las pruebas y mediciones que se han realizado para la identificación del talento, parecen no ser lo suficientemente precisas (Nicolairé et al., 2013). Por tanto, de acuerdo con Abernethy en Ruiz y Arruza (2005), se hacen necesarias medidas específicas de evaluación en cada deporte, con el propósito de analizar sus excelencias.

Tradicionalmente se han llevado a cabo dos tipos de aproximaciones en la medición del rendimiento del talento (Lorenzo y Calleja, 2010). La primera de ellas, denominada *top-down*, centra su atención en analizar, desde el punto de vista cuantitativo, las características de los deportistas de alto rendimiento a través de test

de aptitud, con el propósito de valorar y predecir el rendimiento. En este sentido encontramos el trabajo de Matthys et al. (2011), o Torres-Unda et al. (2013), donde son tomados como referentes para valorar y predecir el rendimiento las características antropométricas, físicas, fisiológicas, técnicas, tácticas y psicológicas de los deportistas. Dentro del ámbito del fútbol existen trabajos que han intentado determinar las diferencias entre jugadores expertos y novatos, a partir de su nivel antropométrico (Lago-Peñas et al., 2014), físico y fisiológico (Nikolaidis et al., 2014) y cognitivo (Verburgh et al., 2014). Además, encontramos trabajos que han centrado su interés en identificar los mejores predictores del rendimiento (Williams y Reilly, 2000), a partir de las capacidades funcionales del futbolista (Figueiredo et al., 2011) y las características fisiológicas (Gonaus y Müller, 2012). También, existen programas de entrenamiento con el propósito de atender las necesidades individuales de cada jugador, a través del trabajo de habilidades como la velocidad, agilidad y rapidez (Milanović et al., 2013), realizando estos programas con jugadores de fútbol profesionales (Elferink-Gemser et al., 2012), o las propias sesiones de entrenamiento individualizadas para talentos que plantea la Fédération Internationale de Football Association (Fédération Internationale de Football Association, s.f.).

De forma general, es necesario destacar que la mayoría de pruebas o test empleados en la detección del futbolista con talento han focalizado la atención en los aspectos físicos, debido a su importancia para esta modalidad deportiva (Unnithan et al., 2012). Algunos ejemplos de ello (Ali, 2011) son el *Skill performance based on match play*, centrado en aspectos técnicos del juego (entradas, pases, remates de cabeza, controles de balón, regates y disparos). El *Juggling test*, cuyos participantes tienen 30 minutos para “hacer malabares” utilizando los pies, rodillas, muslos y talón del pie. También encontramos el *Standing jump*, cuyo participante debe golpear un balón desde el punto de penalti hacia la portería, que está dividida en seis segmentos para apreciar la precisión del disparo. El *Wall-volley test*, en el que los participantes deben pasar el balón tantas veces como sea posible desde una zona de pase hasta un área

concreta, en 30 segundos. El *Slalom dribble*, en el que los jugadores deben correr con el balón hacienda un zig-zag a lo largo de 5 conos situados a 4,5 metros de distancia uno de otro. El *Straight dribble*, en el que los participantes deben regatear 12 conos en una línea vertical (con una distancia de un metro entre conos) un mínimo de 10 veces en un periodo de treinta minutos. O el *Shooting test*, en el que los jugadores deben golpear un balón a una distancia de 8 metros hacia un objetivo, usando su pierna izquierda y derecha.

En relación a las pruebas o test centrados en aspectos psicológicos, se pueden destacar (Ali, 2011), el *Stroop Color and Word Test*, que consiste en leer tantas palabras, colores, o palabras coloreadas en 45 segundos como sea posible. *Trail-making test*, cuyos participantes tienen 60 segundos para trazar un camino a través de 48 símbolos en el orden correcto sin levantar el bolígrafo del papel. *Decision making in soccer*, en el que situaciones de ataque son mostradas a los participantes teniendo que elegir la mejor opción entre disparar, pasar, regatear o correr con el balón. *Recall of player positions*, en el que los jugadores son mostrados seis típicas y atípicas situaciones de fútbol durante cinco segundos, dejando al participante otros cinco segundos para ordenar las posiciones de todos los jugadores. *Speed of ball detection*, cuyos participantes fueron mostrados viñetas donde el balón podía (o no) estar en una jugada típica o atípica. Los participantes debían decir si el balón estaba presente o no. *Video simulation test*, en el que los jugadores fueron mostrados seis segundos de un video de una jugada en ataque, 3x3 o 1x1. Los participantes debían imaginarse ser el jugador defensor y decir qué harían. *Video simulation+movement*, en el que los participantes visionaban un video en una situación 3x3 o 4x4 y cuando el video se paraba debían decidir si pasar a un compañero o regatear al oponente. Por último, el *Psychomotor soccer skill test*, donde los participantes visionaban vídeos de jugadas 3x3 y cuando el video era parado debían decir qué jugador se había librado de su defensor, midiendo el tiempo de reacción y la respuesta motora.

No obstante, pese a las bondades que pueda presentar esta aproximación cuantitativa, se pueden identificar dos limitaciones. Una de ellas derivada del tipo de

población objeto de estudio, normalmente experto-novato, que lleva consigo la subjetividad de la etiqueta experto. Y otra, el tipo de diseño, existiendo una escasez de estudios longitudinales (Lorenzo et al., 2013), lo que puede conllevar que los resultados obtenidos en un momento concreto estén condicionados por factores como la maduración o el efecto de la edad relativa (Gutiérrez et al., 2010; Gutiérrez, 2013).

En cuanto a la segunda aproximación, denominada *bottom-up*, tiene como propósito estudiar los aspectos más cualitativos que determinan la formación y desarrollo del deportista talentoso (Ruiz y Arruza, 2005), y surge de la dificultad de objetivar el proceso de detección y las limitaciones que presenta la aproximación cuantitativa (Lorenzo et al., 2013). La importancia del estudio cualitativo del rendimiento reside en el conocimiento individual de cada deportista, que combinado con la práctica realizada, construye un camino único en el proceso de desarrollo del talento (Phillips et al., 2010). Ejemplos de trabajos en este sentido son los estudios de Bloom (1985) y Côté (1999), a través de entrevistas con las familias y los propios deportistas que habían llegado a la élite. Además, se puede destacar el trabajo de Fiorese et al. (1999), quienes utilizaron un estudio de caso para determinar la trayectoria de un campeón olímpico de natación. El estudio de Sánchez (2008), quien utilizó la entrevista con jugadores de baloncesto profesionales. Y el trabajo de Cabanillas (2005), que construyó la historia de vida de un karateka profesional a través de un estudio de caso. Dentro del ámbito del fútbol se han encontrado trabajos en este sentido como por ejemplo el desarrollado por Pain y Harwood (2007), cuyos autores analizaron el contexto del rendimiento de jóvenes jugadores de fútbol ingleses a través de entrevistas con entrenadores, expertos y jugadores. Y el llevado a cabo por Pazo et al. (2011), que estudiaron la formación de los jugadores de fútbol desde la perspectiva de los coordinadores de cantera a través de entrevistas. En definitiva, estos estudios concluyen la existencia de multitud de factores contextuales, tales como la familia, las oportunidades de práctica, las lesiones, e incluso la suerte, que pueden llegar a ser determinantes a la hora de alcanzar el éxito deportivo. Las limitaciones derivadas de

esta aproximación surgen principalmente del propio contexto donde se realiza la investigación, debido a la variedad de deportes practicados en función del país de nacimiento, que se une a la escasez de estudios transnacionales que podría salvar esta limitación.

En resumen, lo llamativo dentro del ámbito del fútbol reside en que, mientras que por un lado parecen estar claros los motivos (deportivos y económicos principalmente) para una buena identificación del talento (Martínez, 2009), por otro lado parece no existir una herramienta clara que permita llevar a cabo un proceso de calidad en este sentido (Nicolairé et al., 2013). Además, incluso en aquellos test o pruebas físicas que han sido utilizados para la detección del talento, ha sido demostrada la inexistente correlación entre los resultados de los mismos y la selección final de deportistas (Lidor, Côté y Hackfort, 2009). Un estudio actual que confirma este hallazgo es el llevado a cabo por Lago-Peñas et al. (2014) en el que establecieron los perfiles físicos (Velocidad, Fuerza, y Resistencia), y antropométricos (altura, peso, índice de masa corporal, 6 pliegues, 4 diámetros y 3 perímetros) de jóvenes jugadores de fútbol de acuerdo a su posición (16 porteros, 26 defensas centrales, 29 laterales, 34 mediocentros defensivos, 28 volantes y 23 delanteros), mediante la utilización de las pruebas físicas como son el Yo-Yo test, test de sprint y test de salto. Al final de temporada, se le pidió al cuerpo técnico que seleccionara aquellos jugadores que debían continuar en el equipo, siendo excluidos el resto. Los resultados del estudio confirmaron que la composición corporal fue similar en ambos grupos, y pese a que las capacidades físicas fueron ligeramente superiores en los seleccionados, no marcaron diferencias estadísticamente significativas con los excluidos.

Las fuentes provenientes del ámbito educativo son las únicas que ofrecen antecedentes en relación a la utilización de instrumentos objetivos (escalas de nominación o test de inteligencia), para medir el rendimiento del talento (Pfeiffer, 2015b), advirtiendo que la triangulación de la información derivada del profesorado, padres y compañeros, es capaz de determinar la alta capacidad intelectual con elevada fiabilidad (Olszewski-Kubilius et al., 2015; Renzulli y Gaesser, 2015; Tourón y Tourón,

2011). Por este motivo, de igual forma que dentro del ámbito educativo, las escalas y test de inteligencia están enfocados a la medición de un aspecto concreto del estudiante con altas capacidades (talento matemático, talento verbal, talento musical, etc.), dentro del ámbito del fútbol, deberán ser aclaradas en primer lugar aquellas áreas más determinantes en un futbolista talentoso. Así, en base a las reglas y su lógica interna, y como así se evidencia en la literatura revisada, los aspectos más determinantes en un jugador de fútbol con talento, son los aspectos técnico-tácticos como la toma de decisiones y el saber posicionarse (Kannekens, Elferink-Gemser y Visscher, 2011; Woods et al., 2016c), aspectos de la personalidad como la disciplina (Morley, Morgan, McKenna y Nicholls, 2014), el enfoque mental como la inteligencia de juego o la actitud (Sæther, 2014a), y las cualidades sociales como la relación con los compañeros (Pazo et al., 2011).

Por tanto, a la vista de lo expuesto, el objetivo que se persigue por medio de este trabajo, no es otro que el de diseñar y validar un instrumento de evaluación del jugador de fútbol, que permita mejorar los procesos de identificación y desarrollo del futbolista talentoso, a fin de poder ayudar a optimizar de esta manera, los recursos destinados por los diferentes clubs de fútbol a esta función.

MÉTODO

Muestra y contexto

La muestra total estuvo compuesta por 366 sujetos, distribuidas en entrenadores de fútbol (3,00%), padres de los jugadores de fútbol (42,07%) y los propios futbolistas (54,91%). Los entrenadores de fútbol rellenaron la escala en relación a todos los jugadores de fútbol que pertenecían a su equipo. Los padres de los jugadores rellenaron la escala en relación a su hijo. Y los jugadores de fútbol rellenaron la escala en relación a sus compañeros de equipo. Por tanto, se contó con

un total de 556 cuestionarios recogidos de las tres figuras mencionadas con anterioridad: entrenadores, padres y jugadores.

El estudio fue realizado en las categorías inferiores de un club profesional, a través de sus etapas benjamín (9-10 años), con 30 jugadores; alevín (11-12 años), con 29 jugadores; infantil (13-14 años), con 38 jugadores; cadete (15-16 años), con 37 jugadores; juvenil (17-19 años), con 47 jugadores; y amateur (sub-23), con 20 jugadores. La media de edad fue de 13,67 años (DT=2,97).

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) de la Universidad de Castilla-La Mancha quedando constancia en el Acta nº 03/2016 del CEIC. Además, el club y los padres de los futbolistas han manifestado por escrito su consentimiento informado para la participación en el estudio, garantizando los investigadores la confidencialidad de la información recogida bajo la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, sobre la Protección de Carácter Personal.

Instrumento

Para la elaboración de la escala fue preciso, en primer lugar, decidir qué dimensiones e ítems incluir, o cuáles eran los elementos relevantes sobre la detección del futbolista con talento. Por un lado, la revisión de la literatura sobre el desarrollo del talento en el fútbol nos indicó qué dimensiones eran las más importantes. Debido a los antecedentes directos provenientes del ámbito educativo, se decidió utilizar una escala de respuesta tipo likert, siendo esta la más adecuada para aquello que se ha deseado medir. En segundo lugar, se realizó una validación a través de 16 expertos que pertenecían al área de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (doctores) o eran entrenadores de fútbol. El cuestionario fue enviado a los expertos en una tabla de especificaciones, con el propósito de valorar el porcentaje otorgado a cada dimensión y la relevancia de cada uno de los ítems propuestos. En tercer y último lugar, se realizó un análisis factorial exploratorio y confirmatorio para conocer la estructura de la matriz factorial.

El resultado final ha sido una escala que comprende tres dimensiones: (1) aspectos cognitivos, relacionados con la inteligencia de juego y resolución de problemas tácticos, (2) aspectos psicológicos, relacionados con el compromiso deportivo y la capacidad para asumir responsabilidades, y (3) motivación, relacionado con el deseo de mejorar como futbolista.

Procedimiento

La recogida de datos se realizó a través de una escala de detección del jugador de fútbol con talento en las categorías de formación, con el propósito de conocer qué jugadores son los nominados por sus compañeros, padres y entrenadores. Dicha escala fue entregada a entrenadores y padres para que la realizaran de forma autónoma, mientras que en el caso de los jugadores la escala fue rellenada individualmente junto con el investigador. A los padres y entrenadores se les pedía que indicaran el grado de conformidad y disconformidad con cada una de los ítems. Se utilizó una escala Likert de cinco puntos: 1-totalmente en desacuerdo, 2-en desacuerdo, 3-neutral, 4-de acuerdo, 5-totalmente de acuerdo. A los jugadores se les pedía que indicaran qué compañero de equipo destacaba en cada uno de los ítems propuestos.

El procedimiento consistió en dividir, de forma aleatoria, la muestra en dos submuestras, (1) muestra de calibración (n=277) y (2) muestra de validación (n=279). La primera muestra se utilizó para la selección de los ítems (junto con la validación por expertos) y la segunda se utilizó para evaluar las propiedades psicométricas de la escala. El análisis factorial conlleva tener una muestra igual o mayor de 150 casos y que exista correlación entre las variables que se trabajan (Villa, 2014).

Análisis de los datos

Para el análisis de contenido de la escala se realizó un juicio de expertos siguiendo los criterios de validez propuestos por Lawshe (1975). Participaron un total

de 16 expertos, pertenecientes a alguno de los siguientes grupos: (a) investigadores (doctores) en el ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, o (b) entrenadores de fútbol nivel I, II o III. La muestra de expertos estuvo equilibrada al 50%.

Para el análisis estadístico de los datos en primer lugar se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE), para conocer la estructura factorial de la escala. También se realizó un análisis de consistencia interna de la escala, y de cada uno de los factores, para determinar el coeficiente de fiabilidad con el alfa de Cronbach (Muñiz et al., 2005). Finalmente se realizó un análisis factorial confirmatorio (AFC) con ecuaciones estructurales, para comprobar cómo se ajustan los datos al modelo teórico. Los programas utilizados fueron el SPSS v. 22.0 y Amos 21.0 para el AFE y AFC, respectivamente, utilizando un nivel del confianza del 95%. La figura 1 representa el diseño de investigación del estudio.

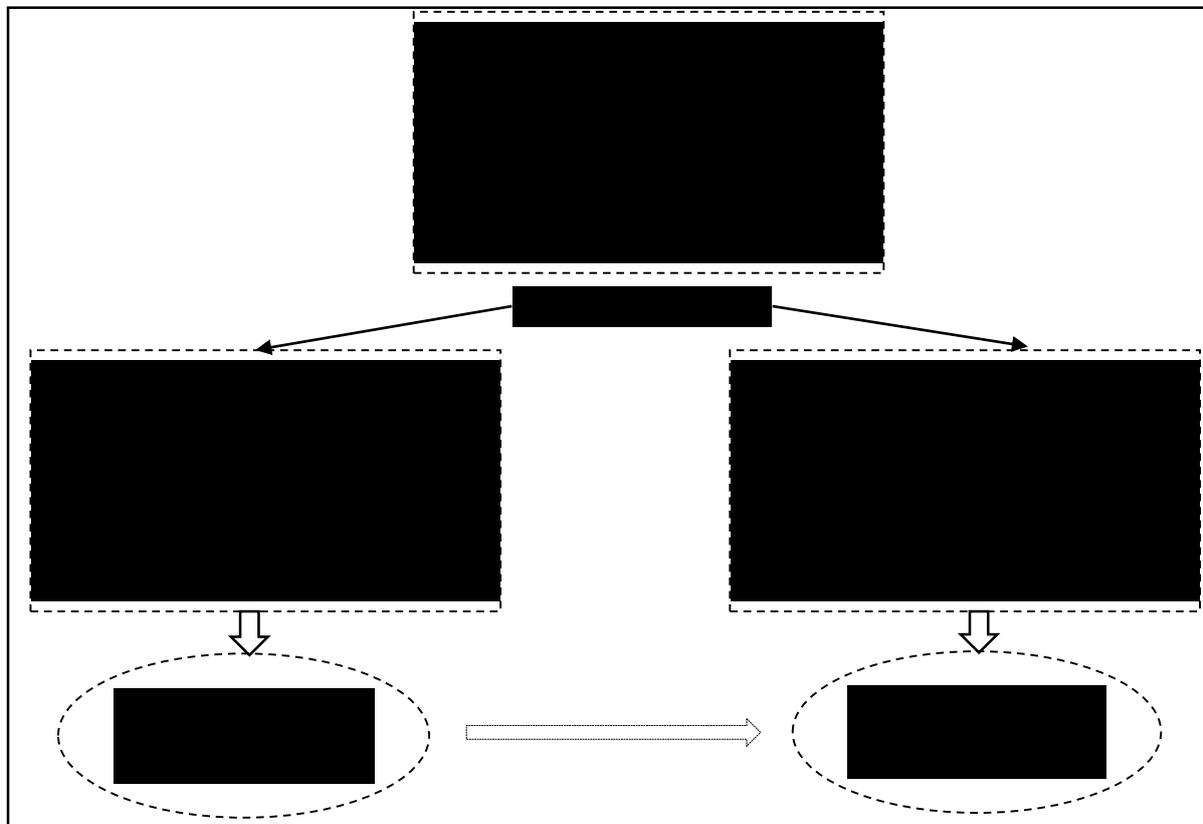


Figura 1. Diseño de investigación del estudio

RESULTADOS

La tabla 1 muestra el índice de Validez de Contenido (IVC) según el propuesto por Lawshe (1975) para cada uno de los ítems de la escala original.

Tabla 1

Índice de Validez de Contenido de cada ítem en la escala original

	ÍTEM	IVC
Dimensión cognitiva		
1	Interpreta de forma correcta las órdenes del entrenador	0.46
2	Se desmarca para dar apoyos a los compañeros	0.33
3	Se anticipa en algunas jugadas	0.86
4	Toma la decisión correcta en cada jugada	0.86
5	Tiene un pensamiento creativo	0.46
6	Tiene una alta velocidad de ejecución	0.73
7	Tiene una visión de juego clara y rápida	0.86
8	Tiene un buen sentido posicional (crea espacios, utiliza el espacio libre)	0.60
9	Tiene una buena visión global de sus compañeros y del rival	0.60
10	Tiene capacidad de combinación con los compañeros	0.20
11	Tiene la capacidad de asumir la labor a desempeñar	0.20
Dimensión psicológica		
12	Es disciplinado	-0.06
13	Se esfuerza en los partidos y entrenamientos	0.46
14	Se encuentra motivado en los partidos y entrenamientos	0.46
15	Demuestra ganas de aprender y progresar	0.73
16	Se muestra líder con sus compañeros	-0.20
17	Demuestra concentración en los partidos y entrenamientos	0.86
18	Tiene un carácter ganador	0.86
19	Tiene una actitud mental positiva	0.60
20	Está dispuesto a asumir responsabilidades	0.73
Dimensión social		
21	Demuestra sentido de pertenencia al equipo: jugar para el resto del equipo	0.20
22	Tiene un buen espíritu deportivo (fair play)	-0.46
23	Demuestra buena comunicación para las relaciones humanas (manifestando respeto, sociabilidad, cooperación, capacidad para escuchar)	0.06
24	Sabe discriminar entre momentos de ocio y de entrenamiento	0.20
25	Tiene una personalidad abierta con sus compañeros	-0.33
26	Es apoyado socialmente por sus compañeros	0.20
27	Tiene facilidad de contacto con otras personas	-0.33

Siguiendo los criterios de Laswhe (Lawshe, 1975), se eliminaron los ítems 2, 10, 11, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27. Los ítems 1 y 13 pese a mostrar un valor inferior fueron mantenidos en la escala definitiva debido a la importancia que tienen para la investigación y la abundancia de literatura en relación al compromiso deportivo (Bloom, 1985; Côté, 1999; Ericsson et al., 1993), como determinante del futbolista con talento. La tabla 2 muestra la escala definitiva. En ella se aprecia otra recomendación realizada por los expertos, siendo esta una breve explicación de cada ítem.

Tabla 2

Escala definitiva

	Interpreta de forma correcta las instrucciones del entrenador
1	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para entender y llevar a la práctica de forma correcta las pautas que marca el entrenador (jugadas ensayadas, estrategia, estilo de juego, etc.)</i>
	Suele anticiparse a la jugada
2	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para anticiparse a las acciones del oponente, colocarse de manera adecuada para recibir el balón o permanecer activo durante la disputa de un partido</i>
	Generalmente, toma la decisión correcta
3	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para saber elegir de forma adecuada qué hacer durante el partido. Puede ser cuando tiene el balón (pasar, regatear, etc.) o cuando no tiene el balón (coberturas, desmarques, etc.).</i>
	Tiene una alta velocidad de ejecución técnica
4	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para ejecutar de forma rápida y correcta un gesto técnico para resolver una situación táctica.</i>
	Tiene una visión de juego clara y rápida
5	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador cuando tiene el balón para saber dónde están ubicados sus compañeros y oponentes, con el propósito de realizar la mejor toma de decisiones posible en el menor tiempo posible</i>
	Tiene un buen sentido posicional
6	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador cuando no tiene el balón para estar bien colocado el campo dando equilibrio a su equipo. Puede ser tanto en ataque (creación de espacios), como en defensa (coberturas o repliegues).</i>
	Sabe dónde están situados sus compañeros en el campo
7	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador con o sin balón para saber dónde están ubicados sus compañeros. Puede ser tanto en ataque (capacidad para saber iniciar un contraataque) o en defensa (ubicarse en el lugar más apropiado).</i>
	Se esfuerza en los entrenamientos y partidos
8	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador por esforzarse (ya sea por cuestiones de motivación o de responsabilidad), tanto en entrenamientos como en partidos de competición</i>
9	Demuestra ganas de aprender y progresar

	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador por querer ser mejor jugador, recibiendo con buen agrado los consejos de su entrenador.</i>
	Demuestra concentración en los partidos y/o entrenamientos
10	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para estar concentrado no solamente durante los partidos de competición, sino también durante los entrenamientos (capacidad de aguantar la presión en uno y otro contexto).</i>
	Tiene un carácter ganador
11	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador cuya motivación intrínseca es ganar, ya sea en entrenamientos como partidos de competición.</i>
	Tiene una actitud mental positiva
12	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para mostrar un espíritu optimista, dando ánimos siempre que sea necesario y ayudando a mejorar a sus compañeros.</i>
	Está dispuesto a asumir responsabilidades
13	<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para asumir responsabilidades correspondientes a la categoría de juego, como por ejemplo, aceptar la capitánía o lanzar un penalti. Las responsabilidades variarán en función de la categoría, debido a que en edades inferiores el objetivo es el ocio y la diversión.</i>

En segundo lugar, con los trece ítems resultantes se ha realizado un análisis factorial exploratorio de componentes principales con rotación Varimax (tabla 3) con la muestra de calibración, debido a que no existe una teoría suficiente sobre el aspecto analizado, con el propósito por tanto, de comprobar la matriz factorial de la escala.

Para comprobar que la matriz de datos es apropiada para realizar un AFE (Villa, 2014) se realizó la prueba de esfericidad de Barlett y KMO, obteniendo valores adecuados en las respuestas de los entrenadores (.871), padres (.825) y jugadres (.777).

A continuación, se realizó un AFE para comprobar el número de factores de la escala segmentando las respuestas según entrenadores, padres y jugadores. La tabla 3 muestra la distribución de los ítems en cada factor en función de las respuestas de los entrenadores.

Tabla 3

Cargas factoriales de la matriz rotada (entrenadores) mediante el método Varimax

Ítem	Factor 1. Inteligencia de juego	Factor 2. Motivación	Factor 3. Psicológico
1. Interpreta de forma correcta las instrucciones del entrenador	0.742		
2. Suele anticiparse a la jugada	0.710		
3. Generalmente, toma la decisión correcta	0.790		
4. Tiene una alta velocidad de ejecución técnica	0.617		
5. Tiene una visión de juego clara y rápida	0.823		
6. Tiene un buen sentido posicional	0.611		
7. Sabe dónde están situados sus compañeros en el campo	0.754		
8. Se esfuerza en los entrenamientos y partidos		0.852	
9. Demuestra ganas de aprender y progresar		0.883	
10. Demuestra concentración en los partidos y entrenamientos		0.794	
11. Tiene un carácter ganador			0.645
12. Tiene una actitud mental positiva			0.581
13. Está dispuesto a asumir responsabilidades			0.968

La tabla 4 muestra las cargas factoriales en función de las respuestas de los padres de los futbolistas.

Tabla 4

Cargas factoriales de la matriz rotada (padres) mediante el método Varimax

Ítem	Factor 1. Inteligencia de juego	Factor 2. Motivación	Factor 3. Psicológico
1. Interpreta de forma correcta las instrucciones del entrenador	0.457		
2. Suele anticiparse a la jugada	0.455		
3. Generalmente, toma la decisión correcta	0.654		
4. Tiene una alta velocidad de ejecución técnica	0.710		
5. Tiene una visión de juego clara y rápida	0.810		
6. Tiene un buen sentido posicional	0.565		
7. Sabe dónde están situados sus compañeros en el campo	0.660		
8. Se esfuerza en los entrenamientos y partidos			0.785
9. Demuestra ganas de aprender y progresar			0.779
10. Demuestra concentración en los partidos y entrenamientos		0.619	
11. Tiene un carácter ganador		0.611	
12. Tiene una actitud mental positiva		0.859	
13. Está dispuesto a asumir responsabilidades		0.741	

La tabla 5 muestra las cargas factoriales en función de las respuestas de los propios jugadores de fútbol.

Tabla 5

Cargas factoriales de la matriz rotada (jugadores de fútbol) mediante el método Varimax

Ítem	Factor 1. Inteligencia de juego	Factor 2. Motivación	Factor 3. Psicológico
1. Interpreta de forma correcta las instrucciones del entrenador	0.449		
2. Suele anticiparse a la jugada			0.633
3. Generalmente, toma la decisión correcta	0.722		
4. Tiene una alta velocidad de ejecución técnica			0.706
5. Tiene una visión de juego clara y rápida	0.795		
6. Tiene un buen sentido posicional	0.696		
7. Sabe dónde están situados sus compañeros en el campo	0.786		
8. Se esfuerza en los entrenamientos y partidos			0.645
9. Demuestra ganas de aprender y progresar		0.791	
10. Demuestra concentración en los partidos y entrenamientos		0.706	
11. Tiene un carácter ganador			0.627
12. Tiene una actitud mental positiva	0.318		
13. Está dispuesto a asumir responsabilidades		0.780	

El análisis factorial sugirió la existencia de tres factores que explican la varianza de la matriz. El primer factor corresponde a la inteligencia de juego (aspectos técnico-tácticos). El segundo factor se relaciona con los aspectos motivacionales. El tercer factor corresponde con aspectos psicológicos.

La consistencia interna de la escala se calculó con el coeficiente alfa de Cronbach. El cuestionario entregado a los entrenadores mostró un coeficiente total de .906 para el factor 1, .911 para el factor 2, y .848 para el tercer factor. La consistencia interna de la escala general para los entrenadores fue de .914.

En el caso de los padres de los jugadores de fútbol, la consistencia interna de la escala mostró valores de .838 para el primer factor, .758 para el segundo factor, y .583

para el tercer factor. La consistencia interna de la escala general para los padres de los futbolistas fue de .869.

Por último, la consistencia interna de la escala en función de las respuestas obtenidas por los jugadores de fútbol, mostró unos valores de .784 para el factor 1, .745 para el factor 2, y .659 para el factor 3. La consistencia interna general de la escala para los jugadores de fútbol fue de .852.

En tercer lugar, se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio con la muestra de validación, mediante el programa Amos v. 21.0. Los parámetros fueron estimados mediante el método de máxima verosimilitud. Los índices de ajuste que se utilizaron fueron el χ^2 , SRMR (Standardized Root Mean Squared Residual), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), TLI (Tucker-Lewis index), y el CFI (Comparative Fit Index). La tabla 6 muestra estos resultados.

Tabla 6

Índices de bondad de ajuste

	Entrenadores	Padres	Jugadores
X ²	157.570 (p<0.001)	86.781 (p<0.05)	166,746 (p<0.001)
CFI	0.89	0.89	0.79
TLI	0.87	0.84	0.73
RMSEA	0.12	0.07	0.12

Estos valores indican que, en general, el modelo ajusta bien a los datos, por lo que se confirma la estructura teórica planteada.

En cuarto lugar, con el propósito de evaluar la validez convergente de la ENFT se realizó un análisis correlacional entre las puntuaciones otorgadas por parte de las tres figuras analizadas (entrenadores, padres y jugadores) y la relación con el resultado final (nominación como jugador con talento). Los resultados se pueden observar en la tabla 7.

Tabla 7

Matriz de correlaciones (rho de Spearman)

	Padres	Entrenadores	Jugadores
Padres		0.148	0.139
Entrenadores	0.148		0.434**
Jugadores	0.139	0.434**	
Nominación talento	0.499**	0.711**	0.847**

**p<0.001

En la tabla 7 se puede apreciar por un lado, una correlación significativa ($p<0.001$), moderada (entre 0.41 y 0.6) y positiva entre los resultados obtenidos por los entrenadores y por los jugadores (.434). Por otro lado, las tres figuras correlacionan significativamente con la nominación del jugador con talento, siendo la relación de los padres moderada (.499), la relación del entrenador alta (entre 0.61 y 0.8), siendo en este caso de .711, y la relación de los jugadores muy alta (entre .81 y 1), siendo de .847.

