

---

Ismael López Lemus

# Hibridación de modelos pedagógicos en educación física

Prácticas para reducir el sesgo de género  
en el ámbito escolar

UNIVERSIDAD  DE EXTREMADURA



Cáceres  
2024

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.



© Ismael López Lemus, para esta edición  
© Universidad de Extremadura, para esta edición

“Premio a la Mejor Tesis Doctoral en materia de Igualdad de Género de la Universidad de Extremadura” en su IV Edición, año 2024. Concedido por la Oficina para la Igualdad de la Universidad de Extremadura

En este documento, el género expresado a lo largo del texto, se utiliza de forma genérica con independencia del sexo, con estricta igualdad en cuanto a efectos jurídicos y legales, respetando en todo momento la igualdad real entre hombres y mujeres.

Tipografía utilizada: Butler y Bernhard Modern Std (para cubierta), Bembo Std (para páginas iniciales) y Palatino LT Std (para el texto de la obra)

Motivo de cubierta: M. Disdero. “Mosaico de bikini”. Villa Romana del Casale. Famoso mosaico de “chicas en bikini” (encontrado durante una excavación arqueológica de la antigua villa romana cerca de Piazza Armerina en Sicilia), que muestra a mujeres haciendo ejercicio, corriendo o recibiendo la palma de la victoria y la corona (por ganar una competencia atlética). [CC BY-SA 2.5]

Edita:

Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones  
Plaza de Caldereros, 2. 10071 Cáceres (España)  
Tel. 927 257 041; Fax 927 257 046  
[publicac@unex.es](mailto:publicac@unex.es)  
<http://publicauex.unex.es>

I.S.B.N.: 978-84-9127-273-1  
Depósito Legal: CC-165-2024

Impreso en España - *Printed in Spain*

*Impresión:* Dosgraphic, s. l.

*Nadie es capaz de señalar el lugar del cerebro donde se generan las buenas ideas.*

*(El camino, Miguel Delibes)*

*Considero que la tarea principal de la educación es asegurar la supervivencia de estas cualidades: una curiosidad emprendedora, un espíritu invencible, tenacidad en la búsqueda, disposición para la abnegación sensata y, sobre todo, compasión.*

*(Kurt Hahn).*



*A Isabel*



# ÍNDICE

	<u>Páginas</u>
Agradecimientos .....	15
Resumen .....	17
Abstract.....	21
Capítulo 1. Esquema general de la tesis.....	25
Capítulo 2. Fundamentación teórica .....	27
2.1. El proceso de enseñanza-aprendizaje de la habilidad deportiva en el marco escolar.....	27
2.1.1. Procesos cognitivos relacionados con el aprendizaje del alumnado en EF. El conocimiento en el dominio del deporte.....	29
2.1.2. Procesos decisionales relacionados con el aprendizaje del alumnado en EF. La toma de decisiones.....	33
2.1.3. Procesos de adquisición de habilidad relacionados con el aprendizaje del alumnado en EF. La destreza técnica y ejecución, y rendimiento en el juego.....	36
2.1.4. La evaluación del conocimiento, toma de decisiones, ejecución y rendimiento en el juego. Implicación en la clase de EF.....	37
2.1.5. Las implicaciones del género en el conocimiento, toma de decisiones, ejecución y rendimiento en el juego.....	43
2.2. La Teoría de la Autodeterminación.....	46
2.2.1. El continuo de la motivación de Deci y Ryan. Tipos de motivación .....	47
2.2.2. Importancia de la motivación y las necesidades psicológicas básicas en el aprendizaje del alumnado .....	48
2.2.3. Disfrute y competencia percibida.....	53
2.2.4. La importancia de la Satisfacción y el Aburrimiento en las clases de Educación Física.....	55

2.2.5. Intención de ser físicamente activo.....	56
2.2.6. Las implicaciones del género en la motivación dentro de las clases de EF.....	58
2.2.7. Indicadores de calidad de las clases de Educación Física para el fomento de estilos de vida activos.....	60
2.3. Los Modelos Pedagógicos en Educación Física.....	62
2.3.1. La enseñanza de los deportes en las clases de Educación Física.....	62
2.3.2. Perspectiva cognitiva en la enseñanza de los deportes en las clases de Educación física.....	64
2.3.3. Perspectiva del aprendizaje situado en la enseñanza de los deportes en Educación Física.....	88
2.3.4. Intervenciones y estudios en contexto educativo .....	99
<b>Capítulo 3. Objetivos e hipótesis.....</b>	<b>111</b>
<b>Capítulo 4. Metodología.....</b>	<b>115</b>
4.1. Primera Intervención.....	115
4.1.1. Diseño.....	115
4.1.2. Participantes y contexto.....	116
4.1.3. Variables de la intervención e instrumentos de medida .....	117
4.1.4. Fiabilidad de la observación .....	126
4.1.5. Procedimiento. Validez y fiabilidad de la intervención.....	127
4.1.6. Análisis estadístico.....	130
4.2. Segunda Intervención .....	131
4.2.1. Diseño .....	131
4.2.2. Participantes.....	132
4.2.3. Variables de la intervención e instrumentos de medida .....	132
4.2.4. Procedimiento. Validez y fiabilidad de la intervención.....	142
4.2.5. Análisis estadístico.....	145
<b>Capítulo 5. Resultados.....</b>	<b>147</b>
5.1. Con respecto a la primera intervención .....	147
5.1.1. Análisis intergrupo.....	147
5.1.2. Análisis intragrupo .....	149
5.2. Con respecto a la segunda intervención .....	149
5.2.1. Análisis intergrupo.....	150
5.2.2. Análisis intragrupo .....	156

Capítulo 6. Discusión.....	159
Capítulo 7. Conclusiones y aplicaciones prácticas.....	175
Capítulo 8. Fortalezas, limitaciones y perspectivas .....	177
8.1. Fortalezas .....	177
8.2. Limitaciones y perspectivas .....	178
Capítulo 9. Referencias bibliográficas .....	181
Capítulo 10. Anexos.....	217
10.1. Artículos originales. Primera intervención .....	217
10.2. Artículos originales. Segunda intervención.....	217
Índice de figuras.....	219
Índice de tablas.....	221



## AGRADECIMIENTOS

Cuando se comienza cualquier camino y, por fin, se llega al final, es raro quien no coincide que lo mejor de haber acabado ha sido todo lo pasado.

Son muchas las personas que he tenido la suerte de que me acompañaran, enseñaran, guiaran y apoyaran en todo este recorrido. Empezando por mi **padre** y mi **madre** que me inculcaron el valor del esfuerzo, el trabajo y la capacidad de no rendirse por la adversidad. Y a una familia de la que siempre he sentido el apoyo. Muchas gracias.

Queda lejos el inicio de todo el proceso, cuando el **Dr. Rafael Sabido** y el **Dr. Francis Moreno** pusieron la primera piedra de esa curiosidad por investigar. Gracias a ellos comenzó esta formación en la que tuve la suerte de estar acompañado por el **Dr. Luis García**, a quien agradecer sus años de compañerismo y amistad durante la carrera y en el proceso de los cursos de doctorado, hasta el día de hoy.

De manera muy significativa quisiera agradecer también a los dos centros educativos que han participado en este estudio **I.E.S. "Ramón Carande"** y el **I.E.S. "Bárbara de Braganza"** y, especialmente, a todo su alumnado que ha participado de manera desinteresada y voluntaria en este estudio, así como a todos los **compañeros** y **compañeras de departamento** de estos años de los que tanto he ido aprendiendo.

A la **Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de Extremadura** y al **Campus de Fuenlabrada de la Universidad Rey Juan Carlos**.

A las revistas que han difundido las investigaciones llevadas a cabo en este estudio: **International Journal Of Human Movement, Movimiento y Children**.

Especial mención he de hacer al **Dr. Fernando del Villar**, quien, tras un tiempo sin poder dedicarme a este mundo de la investigación educativa supo mejor que nadie alentarme en cómo avanzar, cómo trabajar y cómo mostrar lo mejor de uno mismo ante la exigencia y búsqueda de mejora constante. Ha sido un placer, pero, sobre todo, una suerte contar con un tutor como él.

Muchas personas van surgiendo y de todas se tiene la suerte de ir aprendiendo. Muchas gracias al **Dr. Fernando Claver** por su tiempo y buenos consejos; al **Dr. Alexander Gil** por su forma inspiradora de trabajo y dedicación; al **Dr. Vicente Gaspar**, compañero de viaje y con quien compartí congresos y estancias. A **Amparo Rodríguez** y la **Dra. Jara González** por su colaboración.

Pero hay quienes aparecen a tu lado en ese camino y se quedan hasta el final. Muchas gracias al **Dr. Alberto Moreno**, a quien será complicado definir por todo lo que puede aportar como persona y profesional, con su apoyo, trabajo, ánimos y buen humor. La inquietud por aprender y por mejorar se contagian al lado de alguien siempre tiene la palabra adecuada y sabe cómo gestionar cada piedra en el camino para que *“sigamos adelante”*.

Y finalmente, algunos de ellos nunca se separan de ti y seguirán cuando el camino acabe. A **mi hijo Miguel** y **mi hija Isabel** por sus sonrisas, cariño y juegos, que aparecen cuando más lo necesitaba. Y a mi **esposa, Isabel**, compañera de viaje, sin la que todo lo pasado no habría sido posible; que siempre ha estado a mi lado, que ha dado su tiempo, paciencia, comprensión e ilusión en los pasos andados. A quien he de agradecer su forma de ver el mundo y de hacerme descubrir detalles que hacen que todo tenga más sentido, y sea mejor.

## RESUMEN

El objetivo principal de la presente tesis doctoral ha sido el desarrollo y aplicación de modelos pedagógicos para la enseñanza de deportes de invasión en Educación Física escolar y valorar la influencia de estas intervenciones sobre variables decisionales, de rendimiento, de ejecución y psicológicas, atendiendo al género como variable de interés, en el alumnado de Educación Secundaria Obligatoria.

Se exponen a continuación los objetivos específicos tratados en cada uno de los estudios derivados el objeto principal. 1) Analizar el efecto de un programa de intervención basado en el modelo de Enseñanza Comprensiva del Deporte, con las premisas del Teaching Games for Understanding, sobre la toma de decisiones, el conocimiento declarativo y procedimental y la ejecución técnica, en una unidad didáctica de baloncesto en Educación Secundaria Obligatoria (**Intervención 1**). 2) Analizar el efecto provocado por la aplicación de un programa de enseñanza híbrido de los modelos pedagógicos MED y TGfU, sobre variables de pericia deportiva y variables psicológicas, atendiendo al género como variable de interés, en minibalonmano en estudiantes de Educación Física en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (**Intervención 2**).

Las intervenciones fueron llevadas a cabo en el contexto educativo de Educación Secundaria, dentro de unidades de didácticas enseñanza de deportes de invasión en la materia de Educación Física. En ambos casos las intervenciones se basaron en la aplicación de modelos pedagógicos (Metzler y Colquitt, 2021), que están fundamentados en un concepto de pedagogía a través del currículo, el aprendizaje y la enseñanza como elementos interdependientes (Armour, 2011). Se integraría el aprendizaje técnico dentro de situaciones tácticas (Smith *et al.*, 2015), convirtiéndose éstas en el eje prioritario de actuación y cediendo el protagonismo al alumnado y al proceso (Haerens *et al.*, 2011). En un primer lugar, el modelo Teaching Games for Understanding (Bunker y Thorpe, 1982) (TGfU) prioriza la comprensión táctica y la práctica real sobre el dominio técnico, permitiendo a los estudiantes tomar conciencia de las habilidades requeridas en las distintas fases del juego y su estructura general. La implicación cognitiva del alumnado es guiada a través de un cuestionamiento sobre las acciones de juego, donde la percepción y la toma de decisiones son parte de una conversación entre docente y alumnado, y entre los propios estudiantes, y de reflexión sobre las acciones de juego, dentro y fuera del mismo (Light y Fawns, 2003). Son las modificaciones de los juegos y deportes a diferentes niveles (reglamentario, técnico, táctico y con y sin móvil) las que facilitan la comprensión del juego y la

acción del jugador con menos habilidad (Mandigo *et al.*, 2018). En segundo lugar, el Modelo de Educación Deportiva (Siedentop, 1994) (MED) plantea como fin formar deportistas competentes, teniendo habilidad para practicar de manera satisfactoria, ya que entienden y ejecutan estrategias adecuadas a la complejidad del juego. Además, se caracteriza por incorporar al ámbito educativo seis aspectos clave del deporte institucionalizado: temporada, afiliación, competición formal, realización de registros y festividad o fase final (Siedentop *et al.*, 2020). Finalmente, la hibridación de modelos, que toma las características más significativas de diferentes modelos y las interrelaciona en la búsqueda de atender a las diferencias individuales del alumnado y del contexto (González-Víllora *et al.*, 2019).

En la **intervención I**, se aplicó un programa basado en TGfU, tras el cual se analizó la toma de decisiones y el rendimiento en el juego, sobre las acciones de pase y lanzamiento, mediante el instrumento de observación propuesto por Méndez (1998), el conocimiento procedimental y el conocimiento declarativo a través del cuestionario desarrollado por Del Villar *et al.* (2004), y la ejecución de pase, conducción y lanzamiento a través de test de rendimiento deportivo propuestos por Méndez (1999). En la **intervención II**, tras la aplicación de un programa híbrido MED/TGfU, se analizaron las siguientes variables: toma de decisiones, rendimiento e implicación en juego mediante el uso del Game Performance Assessment Instrument (GPAI) (Oslin *et al.*, 1998); conocimiento procedimental y conocimiento declarativo, a través del cuestionario propuesto por García-Herrero (2001); la satisfacción de las Necesidades Psicológicas Básicas (NPB), medida con la adaptación a Educación Física de la Escala de Medición de las Necesidades Psicológicas Básicas (BPNES) (Moreno-Murcia *et al.*, 2008); la motivación en Educación Física, analizada mediante el cuestionario propuesto por Sánchez-Oliva *et al.* (2012); disfrute y competencia percibida, valorada con la adaptación de la escala del disfrute y competencia percibida en español (Arias-Estero *et al.*, 2013) para minibalonmano (Sánchez-Sáez *et al.*, 2021); satisfacción y aburrimiento hacia las clases de Educación Física evaluada a través de Sport Satisfaction Instrument (Duda y Nicholls, 1992) adaptado al español y a las clases de Educación Física por Baena-Extremera *et al.* (2012); y la intención de ser físicamente activo, para medir la intención de la práctica de actividad física futura, aplicando el Cuestionario de Medida de Intencionalidad de ser Físicamente Activo (MIFA) (Hein *et al.*, 2004), con la validación al español de Moreno *et al.* (2007).

En la **intervención I**, se analizó el efecto del programa mediante el modelo de enseñanza comprensivo, con las premisas del modelo TGfU, sobre la toma de decisiones y el rendimiento en el juego, el conocimiento procedimental y el conocimiento declarativo, y la ejecución de pase, conducción y lanzamiento, en una Unidad Didáctica (UD) de baloncesto en Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Dicha intervención se comparó con la aplicación de un modelo técnico de enseñanza más tradicional. Participaron 46 estudiantes de 3º de ESO de un instituto público de un núcleo rural de la provincia de Badajoz (España), con edades comprendidas entre los 13 y 14 años ( $M=13.510$ ,  $DT=.505$ ), divididos en un grupo control – modelo técnico ( $N=24$ ,  $N_{chicas}=12$ ,  $M_{edad}=13.54$ ,  $DT_{edad}=.509$ ) y grupo experimental – TGfU ( $N=23$ ,  $N_{chicas}=13$ ,  $M_{edad}=13.48$ ,  $DT_{edad}=.511$ ). Se utilizó un modelo cuasi-experimental con medidas pre-test y post-test. La variable independiente fue el programa de intervención basado

en el modelo TGfU. El programa se llevó a cabo durante 9 sesiones de Educación Física (EF) de 55 minutos cada una, dos veces a la semana. Al analizar el efecto del programa sobre las variables dependientes se utilizó la prueba U de Mann-Whitney en el análisis intergrupo y, para el análisis intragrupo, la prueba de Wilcoxon para muestras pareadas, para comprobar la interacción entre los 2 momentos de la medición y la intervención aplicada. El uso de estas pruebas fue debido a la no normalidad de los grupos mostrada en las medidas de asimetría, Curtosis y Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Lilliefors, para casi todas las variables dependientes. Los resultados obtenidos mostraron una mejora del conocimiento procedimental, en el alumnado del modelo comprensivo (TGfU). Con respecto a la ejecución técnica aislada del juego, se observan en ambos grupos diferencias tras el programa de intervención en las 3 acciones. Finalmente, no se encontraron diferencias en las variables de toma de decisiones y ejecución en juego real en ambos grupos. Los datos ponen de manifiesto la eficacia de los programas de enseñanza comprensiva de corta duración (9 sesiones) para la mejora del conocimiento procedimental, pudiendo ser necesario ampliar la duración del programa de enseñanza en el ámbito escolar, realizando unidades didácticas de mayor duración, si el objetivo es mejorar las variables decisionales y de ejecución.