Finalmente, la tabla 8 muestra las correlaciones entre los tres factores de la matriz.

Tabla 8

Correlaciones entre los tres factores de la matriz

Factor	Entrenadores			Padres			Jugadores		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1		0.450	0.510		-0.535	-0.332		0.342	0.350
2	0.450		0.485	-0.535		0.292	0.342		0.132
3	0.510	0.485		-0.332	0.292		0.132	0.132	

En la tabla 8 se puede observar cómo en el caso de los entrenadores y jugadores todas las relaciones entre factores son positivas y moderadas (entre 0.41 y 0.6). Si bien es cierto que en el caso de los jugadores la relación entre sus factores es ligeramente inferior. Por el contrario, en el caso de los padres aparecen relaciones negativas, siendo la intensidad de las mismas bajas y moderadas.

DISCUSIÓN

La búsqueda bibliográfica de antecedentes en relación a la identificación y detección del talento deportivo en fútbol, evidencia lo expuesto por (Nicolairé et al., 2013), quienes entienden que no están claros cuáles son las pruebas o test para realizar una adecuada medición del rendimiento del talento en fútbol. Por ello, el propósito de estudio de este trabajo ha sido diseñar y validar un instrumento de evaluación (ENFT), que sirva para detectar al jugador de fútbol con talento, con el propósito de mejorar los procesos de identificación del futbolista, a fin de ayudar a optimizar los recursos destinados por los diferentes clubes a esta función, debido a su gran importancia (Fernández-Rio y Méndez-Giménez, 2014).

La ENFT ha sido diseñada por los investigadores del estudio en base a la literatura previa revisada, obteniendo como aspectos más determinantes en un jugador de fútbol la dimensión técnico-táctica (Kannekens et al., 2011; Woods et al., 2016c), la personalidad (Morley et al., 2014), el enfoque mental (Sæther, 2014a) y las cualidades sociales (Pazo et al., 2011). Posteriormente, la escala ha sido validada a través de un juicio de 16 expertos (ocho doctores del ámbito de la actividad física y el deporte y ocho entrenadores de fútbol) con el propósito de determinar si estos ítems se ajustan a la realidad global que se quería medir (jugador de fútbol con talento). Para ello, se siguió los criterios de Lawshe (1975) en relación al IVC de cada ítem, que se obtuvo de las respuestas de cada experto individualmente en una tabla de especificaciones.

Los resultados obtenidos de las respuestas de los expertos para la validación de la ENFT confirman la importancia otorgada en la literatura previa a la dimensiones cognitivas (Kannekens et al., 2011; Woods et al., 2016c), psicológicas y sociales (Morley et al., 2014; Pazo et al., 2011) y mentales (Nicholls, 2015) a la hora de identificar a una futura promesa en este ámbito, coincidiendo con lo hallado por Miller, Cronin y Baker (2015), no estando completamente claro que la dimensión física sea un buen indicador del futbolista con talento (Lago-Peñas et al., 2014; Lidor et al., 2009).

En segundo lugar, se realizó un análisis factorial exploratorio y confirmatorio con una muestra de calibración y validación, respectivamente, elegida al azar de entre la muestra utilizada para este trabajo. El propósito era determinar la estructura de la matriz factorial de la escala, para determinar en qué factores era dividido el instrumento, y comprobar si estos resultados coincidían con la literatura previa revisada y el juicio de expertos. Así, los resultados del análisis confirmaron que la estructura factorial de la escala está compuesta por tres factores, coincidiendo con los propuestos por los expertos: inteligencia de juego (aspectos cognitivos), aspectos motivacionales y aspectos psicológicos. Es necesario destacar que la inexistencia de escalas previas en este sentido dentro del ámbito del fútbol imposibilita la comparativa con alguna de ellas. Por otro lado, y siguiendo con el análisis estadístico del instrumento, se realizó un análisis de fiabilidad interna (alfa de cronbach) con el propósito de determinar la fiabilidad de la misma. Los resultados del análisis indicaron valores altos de fiabilidad (todos por encima de .8) para las tres figuras mencionadas (entrenadores, padres y jugadores). La literatura indica que todo instrumento que refleje un valor menor de .7 puede ser observado como poco fiable (Villa, 2014), por tanto, los resultados obtenidos en este trabajo muestran una fuerte consistencia entre las variables dentro de la escala. Se confirma así la importancia de la inclusión de entrenadores, padres y jugadores en los procesos de detección del futbolista con talento, tal y como señalan los únicos antecedentes previos provenientes del ámbito educativo (Olszewski-Kubilius et al., 2015), puesto que de lo contrario dichos procesos estarán basados exclusivamente en la intuición del experto (Hatun, 2012), ya que utilizar solamente la opinión del experto, sería dejar fuera del *Talent Pool*, que denominan así Renzulli y Gaesser (2015), a una gran cantidad de futbolistas con talento en potencia.

La validez convergente de la ENFT mostró relaciones estadísticamente significativas entre la nominación que hacen los jugadores y los entrenadores. No siendo así con los padres. Esto puede ser explicado debido a que el conocimiento de

los jugadores es mayor por los entrenadores y los propios compañeros, puesto que son los que más horas comparten dentro del ámbito del fútbol. Otro resultado de este estudio que ratifica esta idea es el hecho de que los jugadores son los que mejor identifican al compañero con talento, con una correlación superior (.847) a la obtenida por los entrenadores y padres, lo que indica que aquellos que pasan más horas juntos dentro de este ámbito, saben identificar con mayor claridad al que destaca en cada una de las facetas del juego. Este hecho confirma los antecedentes previos dentro del ámbito educativo, en el que la mayoría de instrumentos diseñados para la nominación del alumno con altas capacidades intelectuales, si bien es cierto que contemplan la triangulación de la información de profesores, compañeros y padres (Tourón y Tourón, 2011), el primer paso para conformar el *screening* es la opinión del profesorado, como por ejemplo en el *Modelo de Identificación de Renzulli para la Programación de Servicios para el Alumnado con Alta Capacidad Intelectual* (Renzulli y Gaesser, 2015), en el que la nominación del profesorado junto con la nominación basada en test, son los dos primeros pasos para conformar el *talent pool*, debido a su importancia.

Finalmente, se realizó un análisis correlacional de la escala con el propósito de conocer cuál era la relación entre cada uno de los tres factores identificados en la matriz factorial, según las respuestas de los entrenadores, padres y jugadores. Los resultados hallados mostraron que la relación de los factores de los jugadores y entrenadores fue similar. Sin embargo, en el caso de los padres la relación entre el factor 1 (inteligencia de juego) y el factor 2 (aspectos mentales) es negativa, indicando que a medida que aumentan las habilidades cognitivas (inteligencia de juego) de un jugador de fútbol, disminuye la motivación por el fútbol. Esto puede ser explicado debido a la evolución que sufre el papel de las familias en la formación del jugador con talento, puesto que según el *Developmental Model of Sport Participation* (DMSP) propuesto por Côté (1999), a medida que aumenta el compromiso deportivo por parte del deportista, el papel del entrenador va teniendo un mayor protagonismo, decreciendo la importancia del rol familiar. En virtud de estos hallazgos, y teniendo

en cuenta que los padres son aquellos que menos capacidad poseen para identificar al jugador de fútbol con talento, podemos llegar a afirmar que la visión distanciada de los padres puede explicar por qué piensan que a medida que un futbolista progresa en la categoría, puede disminuir la motivación hacia este ámbito deportivo.

En definitiva, este estudio viene a confirmar la fiabilidad de la escala presentada para los procesos de identificación y desarrollo del jugador de fútbol con talento, así como resaltar la importancia de incluir tanto a los padres como a los jugadores en dicho proceso, quedando demostrado que los compañeros son aquellos que mejor predicen al jugador de fútbol talento, seguidos de los entrenadores (expertos) y padres. Por tanto, estos procesos de identificación no pueden basarse casi exclusivamente en la intuición del experto (Hatun, 2012), puesto que tal y como afirma uno de los responsables de cantera del F.C. Barcelona, Guillermo Amor, “la intuición nos falla mucho, y a muchos” (p. 27). Además, estos resultados confirman los hallados por las fuentes provenientes del ámbito educativo, en el que se viene utilizando desde hace unas décadas la triangulación de la información para detectar al alumnado con altas capacidades intelectuales. En este sentido, sirva de ejemplo el trabajo de Sánchez (2008) en el que tuvo como objetivo identificar a los alumnos con altas habilidades de centros escolares, a través de la opinión (escalas) de los profesores, padres y compañeros, o el ya citado modelo de Renzulli y Gaesser (2015).

CONCLUSIONES

Como hemos podido observar en la literatura existente, el ámbito del fútbol necesita mejorar las herramientas de detección de talentos, con el fin de perfeccionar y afinar los procesos de selección. En este marco es en el que se inscribe el presente trabajo, del cual podemos sacar algunas conclusiones que consideramos de cierta importancia, ya que ayudan a responder el objetivo de estudio planteado. Así hemos detectado que, las dimensiones más determinantes en la identificación de un jugador de fútbol con talento son la dimensión cognitiva (aspectos técnico-tácticos), mental y

psicológica. Por este motivo, los procesos de detección del joven futbolista y su desarrollo a través de las etapas formativas, debe ir dirigido no solamente a la mejora técnico-táctica de rendimiento, sino también deben estar enfocados al aspecto mental, como por ejemplo la permanencia de la motivación hacia el fútbol; y psicológico, como por ejemplo el desarrollo de las cualidades sociales con el resto de compañeros, siendo estos aspectos determinantes para alcanzar el éxito. Además, también hemos podido observar como son precisamente los compañeros de equipo, los que mejor identifican al jugador con talento, seguidos de los expertos (entrenadores) y los padres, resaltando la importancia que tiene el contacto directo y el día a día en este hecho. Así, la progresión del futbolista a través de las categorías de formación, no debe hacerse exclusivamente en base a la edad biológica o al ojo clínico del entrenador, sino que además la opinión extraída de los compañeros puede ser crucial para asegurar al club que dicho jugador tiene posibilidades de continuar su camino hacia la élite. En tercer lugar, la escala se muestra fiable para su utilización con entrenadores, padres y jugadores. Por tanto, se concluye finalmente que este instrumento permitirá a los clubes de fútbol facilitar la evaluación de los jugadores de fútbol con talento a través de la triangulación de la información entre los expertos (entrenadores), padres de los futbolistas, y los propios jugadores de fútbol, con el fin de ayudar a optimizar los recursos destinados por los diferentes clubes a esta función.

3.4. ESTUDIO 4**PREDICCIÓN DEL RENDIMIENTO EN FÚTBOL DE JÓVENES JUGADORES DE FÚTBOL CON TALENTO****Resumen**

La medición del talento en fútbol ha sido uno de los temas de estudio abordado por investigadores en las últimas décadas. Prueba de ello son las revisiones de la literatura que destacan los aspectos más importantes del jugador de fútbol con talento, estudios cualitativos, diseños experto/novato, o la identificación de las características físicas, fisiológicas, técnicas y tácticas según la posición en el campo. Sin embargo, existe un vacío en la literatura en relación a la identificación del joven futbolista con talento a través de las categorías de formación. Por este motivo, los objetivos del presente trabajo han sido, por un lado, conocer la evolución del rendimiento de juego (técnico y táctico) en un grupo de jugadores seleccionados como talentosos, y por otro lado, establecer cuáles son los aspectos más determinantes para predecir el rendimiento del joven jugador de fútbol con talento (sub-10, sub-12 y sub-14). La herramienta Nomination Scale for Identifying Football Talent (NSIFT) fue utilizada para seleccionar el jugador de fútbol con talento. Para el análisis de rendimiento de juego se ha empleado la Herramienta de Evaluación de Rendimiento de Juego (HERJ). Los resultados del estudio muestran una mayor adquisición de las habilidades técnicas (pase, conducción, tiro y desmarque) y principios tácticos (conservar la pelota, progresar y conseguir el objetivo) a medida que se avanza de categoría de formación. Además, se observa cómo el rendimiento de juego evoluciona desde la progresión hacia la portería contraria hasta la conservación de la pelota. Finalmente, se concluye que una muestra de jugadores seleccionados como talentosos adquieren con mayor precocidad los principios tácticos que en estudios previos donde la muestra no era seleccionada previamente.

Palabras clave. Deporte, fútbol, identificación, superdotación

Abstract

The measuring of soccer talent has been addressed by a number of researchers in recent decades. There is, however, a void in the literature with regard to the identification of talented young soccer players in formative stages. The objectives of this study were, therefore, to ascertain the development of game performance (technical and tactical) in a group of players selected as talented ($n=18$, mean age= 11.67 ± 1.53 , mean weight (kg)= 42.38 ± 10.66 , mean height (cm)= 151 ± 0.12) and also to identify the most decisive aspects in predicting the performance of young soccer talent (U-10, U-12 and U-14). The Nomination Scale for Identifying Football Talent (NSIFT) was used to select talented soccer players. The Game Performance Evaluation Tool (GPET) was used to assess game performance. The results of the study show greater acquisition of technical aptitudes and tactical principles, as maintaining ball possession (1A), attacking the opposing goal (2A) and scoring (3A) the higher the youth category ($p<0.05$). It was also noted that game performance develops from attacking the opposing goal to maintaining ball possession. It was ultimately concluded that a sample of players selected as talented acquire tactical principles at an earlier stage than in previous studies in which the sample was not selected beforehand.

Keywords. Sports, soccer, aptitude, identification, gifted

INTRODUCCIÓN

El estudio del talento deportivo ha sido un área compleja de abordar para los investigadores en este campo, debido a la gran cantidad de términos inherentes a dicho concepto (Lorenzo, 2000b; Vaeyens et al., 2008). Prueba de ello es la utilización, indistintamente, de términos como identificación y detección (Hohmann y Seidel, 2003; Tranckle y Cushion, 2006). El estudio que aquí se presenta, aborda el concepto de identificación del talento en el fútbol, debido a la importancia que suscita (Fernández-Rio y Méndez-Giménez, 2014), entendiendo el mismo como el proceso de reconocimiento de aquellos deportistas con el potencial para llegar a la élite.

A pesar de su importancia, el proceso de identificación del deportista con potencial para llegar a la élite no parece estar muy claro. Burgess y Naughton (2010) llevaron a cabo un estudio en 2010, a través del cual demostraron la dificultad de este tipo de procesos basados principalmente, en puntuaciones subjetivas y pruebas de evaluación aisladas, que desembocan en el abandono prematura de los deportistas o el sesgo en la selección de los jóvenes talentos.

Desde el punto de vista del fútbol, la literatura revisada no contiene ningún estudio que especifique un modelo de desarrollo (Till et al., 2016) para los procesos de identificación y desarrollo con el propósito de alcanzar el máximo nivel de pericia (élite). Estos resultados contrastan con las conclusiones obtenidos en diversos estudios, reclamando una especial atención al jugador de fútbol durante sus etapas de formación en la cantera (Miller et al., 2015).

Por este motivo, se precisa necesario el avance en este campo del conocimiento dentro del propio fútbol, con el propósito de eliminar, por un lado, posibles sesgos que puedan existir en el proceso de selección del jugador, basado exclusivamente en aspectos físicos (Delorme et al., 2009), y no de rendimiento (Serra-Olivares et al., 2016b). Y, por otro lado, salvar las limitaciones existentes relacionadas con la ambigüedad de los test o pruebas utilizados (Nicolairé et al., 2013; Santos, Jiménez, Sampaio y Leite, 2017; Woods, Banyard, McKeown, Fransen y Robertson, 2016a), para

determinar qué futbolista tiene el potencial para llegar a la élite (Ali, 2011; Kempton, Sirotic y Coutts, 2016; Rebelo-Gonçalves et al., 2016).

En este sentido, las herramientas más utilizadas para la identificación del jugador de fútbol con talento han sido los indicadores de rendimiento (Blanco, 2013; Gonçalves et al., 2017; Liu et al., 2015; Vales et al., 2015). Pese a las ventajas que este método conlleva, relativas a la medición objetiva de muchos parámetros del juego en competición (Broich et al., 2014; Castellano et al., 2012; Dellal et al., 2011; Tiedemann et al., 2011), presenta la desventaja de que es incapaz de medir el aspecto táctico del rendimiento, siendo este un parámetro absolutamente determinante para la formación del jugador con talento, tal y como establece la literatura revisada (Fernández-Rio y Méndez-Giménez, 2014; Reina y Hernández, 2012).

Así, la Herramienta de Evaluación del Rendimiento de Juego (HERJ), instrumento validado (García-López et al., 2013), evalúa los principios tácticos de Bayer (1986) y las habilidades técnico-tácticas del jugador de fútbol, configurándose adecuada como medio de ayuda para la planificación y evaluación del talento en el futbolista (González-Víllora et al., 2015a).

Estudios previos han utilizado esta herramienta en categoría sub-8 (García-López et al., 2013; González-Víllora, 2008; González-Víllora et al., 2012; González-Víllora et al., 2015a; Serra-Olivares et al., 2015a; Serra-Olivares et al., 2011; Serra-Olivares et al., 2015b), sub-10 (García-López et al., 2013; González-Víllora, 2008; González-Víllora et al., 2015a; Sánchez-Mora, 2014; Sánchez-Mora et al., 2011; Serra-Olivares et al., 2015a; Serra-Olivares et al., 2011; Serra-Olivares et al., 2015b; Serra, 2013), sub-12 (García-López et al., 2013; González-Víllora, 2008; González-Víllora et al., 2010; González-Víllora et al., 2015a; Gutiérrez y García-López, 2012; Práxedes et al., 2016; Serra, 2013) y sub-14 (García-López et al., 2013; González-Víllora, 2008; González-Víllora et al., 2015a; Práxedes et al., 2016).

De tal manera que, se ha constatado un vacío en cuanto a la existencia de modelos de formación adecuados del jugador de fútbol con talento, pese a que las evidencias empíricas reclaman una mayor atención a la formación del joven jugador

a través de sus etapas de desarrollo. Así, nos encontramos con que una parte de los antecedentes revisados se centran en la identificación de los aspectos más determinantes del jugador de fútbol, y por otro lado, las herramientas más utilizadas para la evaluación del jugador de fútbol (indicadores de rendimiento), no abordan el análisis del rendimiento táctico en competición (Burgess y Naughton, 2010). Por lo tanto, los objetivos que persigue este trabajo han sido en primer lugar, conocer la evolución del rendimiento de juego (técnico y táctico) en un grupo de jugadores seleccionados como talentosos y, en segundo lugar, establecer cuáles son los aspectos más determinantes para predecir el rendimiento del jugador de fútbol con talento en cada categoría analizada (sub-10, sub-12 y sub-14).

MÉTODO

Muestra

La muestra estuvo compuesta por 18 jugadores varones de la cantera un club de fútbol profesional (edad=11.67±1.53), distribuidos como se muestra en la tabla 1. La selección de las categorías de estudio se justifica debido a que cada modalidad deportiva tiene sus etapas de desarrollo concretas (Balyi, 2001), siendo para el fútbol la edad de comienzo de la práctica en los 10 años (Krasilshchikov, 2013). Un total de 771 Unidades de Toma de Decisiones (UTD) fueron analizadas, definiendo estas como el número de acciones técnico-tácticas efectuadas por un jugador atacante en cada jugada.

Tabla 1

Distribución de la muestra

Categoría	Edad	Entrenamientos	Horas de experiencia (min)	Positions
Sub-10	10±0	2/semana	180/semana	3 defensas y 3 mediocentros
Sub-12	11.5±0.5	2/semana	180/semana	1 defensa, 4 mediocentros y 1 delantero
Sub-14	13.5±0.5	3/semana	270/semana	2 defensas y 4 mediocentros

Min=minutes

El club y los padres de los futbolistas manifestaron por escrito su consentimiento informado para la participación en el estudio, garantizando los investigadores la confidencialidad de la información recogida bajo la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, sobre la Protección de Carácter Personal. El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) de la Universidad de Castilla-La Mancha, quedando constancia de ello en el Acta nº 03/2016 del CEIC. Y fue éticamente conducido de acuerdo a los estándares éticos en deporte e investigación en Ciencias del Deporte según los principios de la Declaración de Helsinki (Harriss y Atkinson, 2009; Harriss y Atkinson, 2013).

Instrumentos

El diseño se ha basado en un estudio experimental, correlacional y transversal (Montero y León, 2007). Debido a la naturaleza del estudio, se ha decidido utilizar los siguientes instrumentos.

Para la selección del jugador de fútbol con talento, se utilizó la Nomination Scale for Identifying Football Talent (NSIFT) diseñada y validada por Prieto-Ayuso et al. (2017b). Dicha escala comprende tres dimensiones: aspectos cognitivos, relacionados con la inteligencia de juego y resolución de problemas tácticos, aspectos psicológicos, relacionados con el compromiso deportivo y la capacidad para asumir responsabilidades, y motivación, relacionado con el deseo de mejorar como futbolista. La escala fue aplicada a entrenadores, padres/madres y compañeros. La triangulación de la información fue lo que determinó el jugador de fútbol con talento.

Para el análisis del rendimiento de los jugadores con talento, debido a las características del estudio que aquí se presenta (fútbol de formación), y de los instrumentos disponibles en la literatura revisada (González-Víllora et al., 2015a), se ha decidido emplear la Herramienta de Evaluación del Rendimiento de Juego (HERJ), validada previamente (García-López et al., 2013). Este instrumento no solo mide la toma de decisiones y ejecución de los elementos técnico-tácticos (control, pase, dribbling, o tiro), sino también incorpora, como novedad respecto al resto de

herramientas (González-Víllora et al., 2015c), el acierto en el uso de los principios tácticos propuestos por (Bayer, 1986): conservar, progresar y conseguir el objetivo. Para medir el acierto en dichos principios tácticos enunciados por Bayer (1986), la propia HERJ establece dos nuevos principios, a saber: el de situación y de aplicación. Si coinciden ambos, la decisión ha sido correcta. El primero de ellos, situación, se refiere al lugar que ocupan los atacantes, aunque en algunos casos también hay que tener en cuenta a los adversarios y sus posibilidades. El segundo principio, denominado de aplicación, se refiere al fundamento táctico de Bayer que realiza el jugador analizado.

Para su utilización, el investigador tuvo que pasar por un proceso de formación, cuyas etapas fueron las siguientes. En primer lugar, lectura y comprensión de las categorías, subcategorías y códigos de la HERJ. Posteriormente, el investigador principal se reunió con un experto en el instrumento (autor de la HERJ) para aclarar posibles dudas. En segundo lugar, se grabó y analizó a seis jugadores de características similares a la muestra de este trabajo (misma edad cronológica y categoría), durante la práctica de un juego tres contra tres sin porteros. Este proceso fue supervisado también por el autor principal de la HERJ. En tercer lugar, se analizaron las secuencias de vídeo anteriores mediante la HERJ por parte del investigador principal, con ayuda del autor principal del instrumento, y repetición de este proceso una semana después. Posteriormente se utilizaron los datos registrados como una de las muchas pruebas realizadas y satisfactorias de fiabilidad intraobservador. En este sentido, no se observaron diferencias significativas en ninguna de las variables analizadas mediante ANOVA de un factor. Por último, este proceso de entrenamiento incluyó el análisis de las mismas secuencias de vídeo mediante la HERJ, por otro observador (autor de la HERJ), y la posterior comparación de los resultados obtenidos con los del investigador principal. Estos datos también fueron satisfactorios en relación a la fiabilidad interobservador, con una correlación de 0.8.

Para este estudio, se ha realizado el análisis de la fase ofensiva, debido a que la defensa en este instrumento no está validada.

Procedimiento

En primer lugar, se realizó un marco teórico para estructurar el estudio, basado en los modelos de formación del talento en el ámbito del fútbol y las investigaciones previas en esta línea de investigación. En segundo lugar, se pasó a discriminar los jugadores con talento a través de la Escala de Nominación del Futbolista con talento (Prieto-Ayuso et al., 2017b). En tercer lugar, se realizó la toma de datos a través de la grabación de partidos en las tres categorías expuestas a estudio, usando las instalaciones del club y realizándose en los dos últimos meses de la temporada (mayo y junio), se llevaron a cabo en seis días, uno para cada equipo analizado. Se grabó un partido completo de aquellos jugadores seleccionados como talentosos, siguiendo las indicaciones de los autores del instrumento. La competición escogida fue la liga regular de cada categoría. En las categorías sub-10 y sub-12 se jugó 8vs8 (tamaño del campo=45x30m) y en la categoría sub-14 se juega 11vs11 (tamaño del campo=90x60m), siguiendo las reglas establecidas por la International Football Association Board. En cuarto lugar, se produjo la formación del investigador en la HERJ. En quinto lugar, se analizaron los datos mediante el visionado de las secuencias de los partidos y las hojas de registro de la HERJ. En total se analizaron ocho minutos por partido, siendo estos los primeros cuatro minutos de cada parte. Finalmente, se produjo el volcado de resultados en la base de datos del SPSS, elaboración del análisis estadístico y cumplimentación del informe de resultados. Y, por último, se redactó el manuscrito.

Análisis estadístico

La valoración de la evolución del rendimiento de juego, tanto de la toma de decisiones como del nivel de habilidad motriz específica, se realizó por medio del programa SPSS 22.0. El análisis estadístico se basó en pruebas no paramétricas

atendiendo al número de la muestra ($n=18$) y los resultados extraídos de la prueba de Shapiro-Wilk ($p<0.05$).

Para la naturaleza del juego se empleó un análisis descriptivo básico. Para medir la relación del principio de situación de juego, en comparación con el principio de juego aplicado por los jugadores, se usó la prueba Krustal-Wallis.

En el análisis de los principios tácticos y los elementos técnico-tácticos entre pares de categorías de formación, se utilizó el estadístico U de Mann-Whitney: prueba que contrasta estadísticamente la presencia de diferencias entre medias para varias muestras independientes. Para comprobar el tamaño del efecto, se calculó el estadístico de Cohen (d) considerados como trivial ($0-0.19$), pequeño ($0.20-0.49$), mediano($0.50-0.79$) and grande (0.80 en adelante) (Cohen, 1992), definido como

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{(s_1^2 + s_2^2)/2}}$$

Finalmente, se efectuó un análisis correlacional entre la toma de decisiones y la ejecución de habilidades en cada elemento técnico-táctico mediante el estadístico Rho de Spearman. Este análisis se realizó para conocer si existían o no correlaciones entre la toma de decisión y el éxito de la ejecución en cada uno de los elementos técnico-tácticos estudiados. El nivel de confianza utilizado fue del 95%.

RESULTADOS

El rendimiento de juego de un grupo de 18 jugadores seleccionados como talentosos fue evaluado a través de las categorías sub-10, sub-12 y sub-14, pertenecientes a la cantera de un club de fútbol profesional, mediante la HERJ. Para conocer la evolución en el rendimiento de juego del joven jugador de fútbol con talento, se evaluaron los principios tácticos de conservar, progresar y conseguir el objetivo, así como los elementos técnico-tácticos realizados para desarrollar estos

principios ofensivos, tales como el control, pase, conducción, regate, tiro y desmarque, fueron tenidos en cuenta.

A continuación, se presentan los resultados analizando qué principios tácticos o elementos técnico-tácticos se realizan con mayor frecuencia en cada categoría, así como el porcentaje de efectividad de los mismos, y por otro lado, cómo evoluciona este rendimiento a través de las categorías analizadas.

Naturaleza del juego

Los resultados que se aportan a continuación son las diferencias y similitudes que se encuentran entre las categorías a estudio. Sumando las tres categorías del estudio se analizaron un total de 771 UTD (unidades de toma de decisión).

Estas UTD se dividen en los tres principios tácticos ofensivos para las distintas situaciones de juego. En el primer principio, mantener la posesión del balón, se han analizado 250 UTD (32.05%), de las cuales 87.20% se resolvieron correctamente. En el segundo principio de ataque, progresar hacia la meta, se han analizado la mayor parte de UTD, ya que su suma asciende a 509 (65.25%), de las cuales 94.10% se resolvieron correctamente. En el tercer principio, conseguir el objetivo, se han analizado un menor número de UTD, ya que es complejo llegar a esta situación de juego. El total de UTD fueron 12 (1.53%), de las cuáles el 100% se resolvieron correctamente.

Si se analizan los resultados por cada categoría los porcentajes en cuanto a la utilización de los principios de ataque varían.

A medida que se avanza de categoría el principio de situación de conservar el balón va aumentando (26.88% en sub-10, 34.36% en sub-12 y 34.74% en sub-14), a diferencia de lo ocurrido con el principio de progresar, que se va reduciendo a medida que se avanza de categoría (72.16% en sub-10, 63.77% en sub-12 y 63.55% en sub-14). En relación al principio de conseguir el objetivo, es la categoría sub-12 la que obtiene mayor puntuación (1.85%), y por tanto mayor efectividad, mientras que en la categoría sub-10 apenas existe este principio (0.94%). Posteriormente, en la categoría sub-14 este principio vuelve a reducirse (1.69%).

Así, en la tabla 2 se presenta la eficacia de los principios tácticos y elementos técnico-tácticos analizados en cada categoría. En el caso de los principios tácticos, dicha eficacia se evalúa cuando el principio de situación de juego y el principio que aplica el jugador es el mismo. De lo contrario, la toma de decisiones es incorrecta.

Tabla 2

Modelo de formación del talento deportivo basado en el porcentaje de éxito de las acciones tácticas y elementos técnico-tácticos

			Sub-10	Sub-12	Sub-14
Control			95%	95%	90%
Principios tácticos					
Ppio 1A (Conservar)			82.45%	87.38%	90.24%
Ppio 2A (Progresar)			89.54%	96.11%	96%
Ppio 3ªA (Conseguir)			100%	100%	100%
Elementos técnico-tácticos					
	Pase	Td	81.25%	87.93%	93.75%
		Ex	71.85%	74.13%	84.37%
JAcB	Cond.	Td	40%	70.58%	83.33%
		Ex	40%	70.58%	75%
	Tiro	Td	-	85.74%	100%
		Ex	-	42.85%	66.66%
JAsB	Desm.	Td	93.13%	94.94%	96.29%
		Ex	85.29%	90.44%	97.22%
	V. Of.	Td	90.47%	90.16%	97.46%
		Ex	93.65%	81.96%	84.81%

Comparación de las soluciones dadas por los jugadores en cada categoría

Relación entre principios de situación y aplicación

La capacidad para resolver los problemas tácticos que emergen durante el juego es evaluada. Tal y como se ha mostrado en la tabla 2, cuando ambos principios (situación y aplicación) coinciden, la decisión es correcta, mientras que cuando el principio de situación y el principio de aplicación no coinciden, la decisión del jugador se marca como errónea en relación al principio que debería haber elegido para su actuación.