**En la Intervención II**, se analizó el efecto del programa sobre la enseñanza de los deportes de invasión en las clases de EF en ESO, mediante de un programa de hibridación de los modelos comprensivo (TGfU) y educación deportiva (MED) en una unidad didáctica de minibalonmano. En este caso se analizó el efecto de dicho programa sobre la toma de decisiones, el rendimiento e implicación en el juego, el conocimiento procedimental y conocimiento declarativo, la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, la motivación en Educación Física, el disfrute y la competencia percibida, la satisfacción y el aburrimiento hacia las clases de Educación Física, y la intención de ser físicamente activo. Además, se consideró el género como una variable de interés. Se usó un diseño cuasi-experimental con pre-test y post-test. Se aplicó el programa durante un total de 12 sesiones durante las clases de EF. Todas las clases tenían 55 minutos de duración y tenían lugar dos veces por semana. La muestra final del presente estudio estuvo compuesta por 137 estudiantes ( $M_{\text{edad}} = 14.18$ ,  $DT_{\text{edad}} = .839$ ), de los cuales 75 eran chicos y 62 chicas. Los participantes pertenecían a 7 grupos diferentes de 2º y 3º curso de ESO de un instituto público de en núcleo urbano de la provincia de Badajoz (España). De ellos, a 70 ( $M_{\text{edad}} = 14.43$ ,  $DT_{\text{edad}} = .693$ ;  $N_{\text{chicas}} = 32$ ) se les aplicó un modelo híbrido MED-TGfU (grupo experimental), mientras que a 67 ( $M_{\text{edad}} = 13.91$ ,  $DT_{\text{edad}} = .900$ ;  $N_{\text{chicas}} = 30$ ) se enseñó mediante un modelo técnico (MT) con un enfoque más tradicional (grupo control). Los grupos se asignaron de manera aleatoria y respetando los grupos naturales en un entorno de coeducación. La variable independiente fue el programa de intervención. Las variables dependientes se analizaron mediante instrumentos validados, así como la propia intervención. Se realizó un análisis inicial para verificar la homogeneidad de las varianzas y normalidad de la distribución de la muestra, la normalidad y la multicolinealidad, con la prueba de Levene y Kolmogorov-Smirnov ( $p > .05$ ). Además, se comprobó la ausencia de correlaciones entre las variables dependientes en las medidas pre-test y post-test. Ningún valor de Spearman superaba .70, por lo que se asumió la multicolinealidad de las variables. Se calcularon los estadísticos descriptivos (media y desviación típica) para

cada grupo y género en dos momentos diferentes (pre-test y post-test). Se realizó un análisis inferencial MANOVA, inter e intragrupo  $2 \times 2 \times 2$ , modelo pedagógico (modelo híbrido MED/TGfU y MT)  $\times$  momento (pre-test y post-test) y género (chicos y chicas), controlando los errores de tipo 1 para comparaciones multivariadas a través de un factor de corrección Bonferroni. El uso del estadístico eta cuadrado parcial ( $\eta^2$ ) permitió establecer una aproximación del efecto y magnitud de las diferencias encontradas. El nivel de significación estadística se estableció en  $p \leq .05$  (intervalo de confianza del 95 %). Los resultados obtenidos en el presente estudio refuerzan la idea de utilizar la hibridación de modelos, tales como el MED y el TGfU, a fin de favorecer una motivación más autodeterminada en el estudiante, mejorar su satisfacción hacia las clases de EF y la intención de ser físicamente activo. Por otro lado, los valores relativos al conocimiento declarativo y procedimental, la toma de decisiones en situaciones reales de juego, el rendimiento y la implicación en las acciones analizadas mostraron mejoras tras la intervención. Además, estas combinaciones parecen favorecer un entorno más inclusivo y equitativo, donde tanto chicos como chicas pueden mostrar valores similares en dichos aspectos, disminuyendo las posibles diferencias de género y favoreciendo la igualdad.

La presente Tesis Doctoral ha mostrado un beneficio positivo en la aplicación de los programas de enseñanza basados en los modelos pedagógicos o hibridación de los mismos, en base al TGfU y el MED, para la enseñanza de los deportes de invasión. El cambio de estructura metodológica por parte del docente podría ser un camino a tener en cuenta en la programación de la materia en los centros escolares de Educación Secundaria y Bachillerato, un paso que podría mejorar la calidad de la EF, reduciendo el sesgo de género en el ámbito escolar.

## ABSTRACT

The main objective of this doctoral thesis was to develop and apply pedagogical models to teaching-learning processes of invasion sports in a Physical Education school context. The influence of these interventions on decisional, execution, and psychological variables on students of secondary education stage was assessed, pointing attention to gender as an interesting variable.

Specific objectives, derived from the main objective, of each intervention are set out below 1) Analyze the effect of the intervention program based on comprehensive teaching of sports, with Teaching Games for Understanding features, on decision making, declarative and procedural knowledge, and skill execution in basketball didactic unit of a secondary education stage (**Intervention 1**). 2) Analyze the effect of a hybrid mini-handball didactic unit based on comprehensive teaching sport pedagogical models, with the features of the Teaching Games for Understanding, and Sport Education Model on the sport expertise and psychological variables, pointed out gender as interest variable (**Intervention 2**).

Interventions were carried out in a school secondary stage context, in the teaching of invasion sports didactic unit in Physical Education (PE) subject. The interventions were based on pedagogical models (Metzler and Colquitt, 2021) applying. They are supported by a curriculum pedagogy that considers learning and teaching as interdependent elements (Armour, 2011). This kind of model fit technique learning in tactical situations (Smith *et al.*, 2015). In this way, these situations turned into main lines of action and give importance to students and processes (Haerens *et al.*, 2011). First of all, Teaching Games for Understanding (Bunker and Thorpe, 1982) (TGfU) prioritizes tactical understanding and real practice instead of skill execution. It allows to students be aware of skills required in different game stages and their general structure. A questioning of game actions guides the students' cognitive involvement, where perception and decision making are part of a conversation between both teacher and students, and between own students, in addition to reflection on game actions, inside and out of it (Light and Fawns, 2003). The game and sports modifications in different levels (rules, technic, tactic, and both with and without objects) are which make easy the game understanding and the action for the less skilled players (Mandigo *et al.*, 2018). Secondly, Sport Education Model (SEM) (Siedentop, 1994) was proposed as aim to train competent athletes, who show the ability to practice satisfactorily, because they understand and execute the suitable strategies adapted to the complexity

of the game. Furthermore, this model is characterized by including six key points of institutionalized sport to school context: season, affiliation, formal competition, data register, and festivity or final stage (Siedentop *et al.*, 2020). Finally, the hybridization of models takes its main features from different models in order to interrelate them. These combinations look for pay attention to both individual differences between the students and the context (González-Víllora *et al.*, 2019).

In **intervention I** a program based on TGfU was carried out. Subsequently, decision making and game performance, both passing and throwing actions, were analyzed through an observation instrument proposed by Méndez (1998). In addition, procedural and declarative knowledge were analyzed through the questionnaire design by Del Villar *et al.* (2004), and the skill execution of pass, throw and dribbling were analyzed through the execution test proposed by Méndez (1999). In **intervention II**, after applying of hybridization program of TGfU and MED models, following variables were analyzed: decision making, game performance and game involvement through Game Performance Assessment Instrument (Oslin *et al.*, 1998) (GPAI); procedural and declarative knowledge through questionnaire proposed by García-Herrero (2001); basic psychological needs satisfaction were analyzed through Spanish version of measure scale of basic psychological needs (BPNES) (Moreno-Murcia *et al.*, 2008); motivation in PE, analyzed through the questionnaire proposed by Sánchez-Oliva *et al.* (2012); satisfaction and boredom to PE classes assess using Spanish version (Baena-Extremera *et al.*, 2012) of Sport Satisfaction Instrument (Duda and Nicholls, 1992); and intention to be physically active in order to measure the intention of future physical activity, using the questionnaire of measure of intentionality of be physically active (MIPA) (Hein *et al.*, 2004) proved for Spanish context by Moreno *et al.* (2007).

In **intervention I**, the effect of the comprehensive teaching model intervention through a basketball didactic unit in a secondary education stage, TGfU featured, were analyzed. The variables decision making and game performance, procedural and declarative knowledge, and passing, throwing, and dribbling execution were considered in the analysis. The intervention was compared with the implementation of the technical model, considered as more traditional. 46 students from the third level of secondary educational stage took part in this research. The center was situated in a rural zone in a southwest province of Spain. The age of students was between 13 and 14 years old ( $M=13.510$ ,  $ST=.505$ ), divided through control group – technical model ( $N=24$ ,  $N_{\text{girls}}=12$ ,  $M_{\text{age}}=13.54$ ,  $ST_{\text{age}}=.509$ ) and experimental group – TGfU ( $N=23$ ,  $N_{\text{girls}}=13$ ,  $M_{\text{age}}=13.48$ ,  $ST_{\text{age}}=.511$ ). Cuasi-experimental design with pre and post-test measures was used. The independent variable was the intervention program based on TGfU model features. This program was carried out during 9 PE sessions, of 55 minutes each, twice a week. To analyze the program effect on the dependent variables, U de Mann-Whitney test was used to between-group analysis. In the within-group analysis, the Wilcoxon test to pair samples were also used to probe the interaction between two assessment and intervention moments. The use of these tests was reasoned to Curtosis and Kolmogorov-Smirnov, with Lilliefors correction, asymmetry measures, which showed no-normality of the groups for almost all the dependent variables. Results showed an improvement in procedural knowledge for the students of the TGfU group. Isolated technique execution showed differences

for both groups after the intervention, for the three actions (passing, throwing and dribbling). Finally, decision making and skill execution in the real game situation did not show a difference for any group. Results reveal the efficiency of comprehensive teaching programs of short length in order to improve procedural knowledge. If the objective was to improve decisional and execution variables, an increase in the length of the intervention should be considered.