Se analizó si en los resultados aparecían o no diferencias significativas en las decisiones correctas respecto al principio de situación, mediante el estadístico de Krustal-Wallis (tabla 3).

Tabla 3

Comparación de medias en los principios tácticos: prueba de Krustal-Wallis y tamaño del efecto

	Chi-cuadrado	Sig. asint.	n ²	d
PpSitApl1A1A	4.87	0.087	0.137	0.796
PpSitApl1A2o3A	1.08	0.581	-0.044	-
PpSitApl1Ano	1.06	0.588	-0.045	-
PpSitApl2A2A	9.52	0.009**	0.358	1.494
PpSitApl2A1o3A	0.20	0.901	-0.086	-
PpSitApl2Ano	0.94	0.624	-0.05	-
PpSitApl3A3A	0.97	0.616	-0.049	-
PpSitApl3A1o2A	0.00	1.000	-0.095	-
PpSitApl3Ano	0.00	1.000	-0.095	-
PpSit1A	4.25	0.119	0.107	0.693
PpSit2A	6.93	0.031*	0.235	1.108
PpSit3A	0.97	0.616	-0.049	-
PpSitAplTotal	7.85	0.020*	0.279	1.243
PpSitAplTotalEx	8.87	0.012*	0.327	1.395

**p<0.01, *p<0.05. Pp=principio. Sit= situación. Apl=aplicación. 1A=1º principio: conservar. 2A=2º principio: progresar. 3A=3º principio: marcar gol. Ex=éxito. n²=Eta squared. d=d_{Cohen}

La tabla 3 refleja la existencia de diferencias significativas en el segundo principio (progresar hacia la meta), en las decisiones correctas, así como en las relaciones totales de los principios de situación y aplicación con la toma de decisiones adecuadas y con éxito en sus ejecuciones.

Análisis de los principios tácticos y elementos técnico-tácticos entre cada par de categorías

A continuación, se analizaron las diferencias del rendimiento de juego entre los pares de categorías, con el propósito de conocer entre cuáles de ellas existían diferencias estadísticamente significativas, en relación a los principios tácticos y los elementos técnico-tácticos evaluados (tablas 4 y 5).

Tabla 4

Diferencias significativas encontradas entre cada par de categorías (U de Mann Whitney): principios tácticos y tamaño del efecto

Par de categorías analizadas	Principios tácticos	U de Mann Whitney		n ²	d
		Sig. asintótica (bilateral)	Sig. Exacta [2*(Sig. unilateral)]		
Sub-10 con sub-12	Principio Sit 1A 1A	0.054	0.065	0.308	1.333
	Principio Sit 2A 2A	0.004	0.002	0.692	3
	Principio Sit 2A	0.024	0.026	0.026	0.328
	Principio Sit Apl Tot Td	0.004	0.002	0.692	3
	Principio Sit Apl Tot Ex	0.004	0.002	0.692	3
Sub-10 con sub-14	-	-	-		
Sub-12 con sub-14	Principio Sit 2A 2A	0.019	0.15	0.449	1.806
	Principio Sit 2A	0.024	0.026	0.001	0.046
	Principio Sit Apl Tot Ex	0.054	0.065	0.308	1.333

Sig=p-valor. Pp=principio. Sit=situación. Apl=aplicación. 1A=1º principio: conservar. 2A=2º principio: progresar. 3A=3º principio: marcar gol. Ex=éxito. n²=Eta squared. d=d_{Cohen}

Atendiendo a los principios tácticos (tabla 4), en los resultados se advierte la existencia de diferencias significativas en los principios tácticos entre las categorías sub-10 y sub-12, y sub-12 y sub-14, no siendo así entre las categorías sub-10 y sub-14. Por otra parte, el principio táctico que aparece con más frecuencia es el segundo (progresar hacia la portería contraria), por delante de los otros dos principios tácticos evaluados (conservar y conseguir el objetivo).

Tabla 5

Diferencias significativas encontradas entre cada par de categorías (U de Mann Whitney): elementos técnico-tácticos y tamaño del efecto

Par de categorías analizadas	Elementos técnico-tácticos	U de Mann Whitney		n ²	d
		Sig. asintótica (bilateral)	Sig. Exacta [2*(Sig. unilateral)]		
Sub-10 con sub-12	Pase Td 1A	0.012	0.009	0.513	2.054
	Pase Ex 1A	0.018	0.015	0.449	1.806
	Desmarque Td 1A	0.024	0.026	0.419	1.698
	Desmarque Ex 1A	0.020	0.015	0.449	1.806
	Conducción Ex 2A	0.006	0.009	0.547	2.198
	Desmarque Ex 2A	0.036	0.041	0.361	1.504
	Desmarque Td Total	0.016	0.015	0.481	1.925
	Conducción Ex Total	0.008	0.009	0.547	2.198
	Desmarque Ex Total	0.004	0.002	0.692	3.000
Sub-10 con sub-14	Desmarque Ex 1A	0.037	0.041	0.361	1.504
Sub-12 con sub-14	Control Ex	0.009	0.009	0.547	2.198
	Pase Td total	0.054	0.065	0.308	1.333
	Desmarque Td total	0.024	0.026	0.419	1.698
	Desmarque Ex total	0.045	0.410	0.334	1.416

Sig=p-valor. Pp=principio. Sit=situación. Apl=aplicación. 1A=1º principio: conservar. 2A=2º principio: progresar. 3A=3º principio: marcar gol. Ex=éxito. n²=Eta squared. d=d_{Cohen}

En relación al análisis de los elementos técnico-tácticos (tabla 5), el desmarque es el que mayores diferencias significativas muestra, tanto en la toma de decisión como en las ejecuciones (sub-10 y sub-12, y sub-12 y sub-14). Estas diferencias significativas en el desmarque son evidentes en su resultado total, pues se aprecia tanto para la toma de decisiones como para el éxito de las ejecuciones en dos pares de categorías (sub-10 y sub-12, y sub-12 y sub-14). Además, este elemento técnico-táctico es el más repetido en los tres pares de categorías. En relación a los principios tácticos, el más repetido es el primero (conservar), presente en los pares de categoría sub-10 y sub-12, y sub-10 y sub-14. El segundo principio más repetido es el segundo (progresar), presente en el par de categoría sub-10 y sub-12.

En relación al jugador atacante con balón, aparecen varios elementos técnico-tácticos con diferencias significativas. Así, en la conducción aparecen diferencias significativas en el par de categoría sub-10 y sub-12, relacionado tanto con el éxito de la acción como en la toma de decisiones. Por otro lado, el pase es un elemento técnico-

táctico que se da en dos pares de categorías: sub-10 y sub-12, y sub-12 y sub-14, relacionado más en este caso con la toma de decisiones que con la ejecución. El tiro no muestra diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los tres pares de categorías analizadas.

Análisis correlacional entre la toma de decisiones y la ejecución de las habilidades técnico-tácticas en cada categoría

A continuación, se realizó un análisis correlacional con el propósito de conocer la relación existente entre la toma de decisión y el éxito en la ejecución en todos los jugadores de la muestra en primer lugar, y segmentado por categorías en segundo lugar. En la tabla 6 se exponen las variables en las que se han encontrado diferencias significativas según la prueba Rho de Spearman.

Tabla 6

Relaciones estadísticamente significativas (Rho de Spearman) entre elementos técnico tácticos y principios tácticos

-
1. En todos los jugadores de la muestra se ha encontrado una correlación significativa entre la toma de decisión y el éxito en la ejecución en:
 - Pase en el primer principio (conservar). $r=0.967$; $p=0.000$.
 - Conducción en el primer principio (conservar). $r=0.721$; $p=0.001$.
 - Desmarque en el primer principio (conservar). $r=0.965$; $p=0.000$.
 - V. Ofensiva en el primer principio (conservar). $r=0.919$; $p=0.000$.
 - Pase en el segundo principio (progresar). $r=0,929$; $p=0.000$.
 - Conducción en el segundo principio (progresar). $r=0.938$; $p=0.000$.
 - Desmarque en el segundo principio (progresar). $r=0.991$; $p=0.000$.
 - V. Ofensiva en el segundo principio (progresar). $r=0.931$; $p=0.000$.
 - Tiro en el tercer principio (conseguir). $r=0.942$; $p=0.000$.

 2. En los jugadores de categoría sub-10 se han encontrado correlaciones significativas entre la toma de decisión y éxito de la ejecución en:
 - Pase en el primer principio (conservar). $r=0.914$; $p=0.011$.
 - Desmarque en el primer principio (conservar). $r=0.955$; $p=0.003$.
 - V. Ofensiva en el primer principio (conservar). $r=1.000$; $p=0.000$.
 - Pase en el segundo principio (progresar). $r=0.922$; $p=0.009$.
 - Desmarque en el segundo principio (progresar). $r=0.978$; $p=0.001$.
 - V. Ofensiva en el segundo principio (progresar). $r=0.953$; $p=0.003$
-

3. En los jugadores de categoría sub-12 se han encontrado correlaciones significativas entre la toma de decisión y éxito de la ejecución en:
- Pase en el primer principio (conservar). $r=0.900$; $p=0.015$.
 - Desmarque en el primer principio (conservar). $r=0.954$; $p=0.003$.
 - V. Ofensiva en el primer principio (conservar). $r=0.942$; $p=0.005$.
 - Pase en el segundo principio (progresar). $r=0.869$; $p=0.025$.
 - Conducción en el segundo principio (progresar). $r=0.974$; $p=0.001$.
 - Desmarque en el segundo principio (progresar). $r=0.982$; $p=0.000$.
 - V. Ofensiva en el segundo principio (progresar). $r=0.899$; $p=0.015$.
 - Tiro en el tercer principio (conseguir). $r=0.945$; $p=0.004$.
4. En los jugadores de categoría sub-14 se han encontrado correlaciones significativas entre la toma de decisión y éxito de la ejecución en:
- Pase en el primer principio (conservar). $r=0.998$; $p=0.000$.
 - Conducción en el primer principio (conservar). $r=1.000$; $p=0.000$.
 - Desmarque en el primer principio (conservar). $r=0.974$; $p=0.001$.
 - V. Ofensiva en el primer principio (conservar). $r=0.866$; $p=0.026$.
 - Pase en el segundo principio (progresar). $r=0.975$; $p=0.001$.
 - Conducción en el segundo principio (progresar). $r=0.963$; $p=0.002$.
 - Desmarque en el segundo principio (progresar). $r=0.998$; $p=0.000$.
 - V. Ofensiva en el segundo principio (progresar). $r=0.965$; $p=0.002$.
 - Tiro en el tercer principio (conseguir). $r=0.926$; $p=0.008$.
-

En el ataque, según los resultados se evidencia que el pase y el desmarque son los elementos técnico-tácticos con mayor número de correlaciones positivas, tanto en el primer como segundo principio (conservar). También se observa que el principio con más correlaciones positivas es el primer principio, seguido del segundo, en el que los elementos técnico-tácticos más repetidos son el pase y el desmarque. Por último, el tiro en el tercer principio tiene correlación positiva entre la toma de decisión y la ejecución de los sub-12 y sub-14.

DISCUSIÓN

Los objetivos del estudio han sido conocer la evolución del rendimiento de juego (táctico y técnico) en un grupo de jugadores de fútbol seleccionados como talentosos, así como establecer los factores más determinantes en la predicción del joven jugador de fútbol con talento a través de las categorías analizadas (sub-10, sub-

12 y sub-14). En relación al análisis de la naturaleza del juego, los resultados hallados indican una mayor frecuencia y efectividad del principio táctico de progresar, seguido del principio de conservar y conseguir el objetivo, coincidiendo con los resultados encontrados por González-Víllora et al. (2015). Sin embargo, pese a que la utilización de los principios tácticos muestra valores similares con dicho estudio, la efectividad en la aplicación de los mismos ha variado, especialmente en el principio de mantener el balón (pasando de 88.13% a 94.10%) y conseguir el objetivo (de 84.40% a 100%). Por su parte, el principio de progresar hacia la meta marcó valores similares (de 87.75% a 87.20%).

A principios de esta década, en estudios específicos sobre la iniciación deportiva, ha sido demostrado que los niños adquieren antes el rendimiento de juego (toma de decisiones y ejecución), que el conocimiento del dominio específico (Gonzalez-Víllora et al., 2011), lo que provoca que en estas edades su principal objetivo sea progresar hacia la portería contraria (González-Víllora et al., 2012).

Por otro lado, el aumento de la efectividad en estos principios puede indicar la diferencia entre escoger una muestra al azar, o bien analizar a aquellos jugadores exclusivamente nominados como talentosos (Prieto-Ayuso et al., 2017b). A continuación, para profundizar en esta cuestión, se destacan las diferencias en la utilización y efectividad de los principios tácticos y elementos técnico-tácticos hallados en una muestra seleccionada como talentosa y otra que no fue seleccionada con estas características, en cada una de las categorías analizadas.

En la categoría sub-10, los resultados hallados por Serra-Olivares et al. (2015) y González-Víllora et al. (2011) muestran que la eficacia de estos jóvenes jugadores es de 62.72% en el principio de conservar, 70.03% en el principio de progresar y 82.28% en el principio de conseguir el objetivo. Sin embargo, en este trabajo estos valores han aumentado, marcando puntuaciones de 82.45% en el principio de conservar, 89.54% en el principio de progresar y 100% en el principio de conseguir el objetivo. Así, es posible comprobar cómo una muestra de jugadores con talento en la categoría sub-10,

muestran mejores puntuaciones en la adquisición de los principios tácticos. Los elementos técnico-tácticos mostraron valores similares.

En la categoría sub-12, Gutiérrez y García-López (2012) y González-Víllora et al. (2010) hallaron que el principio de conservar tuvo una eficacia del 62.97%, el principio de progresar un 70.08%, y el principio de conseguir el objetivo un 55,41%. En el caso del trabajo que aquí se presenta, los jóvenes jugadores con talento de dicha categoría obtuvieron porcentajes de 87.38% en el principio de conservar, 96.11% en el principio de progresar y 100% en el principio de conseguir el objetivo. Por tanto, se vuelve a comprobar una mejor adquisición de los principios tácticos en la muestra seleccionada como talentosa. Además, en esta ocasión y a diferencia de la categoría sub-10, los elementos técnico-tácticos también marcaron valores superiores en esta categoría, puesto que en la toma de decisiones del pase los resultados han sido más elevados en este estudio (87.93% frente a 83.50%), así como la ejecución técnica de dicho elemento (74.13% frente a 70.87%). Estos mismos resultados se han hallado en la toma de decisiones de la conducción (70.88% frente a 49.42%), en la toma de decisiones del desmarque (94.44% frente a 71.84%) y la ejecución de dicho elemento técnico-táctico (90.44% frente a 59.72%).

Finalmente, en la categoría sub-14, la utilización de los principios tácticos coincide con los resultados hallados en el estudio realizado por González-Víllora et al. (2013) y González-Víllora et al. (2015), aumentando su utilización a medida que se avanza de categoría en el principio conservar y reduciéndose la evolución en los principios de progresar y conseguir el objetivo. Sin embargo, los porcentajes en la utilización de cada principio táctico varían en comparación con dicho estudio. Se debe destacar la evolución del primer principio, que en este trabajo aumenta su utilización hasta un 34.74% en sub-14, mientras que en el estudio de González-Víllora et al. (2015) aumenta hasta un 25.65%. Los otros dos principios muestran valores similares con dicho trabajo. Es de interés destacar que es en sub-14 donde ha marcado un porcentaje de utilización del principio de conservar del 28.88% en este estudio, lo que nos está

indicando que una muestra de jugadores con talento adquiere con mucha más antelación dicho principio.

En general, se confirman los resultados hallados por González-Víllora et al. (2015a), relacionados con que en los inicios deportivos se busca el gol lo más rápido posible (sub-8 y sub-10), así como la realización de un juego más directo. Sin embargo, a medida que se avanza de categoría los jugadores elaboran un juego mejor organizado en profundidad y amplitud (sub-12 y sub-14). Esta tendencia de aumento en el principio de conservar y reducción del principio progresar y conseguir el objetivo puede deberse al número de jugadores en cada categoría, pues en España se juega 8vs8 en las categorías sub-10 y sub-12 y 11vs11 en categoría sub-14, incrementando así la dificultad para avanzar y conseguir el gol (Serra-Olivares et al., 2015a; Serra-Olivares et al., 2015b).

Estas puntuaciones más elevadas en una muestra de jugadores con talento, se confirman además a través del análisis inferencial llevado a cabo. Una de las grandes diferencias que han podido observarse de la comparación de estos resultados con el trabajo de González-Víllora et al. (2015), son las diferencias significativas encontradas en el principio de progresar entre el par de categorías sub-10 y sub-12, y sub-12 y sub-14. Así, se comprueba cómo dicho principio es adquirido con mayor antelación en una muestra de jugadores por talento. En relación a los elementos técnico-tácticos, el pase y la conducción mostraron valores significativos entre las categorías sub-10 y sub-12, mientras que esto no fue así en el estudio de González-Víllora et al. (2015). En el par de categoría sub-12 y sub-14, las diferencias significativas fueron marcadas en el control y el pase en la muestra de jugadores con talento.

Finalmente, el análisis correlacional entre la toma de decisiones y la ejecución técnica también mostró diferencias significativas en este trabajo, tanto en la muestra en general (pase, conducción, desmarque y variable ofensiva en el primer y segundo principio, y el tiro en el tercer principio), así como en cada una de las categorías analizadas. En la categoría sub-10, los valores significativos fueron marcados en el

pase, desmarque y variable ofensiva en el primer y segundo principio, mientras que en el trabajo de González-Víllora et al. (2015) no hubo dichas diferencias. En la categoría sub-12, en el primer y segundo principio marcaron valores significativos el pase, el desmarque y la variable ofensiva, y el tiro en el tercer principio, mientras que en una muestra no seleccionada como talentosa solo marcó valores significativos en el desmarque. Por último, en la categoría sub-14, en este trabajo el pase, la conducción, el desmarque y la variable ofensiva marcaron valores significativos en el primer y segundo principio, así como el tiro en el tercero, mientras que en una muestra no seleccionada como talentosa tan solo marcó valores significativos el desmarque. Por tanto, se comprueba una mayor adquisición de los elementos técnico-tácticos en una muestra seleccionada como talentosa de otra que no lo ha sido.

Por otra parte, la utilización de los principios tácticos en cada categoría está relacionada con la utilización de los elementos técnico-tácticos más frecuentes. Así, se observa en los resultados hallados (tanto en el análisis descriptivo como inferencial), una gran evolución en el uso del desmarque en las tres categorías analizadas, que puede ser explicado debido a que a medida que los jugadores progresan de categoría dejan de ser tan egocéntricos (Bayer, 1986). En consecuencia, progresivamente se va reduciendo el juego en racimo, es decir todos los jugadores se posicionan alrededor del balón. De esta forma, el elemento técnico-táctico del desmarque va tomando relevancia en cantidad (número de veces que es realizado) y calidad (éxito en la toma de decisiones y ejecución) (González-Víllora, 2008; Gonzalez-Víllora et al., 2011). Además, en este estudio se añade el pase, como elemento técnico-táctico que ha mostrado diferencias significativas en todas las categorías. Estudios previos demuestran un abuso de la conducción y el dribling en las categorías sub-8 y sub-10 (González-Víllora et al., 2012; Gonzalez-Víllora et al., 2011), puesto que en estas categorías los jugadores son individualistas (Bayer, 1986), y prefieren conducir o regatear a pasar el balón a un compañero desmarcado. Sin embargo, en las categorías sub-12 y sub-14 se realizan un mayor número de pases, reduciéndose el número de las conducciones (González-Víllora et al., 2010; González-Víllora et al., 2012).

El desmarque se configura como el elemento técnico-táctico que más diferencias significativas ofrece en el rendimiento de juego en las tres categorías analizadas, coincidiendo con los resultados hallados por González-Víllora et al. (2015a), y Serra-Olivares et al. (2011) en categoría sub-10, en el que el desmarque obtuvo valores estadísticamente significativos, especialmente dentro del primer principio táctico (conservar el balón). Además, en la muestra utilizada en este trabajo, el pase también se erige como un elemento que evoluciona significativamente a lo largo de las tres categorías analizadas. En relación al desmarque, es preciso incidir en que el análisis de su eficacia mostró valores superiores en la muestra utilizada en este estudio, tanto la toma de decisiones (94.99% frente a 71.84%) como en la ejecución técnico-táctica (90.44% frente a 59.72%).

A la vista de los resultados obtenidos, se puede afirmar por un lado, que las acciones técnico-tácticas individuales así como los principios tácticos evaluados, muestran una mayor eficacia en la categoría sub-14, que puede ser explicado debido a una mayor pericia de estos jugadores con una mayor experiencia (Ericsson et al., 1993). Sin embargo, es de interés señalar que la eficacia de las acciones, comparada con estudios previos, es adquirida con mayor antelación en la muestra utilizada en este estudio, especialmente el principio de conservar (González-Víllora et al., 2015), el pase y la conducción (Gutiérrez y García-López, 2012) en la categoría sub-12, tanto en la toma de decisiones como en la ejecución.

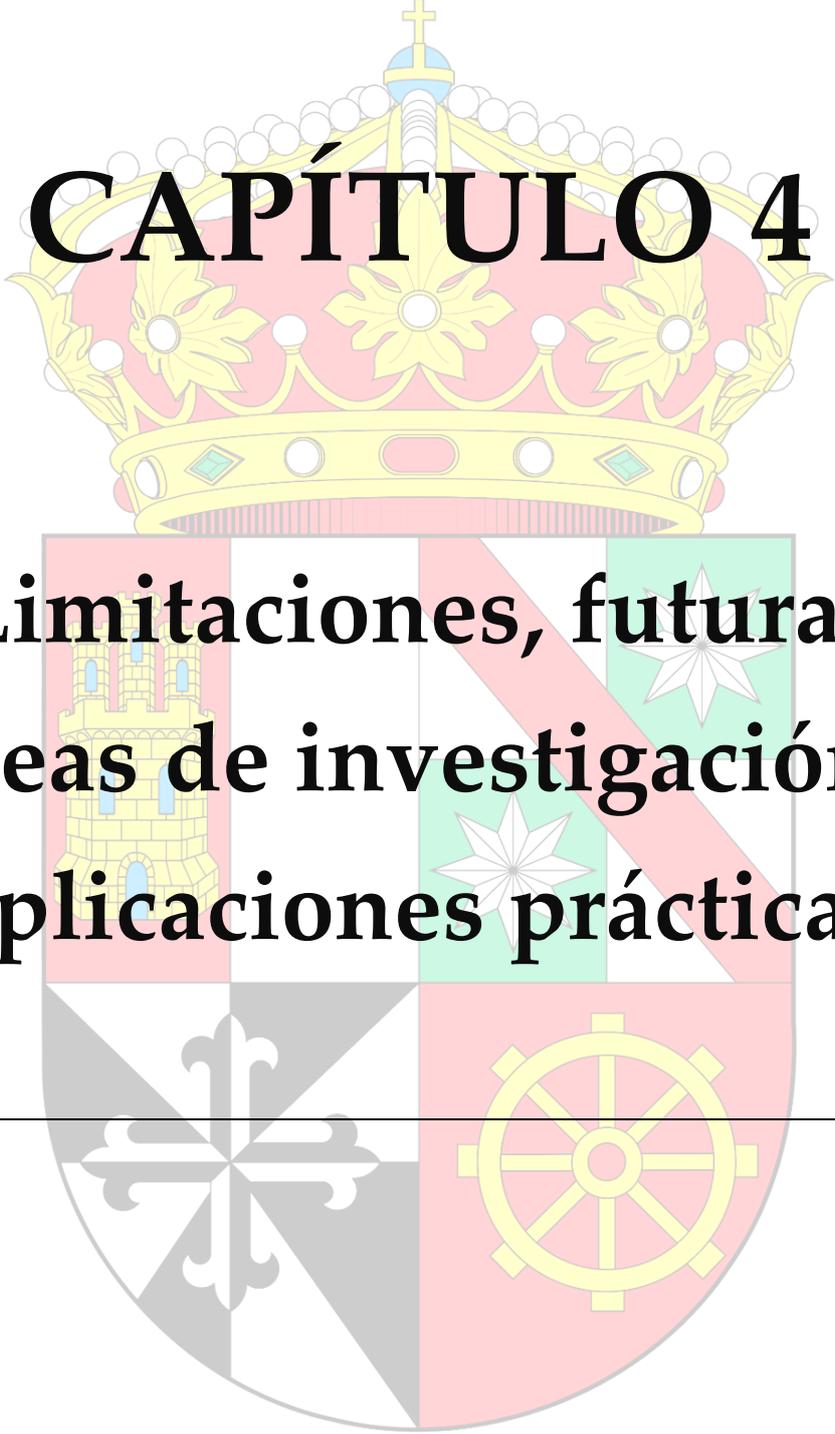
Por último, es preciso destacar que se ha comprobado la existencia de un salto en el rendimiento (fase sensible) en la categoría sub-10, a diferencia de lo hallado en el estudio por González-Víllora et al. (2015), en el que este salto fue encontrado en la categoría sub-12, especialmente en la toma de decisiones. En concreto, estas diferencias se producen en la eficacia de la aplicación del principio de juego (conservar y progresar), así como en los elementos técnico-tácticos, principalmente el desmarque y el pase, coincidiendo con lo hallado en el estudio de González-Víllora et al. (2015a) en una categoría más avanzada.

CONCLUSIÓN

A la luz de los resultados ofrecidos y teniendo en cuenta los objetivos planteados para el estudio que aquí se presenta, se puede concluir en primer lugar que la evolución del rendimiento de juego en una muestra de jugadores con talento, se desarrolla desde el principio de progresar, evolucionando hacia el principio de conservar la pelota, a través de las categorías analizadas (sub-10, sub-12 y sub-14).

En segundo lugar, es preciso concluir una mayor efectividad de los principios tácticos y las acciones técnico-tácticas a medida que se avanza de categoría, especialmente en el pase, conducción, tiro y desmarque. Por tanto, se puede concluir que existe un mayor dominio de la modalidad deportiva tanto en su componente táctico como técnico, a medida que se avanza de categoría.

Finalmente, en tercer lugar, se concluye una mayor adquisición del principio táctico conservar la pelota y los elementos técnico-tácticos pase (toma de decisiones y ejecución), conducción (toma de decisiones) y desmarque (toma de decisiones y ejecución), en una muestra de jugadores con talento de aquella que no lo es. Por tanto, los jóvenes jugadores con talento demuestran mayor precocidad en la adquisición de estas habilidades que una muestra de jugadores no seleccionados como talentosos.

The background features the coat of arms of the University of Valencia, which includes a crown at the top, a shield with a castle, a star, a cross, and a wheel, and a red diagonal band. The text is overlaid on this background.

CAPÍTULO 4

Limitaciones, futuras líneas de investigación y aplicaciones prácticas

“Muchos creen que tener talento es cuestión de suerte, nadie que la suerte pueda ser cuestión de tener talento”

J. Benavente

4.1. LIMITACIONES

Pese a las bondades que ofrece el trabajo, es preciso destacar una serie de limitaciones a la hora de llevar a cabo los estudios realizados.

En primer lugar, en relación al metaanálisis realizado con el propósito de conocer si los programas de desarrollo de los futbolistas con talento son efectivos, se han tenido que hacer frente las siguientes limitaciones. Por un lado, la no existencia de un acuerdo entre los distintos autores para definir una muestra élite y sub-élite. Algunos estudios diferencian entre muestras de seleccionados y no seleccionados (Figueiredo et al., 2009; Gonaus y Müller, 2012; Huijgen et al., 2014; Huijgen et al., 2013b), otros entre senior y junior (Mujika et al., 2009; Veale et al., 2010) y otros entre profesionales y amateurs (Huijgen et al., 2010). Se precisa una unificación en este criterio para una mejor clasificación de los estudios y evaluación de cada uno de los programas de intervención llevados a cabo.

Por otro lado, otra limitación a destacar ha sido la variabilidad entre los instrumentos utilizados para la evaluación de estos programas. Ha sido posible en este estudio agrupar las variables, sin embargo, no parecen existir test o pruebas claramente definidas para medir cada una de las mismas. Este hecho puede ser explicado debido a la ambigüedad de la mismas (Nicolairé et al., 2013), puesto que pese a la existencia de multitud de ejemplos (Ali, 2011; Woods et al., 2016a), su fiabilidad no parece estar clara. Por esta razón, se han encontrado diversas pruebas para medir una misma variable en cada uno de los estudios incluidos en el metaanálisis.

Por último, es preciso destacar que la edad de los participantes en los programas de desarrollo es muy variada, desde los 9 años (Ward y Williams, 2003) hasta los 18 (Huijgen et al., 2013a; Huijgen et al., 2014; Huijgen et al., 2013b).

En relación a la validación de la NSIFT, se encontraron ciertas limitaciones derivadas de la forma de administrar los cuestionarios, siendo en algunos casos a través de correo electrónico debido a la imposibilidad de realizarlo de manera

presencial, debido a que algunos equipos incluidos en el estudio habían finalizado la temporada regular. Por otra parte, ha existido otra limitación relacionada en este caso con aquellos padres que no querían participar en el estudio, algunos de ellos porque no se sentían capaces de rellenar la escala debido a su escasez de conocimientos futbolísticos, y otros porque no querían facilitar los datos de su hijo (fecha de nacimiento, altura o peso), teniendo que excluir, por tanto, sus datos del estudio. Además, otra limitación ha sido la muerte experimental de sujetos, en este caso relacionada con la propia incidencia lesional, resultado de la práctica deportiva que aquí se estudia. De tal manera que algunos grupos han visto mermada su muestra, debido a que no se ha podido contar con aquellos jugadores lesionados durante la época en la que fue realizado el estudio.

Por último, a la hora de realizar el análisis del rendimiento de los jugadores seleccionados como talentosos, existieron limitaciones en relación a la dificultad de ampliar la muestra en este mismo estudio a categorías superiores (sub-16, sub-18 y sub-23), debido a que el instrumento utilizado en esta investigación (HERJ) ha sido diseñado para categorías de formación (hasta los 14-15 años). Si bien se podrían utilizar otros instrumentos de evaluación táctica con principios más específicos en fútbol, como por ejemplo el FUT-SAT (Costa et al., 2011). Además, el estilo de juego marcado por la propia filosofía del club puede condicionar estos resultados, puesto que se le otorga especial importancia a la conservación del balón. Por último, destacar como limitación del estudio no haber medido la fase defensiva, puesto que su uso no está validado científicamente.

4.2. PROSPECTIVA DE INVESTIGACIÓN Y APLICACIONES PRÁCTICAS

Además de ofrecer resultados novedosos para este campo de investigación, esta tesis doctoral pretende ser un punto de partida para diversos estudios relacionados con la identificación y desarrollo del talento en el deporte en general y el fútbol en particular. Así, una vez llevado a cabo el mismo, a continuación, se destacan

algunas líneas de investigación que deben ser abordadas por los investigadores en el futuro.

En primer lugar, la teoría de la práctica deliberada (Ericsson et al., 1993) ha sido objeto de numerosos estudios debido a su importancia para el desarrollo de la pericia. Sin embargo, esta teoría también ha suscitado diversas críticas, concluyéndose que esta práctica en realidad, puede ser divertida y motivante a través de todas las etapas de desarrollo, que la joven especialización no es esencial para la adquisición de las habilidades deportivas en la etapa adulta, que el tiempo empleado en un deporte específico no discrimina entre expertos y no expertos en algunos deportes, así como que la relación entre práctica y rendimiento no es lineal. Debido a estas nuevas aportaciones, se ha llegado a concluir la necesidad de un mayor número de investigaciones con el propósito de comprobar las características concretas de la práctica deliberada en el camino hacia el éxito deportivo (Phillips et al., 2010).

En segundo lugar, se ha puesto en evidencia en este trabajo la escasez de modelos contrastados de desarrollo del talento en el deporte. Algunos de los más conocidos son los de Bloom (1985) y Côté (1999). A excepción de estos, no existen una gran variedad de trabajos que analicen las experiencias o insight de aquellas personas que influyen en el desarrollo del deportista con talento, como son entrenadores, profesores y familia (Tranckle y Cushion, 2006). Por este motivo, se precisa de un mayor número de estudios que aporten información valiosa sobre qué figura puede ser la más importante en el desarrollo del talento. En este sentido, también ha sido encontrado dentro del fútbol la escasez de modelos que atiendan a las necesidades específicas del jugador de fútbol con talento. Por tanto, es necesaria la creación y puesta en práctica de modelos basados en el rendimiento de este tipo de jugadores de fútbol con el propósito de ofrecerles una formación deportiva ajustada a sus necesidades.

En tercer lugar, en relación a la evaluación del jugador de fútbol, se han encontrado numerosos estudios que utilizan indicadores de rendimiento para tal fin, sin embargo, debido a la escasa fiabilidad de los mismos, futuros estudios deberán

tener en cuenta el aspecto táctico del jugador, a través del uso de herramientas validadas (González-Víllora et al., 2015c) para una evaluación integral del futbolista con talento.

En cuarto lugar, los resultados hallados del metaanálisis sugieren la continuación de estudios en esta área a través de las siguientes líneas de investigación. Por un lado, deberán ser examinados aquellos programas de intervención que se centren en analizar la mejora del rendimiento psicológico del jugador de fútbol con talento. En este trabajo, se han tenido en cuenta variables relacionadas con este aspecto, no siendo las más numerosas. Por tanto, futuras investigaciones deberían centrarse en esta área debido a su demostrada importancia en el camino hacia la élite (Morris, 2000; Ruiz-Barquín y García-Naveira, 2013).

Además, debido a los resultados aquí hallados en relación a los programas de intervención puestos en práctica, aquellos jugadores con talento participantes en dichos programas deberán ser evaluados con el propósito de conocer, si pese a las mejoras obtenidas, estos programas sirven para alcanzar el éxito deportivo. Otra línea de investigación es la puesta en práctica de programas de desarrollo cuya efectividad sí haya sido demostrada, con la seguridad de poder implementarlos en cualquier contexto sabiendo que la finalización del mismo, por parte de los jugadores participantes, asegurará la mejora del rendimiento en competición.

Finalmente, otra línea de investigación en este campo del conocimiento será la de comprobar qué test es el más adecuado para evaluar cada variable analizada. La literatura revisada en este sentido muestra una gran variedad de ellos (Ali, 2011). Dichos test o pruebas, deberían ser sometidas a una evaluación rigurosa con el propósito de unificar los criterios para la utilización de los mismos en estos programas de desarrollo del talento.

En quinto lugar, del diseño y validación de la herramienta NSIFT, se puede destacar como prospectiva de investigación, por un lado, la necesidad de poner en práctica la escala de nominación en otros contextos, con el propósito de conocer si se

confirma la matriz factorial resultante de este estudio (factor cognitivo, factor mental y factor psicológico). Y, por otro lado, la necesidad de volver a utilizar la escala en el mismo contexto de esta investigación, con el propósito de conocer si la escala está cumpliendo su objetivo de manera longitudinal, que no es otro que la detección del talento.

En sexto y último lugar, como línea futura de investigación procedente del análisis del rendimiento de los jugadores detectados como talentosos, se debe destacar, la necesidad de continuidad en la elaboración de este modelo, a través del resto de categorías de formación (sub-16, sub-18 y sub-23), con el propósito de obtener un modelo de predicción del rendimiento del futbolista con talento a través de todas las categorías que conforman la cantera de fútbol de un club profesional, dando continuidad así al trabajo que aquí se presenta o a estudios similares como el llevado a cabo por Malcata, Hopkins y Richardson (2012).

En definitiva, los estudios que componen esta tesis doctoral suponen un punto de partida de diversas investigaciones que deberán ser abordadas en el futuro. Prueba de ello, son los trabajos que los propios autores de la tesis doctoral están llevando a cabo en la actualidad, relacionados con el análisis de la toma de decisiones en un grupo de jugadores seleccionados como talentosos, así como el análisis del rendimiento de jugadores de fútbol pertenecientes a las categorías sub-16, sub-18 y sub-23².

Teniendo en cuenta los hallazgos presentados en este trabajo, los agentes responsables de la formación de los jugadores de fútbol con talento, deberían focalizar la atención en programas de desarrollo del talento que sean efectivos con el propósito de facilitar el camino de estos jóvenes jugadores hacia la élite, debido a que los programas previos de desarrollo del talento, pese a que pueden contar con los aspectos más importantes del joven jugador de fútbol (Fernández-Rio y Méndez-

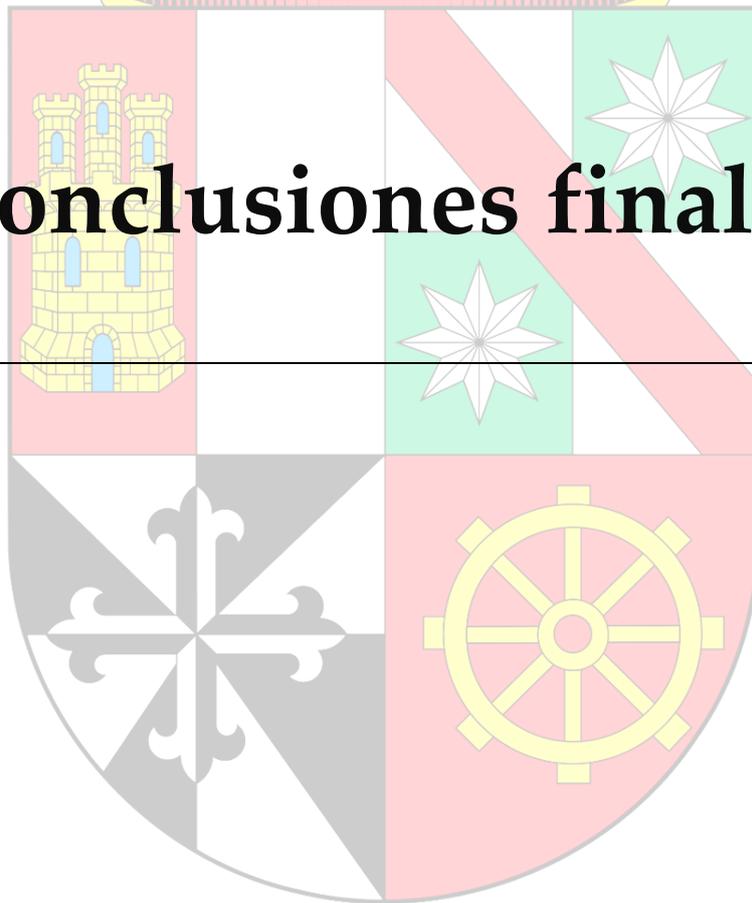
² En el anexo 8 (publicaciones derivadas de la tesis doctoral) puede encontrarse el estado actual de dichos trabajos (manuscritos en preparación).

Giménez, 2014), como son la antropometría, capacidades físicas básicas, habilidades propias del fútbol y los aspectos psicológicos, no ha sido demostrada su efectividad. Por esta razón, debemos mantenernos cautos a la hora de interpretar los resultados hallados en estudios previos, puesto que como se ha demostrado en este trabajo, las mejoras de los programas de desarrollo del talento implementados no mostraron en realidad, grandes diferencias.



CAPÍTULO 5

Conclusiones finales



“El genio se hace con un 1% de talento y un 99% de trabajo”

A. Einstein

Una vez realizado este trabajo de tesis doctoral, se exponen a continuación las conclusiones más importantes, relacionadas con las hipótesis y objetivos de investigación establecidos en el capítulo 2.

1. El elemento relevante en la identificación de un jugador de fútbol con talento es la dimensión cognitiva (aspectos técnico-tácticos), así como la dimensión mental y psicológica. (Objetivo 1, hipótesis 1)
2. Los indicadores de rendimiento se muestran poco fiables como medida de evaluación del jugador de fútbol con talento. (Objetivo 2, hipótesis 1)
3. Se comprueba la gran variabilidad de pruebas utilizadas en los programas de desarrollo previos del talento en fútbol, y la ausencia de consenso en identificar las verdaderamente válidas para la mejora del jugador de fútbol. (Objetivo 2, hipótesis 1)
4. Se constata la escasa efectividad de los programas de desarrollo del jugador de fútbol con talento. (Objetivo 3, hipótesis 2)
5. Se comprueba que los hallazgos encontrados en los programas de desarrollo no obedecen a una metodología rigurosa. (Objetivo 3, hipótesis 2)
6. La escala de nominación Nomination Scale for Identifying Football Talent se muestra fiable para detectar al jugador de fútbol con talento. (Objetivo 4, hipótesis 3 y 4)
7. En la identificación del talento, los compañeros de equipo son los que mejor identifican al jugador con talento, seguidos de los expertos (entrenadores) y los padres. (Objetivo 4, hipótesis 4)
8. El talento en fútbol realiza una evolución que va desde el principio táctico de progresar hacia la portería contraria hacia la conservación del balón. (Objetivo 5, hipótesis 5)
9. La evolución en la eficacia del rendimiento a través de las categorías de formación se observa en los elementos técnico-tácticos como el pase,

conducción, tiro, desmarque y los principios tácticos. (Objetivo 5, hipótesis 7)

10. Los jugadores con talento mejoran más que sus pares no talentosos en el principio táctico conservar el balón y los elementos técnico-tácticos como el pase y desmarque. (Objetivo 6, hipótesis 6)
11. Los jugadores con talento son más precoces en la adquisición del principio táctico conservar el balón y los elementos técnico-tácticos como son el pase, conducción y desmarque que los no talentosos. (Objetivo 6, hipótesis 6)



Referencias bibliográficas

A

- Abbott, A. y Collins, D. (2004). Eliminating the dichotomy between theory and practice in talent identification and development: considering the role of psychology. *Journal of sports sciences*, 22(5), 395-408.
- Adegbesan, O., Mokgwathi, M., Mokgothu, C., Omolawon, K., Ammah, J. y Oladipo, I. (2010). Sport Talent Identification and Development in Nigeria. *International Journal of Coaching Science*, 4(2), 3-13.
- Ali, A. (2011). Measuring soccer skill performance: a review. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 21(2), 170-183.
- Alonso, M. y Casáis, L. (2012). Performance analysis from tactical performance indicators through tactical application (FootballTAS-football tactic analysis system). *Futbolpf: Revista de Preparación física en el Fútbol*, 4, 50-72.
- Andriaanse, J. (1998). *El modelo futbolístico holandés: los programas educativos del Ajax de Amsterdam*. Paper presented at the La detección temprana de talentos deportivos.
- Angoff, W. H. (1988). The nature-nurture debate, aptitudes, and group differences. *American Psychologist*, 43(9), 713.
- Anguera, M. T. (1989). *Metodología de la observación en las ciencias sociales*. Barcelona: Cátedra.
- Anguera, M. T., Blanco, A. y Losada, J. L. (2001). Diseños observacionales, cuestión clave en el procesode la Metodología Observacional. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 3(2), 135-160.
- Anguera, M. T., Camerino, O., Castañer, M. y Sánchez-Algarra, P. (2014). Mixed methods en la investigación de la actividad física y el deporte. *Revista de psicología del deporte*, 23(1), 123-130.
- Anguera, M. T. y Hernández-Mendo, A. (2014). Metodología observacional y psicología del deporte: Estado de la cuestión. *Revista de psicología del deporte*, 23(1), 103-109.
- Anguera, M. T. y Hernández-Mendo, A. (2015). Técnicas de análisis en estudios observacionales en ciencias del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1), 13-30.
- Anguera, M. T. y Mendo, A. H. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte *E-balonmano. com: Revista de Ciencias del Deporte*, 9(3), 135-160.
- Ardá, T., Rial, A., Casal, C. A., Maneiro, R. y Losada, J. L. (2014). Análisis de la eficacia de los saques de esquina en la copa del mundo de fútbol 2010. *Revista de psicología del deporte*, 23(1), 165-172.

- Arellano, R. (2010). El análisis cinemática de la competición: su utilización en el entrenamiento: Madrid: Federación Española de Natación, Escola Nacional de Entrenadores.
- Arufe-Giráldez, V. (2012). *La construcción del deportista desde la infancia: juegos y actividades para el trabajo de la psicomotricidad en niños de 3 a 7 años*. A Coruña: Sportis. Formación deportiva.
- Ashar, M. (2014). How to write an introduction and methods of a systematic review of literature. *Journal of Pakistan Medical Association*, 64(10), 1208-1210.
- Atkinson, J. W. (1974). Motivational determinants of intellectual performance and cumulative achievement. *Motivation and achievement*, 389-410.

B

- Bailey, R. (2005). The Many and the Few-Solving the Problem of Talent Development. *British Journal of Teaching Physical Education*, 36(3), 23.
- Bailey, R. y Collins, D. (2013). The standard model of talent development and its discontents. *Kinesiology Review*, 2(4), 248-259.
- Bailey, R., Collins, D., Ford, P., MacNamara, A., Toms, M. y Pearce, G. (2010). Participant development in sport: An academic review. *Sports Coach UK*, 4, 1-134.
- Bailey, R. y Morley, D. (2005). Talent Identification and provision in PE: A strategic approach. *British Journal of Teaching Physical Education*, 35(1), 41-44.
- Baker, J. y Cobley, S. (2008). Does practice make perfect? The role of training in developing the expert athlete. *Developing sport expertise*, 29-39.
- Bakker, A. B., Oerlemans, W., Demerouti, E., Slot, B. B. y Ali, D. K. (2011). Flow and performance: A study among talented Dutch soccer players. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(4), 442-450.
- Balyi, I. (2001). *Sport system building and long-term athlete development in British Columbia* (Vol. 194). Canadá: SportsMed BC.
- Ballesta, C., García, J., Fernández, J. y Alvero, J. (2015). Métodos actuales de análisis del partido de fútbol. *Revista internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física del Deporte*, 15(60), 785-803.
- Barreira, D., Anguera, M. T., Garganta, J., Prudente, J. y Castellano, J. (2014). Evolución del ataque en el fútbol de élite entre 1982 y 2010. *Revista de psicología del deporte*, 23(1), 139-146.

Referencias bibliográficas

- Bayer, C. (1986). *La Enseñanza de los juegos deportivos colectivos: baloncesto, fútbol, balonmano, hockey sobre hierba y sobre hielo, rugby, balonbolea, waterpolo*: Hispano europea.
- BDfútbol. (2017). BDfútbol, recuperado de <http://www.bdfutbol.com/es/index.html>
- Bell, J. (2002). *Cómo hacer tu primer trabajo de investigación*. Philadelphia: Gedisa.
- Bidaurrazaga-Letona, I., Lekue, J. A., Amado, M., Santos-Concejero, J. y Gil, S. M. (2015). Identifying talented young soccer players: conditional, anthropometrical and physiological characteristics as predictors of performance. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 11(39), 79-95.
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa* (Vol. 1). Madrid: Editorial La Muralla.
- Blanco, A., Ibáñez, S. J., Antúnez, A. y Hernández-Mendo, A. (2015). Study of reliability of performance indicators in the asobal league. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1), 255-264.
- Blanco, H. (2013). *Aplicación de una batería multidimensional de indicadores de rendimiento para la evaluación de la prestación competitiva de las selecciones participantes en el Mundial de Sudáfrica 2010*. Universidad de A Coruña
- Blázquez, A. (2014). Variables a considerar en el abordaje de talento deportivo. *Agora para la educación física y el deporte*, 16(1), 50-58.
- Blomqvist, M., Vääntinen, T. y Luhtanen, P. (2005). Assessment of secondary school students' decision-making and game-play ability in soccer. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 10(2), 107-119.
- Bloom, B. (1985). *Developing talent in young people*. New York: Ballantine Books.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. y Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. West Sussex, England: Wiley
- Brito, R., De Oliveira, V., Moreira, G., Julio, C., Da Costa, I. T. y Juan, P. (2015). Avaliação do comportamento tático no futebol: Princípios táticos fundamentais nas categorias Sub-14 e Sub-15 *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 23(2), 59-65.
- Broich, H., Mester, J., Seifriz, F. y Zengyuan, Y. (2014). Statistical Analysis for the First Bundesliga in the Current Soccer Season. *Progress in Applied Mathematics*, 7(2), 1-8.
- Bueno, H., Figueiredo, G. y Costa, I. T. (2013). Comparação do comportamento tático de jogadores de futebol entre categorias sub-11 e sub-17. *Revista Mineira de Educação Física*, 715-721.

- Bueno, M. Á. (2011). La diferenciación curricular desde una perspectiva de inclusión. Conceptos y principios metodológicos generales *Alumnos con altas capacidades y aprendizaje cooperativo. Un modelo de respuesta educativa* (pp. 89-124). Madrid: SM.
- Bunker, D. y Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of physical education*, 18(1), 5-8.
- Burgess, D. J. y Naughton, G. A. (2010). Talent development in adolescent team sports: a review. *International journal of sports physiology and performance*, 5(1), 103-116.

C

- Cabanillas, E. (2005). *Estudio social, el uso de una historia de vida en el deporte: Método biográfico que pone de manifiesto el itinerario deportivo de un campeón de karate*. Universidad de Castilla-La Mancha.
- Camerino, O., Prieto, I., Lapresa, D., Gutiérrez, A. y Hílano, R. (2014). Detección de T-patterns en la observación de deportes de combate. *Revista de psicología del deporte*, 23(1), 147-155.
- Carazo, J. A. (2009). "Cantera Project": Real Madrid applies talent management to player development. *Capital humano: revista para la integración y desarrollo de los recursos humanos*, 22(230), 34-44.
- Cardoso, F. y Costa, I. T. (2012). Análise do efeito da idade relativa sobre o índice de performance táctica defensiva de jogadores de futebol sub-12. *Revista Mineira de Educação Física*, 3(1), 2107-2116.
- Cardoso, F., Machado, G. y Teoldo, I. (2015). Relação entre impulsividade e comportamento táctico de jogadores de futebol Sub-11. *Revista Psicologia-Teoria e Prática*, 17(1), 108-119.
- Carlson, R. C. (1988). The socialization of elite tennis players in Sweden: An analysis of players' backgrounds and development. *Sociology of Sport Journal*, 5, 241-256.
- Castelão, D., Garganta, J., Santos, R. y Teoldo, I. (2014). Comparison of tactical behaviour and performance of youth soccer players in 3v3 and 5v5 small-sided games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(3), 801-813.
- Castelo, J. F. (1999). *Fútbol: estructura y dinámica del juego*. Barcelona: Inde.
- Castellano, J. y Casamichana, D. (2016). Mismos jugadores con diferentes entrenadores, ¿se puede jugar de manera diferente para optimizar el rendimiento en el fútbol profesional? *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 5(2), 133-140.

Referencias bibliográficas

- Castellano, J., Casamichana, D. y Lago, C. (2012). The use of match statistics that discriminate between successful and unsuccessful soccer teams. *Journal of human kinetics*, 31, 137-147.
- Castellano, J., Perea, A. y Hernández, A. (2008). Análisis de la evolución del fútbol a lo largo de los mundiales. *Psicothema*, 20(4), 928-932.
- Castelló, A. (2002). Material aportado para el curso sobre detección, identificación e intervención de alumnos de Altas Capacidades. *Organizado por la Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa de Canarias*.
- Castelló, A. y Batlle, C. (1998). Aspectos teóricos e instrumentales en la identificación del alumnado superdotado y talentoso. Propuesta de un protocolo. *Fáisca. Revista de altas capacidades*, 6, 26-66.
- Castello, M. (1999). El conocimiento que tienen los alumnos sobre la escritura. *El aprendizaje estratégico*, 197-217.
- Catalán, M. y González, S. (2015). Validación de un instrumento de evaluación en deportes de red-muro: squash (HERS) [Validation of a wall-net sports measurement instrument: squash performance evaluation tool (SPET)]. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 27, 73-80.
- Ceroacero. (2017). Ceroacero, recuperado de <http://www.ceroacero.es/>
- Cervera, V., Jiménez, S., Molina, J. J., Leite, N. y Lorenzo, A. (2012). La trayectoria deportiva hacia el rendimiento en los deportes colectivos. *Kronos*, 11(2), 71-83.
- CIES Football Observatory. (2017). CIES Football Observatory, recuperado de <http://www.football-observatory.com/>
- Ciha, T. E., Harris, R., Hoffman, C. y Potter, M. W. (1974). Parents as identifiers of giftedness, ignored but accurate. *Gifted Child Quarterly*, 18(3), 191-195.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological bulletin*, 112(1), 155.
- Contreras-Jordán, O., Gonzalez-Villora, S., Pastor-Vicedo, J. C., Martínez-Martínez, J., Cordente-Mesas, D., Prieto-Ayuso, A. y Rendondo-Temporal, A. (2017). Tratamiento del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo en el área curricular de Educación Física [Treatment of students with Specific Educational Needs in the area of Physical Education] *Una mirada Internacional sobre la Educación Inclusiva. Propuestas de intervención y renovación pedagógica* (pp. 10-25). Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Contreras, O. R. (1998). *Didáctica de la Educación Física. Un enfoque constructivista* Barcelona: INDE.

- Costa, I., Garganta, J., Greco, P. y Mesquita, I. (2009). Avaliação do desempenho tático no futebol: concepção e desenvolvimento da grelha de observação do teste "GR3-3GR". *Revista Mineira de Educação Física*, 17(2), 36-64.
- Costa, I., Garganta, J., Greco, P., Mesquita, I. y Maia, J. (2011). System of tactical assessment in Soccer (FUT-SAT): Development and preliminary validation. *System*, 7(1), 69-83.
- Costa, I. T. (2010). *Comportamento Tático no Futebol: Contributo para a Avaliação do Desempenho de Jogadores em situações de Jogo Reduzido*. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Porto.
- Costa, I. T., Garganta, J., Greco, P. J., Mesquita, I. y Afonso, J. (2010a). Assessment of tactical principles in youth soccer players of different age groups. *Rev Port Cien Desp*, 10(1), 147-157.
- Costa, I. T., Garganta, J., Greco, P. J., Mesquita, I. y Seabra, A. (2010b). Influence of relative age effects and quality of tactical behaviour in the performance of youth soccer players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 10(2), 82-97.
- Costa, I. T., Silva, J. M. G., Greco, P. J. y Mesquita, I. (2009). Princípios táticos do jogo de futebol: conceitos e aplicação. *Motriz: Revista de Educação Física*, 15(3), 657-668.
- Côté, J. (1999). The influence of the family in the development of talent in sport. *The sport psychologist*, 13(4), 395-417.
- Côté, J., Baker, J. y Abernethy, B. (2003). From play to practice: a developmental framework for the acquisition of expertise in team sports. En J. L. Starkes y K. A. Ericsson (Eds.), *Experts performance in sports* (pp. 89-111). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Côté, J., Baker, J. y Abernethy, B. (2007). Practice and play in the development of sport expertise. *Handbook of sport psychology*, 3, 184-202.
- Côté, J. y Fraser-Thomas, J. (2008). Play, practice, and athlete development. *Developing elite sport performance: Lessons from theory and practice*, 17-28.
- Côté, J. y Hay, J. (2002). Children's involvement in sport: A developmental perspective. En J. M. Silva y D. E. Stevens (Eds.), *Psychological Foundations of Sport*. Boston: Allyn & Bacon.
- Coutinho, P., Mesquita, I. y Fonseca, A. M. (2016). Talent development in sport: A critical review of pathways to expert performance. *International journal of Sports Science & Coaching*, 11(2), 279-293.
- Craig, C. M. y Watson, G. (2011). New approaches to studying decision making in sport. *Revista de psicología del deporte*, 20(2), 689-708.

Referencias bibliográficas

- Crespo, M. y McInerney, P. (2006). Identification and development of tennis talent. *Coaching & Sport Science Review*, 14(39).
- Croston, A. (2013). "A clear and obvious *ability to perform physical activity*": revisiting physical education teachers' perceptions of talent in PE and sport. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 18(1), 60-74.
- Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K. y Whalen, S. (1997). *Talented teenagers: The roots of success and failure*: Cambridge University Press.
- Christensen, M. K. (2009). An eye for talent: Talent identification and practical sense of top-level soccer coaches. *Sociology of Sport Journal*, 26, 365-382.

D

- Delorme, N., Boiché, J. y Raspaud, M. (2009). The relative age effect in elite sport: the French case. *Research quarterly for exercise and sport*, 80(2), 336-344.
- Dellal, A., Chamari, K., Wong, D. P., Ahmaidi, S., Keller, D., Barros, R., . . . Carling, C. (2011). Comparison of physical and technical performance in European soccer match-play: FA Premier League and La Liga. *European Journal of Sport Science*, 11(1), 51-59.
- Diccionario de las Ciencias del Deporte. (1992). Diccionario de las Ciencias del Deporte. *Unisport. Junta de Andalucía*.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D. y Kelly, D. R. (2007). Grit: perseverance and passion for long-term goals. *Journal of personality and social psychology*, 92(6), 1087-1101.
- Durand-Bush, N. y Salmela, J. (1996). Nurture over Nature: A new twist to the development of expertise. *Avante*, 2(2), 87-109.
- Durand-Bush, N. y Salmela, J. H. (2007). The development of Talent in Sport. En G. Tennenbaum y R. C. Eklund (Eds.), *Handbook of sport psychology* (pp. 269-289). Hoboken, NJ: Wiley.
- Dweck, C. (2006). *Mindset: The new psychology of success*: Random House.

E

- Elferink-Gemser, M. T., Huijgen, B. C., Coelho-E-Silva, M., Lemmink, K. A. y Visscher, C. (2012). The changing characteristics of talented soccer players—a decade of work in Groningen. *Journal of sports sciences*, 30(15), 1581-1591.
- Elferink-Gemser, M. T., Visscher, C., Lemmink, K. A. y Mulder, T. (2007). Multidimensional performance characteristics and standard of performance in

- talented youth field hockey players: A longitudinal study. *Journal of sports sciences*, 25(4), 481-489.
- Ericsson, K. A. (2002). Attaining excellence through deliberate practice: Insights from the study of expert performance. *Teaching and learning: The essential readings*, 4-37.
- Ericsson, K. A. (2014). Why expert performance is special and cannot be extrapolated from studies of performance in the general population: A response to criticisms. *Intelligence*, 45, 81-103.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T. y Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological review*, 100(3), 363.
- Escolano, E., Herrero, M. y Echeverría, R. (2014). La resolución de problemas como estrategia de enseñanza para el aprendizaje de la táctica ofensiva en la categoría pre-benjamín de fútbol 8. *Revista de psicología del deporte*, 23(1), 209-217.

F

- Federación de Fútbol de Castilla-La Mancha. (2017). Federación de Fútbol de Castilla-La Mancha Recuperado 13/02/2017, recuperado de <http://www.ffcm.es/pnfg/>
- Fédération Internationale de Football Association. (s.f.). El jugador del mañana.
- Fernández-Rio, J. y Méndez-Giménez, A. (2014). Talent detection and development in soccer: a review. *Journal of Sport and Health Research*, 6(1), 7-18.
- Ferrándiz, C., Prieto, M. D., Fernández, M., Soto, G., Ferrando, M. y Badía, M. M. (2010). Modelo de identificación de alumnos con altas habilidades de Educación Secundaria. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 13(1), 63-74.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage publications.
- Figueiredo, A., Coelho e Silva, M. y Malina, R. (2011). Predictors of functional capacity and skill in youth soccer players. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 21(3), 446-454.
- Figueiredo, A. J., Gonçalves, C. E., Coelho e Silva, M. J. y Malina, R. M. (2009). Characteristics of youth soccer players who drop out, persist or move up. *Journal of sports sciences*, 27(9), 883-891.
- Figueiredo, G., Gonçalves, E. y Costa, I. T. (2013). Comparação entre o comportamento tático de jogadores de futebol das categorias sub-11 e sub-13. *Revista Mineira de Educacao Fisica (UFV)*, 9, 701-707.

Referencias bibliográficas

- Fiorese, L., Lopes, J. L. y Jornada, R. (1999). La trayectoria de desarrollo de un talento deportivo: estudio de un caso. *Red: revista de entrenamiento deportivo*, 13(3), 31-35.
- FootballScience. (2015). Performance Analysis, recuperado de <http://www.footballscience.net/special-topics/performance-analysis/>
- Ford, P. R., Carling, C., Garces, M., Marques, M., Miguel, C., Farrant, A., . . . Holmström, S. (2012). The developmental activities of elite soccer players aged under-16 years from Brazil, England, France, Ghana, Mexico, Portugal and Sweden. *Journal of sports sciences*, 30(15), 1653-1663.
- Ford, P. R., Ward, P., Hodges, N. J. y Williams, A. M. (2009). The role of deliberate practice and play in career progression in sport: the early engagement hypothesis. *High ability studies*, 20(1), 65-75.
- Ford, P. R. y Williams, A. M. (2012). The developmental activities engaged in by elite youth soccer players who progressed to professional status compared to those who did not. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(3), 349-352.
- Forsman, H., Blomqvist, M., Davids, K., Liukkonen, J. y Konttinen, N. (2016). Identifying technical, physiological, tactical and psychological characteristics that contribute to career progression in soccer. *International journal of Sports Science & Coaching*, 11(4), 505-513.
- French, K. E. y Thomas, J. R. (1985). *The relation of knowledge development to children's basketball performance*. Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College, Louisiana.