In **intervention II**, the effect of the program in teaching invasion sports was analyzed in PE classes of the secondary educational stage. A hybridization of a comprehensive model (TGfU) and Sport Education Model (SEM) program was carried out through a mini-handball didactic unit. The effect of this program in the next variables were analyzed: decision making, game performance and game involvement, procedural and declarative knowledge, basic psychological needs satisfaction, motivation in PE, enjoyment and perceived competence, satisfaction and boredom to PE classes, and intention to be physically active. Furthermore, gender was considered an interesting variable. Cuasi-experimental design was used. The program was carried out for 12 PE sessions, 55 minutes each, twice a week. The sample was composed of 137 students ( $M_{age} = 14.18$ ,  $ST_{age} = .839$ ), 75 boys and 62 girls. Students belonged to 7 different groups from the second and third secondary educational stages, in a state high school in an urban area of a city in the southwest province of Spain. 70 of them ( $M_{age} = 14.43$ ,  $ST_{age} = .693$ ;  $N_{girls} = 32$ ) were taught through the hybrid model SEM/TGfU featured (experimental group), while other 67 ( $M_{age} = 13.91$ ,  $ST_{age} = .900$ ;  $N_{girls} = 30$ ) were taught through technique model (TM) (control group) that was considered more traditional. Groups were randomly assigned, and taking care of the natural coeducational groups. The independent variable was the intervention program. Both dependent variables and intervention were analyzed through validated instruments. The previous analysis was carried out in order to verify the sample normal distribution and the homogeneity of the variance. Levene and Kolmogorov-Smirnov tests were used to assess the normality and the multicollinearity ( $p > .05$ ). In addition, the absence of the correlation was tested between dependent variables in pre and post-test measures. There was any Spearman value over .70, and multicollinearity of the variables was assumed. Descriptive statistics were calculated (mean and standard deviation) for each group and gender at two different moments (pre-test and post-test). An inferential MANOVA analysis was conducted, between and within-group  $2 \times 2 \times 2$ : pedagogical model (hybrid model SEM/TGfU and TM)  $\times$  moment (pre-test and post-test)  $\times$  gender (boys and girls). Type 1 errors for multivariate comparisons were controlled through a Bonferroni correction factor. The use of partial squared eta statistic ( $\eta^2$ ) allowed establishing an approximation of the effect and importance of the differences found. The significance level of the statistic was set at  $p \leq .05$  (confidence interval of 95%). The results of this study reinforce the use of hybridization of models, such as SEM and TGfU, in order to favour a more self-determined motivation in the students, and improve their satisfaction to PE classes and the intention to be physically active. On the other hand, the values of declarative and procedural knowledge, decision making in real game situations, game performance and game involvement in analyzed game actions showed best results after the intervention. Furthermore, these model combinations seem to favor a more inclusive and equitable environment. In this way,

both girls and boys could show similar values in these variables and, therefore, would allow reducing possible gender differences and favor equality

This Doctoral Thesis has shown a positive benefit in teaching invasion games through the implementation of teaching programs based on pedagogical models or the hybridizations of them, such as TGfU combined with SEM, in the school context. The change teacher's methodological point of view could be a way to be considered in the PE syllabus design. It could allow for reducing the gender differences in PE classes and improve the quality of PE in high school centers.

## CAPÍTULO 1

# ESQUEMA GENERAL DE LA TESIS

La estructura seleccionada para la redacción de la presente tesis doctoral sigue un formato tradicional. No obstante, se incluyen las dos intervenciones, con los artículos científicos, que han derivado de estas.

En la primera parte del documento se presenta un resumen general de la tesis doctoral, donde se exponen y justifican el objeto de estudio, la muestra, objetivos, análisis, resultados y conclusiones de las dos intervenciones que la componen.

En una segunda parte se hace referencia a la fundamentación teórica que la sustenta, detallando el estado de la cuestión actual referidas a las preguntas de investigación que se formulan en la tesis doctoral. Esta se divide en cuatro apartados: conocimiento, procesos cognitivos, decisionales y rendimiento relacionado con el aprendizaje del alumnado y los deportes de invasión en la materia de Educación Física; la teoría de la autodeterminación como constructo que explica la motivación del estudiante durante el proceso de enseñanza-aprendizaje y que condiciona, y se ve condicionada, por factores como el disfrute, la satisfacción, el aburrimiento, la competencia percibida y la intención de ser físicamente activo más allá del aula y el centro escolar; los modelos pedagógicos como estructura pedagógica y didáctica para la enseñanza de los deportes de invasión, donde currículo, enseñanza y aprendizaje interrelacionados. Por último, un recorrido sobre las diferencias de género que se han encontrado en estos apartados. Al final de este primer apartado de fundamentación, se detallan los objetivos y las hipótesis.

En un tercer apartado, se exponen las intervenciones realizadas que, finalmente, han derivado en artículos científicos aceptados para su publicación y publicados en diferentes revistas científicas: dos de ellos en revistas indexadas en Journal Citation Report y un tercero en una revista indexada en Journal Citation Indicator. En los casos de estos artículos la estructura es similar y viene condicionada por las consideraciones de las revistas científicas. Así, encontramos en primer lugar una introducción con el marco teórico; en segundo lugar, se menciona la metodología específica; en tercer lugar, se indican los análisis realizados y los resultados obtenidos de cada intervención, organizadas según se plantearon. También dentro de este apartado se concretarán, para cada una de las intervenciones, la metodología desarrollada, haciendo hincapié en diseño, participantes, variables, instrumentos de medida, análisis de fiabilidad de los instrumentos y las intervenciones, procedimiento de la investigación y análisis estadístico de los datos recogidos.

Ya en la parte final de la tesis doctoral se aborda la discusión de los resultados, detallando los aspectos y conclusiones más relevantes de las intervenciones, se indican las propuestas prácticas que de ellas se pueden derivar, así como las limitaciones y prospectiva de la propia tesis de cara a futuros trabajos o proyectos. Concluye el documento con el apartado de las referencias bibliográficas y, tras estos, los anexos con información complementaria y de apoyo.

## CAPÍTULO 2

# FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

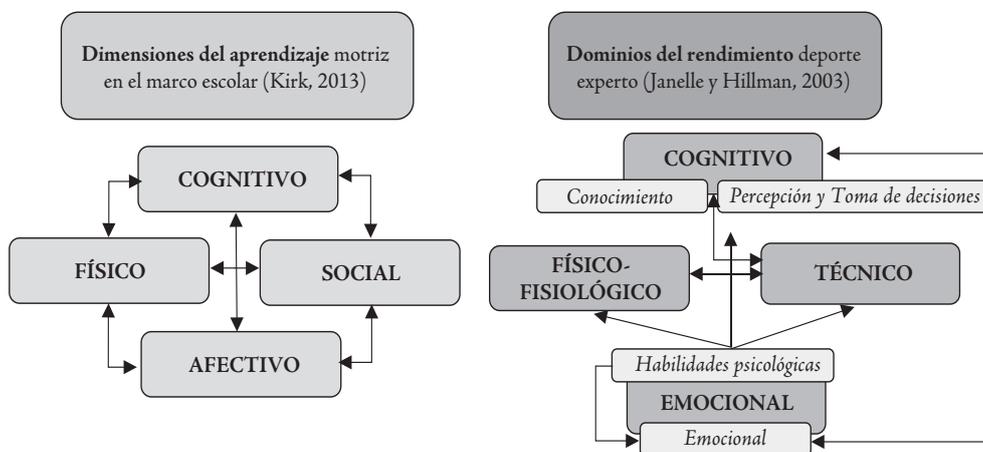
### 2.1. EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA HABILIDAD DEPORTIVA EN EL MARCO ESCOLAR

En múltiples ocasiones se ha señalado la percepción de la Educación Física (EF) escolar como una continuidad del mundo del deporte institucionalizado (Morgan, 2006). De hecho, se ha entendido como una materia eminentemente práctica y carente de toda carga cognitiva (Kirk, 2013), y más relacionada con la salud (McNamee, 2009). Y es esta concepción de la EF, como promotor de salud, la que parece justificar su implementación en los currículos y la importancia que cobra en los sistemas educativos (Bauer *et al.*, 2020; Eurydice, 2013). Pero no debe ser la única (Pérez-Pueyo, Hortigüela-Alcalá, Fernández-Sánchez *et al.*, 2021), ya que no son nuevos los argumentos pedagógicos para tener una visión ecléctica de los aprendizajes que produce la materia en el entorno escolar (Bailey *et al.*, 2006; Morgan, 1973; Randall, 1967).