G

- Gabbett, T. J., Jenkins, D. G. y Abernethy, B. (2011). Relative importance of physiological, anthropometric, and skill qualities to team selection in professional rugby league. *Journal of sports sciences*, 29(13), 1453-1461.
- Gagné, F. (2000). Understanding the complex choreography of talent development through DMGT-based analysis. *International handbook of giftedness and talent*, 2, 67-79.
- Gagné, F. (2003). Transforming gifts into talents: the DMGT as a developmental theory. En N. Colangelo y A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (pp. 60-74). Boston: Allyn and Bacon.
- Gagné, F. (2004). Transforming gifts into talents: the DMGT as a developmental theory. *High ability studies*, 15(2), 119-147.

- Gagné, F. (2015). *De los genes al talento: la perspectiva DMGT/CMTD: From genes to talent: the DMGT/CMTD perspective*: Ministerio de Educación.
- García-López, L., González-Víllora, S., Gutiérrez, D. y Serra, J. (2013). Development and validation of the Game Performance Evaluation Tool (GPET) in soccer. *Sport TK, Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 2(1), 89-99.
- García, J. M., Campos, J., Lizaur, P. y Pablo, C. (2003). *El talento deportivo. Formación de élites deportivas*. Madrid: Gymnos.
- García, J. M., Navarro, M. y Ruiz, J. A. (1996). *Planificación del entrenamiento deportivo*. Madrid: Gymnos.
- Gardner, H. (2011). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*: Basic books.
- Gil-Madrona, P., Samalot-Rivera, A., Gutiérrez Marín, E. C., Ródenas-Jiménez, J. y Ródenas-Jiménez, M. L. (2014). Improving Social Skills through Physical Education in Elementary 4th Year. *American Journal of Sports Science and Medicine*, 2(6), 5-8.
- Gladwell, M. (2008). *Outliers: The Story of Success* New York: Little Brown and Company.
- Goal. (2017). Goal, recuperado de <http://www.goal.com/es>
- Goleman, D. (2013). *Focus: The hidden driver of excellence*: A&C Black.
- Gómez, M. Á. y Lorenzo, A. (2005). Diferencias entre equipos ganadores y perdedores en el rendimiento de competición en baloncesto femenino. *Kronos*, 4(7), 16-22.
- Gonaus, C. y Müller, E. (2012). Using physiological data to predict future career progression in 14-to 17-year-old Austrian soccer academy players. *Journal of sports sciences*, 30(15), 1673-1682.
- Gonçalves, B., Coutinho, D., Santos, S., Lago-Penas, C., Jiménez, S. y Sampaio, J. (2017). Exploring Team Passing Networks and Player Movement Dynamics in Youth Association Football. *PloS one*, 12(1), 1-13.
- Gonçalves, C. E., Diogo, F. L. y Carvalho, H. M. (2014). A multilevel approach to the path to expertise in three different competitive settings. *Journal of Sports Science and Medicine*, 13, 166-171.
- Gonzaga, A. D. S., Albuquerque, M. R., Malloy-Diniz, L. F., Greco, P. J. y Costa, I. T. (2014). Affective decision-making and tactical behavior of Under-15 soccer players. *PloS one*, 9(6), 1-6.
- González-Víllora, S. (2008). *Estudio de las etapas de formación del joven deportista desde el desarrollo de la capacidad táctica. Aplicación al fútbol*. Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca.

Referencias bibliográficas

- González-Víllora, S. y Costa, I. T. (2016). How to evaluate the soccer tactics? System of tactical assessment in soccer (FUT-SAT). *Educación Física y Deporte*, 34(2), 467-505.
- González-Víllora, S., García-López, L.-M., Gutiérrez, D. y Contreras-Jordán, O.-R. (2010). Estudio descriptivo sobre el desarrollo táctico y la toma de decisiones en jóvenes jugadores de fútbol (12 años). *Journal for the Study of Education and Development*, 33(4), 489-501.
- González-Víllora, S., García-López, L.-M., Gutiérrez, D. y Pastor-Vicedo, J.-C. (2012). Study of game performance (2 vs. 2) in 8-year-old soccer players. *Revista de Investigación en Educación*, 10(1), 115-126.
- González-Víllora, S., García-López, L. M. y Contreras-Jordán, O. R. (2015a). Decision Making and Technical Skills Evolution in Football *International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 59, 467-487.
- Gonzalez-Víllora, S., García-Lopez, L. M., Pastor-Vicedo, J. C. y Contreras-Jordán, O. R. (2011). Tactical knowledge and decision making in young football players (10 years old). *Journal of Sport Psychology*, 20(1), 79-97.
- González-Víllora, S., Pastor-Vicedo, J. C. y Cordente, D. (2015b). Relative Age Effect in UEFA Championship Soccer Players. *Journal of human kinetics*, 47(1), 237-248.
- González-Víllora, S., Serra-Olivares, J., Pastor-Vicedo, J. C. y Costa, I. T. (2015c). Review of the tactical evaluation tools for youth players, assessing the tactics in team sports: football. *SpringerPlus*, 4(1), 663.
- González, G., Valdivia-Moral, P., Cachón, J. y Romero, O. (2016). La Motivación y la Atención-Concentración en Futbolistas. Revisión de Estudios. *Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 5(2), 77-82.
- Grehaigne, J.-F., Godbout, P. y Bouthier, D. (1997). Performance assessment in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16, 500-516.
- Gutiérrez, D., Pastor-Vicedo, J. C., González-Víllora, S. y Contreras-Jordan, O. (2010). The relative age effect in youth soccer players from Spain. *Journal of sports science & medicine*, 9(2), 190-198.
- Gutiérrez, D. (2013). Revisión y propuestas de intervención sobre el Efecto de la Edad Relativa en los ámbitos educativo y deportivo. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 23, 51-63.
- Gutiérrez, D. y García-López, L. M. (2012). Evaluation of decision making by primary school students in relation to tactical contexts. *New Approaches In Educational Research*, 1, 2254-7339.

H

- Hahn, E. (1988). *Entrenamiento con niños: teoría, práctica, problemas específicos*. Barcelona: Martínez Roca.
- Harris, J. D., Quatman, C. E., Manring, M., Siston, R. A. y Flanigan, D. C. (2014). How to write a systematic review. *The American journal of sports medicine*, 42(11), 2761-2768.
- Harriss, D. y Atkinson, G. (2009). International Journal of Sports Medicine—ethical standards in sport and exercise science research. *International journal of sports medicine*, 30(10), 701-702.
- Harriss, D. y Atkinson, G. (2013). Ethical standards in sport and exercise science research: 2014 update. *International journal of sports medicine*, 34(12), 1025-1028.
- Hart, N. H., Nimphius, S., Spiteri, T., Cochrane, J. L. y Newton, R. U. (2016). Relationship between Leg Mass, Leg Composition and Foot Velocity on Kicking Accuracy in Australian Football. *Journal of sports science & medicine*, 15(2), 344-351.
- Hatum, A. (2012). A management model of the organization's talent: the Masia del FC Barcelona. *Harvard Deusto Business Review*, 216, 22-33.
- Hedges, L. V. y Olkin, I. (2014). *Statistical methods for meta-analysis*: Academic press.
- Helsen, W. F., Hodges, N. J., Van Winckel, 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.
- Hemery, D. (1991). *Sporting excellence: What makes a champion?* : CollinsWillow.
- Hernández-Hernández, E. y Palao, J. (2013). Diseño y validación de un conjunto de instrumentos de observación para valorar la actuación del equipo en competición en voleibol. *Journal of Sport and Health Research*, 5(1), 43-56.
- Hernández-Mosqueira, C. M., Fernandes, S., Fernandes, J., Retamales, F. J., Ibarra, J. L., Hernández-Vasquez, D. y Valenzuela, R. (2013). Descripción de la composición corporal y somatotipo de futbolistas sub 18, en función de la posición en el campo. *European Journal of Human Movement*, 31, 147-158.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación. *México*.
- Hohmann, A. y Seidel, I. (2003). Scientific Aspects of Talent Development. *International Journal of Physical Education*, 40(1), 9-20.
- Holt, N. L. (2002). A comparison of the soccer talent development systems in England and Canada. *European Physical Education Review*, 8(3), 270-285.

Referencias bibliográficas

- Holt, N. L. y Dunn, J. G. (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.
- Howe, M. J., Davidson, J. W. y Sloboda, J. A. (1998). Innate talents: Reality or myth? *Behavioral and brain sciences*, 21(03), 399-407.
- Hughes, M. (2004). Notational analysis—a mathematical perspective. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(2), 97-139.
- Hughes, M. D. y Bartlett, R. M. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of sports sciences*, 20(10), 739-754.
- Huijgen, B. C., Elferink-Gemser, M. T., Ali, A. y Visscher, C. (2013a). Soccer skill development in talented players. *International journal of sports medicine*, 34(8), 720-726.
- Huijgen, B. C., Elferink-Gemser, M. T., Lemmink, K. A. y Visscher, C. (2014). Multidimensional performance characteristics in selected and deselected talented soccer players. *European Journal of Sport Science*, 14(1), 2-10.
- Huijgen, B. C., Elferink-Gemser, M. T., Post, W. y Visscher, C. (2010). Development of dribbling in talented youth soccer players aged 12–19 years: A longitudinal study. *Journal of sports sciences*, 28(7), 689-698.
- Huijgen, B. C., Elferink-Gemser, M. T., Post, W. J. y Visscher, C. (2013b). Soccer skill development in talented players. *International journal of sports medicine*, 30(8), 585-591.

I

- IFFHS. (2017). International Federation of Football History and Statistics, recuperado de <http://iffhs.de/>
- Iglesias, X., Rodríguez-Zamora, L., Clapés, P., Barrero, A., Chaverri, D. y Rodríguez, F. A. (2014). Análisis multidimensional de la estructura de las rutinas competitivas en natación sincronizada. *Revista de psicología del deporte*, 23(1), 173-180.
- InStat. (2017). InStat. The best all-in-one solution for football analysis, recuperado de <http://instatfootball.com/>
- Instituto Internacional de las Altas Capacidades. (2017). Diagnosticando la inteligencia de todos los estudiantes, recuperado de <http://altascapacidades.es/>
- Jiménez, C. (2010). *Diagnóstico y educación de los más capaces*. Madrid: Pearson.
- Jiménez, C. (2014). *El desarrollo del talento: educación y alta capacidad*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

J

- Juegos Deportivos Municipales. (2017). Instituto Municipal de Deportes de Albacete, recuperado de www.jdmprodepor.com
- Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. (2017). Deporte en Edad Escolar, recuperado de <http://deportesclm.educa.jccm.es/>

K

- Kannekens, R., Elferink-Gemser, M. y Visscher, C. (2011). Positioning and deciding: key factors for talent development in soccer. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 21(6), 846-852.
- Kempton, T., Sirotic, A. C. y Coutts, A. J. (2016). A Comparison of Physical and Technical Performance Profiles Between Successful and Less-Successful Professional Rugby League Teams. *International journal of sports physiology and performance*, 1-19.
- Kramer, T., Huijgen, B., Elferink-Gemser, M. y Visscher, C. (2017). Prediction of Tennis Performance in Junior Elite Tennis Players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 16, 14-21.
- Krasilshchikov, O. (2013). Talent identification and development: reassessing the principle model. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 53(1), 25-33.
- Kröger, C. y Roth, K. (2002). *School ball: an ABC Sports games for beginners*. Sao paulo: Phorte.

L

- Lago-Peñas, C., Rey, E., Casáis, L. y Gómez-López, M. (2014). Relationship between performance characteristics and the selection process in youth soccer players. *Journal of human kinetics*, 40(1), 189-199.
- Lago, J. (2011). *Influencia de los condicionantes estratégicos y las variables situacionales en el rendimiento de la fase ofensiva en fútbol*. Universidad de Vigo, Pontevedra.
- Lara, J. M. (1998). Las canteras como forma de detección de talentos deportivos. En O. Contreras Jordán y L. Sánchez García (Eds.), *La detección temprana de talentos deportivos* (pp. 97-102). Cuenca: Servicio de publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Referencias bibliográficas

- Larsen, C. H., Alfermann, D., Henriksen, K. y Christensen, M. K. (2013). Successful talent development in soccer: The characteristics of the environment. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 2(3), 190-206.
- Lauder, A. G. y Piltz, W. (2013). *Play practice: Engaging and developing skilled players from beginner to elite*: Human Kinetics.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*, 28(4), 563-575.
- Léger, L. (1986). Recerca de talents en esport. *Apunts Medicina de l' Esport*, 23(88), 63-74.
- Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.
- Lidor, R., Côté, J. y Hackfort, D. (2009). ISSP position stand: To test or not to test? The use of physical skill tests in talent detection and in early phases of sport development. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 7(2), 131-146.
- Lipsey, M. W. y Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis* (Vol. 49): Sage publications Thousand Oaks, CA.
- Liu, H., Gomez, M. Á., Lago-Peñas, C. y Sampaio, J. (2015). Match statistics related to winning in the group stage of 2014 Brazil FIFA World Cup. *Journal of sports sciences*, 33(12), 1205-1213.
- Ljac, V., Witkowski, Z., Gutni, B., Samovarov, A. y Nash, D. (2012). Toward effective forecast of professionally important sensorimotor cognitive abilities of young soccer players. *Perceptual and Motor Skills*, 114(2), 485-506.
- López, J. (1995). *Entrenamiento temprano y captación de talentos en el deporte*. Barcelona: INDE.
- López, J., Vernetta, M. y Morenilla, L. (2011). *Detección y selección de talentos en gimnasia*.
- Lorenzo, A. (2000a). *Busqueda de nuevas variables en la detección de talentos en los deportes colectivos: aplicacion al baloncesto*. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF), Madrid.
- Lorenzo, A. (2000b). Hacia un nuevo enfoque del concepto del talento deportivo [Towards a new approach to the concept of sports talent]. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 15(2), 27-33.
- Lorenzo, A. (2006). *Las etapas del proceso de formación física del joven futbolista*. Master Universitario De Preparación Física En Fútbol. Madrid: Federación Española de Fútbol.

- Lorenzo, A. y Calleja, J. (2010). Factores condicionantes del desarrollo deportivo. *Bilbao: Diputación Foral de Vizcaya*.
- Lorenzo, A., Jiménez, S., Gómez, M. Á. y Calleja, J. (2013). Detección y desarrollo del talento deportivo: el estado del arte *Investigación e innovación en el deporte* (pp. 470-501): Paidotribo.
- Lorenzo, A., Jiménez, S. y Lorenzo, J. (2014). ¿Son realmente eficaces los programas de detección de talentos deportivos? Nuevos horizontes para su diseño. *Kronos: revista universitaria de la actividad física y el deporte*, 13(1).
- Lozano, M. A. (2007). *El talento deportivo. Propuesta de programa de detección de talentos en fútbol*. Sevilla: Wanceulen editorial deportiva.
- Llor, L., Prieto, M. F., García, C. F., Hernández, D., Sáinz, M., Sánchez, M. D. P. y Fernández, M. C. (2012). Inteligencias múltiples y alta habilidad. *Aula abierta*, 40(1), 27-38.

M

- Mackenzie, R. y Cushion, C. (2013). Performance analysis in football: A critical review and implications for future research. *Journal of sports sciences*, 31(6), 639-676.
- Machado, G. F., Scaglia, A. J. y Costa, I. T. (2015). Influência do efeito da idade relativa e do comportamento tático sobre o desempenho tático de jogadores de futebol da categoria sub-17. *Journal of Physical Education*, 26(2), 223-231.
- Malcata, R. M., Hopkins, W. G. y Richardson, S. (2012). Modelling the progression of competitive performance of an academy's soccer teams. *Journal of sports science & medicine*, 11(3), 533-536.
- Malina, R. M., Cumming, S. P., Kontos, A. P., Eisenmann, J. C., Ribeiro, B. y Aroso, J. (2005). Maturity-associated variation in sport-specific skills of youth soccer players aged 13–15 years. *Journal of sports sciences*, 23(5), 515-522.
- Malina, R. M., Ribeiro, B., Aroso, J. y Cumming, S. P. (2007). Characteristics of youth soccer players aged 13–15 years classified by skill level. *British journal of sports medicine*, 41(5), 290-295.
- Mančić, M., Joksimović, A., Stanković, D. y Stavel, M. (2010). Differences in speed and functional abilities between football players of the first and second league. *Sport Science*, 3(2), 71-75.
- Mann, D. T., Williams, A. M., Ward, P. y Janelle, C. M. (2007). Perceptual-cognitive expertise in sport: A meta-analysis. *Journal of sport and exercise psychology*, 29(4), 457.

Referencias bibliográficas

- Maqueira, J. M. y Bruque, S. (2014). Management of talent in the company. Lessons from the sports field: models Football Club Barcelona 'versus' Real Madrid Club de Fútbol. *Harvard Deusto Business Research*, 3(2), 101-116.
- Marcelino, R., Sampaio, J. y Mesquita, I. (2011). Investigación centrada na análise do jogo: da modelação estática à modelação dinâmica. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 11(1), 481-499.
- Marín-Martínez, F., Sánchez-Meca, J. y López-López, J. A. (2009). El metaanálisis en el ámbito de las ciencias de la salud: una metodología imprescindible para la eficiente acumulación del conocimiento. *Fisioterapia*, 31(3), 107-114.
- Marland, S. P. (1971). Education of the Gifted and Talented-Volume 1: Report to the Congress of the United States by the US Commissioner of Education. New York: Central Midwest Regional.
- Martindale, R. J., Collins, D. y Abraham, A. (2007). Effective talent development: The elite coach perspective in UK sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19(2), 187-206.
- Martindale, R. J., Collins, D. y Daubney, J. (2005). Talent development: A guide for practice and research within sport. *Quest*, 57(4), 353-375.
- Martínez, R. (2009). Principles and elements in the organisation of a football club's youth team. *Acción Motriz*, 2, 65-80.
- Matthys, S. P., Vaeyens, R., Vandendriessche, J., Vandorpe, B., Pion, J., Coutts, A. J., . . . Philippaerts, R. M. (2011). A multidisciplinary identification model for youth handball. *European Journal of Sport Science*, 11(5), 355-363.
- Matveev, L. (1985). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. España: Editorial Raduga Moscú.
- Memmert, D. y König, S. (2007). Teaching games in elementary schools. *International Journal of Physical Education*, 44(2), 54.
- Meylan, C., Cronin, J., Oliver, J. y Hughes, M. (2010). Reviews: Talent identification in soccer: The role of maturity status on physical, physiological and technical characteristics. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 5(4), 571-592.
- Meylan, C. M. (2013). *Power development and trainability in youth*. Auckland University of Technology.
- Milanović, Z., Sporiš, G., Trajković, N., James, N. y Šamija, K. (2013). Effects of a 12 week saq training programme on agility with and without the ball among young soccer players. *Journal of sports science & medicine*, 12(1), 97-103.
- Miller, P. K., Cronin, C. y Baker, G. (2015). Nurture, nature and some very dubious social skills: an interpretative phenomenological analysis of talent

- identification practices in elite English youth soccer. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 7(5), 642-662.
- Ministerio de Educación Cultura y Deportes. (2015). *Monográfico de Altas Capacidades*. Madrid: Secretaría General Técnica.
- Moniz, F., José, A. y Costa, I. T. (2013). Influência do desempenho tático sobre o resultado final em jogo reduzido de futebol. *Journal of Physical Education*, 24(3), 393-400.
- Mönks, F. J. y Van Boxtel, H. W. (1988). Los adolescentes superdotados: una perspectiva evolutiva. En J. Freeman (Ed.), *El niño superdotado: aspectos pedagógicos y psicológicos* (pp. 306-327). Madrid: Aula XXI de Santillana.
- Monteiro, R. M., Morais, C. M., Garganta, J. M. y Costa, I. T. (2013). A superfície de jogo pode influenciar o desempenho tático de jogadores de futebol? . *Journal of Physical Education*, 24(2), 247-252.
- Montero, I. y León, O. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *international Journal of clinical and Health psychology*, 7(3), 847-862.
- Morales, P. (2011). Guía para construir cuestionarios y escalas de actitudes. *Universidad Pontificia de Comillas, España*.
- Morales, V., Anguera, M. T. y Pérez, R. (2014). Tratamiento metodológico de la observación indirecta en la gestión de organizaciones deportivas. *Revista de psicología del deporte*, 23(1), 201-207.
- Moreno, F. J. y Cervelló, E. M. (2001). Diseños descriptivos, correlacionales y experimentales de investigación aplicada a las ciencias del deporte. En J. P. Fuentes y F. Del Villar (Eds.), *Nuevas perspectivas de investigación en las ciencias del deporte* (pp. 31-58). Extremadura: Servicio de Publicaciones.
- 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.
- Morris, T. (2000). Psychological characteristics and talent identification in soccer. *Journal of sports sciences*, 18(9), 715-726.
- Moya, M., Reina, R., Gutiérrez, O., Vera, F. J. y López, J. L. (2007). Nuevas Tecnologías aplicadas al desarrollo y control del entrenamiento y la competición en el deporte [New Technologies applied to the development and control of training and competition in sport]. *Revista de Sociales y Jurídicas*, 2, 156-183.
- Mujika, I., Santisteban, J., Impellizzeri, F. M. y Castagna, C. (2009). Fitness determinants of success in men's and women's football. *Journal of sports sciences*, 27(2), 107-114.

Muñiz, J., Fidalgo, A., García-Cueto, E., Martínez, R. y Moreno, R. (2005). *Item Analysis. Madrid: La Muralla.*

N

Nevett, M., Rovegno, I., Babiarz, M. y McCaughtry, N. (2001). Changes in basic tactics and motor skills in an invasion-type game after a 12-lesson unit of instruction. *Journal of teaching in physical education, 20*(4), 352-369.

Nicolairé, A. H., Cattuzzo, M. T. y De Mello, C. B. (2013). Questionable use of performance testing to predict success in soccer players: comment on Ljach, et al. (2012). *Perceptual and Motor Skills, 116*(1), 352-354.

Nicholls, A. R. (2015). *The science of Rugby*. New York: Routledge.

Nikolaidis, P., Ziv, G., Lidor, R. y Arnon, M. (2014). Inter-individual Variability in Soccer Players of Different Age Groups Playing Different Positions. *Journal of human kinetics, 40*(1), 213-225.

Norman, D. A. (1985). *El aprendizaje y la memoria*. New York: Alianza Editorial.

O

Olszewski-Kubilius, P., Subotnik, R. F. y Worrel, F. C. (2015). Rethinking Giftedness: A Developmental Approach. *Revista de educacion, 368*, 40-65.

Orden de 8 de junio de 1994, de la Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2013). *¿Quiénes son los académicos talentosos? Pisa en Focus*. España: Instituto Nacional de Evaluación Educativa. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Orosz, R. y Mezo, F. (2015). Psychological Factors in the Development of Football-Talent from the Perspective of an Integrative Sport-Talent Model. *Online Submission, 3*(1), 58-76.

Ortega, E. (2009). *Manual de bases metodológicas de la investigación en ciencias de la actividad física y el deporte*: Diego Marín.

Oslin, J. L., Mitchell, S. A. y Griffin, L. L. (1998). The game performance assessment instrument (GPAI): Development and preliminary validation. *Journal of teaching in physical education, 17*, 231-243.

Otero-Saborido, F. M. y Silva, J. (2015). Fiabilidad en la observación en fútbol sala a través de una herramienta de evaluación de los deportes de equipo (Team Sport

Assessment Procedure). *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(2), 259-266.

P

- Padilha, M. B., Moraes, J. C. y Costa, I. T. (2013). O Estatuto posicional pode influenciar o desempenho tático entre jogadores da categoria Sub-13. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 21(3), 73-79.
- Pain, M. A. y Harwood, C. (2007). The performance environment of the England youth soccer teams. *Journal of sports sciences*, 25(12), 1307-1324.
- Pankhurst, A. (2013). Identificación y desarrollo de talentos. Los importantes vínculos entre identificación, sistemas, padres y entrenadores [Talent identification and development. The important links between identification, systems, parents and trainers]. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 21, 15-16.
- Pankhurst, A. y Collins, D. (2013). Talent identification and development: The need for coherence between research, system, and process. *Quest*, 65(1), 83-97.
- Pazo, C. I., Sáenz-López Buñuel, P., Fradua, L., Barata, A. J. y Joao, M. (2011). The Training of High-Level Competition Football Players from the Perspective of Academy. *Apunts. Educació Física i Esports*, 104, 56-65.
- Perleth, C. y Heller, K. A. (1994). The Munich longitudinal study of giftedness. En R. F. Subotnik y K. D. Arnold (Eds.), *Beyond Terman: Contemporary Longitudinal Studies Of Giftedness and Talent* (pp. 77-114). Norwood: Alex Publishing Corporation.
- Pfeiffer, S. I. (2015a). *Essentials of gifted assessment*: John Wiley & Sons.
- Pfeiffer, S. I. (2015b). Tripartite Model of Giftedness and Best Practices in Gifted Assessment. *Revista de Educación*, 368, 66-95.
- Pfeiffer, S. I. y Blei, S. (2008). Gifted identification beyond the IQ test: Rating scales and other assessment procedures. *Handbook of giftedness in children* (pp. 177-198): Springer.
- Phillips, E., Davids, K., Renshaw, I. y Portus, M. (2010). Expert performance in sport and the dynamics of talent development. *Sports Medicine*, 40(4), 271-283.
- Pino, J., Padilla, C., Pérez, J., Moreno, M. y De la Cruz, E. (2008). Innovaciones tecnológicas en el control del entrenamiento. *Fútbol e innovación*, 163-198.
- Platonov, V. N. (1988). *El entrenamiento deportivo, teoría y metodología*: Paidotribo.
- Portella, D. L., De Arruda, M. y Cossio-Bolanos, M. A. (2011). Valoración del rendimiento físico de jóvenes futbolistas en función de la edad cronológica. *Apunts. Educació Física i Esports*, 106(4), 42-49.

Referencias bibliográficas

- Práxedes, A., García-González, L., Moreno, Á., Moreno, M. P. y Moreno, A. (2016). Application of an intervention program to improve tactical understanding in indoor football: a study conducted in an educational context. *Movimento*, 22(1), 51-62.
- Prieto-Ayuso, A., Pastor-Vicedo, J. C. y Contreras-Jordán, O. (2015). *Big data en el fútbol (clustering): patrones de rendimiento de los jugadores con talento*. Documento presentado en VI Jornadas Doctorales, Toledo.
- Prieto-Ayuso, A., Pastor-Vicedo, J. C. y Contreras-Jordán, O. (2016). *Performance indicators as a resource for the selection of talented football players*. Documento presentado en World Congress of Performance Analysis of Sport, Alicante.
- Prieto-Ayuso, A., Pastor-Vicedo, J. C. y Contreras-Jordán, O. (2017a). *Big data in football (clustering): performance patterns of talented soccer players*. Documento presentado en V Jornadas Doctorales G9 Universidades Palma de Mallorca.
- Prieto-Ayuso, A., Pastor-Vicedo, J. C. y Contreras-Jordán, O. (2017b). Content validity and psychometric properties of the nomination scale for identifying football talent (NSIFT): Application to coaches, parents and players. *Sports*, 5(1), 2.

R

- Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la Lengua Española*. Madrid: Real Academia Española.
- Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.
- Real Decreto 223/2004, de 6 de febrero, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos.
- Real Decreto 711/2002, de 19 de julio, por el que se regula la farmacovigilancia de medicamentos de uso humano.
- Real Federación Española de Fútbol. (2017). Normativa Deportiva Estatal Recuperado 04/04/2017, recuperado de <http://www.rfef.es/normativas-sanciones/normativa-deportiva-estatal>
- Rebello-Gonçalves, R., Figueiredo, A. J., Coelho e Silva, M. J. y Tessitore, A. (2016). Assessment of Technical Skills in Young Soccer Goalkeepers: Reliability and Validity of Two Goalkeeper-Specific Tests. *Journal of sports science & medicine*, 15(3), 516-523.
- Regnier, G., Salmela, J. y Russell, S. (1993). Talent detection and development in sport *Handbook of Research on Sport Psychology*.

- Reilly, T., Williams, A. M., Nevill, A. y Franks, A. (2000). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of sports sciences*, 18(9), 695-702.
- Reina, A. y Hernández, A. (2012). A football performance indicators review. *revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 1, 1-14.
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi delta kappan*, 60(3), 180.
- Renzulli, J. S. (1984). *The Three Ring Conception of Giftedness: A Developmental Model for Creative Productivity*. Documento presentado en American Educational Research Association, New Orleans.
- Renzulli, J. S. (1994). Schools for talent development: A practical plan for total school improvement. *School Administrator*, 53(1), 20-22.
- Renzulli, J. S. y Gaesser, A. H. (2015). A multicriteria system for the identification of high achieving and Creative/Productive giftedness. *Revista de Educación*, 368, 96-131.
- Riera, J. y Garcia, L. (2010). Diseño de un nuevo test para evaluar las aptitudes cognitivas en el deporte. *Revista de psicología del deporte*, 19(2), 277-290.
- Roca, A., Williams, A. M. y Ford, P. R. (2012). Developmental activities and the acquisition of superior anticipation and decision making in soccer players. *Journal of sports sciences*, 30(15), 1643-1652.
- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1996). Aspectos básicos sobre el análisis de datos cualitativos. *Metodología de la investigación cualitativa*, 197-218.
- Rodríguez, M. (2016). El deportista de éxito, ¿nace o se hace? Una revisión bibliográfica. *Apunts. Educación física y deportes*, 1(123), 13-18.
- Ruiz-Barquín, R. y García-Naveira, A. (2013). Personalidad, edad y rendimiento deportivo en jugadores de fútbol desde el modelo de Costa y McCrae. *Anales de psicología*, 29(3), 642-655.
- Ruiz, L. (2006). La formación del futbolista y el aprendizaje deportivo. *Área II, módulo I del Máster Universitario de Preparación Física en Fútbol*. Madrid.
- Ruiz, L. M. y Arruza, J. (2005). *El proceso de toma de decisiones en el deporte: Clave de la eficiencia y el rendimiento óptimo*: Paidós.
- Ruiz, L. M. y Sánchez, F. (1997). *Rendimiento deportivo: claves para la optimización del aprendizaje deportivo*. Madrid: Gymnos.

S

- Sæther, S. A. (2014a). Identification of Talent in Soccer—What Do Coaches Look For? Recuperado 26-01, 2017, recuperado de <http://idrottsforum.org/sather140319/>

Referencias bibliográficas

- Sæther, S. A. (2014b). Identification of Talent in Soccer—What Do Coaches Look For? , recuperado de www.idrottsforum.org/saether140319
- Sánchez-Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula abierta*, 38(2), 53-64.
- Sánchez-Meca, J. y Botella, J. (2010). Revisiones sistemáticas y meta-análisis: Herramientas para la práctica profesional. *Papeles del psicólogo*, 31(1), 7-17.
- Sánchez-Mora, D. (2014). *Conocimiento táctico y rendimiento de juego en situaciones ofensivas de un deporte de invasión*. Universidad de Castilla-la Mancha, Toledo.
- Sánchez-Mora, D., García, L. M., Del Valle, M. S. y Solera, I. (2011). Spanish primary school students' knowledge of invasion games. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 16(3), 251-264.
- Sánchez, C. (2008). *Configuración cognitivo-emocional en alumnos de altas habilidades*. Universidad de Murcia, Murcia.
- Santos, R., Bach, M. y Teoldo, I. (2014). Relationship between tactical behaviour and effective decision-making in U17 youth players. *Human Movement*, 15(2), 100-104.
- Santos, S., Jiménez, S., Sampaio, J. y Leite, N. (2017). Effects of the Skills4Genius sports-based training program in creative behavior. *PloS one*, 12(2), 1-17.
- Santos, S., Sarmiento, H., Alves, J. y Campaniço, J. (2014). Construcción de un instrumento para la observación y el análisis de las interacciones en el waterpolo. *Revista de psicología del deporte*, 23(1), 191-200.
- Sarmiento, H., Leitão, J., Anguera, T. y Campaniço, J. (2009). Observational methodology in football: Development of an instrument to study the offensive game in football. *Motricidade*, 5(3), 19-24.
- Saüch, G. y Castañer, M. (2004). Observación de patrones motrices generados por los programas de actividad física para la tercera edad y la percepción de sus usuarios. *Revista de psicología del deporte*, 23(1), 181-190.
- Serra-Olivares, J., Clemente, F. M. y González-Víllora, S. (2016a). Tactical expertise assessment in youth football using representative tasks. *SpringerPlus*, 5(1), 1-9.
- Serra-Olivares, J. y García-López, L. (2016). Design and validation of the Soccer Tactical Knowledge Test (STKT). *Revista internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física del Deporte*, 16(62), 521-536.
- Serra-Olivares, J., Gonzalez-Villora, S. y Garcia-Lopez, L. M. (2015a). Effects of modification of task constraints in 3-versus-3 small-sided soccer games. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 37(2), 119-129.

- Serra-Olivares, J., González-Víllora, S. y García-López, L. M. (2011). Comparison of the game performance of 8-9 year old soccer players in two modified games 3 against 3. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 77-91.
- Serra-Olivares, J., González-Víllora, S., García-López, L. M. y Araújo, D. (2015b). Game-based approaches' pedagogical principles: Exploring task constraints in youth soccer. *Journal of human kinetics*, 46(1), 251-261.
- Serra-Olivares, J., Pastor-Vicedo, J. C., González-Víllora, S. y Teoldo da Costa, I. (2016b). Developing Talented Soccer Players: An Analysis of Socio-Spatial Factors as Possible Key Constraints. *Journal of human kinetics*, 54(1), 227-236.
- Serra, J. (2013). *Conocimiento táctico y rendimiento de juego en fútbol en niños de 8 a 12 años*. Universidad Católica de Murcia, Murcia.
- Siegle, D. (2001). *Teacher Bias in Identifying Gifted and Talented Students*. Paper presented at the Annual Meeting of the Council for Exceptional Children, Kansas City, USA.
- Silva, B., Garganta, J., Santos, R. y Costa, I. T. (2014). Comparing tactical behaviour of soccer players in 3 vs. 3 and 6 vs. 6 Small-Sided Games. *Journal of human kinetics*, 41(1), 191-202.
- Silva, C. J., Palma, A., Aureliano, L., Ribeiro, M. y Marques, M. A. (2015). Relationship between relative age effect and physical characteristics of young soccer players. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 10(30), 227-233.
- Silva, R. N., Costa, I. T., Garganta, J. M., Muller, E., Castelão, D. y Santos, J. W. (2013). Desempenho tático de jogadores de futebol: comparação entre equipes vencedoras e perdedoras em jogo reduzido. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 75-90.
- Sillero, J. D., Da Silva-Grigoletto, M., Muñoz, E., Morente, A. y Guillén, M. (2015). Capacidades físicas en jugadores de fútbol formativo de un club profesional. *Revista internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física del Deporte*, 15(58), 289-307.
- Simon, H. y Chase, W. (1988). Skill in chess *Computer chess compendium* (pp. 175-188): Springer.
- Simón, J. Á. (2009). *Percepciones de los deportistas sobre los factores que contribuyen a la excelencia en el deporte*. Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo.
- Simonton, D. K. (2005). Giftedness and genetics: The emergenic-epigenetic model and its implications. *Journal for the Education of the Gifted*, 28, 270-286.
- Sporis, G., Milanovic, Z., Trajkovic, N. y Joksimovic, A. (2011). Correlation between speed, agility and quickness (SAQ) in elite young soccer players. *Acta kinesiologica*, 5(2), 36-41.

- Starkes, J. L. (2008). The past and the future of applied sport expertise research. En D. Farrow, J. Baker y C. MacMahon (Eds.), *Developing Sport Expertise. Researchers and coaches put theory into practice* (pp. 193-206). New York: Routledge.
- Starkes, J. L. y Ericsson, K. A. (2003). *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise*. Cloth: Human Kinetics.
- Sternberg, R. (1997). A triarchic view of giftedness: Theory and practice. *Handbook of gifted education*, 2, 43-53.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*: CUP Archive.
- Sternberg, R. J. y Davidson, J. E. (2005). *Conceptions of giftedness*: Cambridge University Press.
- Strauss, A., Jacobs, S. y Van den Berg, L. (2012). Anthropometric, fitness and technical skill characteristics of elite male national soccer players: A review. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation & Dance*, 18(2), 365-394.
- Strech, D. y Sofaer, N. (2012). How to write a systematic review of reasons. *Journal of medical ethics*, 38(2), 121-126.

T

- Tannenbaum, A. J. (1983). Giftedness: A psychosocial approach. En R. J. Sternberg y J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 21-52). Cambridge: Cambridge University Press.
- Taylor, R. D., Collins, D. y Carson, H. J. (2017). Sibling interaction as a facilitator for talent development in sport. *International journal of Sports Science & Coaching*, 12(2), 219-230.
- Teplan, J., Malý, T., Zahálka, F., Hráský, P., Kaplan, A., Hanus, M. y Gryc, T. (2012). The level of aerobic capacity in elite youth soccer players and its comparison in two age categories. *Journal of Physical Education and Sport*, 12(1), 129.
- Terman, L. M. (1981). *Mental and physical traits of a thousand gifted children* (Vol. 1): Stanford University Press.
- Thomas, J. R. y Nelson, J. K. (2007). *Métodos de investigación en actividad física*: Paidotribo.
- Tiedemann, T., Francksen, T. y Latacz-Lohmann, U. (2011). Assessing the performance of German Bundesliga football players: a non-parametric metafrontier approach. *Central European Journal of Operations Research*, 19(4), 571-587.
- Till, K., Jones, B. L., Cogley, S., Morley, D., O'Hara, J., Chapman, C., . . . Beggs, C. B. (2016). Identifying Talent in Youth Sport: A Novel Methodology Using Higher-Dimensional Analysis. *PloS one*, 11(5), 1-18.

- Torres-Unda, J., Zarrazquin, I., Gil, J., Ruiz, F., Irazusta, A., Kortajarena, M., . . . Irazusta, J. (2013). Anthropometric, physiological and maturational characteristics in selected elite and non-elite male adolescent basketball players. *Journal of sports sciences*, 31(2), 196-203.
- Tourón, J. y Pfeiffer, S. I. (2015). *Monográfico: Alta capacidad y desarrollo del talento: aspectos éticos*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Tourón, J. y Tourón, M. (2011). The center for talented youth identification model: a review of the literature. *International Research Association for Talent Development and Excellence*, 3(2), 187-202.
- Towlson, C., Cogley, S., Wayne Midgley, A., Garrett, A., Parkin, G. y Lovell, R. (2017). Relative Age, Maturation and Physical Biases on Position Allocation in Elite-Youth Soccer. *International journal of sports medicine*, 38(3), 201-209.
- Tranckle, P. y Cushion, C. J. (2006). Rethinking giftedness and talent in sport. *Quest*, 58(2), 265-282.
- Transfermarkt. (2017). Transfermarkt, recuperado de <http://www.transfermarkt.es/>

U

- UEFA. (2017). Union of European Football Associations, recuperado de <http://www.uefa.com/>
- Unnithan, V., White, J., Georgiou, A., Iga, J. y Drust, B. (2012). Talent identification in youth soccer. *Journal of sports sciences*, 30(15), 1719-1726.

V

- Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A. M. y Philippaerts, R. M. (2008). Talent identification and development programmes in sport. *Sports medicine*, 38(9), 703-714.
- Vaeyens, R., Malina, R. M., Janssens, M., Van Renterghem, B., Bourgois, J., Vrijens, J. y Philippaerts, R. M. (2006). A multidisciplinary selection model for youth soccer: the Ghent Youth Soccer Project. *British journal of sports medicine*, 40(11), 928-934.
- Valdano, J. (2016). *Fútbol: el juego infinito. El nuevo fútbol como símbolo de la globalización*. Barcelona: Conecta.
- Valente, J., Coelho e Silva, M. J., Simões, F., Figueiredo, A. J., Leite, N., Elferink-Gemser, M. T., . . . Sherar, L. (2012). Modeling developmental changes in

Referencias bibliográficas

- functional capacities and soccer-specific skills in male players aged 11-17 years. *Pediatric exercise science*, 24(4), 603-621.
- Vales, Á., Areces, A., Blanco, H. y Arce, C. (2015). Performance profile of winning and losing teams participatin in the 2010 FIFA World Cup in South Africa. *Journal of Sport Psychology*, 24(1), 111-118.
- Valter, D. S., Adam, C., Barry, M. y Marco, C. (2006). Validation of Prozone®: A new video-based performance analysis system. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 108-119.
- Vandendriessche, J. B., Vaeyens, R., Vandorpe, B., Lenoir, M., Lefevre, J. y Philippaerts, R. M. (2012). Biological maturation, morphology, fitness, and motor coordination as part of a selection strategy in the search for international youth soccer players (age 15–16 years). *Journal of sports sciences*, 30(15), 1695-1703.
- Veale, J. P., Pearce, A. J., Buttifant, D. y Carlson, J. S. (2010). Anthropometric profiling of elite junior and senior Australian football players. *International journal of sports physiology and performance*, 5(4), 509-520.
- Verburgh, L., Scherder, E. J., Van Lange, P. A. y Oosterlaan, J. (2014). Executive functioning in highly talented soccer players. *PloS one*, 9(3), 1-7.
- Villa, A. (2014). *IBM SPSS. Análisis estadístico*. Seattle: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Vincent, W. (2005). The normal curve and sampling error. *Statistics in kinesiology*, 74-91.
- Von Stumm, S., Hell, B. y Chamorro-Premuzic, T. (2011). The hungry mind intellectual curiosity is the third pillar of academic performance. *Perspectives on Psychological Science*, 6(6), 574-588.

W

- Waldron, M. y Murphy, A. (2013). A comparison of physical abilities and match performance characteristics among elite and subelite under-14 soccer players. *Pediatric exercise science*, 25(15), 423-434.
- Walters, J. y Gardner, H. (1992). The crystallizing experience: Discovering and intellectual gift. *Genius and eminence*, 135-155.
- Ward, P. y Williams, A. M. (2003). Perceptual and cognitive skill development in soccer: The multidimensional nature of expert performance. *Journal of sport and exercise psychology*, 25(1), 93-111.

- Wein, H. (1995). Fútbol a la medida del niño. Un óptimo modelo de formación como clave de futuros éxitos. *CEDIF. RFEF. Madrid*.
- Wein, H. (2004). Fútbol a medida del niño. Vol. I Desarrollar la inteligencia del juego para jugadores hasta diez años: Las Rozas: Gymnos.
- WhoScored. (2017). WhoScored, recuperado de <https://es.whoscored.com/>
- Williams, A. M. y Ericsson, K. A. (2005). Perceptual-cognitive expertise in sport: Some considerations when applying the expert performance approach. *Human movement science*, 24(3), 283-307.
- Williams, A. M. y Ford, P. R. (2008). Expertise and expert performance in sport. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1(1), 4-18.
- Williams, A. M. y Reilly, T. (2000). Talent Identification and Development in Soccer. *Journal of Sport Sciences*, 18, 657-667.
- Winkler, D. L. (2013). Revisiting Bloom's Developing Talent in Young People. *Parenting for High Potential*, 3(3), 10.
- Woods, C. T., Banyard, H. G., McKeown, I., Fransen, J. y Robertson, S. (2016a). Discriminating Talent Identified Junior Australian Footballers Using a Fundamental Gross Athletic Movement Assessment. *Journal of sports science & medicine*, 15(3), 548-553.
- Woods, C. T., Joyce, C. y Robertson, S. (2016b). What are talent scouts actually identifying? Investigating the physical and technical skill match activity profiles of drafted and non-drafted U18 Australian footballers. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(5), 419-423.
- Woods, C. T., Raynor, A. J., Bruce, L. y McDonald, Z. (2016c). Discriminating talent-identified junior Australian football players using a video decision-making task. *Journal of sports sciences*, 34(4), 342-347.

Y

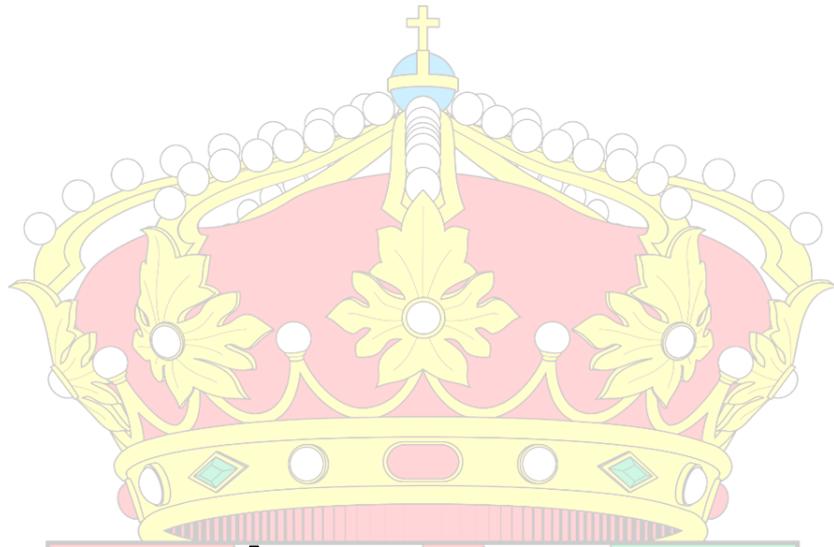
- Young, B. y Medic, N. (2008). The motivation to become an expert athlete: How coaches can promote long-term commitment. En D. Farrow, J. Baker y C. MacMahon (Eds.), *Developing elite sports performers: Lessons from theory and practice* (pp. 43-59). New York: Routledge.

Z

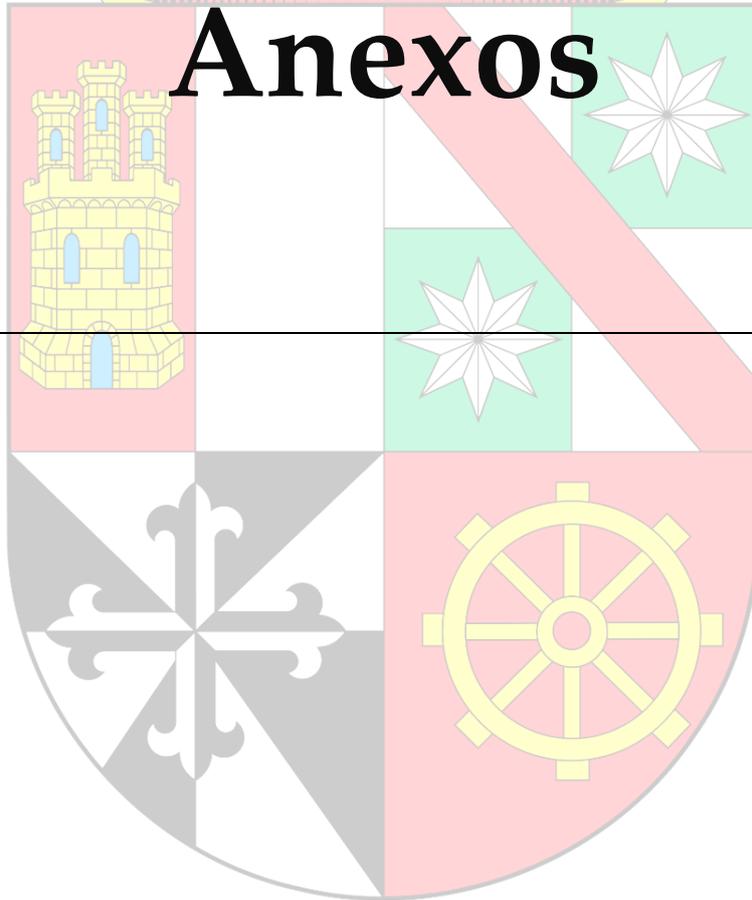
- Zatsiorsky, V. M. (1989). *Metrología deportiva*. Moscú: Editorial Planeta.

Referencias bibliográficas

- Zháněl, J., Černošek, M., Zvonař, M., Nykodým, J., Vespalec, T. y Sánchez, G. F. L. (2015). Comparación del nivel de condiciones previas de rendimiento de tenistas de élite (estudio de caso). *Apunts. Educación física y deportes*, 4(122), 52-60.
- Zurloni, V., Cavalera, C., Diana, B., Elia, M. y Jonsson, G. K. (2014). Detección de regularidades en la dinámica del fútbol: un enfoque desde los T-pattern. *Revista de psicología del deporte*, 23(1), 157-164.



Anexos



Anexo 1

Escala de nominación cumplimentada por los padres

ESCALA DE NOMINACIÓN DEL FUTBOLISTA CON TALENTO

- PADRES/MADRES/TUTORES -

El talento designa el dominio excepcional de las habilidades desarrolladas de manera sistemática en al menos un campo de la actividad humana, en un grado que coloca al individuo entre el 10% superior de sus iguales (compañeros que han acumulado una cantidad similar de aprendizaje en el mismo tiempo). Dentro del ámbito del fútbol, tradicionalmente los clubes han basado sus procesos de detección en el rendimiento del jugador, sin embargo esta visión se está quedando obsoleta debido a la existencia de diversos factores que también condicionan el proceso de identificación y desarrollo del talento: maduración, habilidades psicológicas, contexto, etc. Este instrumento pretende mejorar los procesos de detección del talento a través de la triangulación de la información obtenida a través de una serie de ítems relacionados con aspectos que no han sido contemplados en los instrumentos elaborados hasta el momento con este propósito.

Por favor, rellene los siguientes datos de identificación EN RELACIÓN A SU HIJO

Nombre del jugador:

Categoría:

Fecha de nacimiento:

Equipo:

Pierna dominante:

Altura:

Posición en el campo:

Peso:

Dorsal (número):

Lugar de nacimiento:

Lugar de residencia:

¿Practica otros deportes? Marque una "X"

Si

No

En el caso de practicar otros deportes, indique cuáles:

Instrucciones para cumplimentar la escala

A continuación se presentan los ítems que componen la Escala de Nominación del Futbolista con Talento. Por favor, marque con una "x" en qué grado las siguientes conductas son realizadas por el jugador, de acuerdo a la siguiente leyenda:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Neutral
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

ÍTEM	1	2	3	4	5
1.- INTERPRETA DE FORMA CORRECTA LAS INSTRUCCIONES DEL ENTRENADOR					
<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para entender y llevar a la práctica de forma correcta las pautas que marca el entrenador (jugadas ensayadas, estrategia, estilo de juego, etc.)</i>					
2.- SUELE ANTICIPARSE A LA JUGADA					
<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para anticiparse a las acciones del oponente, colocarse de manera adecuada para recibir el balón o permanecer activo durante la disputa de un partido</i>					
3.- GENERALMENTE, TOMA LA DECISIÓN CORRECTA					
<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para saber elegir de forma adecuada qué hacer durante el partido. Puede ser cuando tiene el balón (pasar, regatear, etc.) o cuando no tiene el balón (coberturas, desmarques, etc.)</i>					
4.- TIENE UNA ALTA VELOCIDAD DE EJECUCIÓN TÉCNICA					
<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para ejecutar de forma rápida y correcta un gesto técnico para resolver una situación táctica.</i>					
5.- TIENE UNA VISIÓN DE JUEGO CLARA Y RÁPIDA					
<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador cuando tiene el balón para saber dónde están ubicados sus compañeros y oponentes, con el propósito de realizar la mejor toma de decisiones posible en el menor tiempo posible</i>					
6.- TIENE UN BUEN SENTIDO POSICIONAL					
<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador cuando no tiene el balón para estar bien colocado el campo dando equilibrio a su equipo. Puede ser tanto en ataque (creación de espacios), como en defensa (coberturas o repliegues)</i>					
7.- SABE DÓNDE ESTÁN SITUADOS SUS COMPAÑEROS EN EL CAMPO					
<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador con o sin balón para saber dónde están ubicados sus compañeros. Puede ser tanto en ataque (capacidad para saber iniciar un contraataque) o en defensa (ubicarse en el lugar más apropiado)</i>					
8.- SE ESFUERZA EN LOS ENTRENAMIENTOS Y PARTIDOS					
<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador por esforzarse (ya sea por cuestiones de motivación o de responsabilidad), tanto en entrenamientos como partidos de competición</i>					
9.- DEMUESTRA GANAS DE APRENDER Y PROGRESAR					
<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador por querer ser mejor jugador, recibiendo con buen agrado los consejos de su entrenador</i>					
10.- DEMUESTRA CONCENTRACIÓN EN LOS PARTIDOS Y/O ENTRENAMIENTOS					

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para estar concentrado no solamente durante los partidos de competición, sino también durante los entrenamientos (capacidad de aguantar la presión en uno y otro contexto)

11.- TIENE UN CARÁCTER GANADOR

--	--	--	--	--	--

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador cuya motivación intrínseca es ganar, ya sea en entrenamientos como partidos de competición

12.- TIENE UNA ACTITUD MENTAL POSITIVA

--	--	--	--	--	--

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para mostrar un espíritu optimista, dando ánimos siempre que sea necesario y ayudando a mejorar a sus compañeros

13.- ESTÁ DISPUESTO A ASUMIR RESPONSABILIDADES

--	--	--	--	--	--

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para asumir responsabilidades correspondientes a la categoría de juego, como por ejemplo, aceptar la capitánía o lanzar un penalti. Las responsabilidades variarán en función de la categoría, debido a que en edades inferiores el objetivo es el ocio y la diversión

Muchas gracias por su colaboración

Anexo 2

Escala de nominación cumplimentada por los entrenadores

ESCALA DE NOMINACIÓN DEL FUTBOLISTA CON TALENTO

- ENTRENADORES -

El talento designa el dominio excepcional de las habilidades desarrolladas de manera sistemática en al menos un campo de la actividad humana, en un grado que coloca al individuo entre el 10% superior de sus iguales (compañeros que han acumulado una cantidad similar de aprendizaje en el mismo tiempo). Dentro del ámbito del fútbol, tradicionalmente los clubes han basado sus procesos de detección en el rendimiento del jugador, sin embargo esta visión se está quedando obsoleta debido a la existencia de diversos factores que también condicionan el proceso de identificación y desarrollo del talento: maduración, habilidades psicológicas, contexto, etc. Este instrumento pretende mejorar los procesos de detección del talento a través de la triangulación de la información obtenida a través de una serie de ítems relacionados con aspectos que no han sido contemplados en los instrumentos elaborados hasta el momento con este propósito.

Por favor, rellene los siguientes datos de identificación

Nombre del jugador:

Categoría:

Equipo:

Instrucciones para cumplimentar la escala

A continuación se presentan los ítems que componen la Escala de Nominación del Futbolista con Talento. Por favor, marque con una "x" en qué grado las siguientes conductas son realizadas por el jugador, de acuerdo a la siguiente leyenda:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Neutral
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

ÍTEM	1	2	3	4	5
1.- INTERPRETA DE FORMA CORRECTA LAS INSTRUCCIONES DEL ENTRENADOR					
<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para entender y llevar a la práctica de forma correcta las pautas que marca el entrenador (jugadas ensayadas, estrategia, estilo de juego, etc.)</i>					
2.- SUELE ANTICIPARSE A LA JUGADA					
<i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para anticiparse a las acciones del oponente, colocarse de manera adecuada para recibir el balón o permanecer activo durante la disputa de un partido</i>					
3.- GENERALMENTE, TOMA LA DECISIÓN CORRECTA					

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para saber elegir de forma adecuada qué hacer durante el partido. Puede ser cuando tiene el balón (pasar, regatear, etc.) o cuando no tiene el balón (coberturas, desmarques, etc.)

4.- TIENE UNA ALTA VELOCIDAD DE EJECUCIÓN TÉCNICA

--	--	--	--	--	--

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para ejecutar de forma rápida y correcta un gesto técnico para resolver una situación táctica.

5.- TIENE UNA VISIÓN DE JUEGO CLARA Y RÁPIDA

--	--	--	--	--	--

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador cuando tiene el balón para saber dónde están ubicados sus compañeros y oponentes, con el propósito de realizar la mejor toma de decisiones posible en el menor tiempo posible

6.- TIENE UN BUEN SENTIDO POSICIONAL

--	--	--	--	--	--

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador cuando no tiene el balón para estar bien colocado el campo dando equilibrio a su equipo. Puede ser tanto en ataque (creación de espacios), como en defensa (coberturas o repliegues)

7.- SABE DÓNDE ESTÁN SITUADOS SUS COMPAÑEROS EN EL CAMPO

--	--	--	--	--	--

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador con o sin balón para saber dónde están ubicados sus compañeros. Puede ser tanto en ataque (capacidad para saber iniciar un contraataque) o en defensa (ubicarse en el lugar más apropiado)

8.- SE ESFUERZA EN LOS ENTRENAMIENTOS Y PARTIDOS

--	--	--	--	--	--

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador por esforzarse (ya sea por cuestiones de motivación o de responsabilidad), tanto en entrenamientos como partidos de competición

9.- DEMUESTRA GANAS DE APRENDER Y PROGRESAR

--	--	--	--	--	--

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador por querer ser mejor jugador, recibiendo con buen agrado los consejos de su entrenador

10.- DEMUESTRA CONCENTRACIÓN EN LOS PARTIDOS Y/O ENTRENAMIENTOS

--	--	--	--	--	--

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para estar concentrado no solamente durante los partidos de competición, sino también durante los entrenamientos (capacidad de aguantar la presión en uno y otro contexto)

11.- TIENE UN CARÁCTER GANADOR

--	--	--	--	--	--

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador cuya motivación intrínseca es ganar, ya sea en entrenamientos como partidos de competición

12.- TIENE UNA ACTITUD MENTAL POSITIVA

--	--	--	--	--	--

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para mostrar un espíritu optimista, dando ánimos siempre que sea necesario y ayudando a mejorar a sus compañeros

13.- ESTÁ DISPUESTO A ASUMIR RESPONSABILIDADES

--	--	--	--	--	--

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para asumir responsabilidades correspondientes a la categoría de juego, como por ejemplo, aceptar la capitánía o lanzar un penalti. Las responsabilidades variarán en función de la categoría, debido a que en edades inferiores el objetivo es el ocio y la diversión

Muchas gracias por su colaboración

Anexo 3

Escala de nominación cumplimentada por los jugadores

ESCALA DE NOMINACIÓN DEL FUTBOLISTA CON TALENTO

- JUGADORES -

Nombre del jugador:

Categoría:

Equipo:

Instrucciones para cumplimentar la escala

A continuación se presentan los ítems que componen la Escala de Nominación del Futbolista con Talento. Por favor, indique el compañero de equipo que más se ajusta a los siguientes ítems. Escriba solamente el nombre de un compañero de equipo.