A pesar de ello, el tratamiento tradicional se ha centrado en el desarrollo de la condición física y la enseñanza de los deportes (Harvey y Jarrett, 2013; Julián y Peiró, 2015). Se han priorizado aspectos técnicos y de rendimiento (González-Víllora *et al.*, 2009), potenciado por la necesidad de paliar los efectos negativos del sedentarismo. Así, en las propuestas de enseñanza de los deportes en clases de EF, han predominado modelos más centrados en el trabajo técnico, pero descontextualizado y previo al conocimiento de las reglas del juego (Mitchell *et al.*, 2013), lo que complica la transferencia a una situación real de juego (Light *et al.*, 2014). Con el uso de estos modelos en clase de EF, los estudiantes no son capaces de alcanzar el conocimiento necesario para dominar la lógica intrínseca del juego (Bunker y Thorpe, 1982) y presentan una falta de creatividad en la toma de decisiones y la reflexión (Hopper, 2002) sobre el propio deporte, lo que limita su capacidad de toma de decisiones (Stolz y Pill, 2013). Estos planteamientos chocan con la idea de la EF escolar actual, donde, incluso desde el diseño curricular, se promueve un amplio bagaje de experiencias motrices (Eurydice, 2013). En resumen, donde se atiende a todas las dimensiones del aprendizaje: cognitivo, físico, social y afectivo (Kirk, 2013).

Estas ideas coinciden con los dominios fundamentales de los que se ha entendido que depende la pericia y rendimiento en el deporte: fisiológicos, técnico, cognitivo y emocional (Janelle y Hillman, 2003). Por un lado, el dominio fisiológico incluye factores antropométricos, metabólicos, genéticos, entre otros (Willmore y

Costill, 2007); el dominio técnico se refiere a cómo emergen los patrones de movimiento y el grado de coordinación sensoriomotriz; el dominio cognitivo es entendido como una subdivisión de otros dos dominios, uno referido a aspectos cognitivos/tácticos, y otro que hace referencia a la parte perceptivo-decisional (Mann *et al.*, 2007); finalmente, el dominio emocional, queda subdividido en las áreas de regulación emocional y de técnicas psicológicas (Janelle y Hillman, 2003). Pero estas dimensiones también deben entenderse como factores interconectados, al igual que sucede con las dimensiones del aprendizaje de las acciones motrices en el ámbito escolar (Figura 1) (Ruiz-Pérez, 2020), y no como elementos independientes, sino interdependientes.



**Figura 1.** Dimensiones del aprendizaje (Kirk, 2013) y dominios del deporte (Janelle y Hillman, 2003) (elaboración propia, adaptado de Janelle y Hillman, 2003, p. 25).

Por ello, cómo se debe abordar el tratamiento de la adquisición de las habilidades deportivas en etapas de iniciación o formación, tanto en el contexto deportivo como el escolar, ha sido un punto de interés muy relevante en los últimos años en investigación dentro del mundo de la pedagogía deportiva (Singleton, 2010). Las investigaciones y estudios sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje es uno de los elementos clave, dando nuevas alternativas y enfoques (Rink, 2020). De esta manera surgen nuevas aproximaciones hacia el aprendizaje de las habilidades deportivas en el contexto escolar (Millar *et al.*, 2021). Las nuevas concepciones, y no tan nuevas, indican que la adquisición de conocimiento por parte del alumnado no puede limitarse al conocimiento técnico, que les permita actuar con eficacia, sino también al táctico que permita tomar las decisiones correctas durante el juego (Deleplace, 1966). Hay que dar importancia a percepción de las estructuras, el lenguaje de juego y la capacidad de adaptación continua, es decir, al “acto táctico en juego” (Mahlo, 1969). Esto les permite practicar con facilidad el deporte y fomentar su autonomía (Causer y Ford, 2014; Williams y Ford, 2013), lo cual repercute en su nivel de práctica en el tiempo libre (Jaakkola *et al.*, 2015).

Para paliar este déficit han surgido modelos alternativos basados en la comprensión que integran el aprendizaje técnico dentro de situaciones tácticas (Metzler y Colquitt, 2021). Éstas se convierten en el eje prioritario de actuación, cediendo el protagonismo al alumnado y al proceso (Haerens *et al.*, 2011). Se busca que las actividades sean relevantes, interesantes y agradables para todos el alumnado a nivel personal (Casey y Kirk, 2021).

En el contexto español, la legislación que determina el tratamiento de la materia de EF escolar, en los procesos de enseñanza-aprendizaje de prácticas motrices, indica dentro de sus orientaciones pedagógicas que *“para abordar con posibilidades de éxito las numerosas situaciones motrices a las que se verá expuesto el alumnado a lo largo de su vida, será preciso desarrollar de manera integral capacidades de carácter cognitivo y motor, pero también afectivo-motivacional, de relaciones interpersonales y de inserción social”* (MEFP, 2022, p. 54). Es por ello por lo que la enseñanza de los deportes debe centrarse, además de desarrollar habilidades técnicas, en aquellas que impliquen resolución de problemas, pensamiento crítico y autonomía del pensamiento (Richard *et al.*, 2018).

### **2.1.1. Procesos cognitivos relacionados con el aprendizaje del alumnado en EF. El conocimiento en el dominio del deporte**

#### *2.1.1.1. Teoría del Control Adaptativo del Pensamiento*

Entre las teorías más aceptadas en cuanto a la adquisición de conocimiento en el deporte se encuentra la Teoría de Control Adaptativo del Pensamiento (ACT) (Anderson, 1982, 1983, 1987). Esta teoría propone que la cognición humana se basa en una serie de producciones que están determinadas por conexiones de condición – acción. Es decir, enunciados condicionales del tipo “Si..., entonces...”, entre el contexto o las condiciones concretas del entorno, y la ejecución de la acción que correspondería a dicho contexto o entorno (McPherson, 1994).

Bajo esta teoría, se establecen tres tipos de memoria: declarativa, de procedimiento y de trabajo. La memoria declarativa se define como el “qué hacer” y la de procedimientos sobre “cómo hacerlo”, mientras que la de trabajo retiene la información sobre los sistemas a los que tiene acceso. El proceso consistiría en la recuperación de la información almacenada en la memoria de declarativa a largo plazo y de la información obtenida sobre el momento en procesos de codificación y acciones de producción (Anderson, 1987). Así, la memoria de trabajo se relaciona con la declarativa a través de procesos de recuperación (extracción de la información almacenada en la memoria declarativa) y almacenamiento (nuevos registros y permanentes en la memoria de trabajo, e incrementar lo ya almacenado en la memoria declarativa); y la memoria de procedimiento se relaciona con la memoria de trabajo mediante los procesos de emparejamiento (informando de las condiciones presentadas en la memoria de trabajo a la memoria declarativa), ejecución (transfiriendo el procedimiento adecuado desde la memoria procedimental a la memoria de trabajo como respuesta a la memoria declarativa) y aplicación (producción tras los procesos de emparejamiento y ejecución) (Figura 2) (Williams *et al.*, 1999).

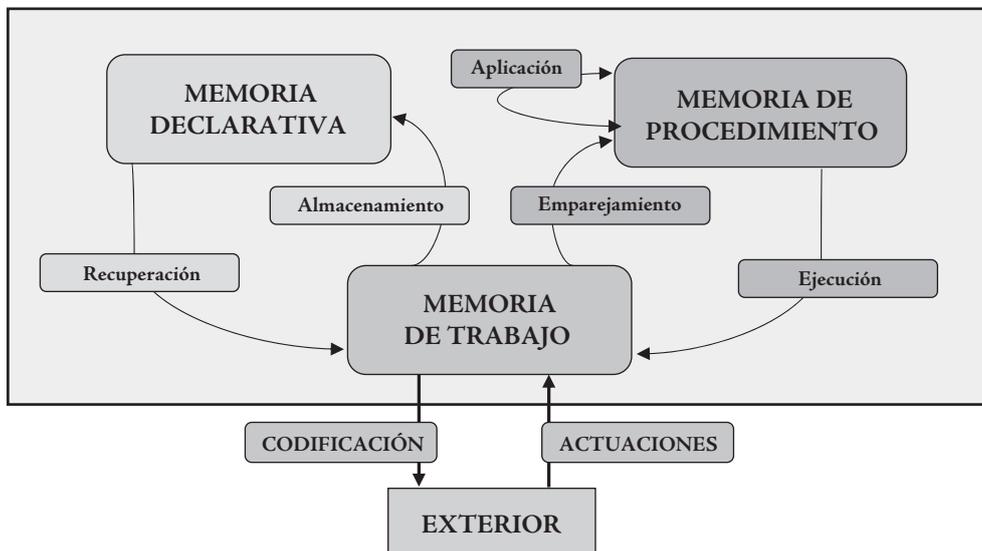


Figura 2. Modelo del sistema de producción según la teoría ACT (Anderson, 1983; Williams *et al.*, 1999).

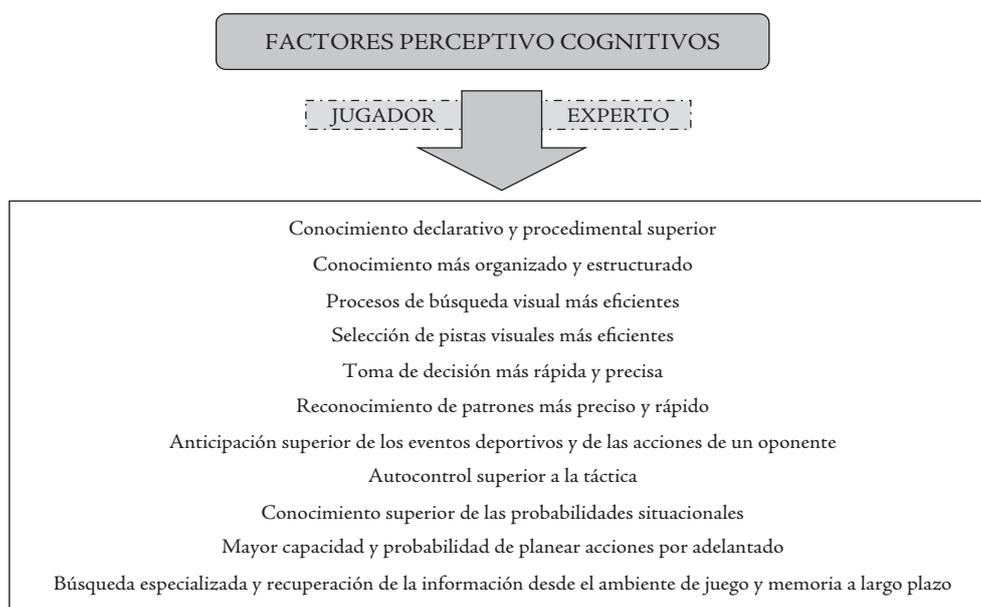
#### 2.1.1.2. El conocimiento en el dominio del deporte en el ámbito escolar

El paradigma del conocimiento en el dominio del deporte, considera que la toma de decisiones está condicionada por las estructuras de producciones almacenadas en la memoria (Iglesias *et al.*, 2005). Según la teoría ACT, se proponen dos tipos de conocimiento: conocimiento procedimental o “saber qué”, y conocimiento declarativo o “saber cómo” (Anderson, 1983). Pero otros autores han considerado el concepto de conocimiento dividido en cinco tipos: el conocimiento declarativo, que se define como el conjunto de atributos y características que decimos de un objeto, suceso o idea, identificado con el “saber qué” (Anderson, 1983), siendo lo más importante de este conocimiento que la persona lo puede verbalizar (Ruiz-Pérez, 2020); el conocimiento procedimental, identificado con el “saber cómo”, que hace referencia a cómo actuar y hacer las cosas, es decir, la descripción de hacer algo (“doing it”), pero puede referirse tanto a la selección de la respuesta como a su ejecución, lo que dificulta su definición (Abernethy *et al.*, 1993); el conocimiento estratégico, que puede utilizarse antes, durante o después de la ejecución puesto que está definido por las reglas y fórmulas generales de actuación (Chi, 1978); el conocimiento metacognitivo, que se identifica con el “saber que sabe”, estando por encima del conocimiento declarativo (Abernethy *et al.*, 1993), puesto que indica que el individuo es consciente de sus recursos y posibilidades (Ruiz-Pérez, 2020); y el conocimiento condicional, entendido como la capacidad de saber cuándo y cómo utilizar el conocimiento declarativo o procedimental dependiendo de la situación o contexto (Alexander y Judy, 1988).

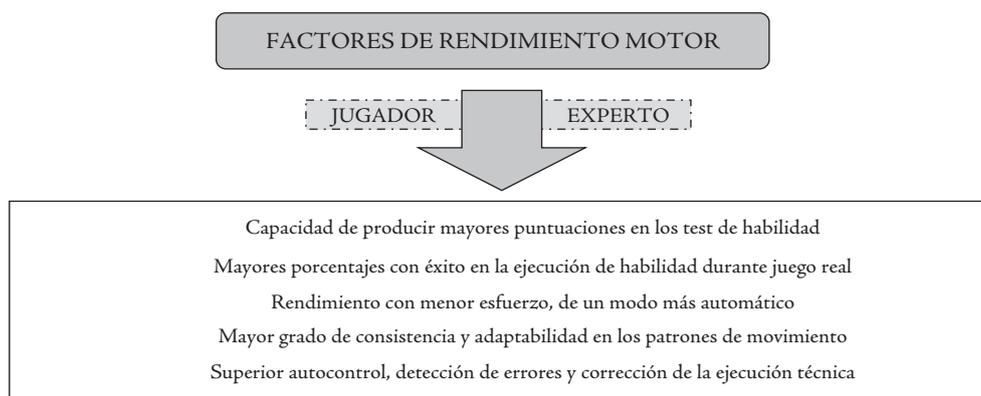
Entre todos los tipos de conocimiento hay autores que indican que es necesario una base de conocimiento declarativo para poder crear producciones más complejas de conocimiento procedimental (Anderson, 1982). Así, la mejora y adquisición de la

competencia motriz en los deportes, en base a la experiencia, se desarrolla con una base de conocimiento declarativo para, posteriormente, poder desarrollar buenas destrezas de toma de decisiones (French y Thomas, 1987; Ruiz-Pérez, 2020).

En el mundo del deporte ha habido múltiples investigaciones indagando sobre los factores cognitivos que diferencian y determinan a un jugador experto. En este sentido se han identificado múltiples factores que se pueden agrupar en perceptivo-cognitivos (Figura 3) y de rendimiento motor (Figura 4) (Rink, 2020).



**Figura 3.** Factores cognitivos que determinan la conducta de un jugador experto (adaptado de Rink, 2020).



**Figura 4.** Factores de habilidad motora que determinan la conducta de un jugador experto (adaptado de Rink, 2020).

No así en contexto educativo donde, habitualmente, se ha trasladado lo que se conocía y aplicaba del deporte como un continuo, sin entrar en las diferencias de ambos mundos en cuanto aprendizaje deportivo (Morgan, 2006). En los últimos años podemos encontrar algunos estudios que hacen la diferenciación en el estudio del conocimiento del deporte desde el marco escolar. En este sentido, el análisis de la experiencia ha mostrado que el alumnado que más experiencias y tiempo dedicaba podría tener una mayor aptitud cognitiva en el deporte (Buscà *et al.*, 2010). También se ha mostrado una relación entre el conocimiento procedimental, declarativo y estratégico con respecto a la edad, donde el alumnado de mayor edad parece mostrar mejores niveles, pero con resultados cuestionables. De hecho, el alumnado de contexto escolar parece que tiende a mostrar carencias de conocimiento declarativo, procedimental y estratégico comparado con jóvenes de su misma edad que practican en entornos deportivos institucionalizados o recreativos fuera del contexto escolar (Serra-Olivares *et al.*, 2017). En algunos casos, puede que lo que determine la adquisición de conocimiento sea el tiempo de práctica, la experiencia (López-Lemus *et al.*, 2016), pero esta se ve condicionada por las necesidades reales de tiempo y forma del contexto escolar (Renshaw *et al.*, 2010). Es aquí donde el modelo y la forma de plantear el proceso de enseñanza-aprendizaje puede ser clave para el desarrollo cognitivo del deporte (Bunker y Thorpe, 1982).

Entre los estudios de contexto escolar centrados en los deportes de invasión, experiencias con fútbol obtuvieron mejoras significativas independientemente de la metodología empleada (García-Ceberino *et al.*, 2020). En balonmano se obtuvieron ciertas mejoras en el conocimiento declarativo y procedimental cuando el modelo de enseñanza se orientó hacia la táctica (García-Herrero y Ruiz-Pérez, 2003). En el baloncesto en contexto escolar, hay resultados contradictorios, ya que la metodología puede influir en el conocimiento procedimental, pero verse lastrada por el tiempo de práctica si esta es baja (López-Lemus *et al.*, 2016), y, aún sí, obtener mejoras tanto del conocimiento declarativo como procedimental con adecuada planificación (Gamero *et al.*, 2021; Gaspar *et al.*, 2019; Miller, 2015; Slade *et al.*, 2019). No obstante, como es lógico, se producen mejores resultados cuando el alumnado conoce previamente el deporte (Zhang *et al.*, 2016). En otros deportes también encontramos resultados contradictorios con respecto a la metodología empleada, sin encontrar diferencias entre métodos o tiempo de práctica (Pritchard *et al.*, 2008), o con mejoras en ambos tipos de conocimiento a favor de modelos centrados en la táctica (Turner y Martinek, 1999).