ÍTEM	COMPAÑERO DE EQUIPO
<p>1.- INTERPRETA DE FORMA CORRECTA LAS INSTRUCCIONES DEL ENTRENADOR</p> <p><i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para entender y llevar a la práctica de forma correcta las pautas que marca el entrenador (jugadas ensayadas, estrategia, estilo de juego, etc.)</i></p>	
<p>2.- SUELE ANTICIPARSE A LA JUGADA</p> <p><i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para anticiparse a las acciones del oponente, colocarse de manera adecuada para recibir el balón o permanecer activo durante la disputa de un partido</i></p>	
<p>3.- GENERALMENTE, TOMA LA DECISIÓN CORRECTA</p> <p><i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para saber elegir de forma adecuada qué hacer durante el partido. Puede ser cuando tiene el balón (pasar, regatear, etc.) o cuando no tiene el balón (coberturas, desmarques, etc.)</i></p>	
<p>4.- TIENE UNA ALTA VELOCIDAD DE EJECUCIÓN TÉCNICA</p> <p><i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para ejecutar de forma rápida y correcta un gesto técnico para resolver una situación táctica.</i></p>	
<p>5.- TIENE UNA VISIÓN DE JUEGO CLARA Y RÁPIDA</p> <p><i>Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador cuando tiene el balón para saber dónde están ubicados sus compañeros y oponentes, con el propósito de realizar la mejor toma de decisiones posible en el menor tiempo posible</i></p>	
<p>6.- TIENE UN BUEN SENTIDO POSICIONAL</p>	

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador cuando no tiene el balón para estar bien colocado el campo dando equilibrio a su equipo. Puede ser tanto en ataque (creación de espacios), como en defensa (coberturas o repliegues)

7.- SABE DÓNDE ESTÁN SITUADOS SUS COMPAÑEROS EN EL CAMPO

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador con o sin balón para saber dónde están ubicados sus compañeros. Puede ser tanto en ataque (capacidad para saber iniciar un contraataque) o en defensa (ubicarse en el lugar más apropiado)

8.- SE ESFUERZA EN LOS ENTRENAMIENTOS Y PARTIDOS

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador por esforzarse (ya sea por cuestiones de motivación o de responsabilidad), tanto en entrenamientos como partidos de competición

9.- DEMUESTRA GANAS DE APRENDER Y PROGRESAR

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador por querer ser mejor jugador, recibiendo con buen agrado los consejos de su entrenador

10.- DEMUESTRA CONCENTRACIÓN EN LOS PARTIDOS Y/O ENTRENAMIENTOS

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para estar concentrado no solamente durante los partidos de competición, sino también durante los entrenamientos (capacidad de aguantar la presión en uno y otro contexto)

11.- TIENE UN CARÁCTER GANADOR

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador cuya motivación intrínseca es ganar, ya sea en entrenamientos como partidos de competición

12.- TIENE UNA ACTITUD MENTAL POSITIVA

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para mostrar un espíritu optimista, dando ánimos siempre que sea necesario y ayudando a mejorar a sus compañeros

13.- ESTÁ DISPUESTO A ASUMIR RESPONSABILIDADES

Este ítem se refiere a la capacidad que puede poseer el jugador para asumir responsabilidades correspondientes a la categoría de juego, como por ejemplo, aceptar la capitánía o lanzar un penalti. Las responsabilidades variarán en función de la categoría, debido a que en edades inferiores el objetivo es el ocio y la diversión

Muchas gracias por su colaboración

Anexo 4

Permisos éticos entregados al club

HOJA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN “LA FORMACIÓN DEL TALENTO DEPORTIVO EN FÚTBOL”

Estimado Club Albacete Balompié S.A.D.

Mi nombre es Alejandro Prieto Ayuso y soy doctorando en el Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal de la Universidad de Castilla – La Mancha, en el Campus Universitario de Albacete. A través de una beca de investigación ganada en esta universidad, me encuentro realizando mi tesis doctoral relacionada con la formación del talento deportivo en el fútbol. El objetivo general del estudio es describir y analizar el rendimiento de juego de un grupo de jóvenes jugadores de fútbol talentosos en una situación real de partido a través de todas las categorías de formación. Los objetivos específicos son los siguientes:

1. Describir y analizar el rendimiento de juego de los jugadores talentosos en categoría prebenjamín (7-8 años).
2. Describir y analizar el rendimiento de juego de los jugadores talentosos en categoría benjamín (9-10 años).
3. Describir y analizar el rendimiento de juego de los jugadores talentosos en categoría alevín (11-12 años).
4. Describir y analizar el rendimiento de juego de los jugadores talentosos en categoría infantil (13-14 años).
5. Describir y analizar el rendimiento de juego de los jugadores talentosos en categoría cadete (15-16 años).
6. Describir y analizar el rendimiento de juego de los jugadores talentosos en categoría juvenil (17-18 años).
7. Describir y analizar el rendimiento de juego de los jugadores talentosos en categoría senior (Sub-23).
8. Describir y analizar el rendimiento de juego de los jugadores talentosos en categoría profesional (absoluta).

Se trata de un diseño descriptivo correlacional transversal, con una metodología observacional no participante. Las pruebas que se van a realizar son las siguientes:

- Realización de un breve cuestionario de nominación, con el propósito de conocer aquellos niños mejor valorados por padres/madres y entrenadores.

El instrumento para diferenciar a aquellos jugadores con talento será un breve cuestionario de nominación cumplimentado por padres/madres/tutores, jugadores y expertos (entrenadores).

- Grabación de un partido de fútbol en cada categoría de formación con el objetivo de analizar el rendimiento de juego técnico y táctico.

Para realizar una medición objetiva del rendimiento, se utilizarán dos herramientas para tal fin:

- Herramienta de Evaluación del Rendimiento de Juego (HERJ), destinada para categorías de formación hasta los 11-12 años.
- Herramienta de Evaluación Táctica FUT-SAT, destinada a partir de los 11-12 años en adelante.

El protocolo de intervención se llevará a cabo en las siguientes fases:

- 1ª fase: nominación cualitativa por parte de padres y expertos.
- 2ª fase: observación del rendimiento de juego en partido real a un conjunto de jugadores seleccionados en la fase 1:
 - Selección de un grupo de la muestra (fase 1).
 - Recogida de datos: grabación de un partido en cada categoría analizada.
- 3ª fase: análisis de los datos.

- 4ª fase: resultados, discusión y conclusiones.

Una vez analizadas las grabaciones serán almacenadas siguiendo la normativa vigente en relación a la protección de datos sobre la filmación de menores (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de datos de Carácter Personal).

Respecto a los materiales empleados, se utilizará un equipo de filmación de vídeo, formado por:

- Una cámara Sony DCR-HC42E
- Un trípode Sony
- Un cargador-alimentador Sony AC-VQP10
- Una lente de conversión del ángulo de grabación (x 0,7): Sony VCL-HG0725
- Cassettes mini DV: Sony Premium Mini DV 60 LP: 90

A lo largo de la investigación, los principios éticos serán conservados en relación a las siguientes figuras (Thomas & Nelson, 2007):

1. En relación al organismo colaborador:
 - Estancia de campo: se le comunicará y explicará el propósito, objetivos y tipo de modalidad de recogida de los datos en la investigación, así como, la identidad y presentación del propio investigador.
 - Difusión de resultados: se comprometerá a difundir los resultados obtenidos en la investigación respecto a su contexto educativo.
2. En relación a las familias y jugadores participantes:
 - Autonomía: se informará a las familias de los fines que se persiguen con el desarrollo de la investigación, sin ningún tipo de coacción económica o de poder.
 - Privacidad y confidencialidad: se garantizará la protección de identidad de los participantes en la investigación mediante su anonimato, con el propósito de que no se sientan incómodos en el desarrollo de la investigación.
3. En relación al trabajo y labor propia como investigador:
 - Recoger de forma fidedigna las fuentes utilizadas en la investigación, difundiendo los hallazgos de otros colegas.
 - Informar verazmente sobre los datos y resultados obtenidos durante la investigación, sin exagerar ni simplificar los mismos.
 - Transmitir las conclusiones y hallazgos obtenidos en la investigación

Así, de acuerdo con la normativa vigente en cuanto a la Protección de Datos Personales (Ley 15/1999 y Real Decreto 1720/2007), los datos generados en este estudio serán:

- Protegidos de personas ajenas a la investigación. Solamente tendrán acceso a los mismos, en su caso, el director y codirector del proyecto de investigación.
- Se utilizarán para fines académicos y científicos en la elaboración de la tesis doctoral.

**HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN “LA
FORMACIÓN DEL TALENTO DEPORTIVO EN FÚTBOL”**

Yo, D. _____, como Coordinador de Fútbol Base del Albacete Balompié S.A.D., declaro estar informado del Proyecto de Investigación que Alejandro Prieto Ayuso, como representante de la Universidad de Castilla-La Mancha, desarrollará durante la temporada 2015-16 con los equipos en las categorías inferiores de dicho club, cuyos objetivo general es describir y analizar el rendimiento individual de juego de un grupo de jóvenes jugadores de fútbol talentosos en una situación real de partido a través de todas las categorías de formación.

En este sentido, estoy conforme en que aquellos jugadores que hayan sido autorizados por sus padres/madres/tutores, podrán ser objeto de las pruebas técnicas y tácticas que se llevarán a cabo en el desarrollo de dicho proyecto.

Albacete, _____ de _____ de 2016

FDO.:

Anexo 5

Permisos éticos entregados a los padres de los jugadores menores de edad

HOJA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN “LA FORMACIÓN DEL TALENTO DEPORTIVO EN FÚTBOL”

Estimados padres/madres/tutores:

Mi nombre es Alejandro Prieto Ayuso y soy doctorando en el Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal de la Universidad de Castilla – La Mancha, en el Campus Universitario de Albacete. A través de una beca de investigación ganada en esta universidad, me encuentro realizando mi tesis doctoral relacionada con la formación del talento deportivo en el fútbol. Dicho proyecto, para el que su hijo/a ha sido seleccionado, persigue como objetivo describir y analizar el rendimiento de juego de un grupo de jóvenes jugadores de fútbol talentosos, en una situación de partido real a través de todas las categorías de formación.

Se trata de un diseño descriptivo correlacional transversal, con una metodología observacional no participante, lo cual conlleva tener que realizar las siguientes mediciones:

- Realización de un breve cuestionario de nominación con el propósito de conocer aquellos niños más talentosos. Será realizado por padres/madres/tutores, jugadores y entrenadores.
- Grabación de un partido de fútbol, con el objetivo de analizar el rendimiento de juego técnico y táctico. Se utilizarán dos herramientas para tal fin:
 - Herramienta de Evaluación del Rendimiento de Juego (HERJ), destinada para categorías de formación hasta los 11-12 años
 - Herramienta de Evaluación Táctica FUT-SAT, destinada a partir de los 11-12 años en adelante.

Si durante el desarrollo del estudio quisiera revocar su decisión de participación en el mismo, simplemente debe comunicárselo al investigador principal del proyecto. Una vez analizadas las grabaciones y finalizado el estudio, el material pasará a disposición del club por si fuera de su interés.

A lo largo de la investigación, los principios éticos serán conservados en relación a las siguientes figuras (Thomas & Nelson, 2007):

1. En relación al organismo colaborador:

- Estancia de campo: se le comunicará y explicará el propósito, objetivos y tipo de modalidad de recogida de los datos en la investigación, así como, la identidad y presentación del propio investigador.
- Difusión de resultados: se comprometerá a difundir los resultados obtenidos en la investigación respecto a su contexto educativo.

2. En relación a las familias y jugadores participantes:

- Autonomía: se informará a las familias de los fines que se persiguen con el desarrollo de la investigación, sin ningún tipo de coacción económica o de poder.

- Privacidad y confidencialidad: se garantizará la protección de identidad de los participantes en la investigación mediante su anonimato, con el propósito de que no se sientan incómodos en el desarrollo de la investigación.

3. En relación al trabajo y labor propia como investigador:

- Recoger de forma fidedigna las fuentes utilizadas en la investigación, difundiendo los hallazgos de otros colegas.
- Informar verazmente sobre los datos y resultados obtenidos durante la investigación, sin exagerar ni simplificar los mismos.
- Transmitir las conclusiones y hallazgos obtenidos en la investigación

Así, de acuerdo con la normativa vigente en cuanto a la Protección de Datos Personales (Ley 15/1999 y Real Decreto 1720/2007), los datos generados en este estudio serán:

- Protegidos de personas ajenas a la investigación. Solamente tendrán acceso a los mismos, en su caso, el director y codirector del proyecto de investigación.
- Se utilizarán para fines académicos y científicos en la elaboración de la tesis doctoral.

Una vez analizadas las grabaciones serán almacenadas siguiendo la normativa vigente en relación a la protección de datos sobre la filmación de menores (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de datos de Carácter Personal).

Sin más, les agradezco su colaboración y aprovecho la ocasión para decirles que pueden ponerse en contacto conmigo para cualquier cuestión.

Alejandro Prieto Ayuso
Personal Investigador en Formación
Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y corporal
Facultad de Educación de Albacete (UCLM)
967 599 200 – Ext. 96216
Alejandro.Prieto@uclm.es

**CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN “LA FORMACIÓN DEL
TALENTO DEPORTIVO EN FÚTBOL”**

Con motivo de la participación en el estudio que lleva por título “La formación del talento deportivo en fútbol”, le agradecería que cumplimentara y firmara el siguiente DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO para la participación de su hijo/a en el estudio.

Apellidos y Nombre del jugador: _____

Apellidos y Nombre del padre/madre o tutor: _____

FDO.:

Albacete, _____ de _____ de 2016.

Anexo 6

Carta del comité de ética



DOCUMENTO Nº 4

**INFORME DEL COMITÉ ÉTICO
DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

El Comité Ético de Investigación Clínica de nuestra Área de Salud en su reunión de fecha 28 de marzo de 2016, ha evaluado el proyecto titulado **“LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DEL TALENTO DEPORTIVO”** (Tesis Doctoral), cuyo Investigador Principal es **D. ALEJANDRO PRIETO AYUSO** (UCLM), considerando que el mencionado proyecto se ajusta a las normas éticas esenciales utilizadas en este ámbito de lo cual queda constancia en el Acta nº 03/2016 del CEIC.

Albacete, a 28 de marzo de 2016

Fdo. Pedro Abizanda Soler

Presidente del Comité Ético de Investigación Clínica.

Anexo 7

Tabla de especificaciones entregada
a los expertos para la validez de
contenido de la NSIFT

“ESCALA DE NOMINACIÓN DEL FUTBOLISTA CON TALENTO”

-- JUICIO DE EXPERTOS --

Estimado colaborador/a:

En primer lugar le quiero agradecer su colaboración en este estudio que está siendo realizado con motivo de una tesis doctoral dentro del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal en la Facultad de Educación de Albacete (Universidad de Castilla-La Mancha).

El estudio tiene como objetivo describir y analizar el rendimiento de juego de un grupo de jugadores de fútbol con talento a través de todas las categorías de formación de un club profesional. Para ello, la investigación consta de dos fases: una primera en la que se pretende identificar cuáles son los jugadores de fútbol con talento. Y una segunda fase en la que se pretende analizar el rendimiento de los jugadores anteriormente seleccionados como talentosos, con el propósito de establecer una línea media del talento a través de todas las categorías de formación de un club de fútbol.

En concreto, su colaboración se incluye dentro de la fase uno de la investigación, a través de la cumplimentación de la tabla de especificaciones de este documento en relación a la “escala de nominación del futbolista con talento”, con el propósito de que ésta sea validada para su uso en el ámbito del fútbol.

El problema de investigación que se pretende abordar nace de la dificultad dentro del ámbito del fútbol para identificar con rigor a aquellos jugadores que son talentosos, y poder ofrecerles una correcta formación de acuerdo a sus capacidades (por ejemplo, subirles de categoría), como ocurre durante la escolaridad obligatoria. Dentro del ámbito educativo, para detectar al alumnado con altas capacidades intelectuales, la primera fase se realiza a través de la nominación de padres/madres, profesores/as y compañeros/as por medio de escalas de nominación, existiendo una gran tradición en este sentido y justificado este procedimiento debido a estudios previos los cuales afirman que si existe similitud en la nominación por parte de las personas anteriormente mencionadas, es altamente probable que el alumno/a presente altas capacidades intelectuales en los test realizados con posterioridad. Si nos trasladamos al ámbito del fútbol, no existen escalas de nominación del futbolista con talento que puedan ofrecernos esta visión sobre aquellos que pueden ser talentosos, siendo exclusivamente la

figura del entrenador sobre la que recae la decisión de considerar a un jugador de fútbol con talento y adoptar las medidas más adecuadas.

Por tanto, para llevar a cabo la validación de esta escala y que pueda ser utilizada en el ámbito del fútbol, se ha realizado esta tabla de especificaciones que se detalla a continuación. El documento se compone de dos partes: por un lado, el instrumento original (*apartado 1*), donde aparecen las dimensiones, ítems y respuestas de los mismos (escala Likert). Y por otro lado, la tabla de especificaciones (*apartado 2*), a través de la que se quiere conocer la relevancia de cada uno de los ítems (*apartado 2.1.*), la importancia otorgada a cada dimensión (*apartado 2.2.*), la redacción y el grado de adaptación de la misma (*apartado 2.3.*) y las observaciones o comentarios finales en el caso de que fuera necesario (*apartado 2.4.*).

Sin más, le agradezco su colaboración y quedo a su disposición para cualquier consulta.

Alejandro Prieto Ayuso
Becario de investigación
Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y corporal
Facultad de Educación de Albacete (UCLM)
967 599 200 – Ext. 96216
Alejandro.Prieto@uclm.es

APARTADO 1

ESCALA DE NOMINACIÓN DEL FUTBOLISTA CON TALENTO

Por favor, marque con una "X" en qué medida los siguientes ítems son indicadores que debe poseer el jugador de fútbol con talento, siendo la escala a utilizar la siguiente:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Totalmente en desacuerdo | 4. De acuerdo |
| 2. En desacuerdo | 5. Totalmente de acuerdo |
| 3. Neutral | |

Ítem	A) Dimensión cognitiva (inteligencia de juego)	1	2	3	4	5
1	Interpreta de forma correcta las órdenes del entrenador					
2	Se desmarca para dar apoyos a los compañeros					
3	Se anticipa en algunas jugadas					
4	Toma la decisión correcta en cada jugada					
5	Tiene un pensamiento creativo					
6	Tiene una alta velocidad de ejecución					
7	Tiene una visión de juego clara y rápida					
8	Tiene un buen sentido posicional (crea espacios, utiliza el espacio libre)					
9	Tiene una buena visión global de sus compañeros y del rival					
10	Tiene capacidad de combinación con los compañeros					
11	Tiene la capacidad de asumir la labor a desempeñar					
Ítem	B) Dimensión psicológica	1	2	3	4	5
12	Es disciplinado					
13	Se esfuerza en los partidos y entrenamientos					
14	Se encuentra motivado en los partidos y entrenamientos					
15	Demuestra ganas de aprender y progresar					
16	Se muestra líder con sus compañeros					
17	Demuestra concentración en los partidos y entrenamientos					
18	Tiene un carácter ganador					
19	Tiene una actitud mental positiva					
20	Está dispuesto a asumir responsabilidades					

Ítem	C) Dimensión social	1	2	3	4	5
21	Demuestra sentido de pertenencia al equipo: jugar para el resto del equipo					
22	Tiene un buen espíritu deportivo (fair play)					
23	Demuestra buena comunicación para las relaciones humanas (manifestando respeto, sociabilidad, cooperación, capacidad para escuchar)					
24	Sabe discriminar entre momentos de ocio y de entrenamiento					
25	Tiene una personalidad abierta con sus compañeros					
26	Es apoyado socialmente por sus compañeros					
27	Tiene facilidad de contacto con otras personas					

APARTADO 2

TABLA DE ESPECIFICACIONES

2.1. VALORACIÓN DE LA RELEVANCIA DE CADA UNO DE LOS ÍTEMS

De acuerdo con cada uno de los objetivos de cada dimensión indique con una "X" el grado de relevancia de cada ítem para la CONSECUCIÓN DEL OBJETIVO DE LA PRUEBA, siendo la escala a utilizar la siguiente:

"si" = considero el ítem esencial para la consecución del objetivo de la prueba
"NO" = considero el ítem innecesario para la consecución del objetivo de la prueba
"?" = no tengo claro si el ítem es esencial o innecesario

Dimensión cognitiva

Objetivo	Ítem	Si	NO	¿
Medir los aspectos cognitivos del jugador de fútbol con talento	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			

	8			
	9			
	10			
	11			

Dimensión psicológica

Objetivo	Ítem	Si	NO	¿
Medir los aspectos psicológicos del jugador de fútbol con talento	12			
	13			
	14			
	15			
	16			
	17			
	18			
	19			
	20			

Dimensión social

Objetivo	Ítem	Si	NO	¿
Medir los aspectos sociales del jugador de fútbol con talento	21			
	22			
	23			
	24			
	25			
	26			
	27			

2.2. VALORACIÓN DEL PORCENTAJE OTORGADO A CADA DIMENSIÓN

A continuación se presenta el porcentaje otorgado a cada dimensión en función de los ítems que corresponden a cada dimensión. Si está de acuerdo con ese porcentaje no hace falta que escriba nada, si cree que se debe otorgar otro porcentaje de importancia, escriba qué porcentaje sería el adecuado dentro de la columna “% experto”.

Objetivo	Dimensión	Ítem	% ítem	% dimensión	% experto
Medir los aspectos cognitivos del jugador de fútbol con talento	Cognitiva	1	3,70 %	44,4 %	
		2			
		3			
		4			
		5			
		6			
		7			

		8		
		9		
		10		
		11		
Medir los aspectos psicológicos del jugador de fútbol con talento	Psicológica	12	33,3 %	
		13		
		14		
		15		
		16		
		17		
		18		
		19		
		20		
Medir los aspectos sociales del jugador de fútbol con talento	Social	21	25,9 %	
		22		
		23		
		24		
		25		
		26		
		27		

2.3. VALORACIÓN DE LA REDACCIÓN Y DEL GRADO DE ADAPTACIÓN

A continuación, se valorará la REDACCIÓN DE CADA ÍTEM de acuerdo a los siguientes criterios:

- Grado en el que la presentación es adecuada
- Los ítems están bien redactados
- Queda claro lo que se pide
- Los ítems están ajustados a la evaluación de los futbolistas

De esta forma, para cada ítem, marque con una "X" siguiendo la escala siguiente:

"SI" = considero **adecuada** la redacción de cada ítem
 "NO" = considero **inadecuada** la redacción de cada ítem
 "?" = no tengo claro si la redacción de cada ítem es **adecuada o inadecuada**

Ítem	Si	NO	¿	Observaciones
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

2.4. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS FINALES

Por favor, indique si lo considera necesario cualquier observación que merezca ser tomada en cuenta y no haya sido recogida en los apartados anteriores (por ejemplo, instrucciones de la prueba, explicación de cada dimensión, etc.).

Observaciones y comentarios finales

Anexo 8

Publicaciones derivadas de la tesis doctoral

ARTÍCULOS PUBLICADOS / ACEPTADOS / EN REVISIÓN

JOURNAL CITATION REPORTS

The recognized authority for evaluating journals

Prieto-Ayuso, A., Pastor-Vicedo, J. C., y Contreras-Jordán, O. (In review). Effectiveness of development programs for gifted soccer players: a meta-analysis. *Gifted Child Quarterly*.

Prieto-Ayuso, A., Pastor-Vicedo, J. C., González-Víllora, S., y Contreras-Jordán, O. (In review). Prediction of soccer performance in youth talented football players. *European Journal of Sport Science*.



Prieto-Ayuso, A., Pastor-Vicedo, J. C., y Contreras-Jordán, O. (2017). Content validity and psychometric properties of the nomination scale for identifying football talent (NSIFT): Application to coaches, parents and players. *Sports*, 5(1), 2.

SJR

Pastor-Vicedo, J. C., Contreras-Jordán, O., y **Prieto-Ayuso, A.** (In press). Performance indicators as a resource for the selection of talented football players. *Journal of Human Sport & Exercise*.

MANUSCRITOS EN PREPARACIÓN

Prieto-Ayuso, A., Pastor-Vicedo, J. C., y Contreras-Jordán, O. (manuscrito en preparación). Análisis de la toma de decisiones en un grupo de jugadores de fútbol con talento sub-10, sub-12 y sub-14.

Prieto-Ayuso, A., Pastor-Vicedo, J. C., Días-Mantovani, L., y Contreras-Jordán, O. (manuscrito en preparación). Evolución del rendimiento táctico de jóvenes jugadores de fútbol con talento sub-16, sub-18 y sub-23.

Prieto-Ayuso, A., Pastor-Vicedo, J. C., y Contreras-Jordán, O. (manuscrito en preparación). Análisis de la toma de decisiones en un grupo de jugadores de fútbol con talento sub-16, sub-18 y sub-23.

CAPÍTULOS DE LIBRO

Contreras-Jordán, O., Gonzalez-Villora, S., Pastor-Vicedo, J. C., Martínez-Martínez, J., Cordente-Mesas, D., **Prieto-Ayuso, A.,** y Rendondo-Temporal, A. (2017). Tratamiento del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo en el área curricular de Educación Física. En A. Palomares Ruiz (ed.). *Una mirada Internacional sobre la Educación Inclusiva. Propuestas de intervención y renovación pedagógica.* (pp. 10-25). Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

PARTICIPACIONES EN CONGRESOS

Título del trabajo: Participation in other sports during the stages of development of young soccer players

Nombre del congreso: XI World Congress of Performance Analysis of Sport

Tipo de participación: Póster

Ciudad de celebración: Alicante (España)

Fecha de inicio: 16/11/2016

Fecha de finalización: 18/11/2016

Entidad organizadora: International Society of Performance Analysis of Sport (ISPAS)

Autores: Juan Carlos Pastor Vicedo; Alejandro Prieto Ayuso; Onofre Contreras Jordán

Participation in other sports during the stages of development of young soccer players

Pastor-Vicedo, Juan Carlos¹; Prieto-Ayuso, Alejandro²; Contreras-Jordán, Onofre.

1University of Castilla-La Mancha, Faculty of Education, Toledo, España

2University of Castilla-La Mancha, Faculty of Education, Albacete, España

3University of Castilla-La Mancha, Faculty of Education, Albacete, España

Introduction

One of the most popular models of sport talent development, the Developmental Model of Sport Participation (DMSP) (Côté 1999) divides the development of a sports talent into three stages: sampling years (6-12 years), specializing years (13-15 years) and investment years (over 16 years). Throughout these stages, aspects such as the quantity and quality of practice, as well as the role of context (family, friends and coaches) are very important (Tranckle & Cushion, 2006) in the development of the young athlete. In this way, Côté and Fraser-Thomas (2008) studied how the involvement in other sports evolved, obtaining the conclusion that as an athlete progresses in the formative stages to reach the elite, the number of sports decreases. Thus, the aim of this study was to check the involvement of young football players in other sports.

Methods

The sample consisted of a total of 201 soccer players belonging to a professional football club, distributed in the sub-10 (15.92%), sub-12 (10.95%), sub-14 (19.90%), sub-16 (18.40%), sub-19 (23.38%) and sub-23 (10.95%), the average age of 13.81 years and

the standard deviation 3.09. Statistical analysis was performed using the SPSS program v. 22.0.

Results

First of all, a descriptive analysis, segmented by categories and using the average as statistical analysis was performed and it found that the youngest players practice 0,63 sports in sub-10, 0,66 in sub-12, 0,39 in sub-14, 0,38 in sub-16, 0,13 in sub-19, and team players sub-23 0.10. Using the same statistical and sample segments in the same way, it was found what the most popular sports in each category are: swimming and athletics in the sub-10, tennis and basketball in sub-12, paddle tennis and tennis in sub-14, paddle tennis and athletics in sub-16 and sub-19, and paddle in the sub-23 category. Secondly, an inferential analysis was performed through a Pearson bivariate correlation between the category of equipment and the number of sports practiced, resulting in a negative correlation (-0.253) and a p-value significant ($r = 0.000279$).

Discussion & Conclusion

These findings indicate that as a category increases, the involvement in other sports significantly decreases, coinciding with the findings by Côté and Fraser-Thomas (2008). Therefore, we conclude the need for specialization in a single sport to achieve the level of excellence necessary to become a talent in a sport.

References

- Côté, J. (1999). The influence of the family in the development of talent in sport. *The sport psychologist*, 13(4), 395-417.
- Côté, J., & Fraser-Thomas, J. (2008). Play, practice, and athlete development. *Developing elite sport performance: Lessons from theory and practice*, 17-28.
- Tranckle, P., & Cushion, C. J. (2006). Rethinking giftedness and talent in sport. *Quest*, 58(2), 265-282.

Título del trabajo: Performance indicators as a resource for the selection of talented football players

Nombre del congreso: XI World Congress of Performance Analysis of Sport

Tipo de participación: Comunicación oral

Ciudad de celebración: Alicante (España)

Fecha de inicio: 16/11/2016

Fecha de finalización: 18/11/2016

Entidad organizadora: International Society of Performance Analysis of Sport (ISPAS)

Autores: Alejandro Prieto Ayuso; Juan Carlos Pastor Vicedo; Onofre Contreras Jordán

Performance indicators as a resource for the selection of talented football players

Prieto-Ayuso, Alejandro¹; Pastor-Vicedo, Juan Carlos²; Contreras-Jordán, Onofre.

1University of Castilla-La Mancha, Faculty of Education, Albacete, España

2University of Castilla-La Mancha, Faculty of Education, Toledo, España

3University of Castilla-La Mancha, Faculty of Education, Albacete, España

Introduction

Talent is understood as the exceptional mastery of at least one particular, systematically developed skill, situating this person among the top 10% of their peers (Gagne, 2015). Within

the scope of soccer, the intuition of the expert (coach, scout) has traditionally been the primary method of performance assessment (Hatun, 2012) due to the lack of appropriate and validated instruments for this purpose (Nicolairé, Catuzzo & De Mello Monteiro, 2013). However, this contrasts with the importance of this process (Fernández-Río & Méndez-Giménez 2014) for both football clubs (obtaining sporting talents future) and for families (rise in the social scale). In order to approach an evaluation of objective performance, one of the ways through which the selection of football talent has been carried out has been the comparison between players (Verburgh, Scherder, Van Lange & Oosterlaan, 2014) based mainly on performance indicators (Liu, Gomez & Lago-Peñas, 2015). This work has had two aims, first of all, to compare the performance of the players nominated for the Golden Ball, and secondly, to compare the performance of a talented football player with his teammates.

Methods

The sample consisted of a total of 103 soccer players (47.6% 0 times nominated for the Golden Ball, 23.3% nominated 1 time, 13.6% nominated 2 times; 8.7% nominated 3 times, 2.9% nominated 4 times, and 3.9% nominated 5 times for the Golden Ball). The information has been obtained from the data base WhoScored, and the competition which has been analyzed has been the 2014-15 Champions League, because it is the club competition with most international prestige in Europe. Statistical analysis was performed using the SPSS program v. 22.0. The statistical average has been used for descriptive analysis and the Pearson bivariate correlation for inferential analysis.

Results

The comparison between players nominated gold ball pointed out that those players nominated more times scored higher in games, played more minutes and had more influence on his team (number of wins with the player on the field) and goals / shots. However, indicators such as dribbling, successful aerial duels won, penalties scored marked, successful tackles and short / long passes were similar. Regarding the comparison between a talented player and his teammates (not nominated for the Golden Ball), performance indicators such as games and minutes played, goals / shots, dribbling and penalty were those which showed greater differences. Finally, the correlational analysis showed that as the number of goals, shots, dribbles, thrown penalties and passes increased, the chance of being nominated for the Golden Ball also increased.

Discussion & Conclusion

The results warn that the exclusive use of performance indicators as a single method of selection of players must be supplemented by other qualitative tools (González-Víllora, Serra-Olivares, Pastor-Vicedo & Teoldo da Costa, 2015) to measure the tactical soccer player aspect. Therefore, it might be possible to question the conclusions of previous studies, according to the statement.