En todo caso, se ha señalado que, para poder tomar decisiones de forma óptima en el menor tiempo posible, es necesaria una base de conocimiento del propio deporte (McPherson, 1994, 2008). Es decir, parece haber una conexión entre la toma de decisiones y el conocimiento procedimental (Thomas-Thomas y Thomas, 1994). Pero el acceso al conocimiento depende del contexto de juego, el cual está condicionado por el entorno, el individuo y la tarea (Newell, 1996).

### 2.1.2. Procesos decisionales relacionados con el aprendizaje del alumnado en EF. La toma de decisiones

Desde la psicología cognitiva, el estudio de la toma de decisiones en el contexto deportivo ha estado ligado al análisis de los procesos de memoria del individuo (Sutton y Mcilwain, 2015). En este sentido, la adecuada selección de una respuesta en un contexto determinado depende de las representaciones mentales y los procesos cognitivos que se produzcan (Farrow y Raab, 2013). Y, como se ha mencionado, un buen nivel de conocimiento procedimental y declarativo puede condicionar una adecuada toma de decisiones (McPherson, 2008; Thomas-Thomas y Thomas, 1994) (Figura 5).

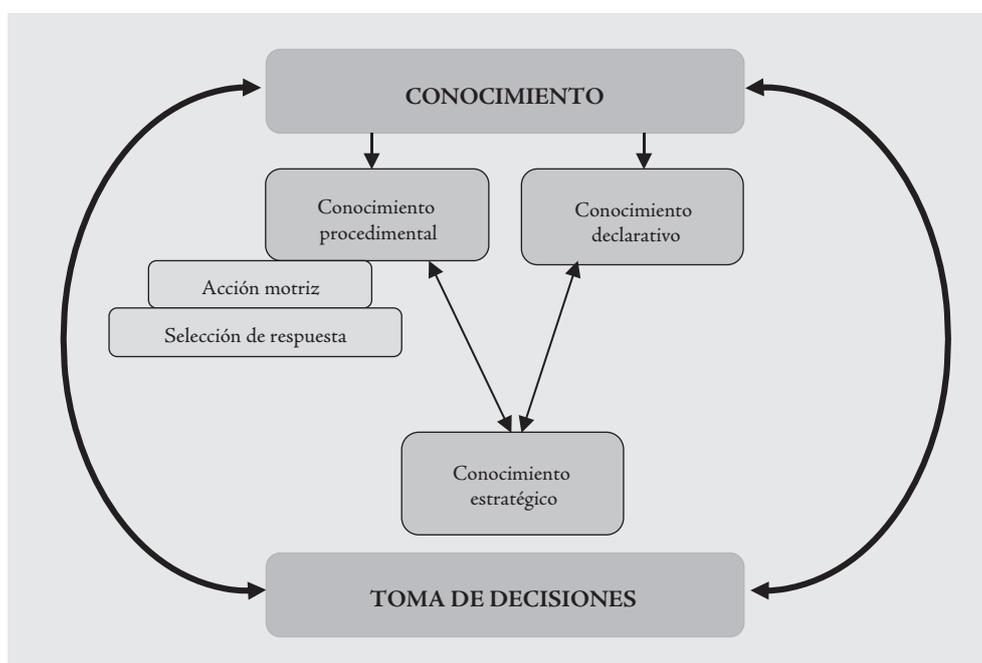


Figura 5. Relación entre el conocimiento y la toma de decisiones en el deporte (adaptado de Thomas-Thomas y Thomas, 1994).

Así, la toma de decisiones se puede entender, dentro del marco deportivo, como la habilidad de utilizar la información de la situación de juego en la que se encuentre el individuo y el conocimiento propio que le capacita para seleccionar la acción, o conjunto de acciones, más adecuadas según las metas o principios de dicho deporte (Williams y Ford, 2013). Por ello, la toma de decisiones en el deporte es un proceso influenciado por el conocimiento limitado del deportista (Farrow y Raab, 2013), y la complejidad de la misma reside en la selección adecuada de la respuesta (García-González *et al.*, 2014) dentro del entorno o situación de juego específica (Práxedes *et al.*, 2022).

Pero... ¿Qué entendemos por “Toma de decisiones” en el marco del deporte y el aprendizaje de la habilidad deportiva? Para poder responder a esta pregunta, nos

planteamos cómo los individuos son capaces de resolver los problemas que se les plantean en la práctica deportiva, con el juego en sí. En este sentido, la perspectiva de la psicología ecológica y la teoría de los sistemas dinámicos indica que la toma de decisiones aparece propiciada por la interacción del individuo con el entorno (Button *et al.*, 2021; Gibson, 1979) y sin la necesidad de que haya una influencia o instrucción externa a la acción (Tan *et al.*, 2012), es decir, actuando de forma autónoma (Withagen *et al.*, 2017).

La toma de decisiones se ve condicionada por el intercambio de percepción de la información, su búsqueda y exploración (Chow *et al.*, 2009), y la capacidad de centrar la atención en los aspectos relevantes (Afonso *et al.*, 2012) dentro del contexto de juego para delimitar las posibilidades adecuadas de acción. Este proceso se produce continua y solapadamente durante la acción, debido a los condicionantes externos, donde el individuo puede percibir información para reorientar sus respuestas (Newell, 1996).

En resumen, bajo la perspectiva cognitiva, el individuo ve supeditada su toma de decisiones y ejecución de la acción al conocimiento que tiene almacenado en la memoria y que le permite extraer, decidir y ejecutar adecuadamente de manera consciente. Por otro lado, la perspectiva ecológica indica que el resultado de la toma de decisiones y la acción es resultado del aprendizaje del sujeto en base a la interacción de este con el ambiente de aprendizaje o acción.

En consecuencia, el aprendizaje está ligado a una dimensión más explícita, donde hay una adquisición intencional al verbalizar el conocimiento como resultado de un entrenamiento centrado en un objetivo (Farrow y Raab, 2013), si tomamos las premisas de la perspectiva cognitiva. Mientras, desde la perspectiva ecológica, la adquisición de conocimientos se produce en base a la relación de interacción del individuo con el entorno, adquiriendo este conocimiento de una manera incidental, resultado de la ausencia de información sobre la finalidad de las tareas de aprendizaje y de los aspectos clave de la misma, conectando así con una dimensión implícita del aprendizaje (Farrow y Raab, 2013).

A nivel escolar, el estudio de las concepciones y modelos de enseñanza-aprendizaje es el que ha propiciado el estudio de esta variable (Godbout y Gréhaigne, 2022). Desde el enfoque cognitivo, los planteamientos pedagógicos en la enseñanza de los deportes parten de ese conocimiento almacenado por el alumnado en su memoria en forma de representaciones mentales, a fin de obtener información que le permita ejecutar las tareas de forma consciente y eficaz (Valle *et al.*, 1998). Por ello se centra no sólo en la decisión tomada, sino también en los procesos cognitivos previos (García-González *et al.*, 2014; Pizarro *et al.*, 2017). Se entiende, además, que la acción motriz es sólo una parte del proceso, donde el análisis perceptivo de la acción de juego para aportar una solución mental es un paso previo y necesario (Mahlo, 1969). Pero siempre en base a conocimientos previos, los cuáles deben reforzarse y ampliarse a través de la experiencia (McPherson, 2008). En esta línea, dentro de las clases de EF, es el docente el que plantea diferentes situaciones donde el alumnado debe tomar decisiones. Las situaciones planteadas dependerán de diversos factores, como: el contexto deportivo y la modalidad deportiva elegida (Balagué *et al.*, 2018), las características del alumnado (Afonso *et al.*, 2012) y su estado psicosocial (Araújo *et al.*, 2020). Por ello, el docente

debe tener en cuenta estas características y nivel de conocimiento del alumnado a la hora de plantear las situaciones de enseñanza-aprendizaje, si quiere que estos tomen decisiones de una forma adecuada (Del Villar *et al.*, 2004).

En ese sentido, será esencial comprender cómo el alumnado se relaciona con el entorno propuesto (Gibson, 1979), tal y como indica la perspectiva ecológica, y serán las modificaciones de ese entorno las que influyan en su proceso decisional (Ribeiro *et al.*, 2023). Habrá que propiciar situaciones donde el alumnado sea parte activa en la búsqueda de información de su entorno para llegar a la selección de la respuesta adecuada al objetivo que persigue, fomentando su autonomía en todo el proceso (Araújo *et al.*, 2020; Withagen *et al.*, 2017). Así, en las propuestas que busquen ahondar en el pensamiento táctico, se deberán contemplar los diferentes condicionantes de las acciones de juego (Renshaw *et al.*, 2010; Tan *et al.*, 2012). Para ello se plantearían diversas situaciones modificando esos condicionantes, a las cuáles se han denominado constreñimientos, buscando generar la misma variabilidad que podríamos encontrarlos en las acciones de juego (Araújo *et al.*, 2016, 2017). Es decir, habría que generar oportunidades o situaciones favorables donde se pueda desarrollar dicho pensamiento táctico (Gibson, 1979; Withagen *et al.*, 2017). De esta manera, cuanto más diferentes sean las situaciones y mayor rango de posibilidades de acción se puedan plantear, el alumnado conseguirá una mejor preparación para tomar decisiones, en base al análisis de la información, e interactuar en la situación propuesta (Davids *et al.*, 2017).