Título del trabajo: The reality of the selection of talented player: reliability of performance indicators. A descriptive example

Nombre del congreso: European College of Sport Science

Tipo de participación: Póster

Ciudad de celebración: Viena (Austria)

Fecha de inicio: 06/07/2016

Fecha de finalización: 09/07/2016

Entidad organizadora: Universidad de Viena

Autores: Juan Carlos Pastor Vicedo; Alejandro Prieto Ayuso; Onofre Contreras Jordán; Jesús Martínez Martínez

LA REALIDAD DE LA SELECCIÓN DEL FUTBOLISTA TALENTOSO):
FIABILIDAD DE LOS INDICADORES DE RENDIMIENTO. UN EJEMPLO
DESCRIPTIVO.

Pastor-Vicedo, J.C. 1, Prieto-Ayuso, A.1, Contreras-Jordán, O.1, Martínez-Martínez, J.1

1: UCLM (Albacete, España)

Introduction

La identificación del talento en fútbol ha sido realizado a través de diferentes perspectivas, como son el diseño de baterías de test (Bidaurrezaga-Letona, Lekue, Amado, Santos-Concejero, & Gil, 2015; Saether, 2014) y comparativas de rendimiento entre expertos y novatos (Lago-Peñas, Rey, Casáis & Gómez-López, 2014; Nikolaidis, Ziv, Lidor, & Arnon, 2014; Verburch, Scherder, Van Lange & Oosterlaan, 2014). Estos criterios denominados indicadores de rendimiento (Carling, Reilly & Willians, 2009) han sido utilizados por investigadores y bases de datos especializadas en la evaluación del futbolista. El trabajo que aquí se presenta pretende determinar la fiabilidad de estos indicadores a la hora de discriminar un futbolista con talento de otro que no lo es a través de un ejemplo descriptivo.

Methods

El diseño de investigación se ha basado en un estudio descriptivo. Por un lado, se ha comparado el rendimiento de aquellos jugadores nominados en las últimas cinco ediciones del balón de oro: 5 veces, entre 1 y 4, y 0. Por otra parte, se ha comparado el

rendimiento de un jugador de fútbol talentoso (finalista en las últimas cinco ediciones al balón de oro) con sus compañeros de equipo. Estudios previos indican que estos análisis deben realizarse con los datos de una temporada o competición completa. En este caso la competición objeto de estudio ha sido la champions league 2014/2015, debido a que esta competición es la más prestigiosa a nivel internacional. El análisis estadístico fue realizado con el programa SPSS v. 22.0.

Results

La comparativa entre los jugadores nominados al balón de oro señaló que aquellos indicadores con puntuaciones más altas en los nominados en las últimas cinco ediciones del balón son: partidos disputados, minutos jugados, influencia en su equipo y los goles/disparos. En relación a la comparativa entre un jugador talentoso y sus compañeros de equipo, los indicadores de rendimiento como son los partidos disputados, minutos jugados, goles/disparos, regates y penaltis fueron superiores a sus compañeros.

Discussion

Los resultados obtenidos advierten que los indicadores más utilizados en la literatura y las bases de datos especializadas no discriminan entre los mejores jugadores del mundo y otros “compañeros” (Gagné, 2015). En virtud de estos resultados obtenidos, cabría la posibilidad de cuestionarse las conclusiones obtenidas en estudios previos que han determinado el rendimiento individual basándose exclusivamente en estos indicadores cuantitativos, sin complementar dicha evaluación con otras herramientas de evaluación, por ejemplo, aquellas encargadas de medir el aspecto táctico del rendimiento.

References

- Bidaurrazaga-Letona, I., Lekue, J. A., Amado, M., Santos-Concejero, J., & Gil, S. M. (2015). Identifying talented young soccer players: conditional, anthropometrical and physiological characteristics as predictors of performance. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*(39), 79-95.
- Carling, C., Reilly, T., & Williams, A. (2009). *Performance Assessment for Field Sports*. Routledge: London and New York

- Gagné, F. (2015). De los genes al talento: la perspectiva DMGT/CMTD. *Revista de Educación*(368), 12-39.
- Lago-Peñas, C., Rey, E., Casáis, L., & Gómez-López, M. (2014). Relationship Between Performance Characteristics and the Selection Process in Youth Soccer Players. *Sports Training*, 40, 189-199.
- Montero, I., & León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- Nikolaidis, P., Ziv, G., Lidor, R., & Arnon, M. (2014). Inter-individual Variability in Soccer Players of Different Age Groups Playing Different Positions. *Sports Training*, 40, 213-225.
- Saether, S. A. (2014). *Identification of Talent in soccer-What Do Coaches Look For?* Recuperado el 29 de 09 de 2015, de www.idrottsforum.org/saether140319
- Verburgh, L., Scherder, E. J., van Lange, P. A., & Oosterlaan, J. (2014). Executive Functioning in Highly Talented Soccer Players. *Plos One*, 9(3).

Título del trabajo: Estado de la cuestión de la atención educativa del alumnado superdotado en Educación Física

Nombre del congreso: XIII Congreso Internacional y XXXIII Jornadas de Universidades y Educación Inclusiva

Tipo de participación: Comunicación oral

Ciudad de celebración: Albacete (España)

Fecha de inicio: 14/03/2016

Fecha de finalización: 17/03/2016

Entidad organizadora: Universidad de Castilla-La Mancha

Autores: Alejandro Prieto Ayuso.

Estado de la cuestión de la atención educativa del alumnado con altas capacidades en Educación Física

ALEJANDRO PRIETO AYUSO

Facultad de Educación. Universidad de Castilla-la Mancha.

Grupo de investigación Enseñanza del Deporte y la Actividad Física (EDAF).

Alejandro.Prieto@uclm.es

LÍNEA TEMÁTICA: Simposio: El tratamiento de las necesidades educativas espaciales en las clases de Educación Física.

RESUMEN:

La legislación educativa incluye al alumnado con altas capacidades intelectuales dentro de las necesidades específicas de apoyo educativo, debiendo dar respuesta a dichas necesidades desde todas las áreas del currículum. En el caso de la Educación Física, varios son los autores que han focalizado la importancia de esta área en los modelos de desarrollo del talento dentro del ámbito deportivo. El *Standard Model of Talent Development* (SMTD) sitúa la primera fase de identificación en la Educación Física y el deporte escolar. Bloom (1985), establece en la primera etapa de su modelo (*early years and stage of initiation*), la importancia del profesorado en la detección del talento. Côté (1999) en su *Developmental Model of Sport Participation* (DMSP), muestra la gran influencia ejercida por el profesorado durante la infancia. Bailey y Morley (2005) estudiaron el desarrollo deportivo de un atleta desde su primer contacto en el área curricular de Educación Física haciendo especial énfasis en la percepción de docentes para predecir su desarrollo deportivo. Recientemente, Arufe-Giráldez (2012)

establece una serie de fases en el ciclo vital del deportista indicando que una parte importante de los objetivos propios de cada fase deben conseguirse desde las clases de Educación Física. En la actualidad, Gagné (2015) a través del *Comprehensive Model of Talent Development* (CMTD), propone el aspecto motor como una habilidad natural, siendo el profesorado uno de los catalizadores ambientales que influyen en la transformación de esta habilidad en talento. Por tanto, es necesario destacar la importancia de esta área curricular para un adecuado comienzo del desarrollo del talento.

DESCRIPTORES/PALABRAS CLAVE: Educación Física, altas capacidades, talento, desarrollo, modelo

Título del trabajo: Influencia del efecto de la edad relativa en la detección del alumnado con altas capacidades

Nombre del congreso: I Congreso Internacional: Nuevas perspectivas en el estudio de la superdotación y el talento

Tipo de participación: Comunicación oral

Ciudad de celebración: Murcia (España)

Fecha de inicio: 18/02/2016

Fecha de finalización: 20/02/2016

Entidad organizadora: Universidad de Murcia

Autores: Alejandro Prieto Ayuso; Juan Carlos Pastor Vicedo; Onofre Contreras Jordán

Influencia del Efecto de la Edad Relativa en la detección del alumnado con altas capacidades

Alejandro Prieto Ayuso¹, Juan Carlos Pastor Vicedo², Onofre Contreras Jordán³

¹ Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Facultad de Educación de Albacete (UCLM), Alejandro.Prieto@uclm.es

² Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Facultad de Educación de Toledo (UCLM), Juancarlos.Pastor@uclm.es

³ Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Facultad de Educación de Albacete (UCLM), Onofre.CJordan@uclm.es

Resumen. Los agrupamientos por edad en las instituciones escolares pueden conllevar efectos positivos o negativos en el alumnado en función del mes de nacimiento. Dichos agrupamientos pueden dar lugar a una distribución en la cual el alumnado nacido en los primeros meses del año obtenga mejores resultados que los nacidos a final del mismo. A esta situación de desigualdad se la conoce como *Efecto de la Edad Relativa (RAE)*. El objetivo del trabajo ha sido poner de relevancia la influencia del RAE en relación al alumnado con altas capacidades. La metodología empleada ha sido un estudio teórico a través de la revisión de artículos en este sentido. La literatura consultada advierte que existe un sesgo de selección en la detección del alumnado con altas capacidades en favor de los nacidos en los primeros meses de la fecha de corte. Se

concluye que los agentes responsables de la educación deben ser concienciados para subsanar esta problemática.

Palabras clave. Talento, educación, capacidad (Tesouro UNESCO)

Abstract. Age grouping in schools may produce positive or negative effects on students depending on their months of birth. Such groupings may result in a distribution in which students born in the first months of the year perform better than those born at the end. This unequal situation is known as the *Relative Age Effect (RAE)*. The aim of the article has been to show the influence of RAE in the performance of students with high capacities. Methodologically, the article develops a theoretical approach. The literature notes that there is a selection bias in the detection of students with high abilities that favors those born in the first months of the period. In conclusion, the agents responsible for education should be aware of the need to solve this problem.

Key words. Talent, education, ability

Título del trabajo: Diseño y validación de una herramienta para la detección de talentos deportivos en fútbol

Nombre del congreso: II Congreso Internacional sobre fútbol y psicología

Tipo de participación: Comunicación oral

Ciudad de celebración: Santiago de Compostela (España)

Fecha de inicio: 26/06/2017

Fecha de finalización: 30/06/2017

Entidad organizadora: Universidad de Santiago de Compostela

Autores: Alejandro Prieto Ayuso; Juan Carlos Pastor Vicedo; Onofre Contreras Jordán

Diseño y validación de una herramienta para la detección de talentos deportivos en fútbol

Área temática del trabajo: Selección de talentos

Alejandro Prieto-Ayuso, Universidad de Castilla-La Mancha, Facultad de Educación,
Alejandro.Prieto@uclm.es

Juan Carlos Pastor-Vicedo, Universidad de Castilla-La Mancha, Facultad de Educación,
JuanCarlos.Pastor@uclm.es

Onofre Contreras-Jordán, Universidad de Castilla-La Mancha, Facultad de Educación,
Onofre.CJordan@uclm.es

Resumen (Máximo de 200 palabras)

La Nomination Scale for Identifying Football Talent (NSIFT), a diferencia de otros procesos de identificación y selección de jóvenes talentos basados en la intuición del entrenador (Hatun, 2012), permite la evaluación multifacética del rendimiento del joven futbolista. El diseño se basa en una adaptación de los procesos de detección realizados hasta la actualidad en el ámbito educativo (Renzulli y Gaesser, 2015), a la evaluación del rendimiento del joven jugador de fútbol (Prieto-Ayuso, Pastor-Vicedo y Contreras-Jordán, 2017), teniendo en cuenta la opinión del experto (entrenador) así como la opinión de padres y compañeros. Este hecho permite la obtención de valiosa información sobre la realidad del jugador que, con la utilización de otras herramientas, pasaría desapercibida. La NSIFT consta de factores cognitivos (resolución de problemas en competición), psicológicos (compromiso deportivo) y motivacionales (deseo de mejorar). La herramienta ha sido validada en contenido por expertos (10 años de experiencia en este campo del conocimiento) y factorial, mediante 556 jugadores de fútbol pertenecientes a categorías de formación (sub-10 a sub-23) de un club de fútbol profesional español. Los resultados permiten afirmar que se trata de una herramienta adecuada para la evaluación del talento previo del joven futbolista en categorías inferiores de fútbol.

Título del trabajo: Evolution of the durations of the game play situations and decision-making in football

Nombre del congreso: 6º Congresso Internacional de Jogos Desportivos

Tipo de participación: Póster

Ciudad de celebración: Oporto (Portugal)

Fecha de inicio: 05/07/2017

Fecha de finalización: 07/07/2017

Entidad organizadora: Universidad de Porto

Autores: Alejandro Prieto Ayuso; Sixto González-Víllora; Juan Carlos Pastor Vicedo; Onofre Contreras Jordán

Evolution of the durations of the game play situations and decision-making in football

Prieto-Ayuso, A., González-Víllora, S., Pastor-Vicedo, J. C., & Contreras-Jordán, O.

Research Group EDAF, University of Castilla-La Mancha, Albacete, Spain

The evaluation of decision-making in football has become one of the focus of attention due to his importance for the training of soccer player (González-Víllora & Teoldo, 2016). The aim of this work was to analyse the number of game play situations and decision-making of 18 male players with talent in sub-10, sub-12 and sub-14 (M=11.67 years old, SD= 1.53). The tool used for the detection talent has been the Nomination Scale for Identifying Football Talent (Prieto-Ayuso, Pastor-Vicedo, & Contreras-Jordán, 2017) and for the performance analysis has been used the Game Performance Evaluation Tool (García-López, González-Víllora, Gutiérrez & Serra, 2013). The results showed that in sub-12 there were more number of game play situations and they were longer than in sub-10 and sub-14. The relationship between game play situations and decision-making decreased as the age group progresses. Finally, we conclude firstly a greater acquisition of expertise (effectiveness) as we promote from sub-10 to sub-14. Secondly, we conclude that formative process of footballer should focus on training the quickness in decision-making process in a match.

Key words. Talent, football, performance, decision-making, expertise

García-López, L., González-Víllora, S., Gutiérrez, D., & Serra, J. (2013). Development and validation of the Game Performance Evaluation Tool (GPET) in soccer. *SporTK*, 2(1), 89-99.

González-Víllora, S., & Teoldo, I. (2016). How to evaluate the soccer tactics? System of Tactical Assessment in Soccer (FUT-SAT). *Educación Física y Deporte*, 34(2), 467-505.

Prieto-Ayuso, A., Pastor-Vicedo, J. C., & Contreras-Jordán, O. (2017). Content Validity and Psychometric Properties of the Nomination Scale for Identifying Football Talent (NSIFT): Application to Coaches, Parents and Players. *Sports*, 5(1), 2.

Título del trabajo: Identification tools of the talented soccer player: a review focused on the psychological-decisional aspect

Nombre del congreso: 14^a International Society of Sport Psychology World Congress

Tipo de participación: Póster

Ciudad de celebración: Sevilla (España)

Fecha de inicio: 10/07/2017

Fecha de finalización: 14/07/2017

Entidad organizadora: Universidad de Sevilla

Autores: Alejandro Prieto Ayuso; Juan Carlos Pastor Vicedo; Onofre Contreras Jordán

Identification tools of the talented soccer player: a review focused on the psychological-decisional aspect

Summary

The identification of talent is a key issue for soccer clubs (Fernández-Río & Méndez-Giménez, 2014), regardless of their sports objectives (Hatsum, 2012) or economic ones (Carazo, 2009) with their soccer players. However, in spite of the apparent importance attached to detection process, tests to measure talent performance do not seem to be clear (Nicolairé, Catuzzo, & De Mello Monteiro, 2009) based mainly on the intuition of the coach (Christensen, 2009). This work has aimed to show the main tools (performance indicators or tests) of psychological and decisional measurement of the football player with talent, due to the great importance given to this aspect to become an elite player (Reina Gómez & Hernández Mendo, 2012). The methodology used has consisted of a review of the literature in academic and football databases (InStat, WhoScored, Opta and FourFourTwo). The results found point to the existence of multiple performance indicators related to the psychological-decisional aspect, both in previous studies and in databases to evaluate performance, as well as tools for evaluating tactical behavior in competition (GPET or FUT-SAT). Some of the tools founded have been the Test of Color and Word of Stroop (mental concentration test), decision making in football (perception and anticipation test), or simulation of video + movement (psychomotor test). It concludes on the one hand the need to take into account the psychological-decisional aspect when evaluating the talented soccer player. On the other hand, the existence of tests and performance indicators that help measure this aspect. As future lines of research, we propose the creation of psychological assessment instruments that are more ecological and not decontextualized from the real context of competition.

Key words: Talent, psychology, detection, football, tool, performance

PARTICIPACIONES EN JORNADAS

Título del trabajo: Big Data en el fútbol (clustering): patrones de rendimiento de los jugadores con talento

Nombre de las jornadas: V Jornadas Doctorales G9 Universidades

Ciudad de celebración: Palma de Mallorca (España)

Fecha de inicio: 08/02/2017

Fecha de finalización: 10/02/2017

Entidad organizadora: Universidad de las Islas Baleares

Autores: Alejandro Prieto Ayuso; Juan Carlos Pastor Vicedo; Onofre Contreras Jordán.

Título del trabajo: Big Data en el fútbol (clustering): patrones de rendimiento de los jugadores con talento

Nombre de las jornadas: VI Jornadas Doctorales de la Universidad de Castilla-La Mancha

Ciudad de celebración: Toledo (España)

Fecha de inicio: 18/10/2016

Fecha de finalización: 18/10/2016

Entidad organizadora: Universidad de Castilla-La Mancha

Autores: Alejandro Prieto Ayuso; Juan Carlos Pastor Vicedo; Onofre Contreras Jordán.

Título del trabajo: Líneas de actuación para la elaboración de un proyecto proactivo de detección de las altas capacidades

Nombre de las jornadas: IX Jornadas Científicas de Difusión de la Investigación

Ciudad de celebración: Cuenca (España)

Fecha de inicio: 27/04/2016

Fecha de finalización: 27/04/2016

Entidad organizadora: Universidad de Castilla-La Mancha

Autores: Alejandro Prieto Ayuso; Juan Carlos Pastor Vicedo; Onofre Contreras Jordán.

Título del trabajo: Modelos de formación del talento deportivo

Nombre de las jornadas: V Jornadas Doctorales de la Universidad de Castilla-La Mancha

Ciudad de celebración: Ciudad Real (España)

Fecha de inicio: 06/10/2016

Fecha de finalización: 06/10/2016

Entidad organizadora: Universidad de Castilla-La Mancha

Autores: Alejandro Prieto Ayuso; Juan Carlos Pastor Vicedo; Onofre Contreras Jordán.

Título del trabajo: Orientaciones sobre un aula creativa para la inclusión del alumnado con altas capacidades

Nombre de las jornadas: I Jornadas de Innovación Docente

Ciudad de celebración: Ciudad Real (España)

Fecha de inicio: 11/06/2016

Fecha de finalización: 11/06/2016

Entidad organizadora: Universidad de Castilla-La Mancha

Autores: Alejandro Prieto Ayuso; Juan Carlos Pastor Vicedo; Jesús Martínez Martínez; Onofre Contreras Jordán.

Título del trabajo: Identificación y formación del talento en el ámbito deportivo: transferencia de los procesos en el ámbito educativo al joven jugador de fútbol

Nombre de las jornadas: I Jornadas Internacionales de Grupos de Investigación

Ciudad de celebración: Murcia (España)

Fecha de inicio: 12/06/2016

Fecha de finalización: 14/06/2016

Entidad organizadora: Universidad de Murcia. Facultad de Ciencias del Deporte

Autores: Alejandro Prieto Ayuso

PONENCIAS INVITADAS

Título de la ponencia: Uso de la estadística en el ámbito deportivo y la Educación Física

Nombre del evento: Jornadas de intercambio de experiencias científicas para jóvenes investigadores

Ciudad de celebración: Cuenca (España)

Fecha: 06/06/2017

Entidad organizadora: Universidad de Castilla-La Mancha. Facultad de Educación.

PREMIOS Y DISTINCIONES

Premio: “Mejor póster de la rama de Artes y Humanidades” al trabajo titulado: “Big data en el fútbol (clustering): patrones de rendimiento de los jugadores con talento”

Entidad: Universidad de Castilla-La Mancha

Evento: VI Jornadas Doctorales

Lugar: Toledo

Fecha: 18 de octubre de 2016

ESTANCIAS Y COLABORACIONES DE INVESTIGACIÓN

1. Estancia posdoctoral

University of Lancashire (Preston, UK)

Institute of Coaching and Performance (ICaP)

Profesores responsables: David Collins y Aine McNamara

Fecha de comienzo: 9 de noviembre 2017

Duración: 6 meses



Carta de invitación formal

2. Trabajo de colaboración

Universidade Federal de Viçosa (Viçosa, Brasil)

Departamento de Educação Física

Núcleo de Pesquisa e Estudo em Futebol (NUPEF)

Investigador principal: Israel Teoldo da Costa

Tarea: estudio del desempeño táctico de jugadores con talento sub-16, sub-18 y sub-23 a través de la herramienta de evaluación FUT-SAT (Manuscrito en preparación)



NUPEF
NÚCLEO DE PESQUISA E ESTUDOS EM FUTEBOL

3. Trabajo de colaboración

National Youth Sports Institute (Singapur)

<http://www.nysi.org.sg/>

Profesor: Haresh T Suppiah

Tarea: validación de la NSIFT en otros contextos (fútbol femenino)



Anexo 9

Otras publicaciones del doctorando

JOURNAL CITATION REPORTS

The recognized authority for evaluating journals

- Gutiérrez-Marín, E. C., Gil-Madrona, P., **Prieto-Ayuso, A.** y Díaz-Suárez, A. (2017). Conductas apropiadas en Educación Física y el deporte en la escuela y validación de la escala. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(2), 99-110. Pendiente de asignación indicador JCR.
- Prieto-Ayuso, A.**, y Martínez-Gorroño, M. (2017). Influencia del Efecto de la Edad Relativa en las capacidades físicas básicas. *Revista internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física del Deporte*.
- Zamorano-García, M., Gil-Madrona, P., **Prieto-Ayuso, A.**, y Zamorano-García, D. (In press). Emociones generadas por distintos tipos de juegos en clase de Educación Física. *Revista internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física del Deporte*.
- Gil-Madrona, P., Perona-Andrés., J. M., **Prieto-Ayuso, A.**, y Sáez-Sánchez, M. B. (In press). Evolución de los intereses curriculares y valoraciones del área de Educación Física por padres y alumnos. *Movimento*.

WEB OF SCIENCE™

- Madrid-López, P. D., **Prieto-Ayuso, A.**, Samalot-Rivera, A., y Gil-Madrona, P. (2016). Evaluación de una propuesta extraescolar de conductas apropiadas en educación física y deportiva. *Retos*, 30, 36-42.

Saiz-Panadero, M., **Prieto-Ayuso, A.**, Gutierrez-Marín, E., y Gil-Madrona, P. (2016). Evaluación inicial en 6º curso de primaria de las habilidades sociales y propuesta didáctica de intervención en la Educación Física escolar. *SportTK. Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 5(1), 65-73.

Pastor-Vicedo, J. C., Gil-Madrona, P., **Prieto-Ayuso, A.**, y González-Víllora, S. (2015). Los contenidos de salud en el área de educación física: Análisis del currículum vigente. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación* (28), 134-140.

Prieto-Ayuso, A. (2015). La escuela gimnástica amorosiana: una revisión social y educativa de su método. *Materiales para la Historia del Deporte* (13), 63-77.

Prieto-Ayuso, A., Pastor-Vicedo, J. C., Serra-Olivares, J., y González-Víllora, S. (2015). El efecto de la edad relativa en el fútbol español: temporada 2013/14. *Apunts. Educació física i esports* (121), 36.

SJR

Cuesta-Crespo, P., **Prieto-Ayuso, A.**, y Gil-Madrona, P. (2016). Evaluación diagnóstica en la enseñanza conjunta de habilidades sociales y motrices en Educación Infantil. *Opción* (7), 505-525.

Rodríguez-Barba, M. T., Gómez-Barreto, M. I., **Prieto-Ayuso, A.**, y Gil-Madrona, P. (2017). La educación psicomotriz en su contribución al desarrollo del lenguaje en niños que presentan necesidades específicas de apoyo educativo. *Revista de Investigación en Logopedia* (1), 89-106.

ARTÍCULOS EN REVISTA ESPECIALIZADA

Gil-Madrona, P., y **Prieto-Ayuso, A.** (2016). Relevance of Children's Public Parks of Cities to the Health of Children. *Journal of Trauma & Treatment*, 5(3).

Cuesta-Cañadas, C., **Prieto-Ayuso, A.**, Gómez-Barreto, I. M., Ximena-Barrera, M., y Gil-Madrona, P. (2016). La Contribución de los Juegos Cooperativos a la Mejora Psicomotriz en Niños de Educación Infantil. *Paradigma*, 37(1), 99-134.

Prieto-Ayuso, A. (2016). Los paradigmas de evaluación en Educación Física. *MULTIárea. Revista de didáctica* (7), 110-130.

Prieto Ayuso, A. (2014). El modelo de Educación Deportiva como recurso de socialización: una propuesta en torno al floorball para el tercer ciclo de Educación Primaria. *EFDeportes. Revista Digital* (195).

CAPÍTULOS DE LIBRO

Gil-Madrona, P., y **Prieto-Ayuso, A.** (2016). Tratamiento metodológico del juego en la programación de Educación Física. In P. Gil-Madrona y J. Abellán (Eds.), *Mediación educativa. Juegos, ocio y recreación*. Pirámide.

LIBROS

Prieto-Ayuso, A. (2015). *De la gimnasia a la Educación Física. La figura de Francisco de Amorós y Ondeano*. Saarbrücken: Editorial Académica Española.

PARTICIPACIONES EN CONGRESOS INTERNACIONALES

Título del trabajo: Evolución en una década de los intereses curriculares de padres y alumnos por las distintas materias del currículum escolar

Nombre del congreso: VIII Congreso Internacional de Psicología y Educación

Tipo de participación: Comunicación oral

Ciudad de celebración: Alicante (España)

Fecha de inicio: 15/06/2016

Fecha de finalización: 17/06/2016

Entidad organizadora: Universidad de Alicante

Autores: José Miguel Perona Andrés; Alejandro Prieto Ayuso; Pedro Gil Madrona; Isabel Gómez Barreto.

Título del trabajo: Discapacidad visual y la escuela primaria: sensibilización a través de la sesión de Educación Física

Nombre del congreso: IX Congreso Internacional de la Asociación Española de Ciencias del Deporte

Tipo de participación: Comunicación oral

Ciudad de celebración: Toledo (España)

Fecha de inicio: 21/04/2016

Fecha de finalización: 23/04/2016

Entidad organizadora: Universidad de Castilla-La Mancha

Autores: Jesús Martínez Martínez; Carlos Escribano Espinosa; Juan Carlos Pastor Vicedo; Alejandro Prieto Ayuso.

Título del trabajo: Interés y valoración de la Educación Física como materia escolar por padres y alumnos: replicación de un estudio.

Nombre del congreso: IX Congreso Internacional de la Asociación Española de Ciencias del Deporte

Tipo de participación: Comunicación oral

Ciudad de celebración: Toledo (España)

Fecha de inicio: 21/04/2016

Fecha de finalización: 23/04/2016

Entidad organizadora: Universidad de Castilla-La Mancha

Autores: José Miguel Perona Andrés; Alejandro Prieto Ayuso; Pedro Gil Madrona.

Título del trabajo: Tratamiento de la discapacidad en el sistema educativo español y las adaptaciones en Educación Física

Nombre del congreso: IX Congreso Internacional de la Asociación Española de Ciencias del Deporte

Tipo de participación: Comunicación oral

Ciudad de celebración: Toledo (España)

Fecha de inicio: 21/04/2016

Fecha de finalización: 23/04/2016

Entidad organizadora: Universidad de Castilla-La Mancha

Autores: Alejandro Prieto Ayuso; Juan Carlos Pastor Vicedo; Onofre Contreras Jordán; Jesús Martínez Martínez.

Título del trabajo: Propuesta de enseñanza de habilidades motrices y sociales conjuntamente a partir de la evaluación diagnóstica en Educación Infantil

Nombre del congreso: Congreso Universitario Internacional sobre la comunicación en la profesión y en la universidad de hoy: contenidos, investigación, innovación y docencia.

Tipo de participación: Comunicación oral

Ciudad de celebración: Caracas (Venezuela)

Fecha de inicio: 21/10/2015

Fecha de finalización: 22/10/2015

Entidad organizadora: Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid

Autores: Pablo Cuesta Crespo; Alejandro Prieto Ayuso; Pedro Gil Madrona.

Título del trabajo: Educación Física, escenario para la acción y la sensibilización de la discapacidad visual en la edad escolar

Nombre del congreso: XI Congreso Internacional sobre la enseñanza de la Educación Física y el Deporte

Tipo de participación: Póster

Ciudad de celebración: Cádiz (España)

Fecha de inicio: 03/09/2015

Fecha de finalización: 06/09/2015

Entidad organizadora: Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física

Autores: Jesús Martínez Martínez; Alejandro Prieto Ayuso; Sixto González Vllora; Carlos Escribano Espinosa.

Título del trabajo: Evaluación de una propuesta extraescolar de conductas apropiadas en Educación Física y Deportiva

Nombre del congreso: XI Congreso Internacional sobre la enseñanza de la Educación Física y el Deporte

Tipo de participación: Comunicación oral

Ciudad de celebración: Cádiz (España)

Fecha de inicio: 03/09/2015

Fecha de finalización: 06/09/2015

Entidad organizadora: Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física

Autores: Diego Pablo Madrid; Alejandro Prieto Ayuso; Pedro Gil Madrona; Amaury Samalot Rivera.

Título del trabajo: La influencia del efecto de la edad relativa en el área curricular de Educación Física: el caso de un colegio de Talavera

Nombre del congreso: XI Congreso Internacional sobre la enseñanza de la Educación Física y el Deporte

Tipo de participación: Comunicación oral

Ciudad de celebración: Cádiz (España)

Fecha de inicio: 03/09/2015

Fecha de finalización: 06/09/2015

Entidad organizadora: Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física

Autores: Juan Carlos Pastor Vicedo; Alejandro Prieto Ayuso; Jesús Martínez Martínez.

Alejandro Prieto Ayuso

Graduado en Maestro en Educación Primaria con mención en Educación Física

Máster en Investigación en Innovación, Evaluación y Calidad de la Educación Física

Máster en Formación del Profesorado para Alumnos con Altas Capacidades Intelectuales