Pero, bajo estas perspectivas, ... ¿qué factores debería tener en cuenta el docente para mejorar la toma de decisiones del alumnado? Tenenbaum *et al.* (1993) intentaba explicar cuáles eran los factores cognitivos que influían en la toma de decisiones. Así, el alumnado debe, en primer lugar, discriminar la información relevante de su entorno, eliminando lo irrelevante. Utilizará dicha información para anticiparse a las situaciones que puedan suceder en un lapso de tiempo muy cercano, pero en base, además, al conocimiento almacenado en su memoria. Finalmente, ejecutará una acción, decidiendo sobre aspectos relacionados con el “cómo” y “cuándo”, para, posteriormente, recibir una retroalimentación de la acción que le permita continuar el proceso (Iglesias *et al.*, 2005).

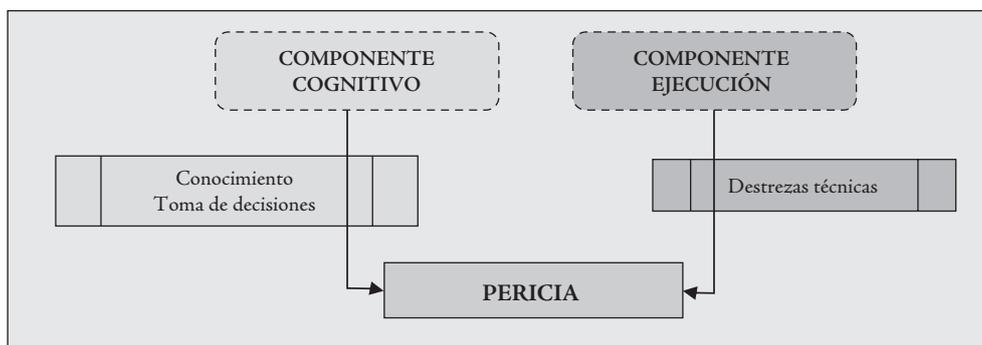
Por ello, los deportes son actividades dinámicas donde, jugar bien, significa ser capaz de elegir la acción adecuada en cada momento y llevarla a cabo (Gaspar *et al.*, 2019; Mahlo, 1969). Es necesario generar situaciones que influyan en la toma de decisiones para adaptar la capacidad de percepción de estímulos relevantes.

En el ámbito educativo, tradicionalmente se ha tendido a focalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el dominio técnico, algo que se ha mostrado insuficiente para el dominio deportivo (Godbout y Gréhaigne, 2022). La búsqueda de rendimiento y destreza técnica normalmente se ha descontextualizado de las situaciones de juego, provocando un desequilibrio entre lo que se “sabe hacer” y “cómo y cuándo hacerlo”, ya que no se ha adaptado este “saber hacer” a la incertidumbre propia del juego (Davids *et al.*, 2017). En muchas ocasiones, estos planteamientos pedagógicos provocan que el alumnado no sea capaz de alcanzar el conocimiento necesario para dominar la lógica intrínseca del juego (Bunker y Thorpe, 1982). De hecho, presentan una falta de creatividad en la toma de decisiones y la reflexión sobre el propio deporte

(Hopper, 2002) lo que limita su capacidad de toma de decisiones (Stolz y Pill, 2013). En este sentido, los docentes deberían plantear situaciones que propicien el desarrollo de las habilidades motrices de estos deportes (componente técnico) pero ajustadas a una actuación eficaz en cada momento del juego en base a su toma de decisiones y habilidad perceptiva (Richard *et al.*, 2018).

### 2.1.3. Procesos de adquisición de habilidad relacionados con el aprendizaje del alumnado en EF. La destreza técnica y ejecución, y rendimiento en el juego

La habilidad en los deportes de carácter abierto (Figura 6), en los que se engloban la totalidad de los deportes de equipo, viene determinada por la técnica (entendida como la capacidad para llevar a cabo el componente de la acción) y por la toma de decisiones (entendida como el conocimiento para elegir la técnica adecuada en función del contexto donde se desarrolla la acción de juego) (Knapp, 1981). Por ello, muchos autores dividen el rendimiento del juego en componentes cognitivos, los cuales incluyen el conocimiento y la toma de decisiones, y de destreza, que corresponde a la ejecución motora (Iglesias *et al.*, 2005). Pero ambos están siempre interrelacionados (Thomas-Thomas y Thomas, 1994).



**Figura 6.** Componentes básicos de la pericia para habilidades abiertas en el deporte. Thomas (1994) (tomada de Iglesias, 2008).

El mecanismo de ejecución va a depender de la interacción de diferentes factores: físicos, técnicos, tácticos y psicológicos (Phillips *et al.*, 2011). En las clases de EF, tradicionalmente, los docentes se han centrado en la mejora de las habilidades y destrezas, sobre todo a través de un análisis técnico (Harvey y Jarrett, 2013). Pero un trabajo de la técnica de forma aislada, basada en la repetición de acciones, no tiene una transferencia real al juego y pueden generar un déficit de la comprensión de la propia naturaleza del juego (Launder y Piltz, 2006). En la enseñanza de los deportes y sus habilidades dentro de la EF, se ha postulado la necesidad de integrar la enseñanza de la técnica dentro de la situación real de juego, ya que, como se ha dicho anteriormente, estos planteamientos pedagógicos provocan que el alumnado

no sea capaz de alcanzar el conocimiento necesario para dominar la lógica intrínseca del juego (Bunker y Thorpe, 1982), presentando una falta de creatividad en la toma de decisiones y la reflexión sobre el propio deporte (Hopper, 2002) lo que limita su capacidad de toma de decisiones (Stolz y Pill, 2013). La adquisición de conocimiento por parte del alumnado no puede limitarse al conocimiento técnico, que les permita actuar con eficacia, sino también al táctico que permita tomar las decisiones correctas durante el juego. Hay que dar importancia a percepción de las estructuras, el lenguaje de juego y la capacidad de adaptación continua, es decir, al “acto táctico en juego” (Mahlo, 1969). Por ello, se debería buscar una organización de las tareas de enseñanza aprendizaje en base a los principios técnico-tácticos de los deportes, que ayuden a facilitar la ejecución (Mesquita *et al.*, 2012) y la habilidad de los menos capaces (Úbeda-Colomer *et al.*, 2017). Esto permitiría al alumnado practicar con facilidad el deporte y fomentar su autonomía (Causser y Ford, 2014; Williams y Ford, 2013). Para paliar este déficit han surgido modelos alternativos basados en la comprensión que integran el aprendizaje técnico dentro de situaciones tácticas (Smith *et al.*, 2015). Éstas se convierten en el eje prioritario de actuación, cediendo el protagonismo al alumnado y al proceso (Metzler y Colquitt, 2021). Se busca que las actividades sean relevantes, interesantes y agradables para todos el alumnado a nivel personal (Haerens *et al.*, 2011). Así, la enseñanza de la técnica en las clases de EF estará relacionada con la toma de decisiones según los objetivos del juego o deporte (Hodges *et al.*, 2018). Se crean situaciones que proporcionen al alumnado la posibilidad de generar una base de conocimiento sobre ese deporte planteando tareas y actividades donde la capacidad de ejecución se vea condicionada de forma controlada (Davids *et al.*, 2017; Williams y Davids, 1995).

Pero en los planteamientos didácticos dentro de las clases de EF se debe tener en cuenta el nivel de cada estudiante, el punto de partida, para que el diseño sea eficaz (Antón-Candanedo y Fernández-Río, 2017; Araújo *et al.*, 2015, 2017; Farias *et al.*, 2015; Mesquita *et al.*, 2012) y asegurar oportunidades de participación en tareas adecuadas a sus necesidades. En este sentido, es importante medir el nivel en el que se encuentra el alumnado. Habitualmente, la técnica se ha evaluado a través de test y pruebas de rendimiento o de ejecución que estaban en consonancia con una pedagogía por objetivos (Blázquez, 2006). Pero estos planteamientos chocan con la idea de la EF escolar actual donde, incluso desde el diseño curricular, se promueve un amplio bagaje de experiencias motrices (Eurydice, 2013) y donde se atiende a todas las dimensiones del aprendizaje: cognitivo, físico, social y afectivo (Kirk, 2013). En definitiva, si se quiere diseñar de manera correcta el entorno de aprendizaje a fin de mejorar el proceso de E-A, los instrumentos de evaluación deberían contemplar todos los aspectos del juego (Blomqvist *et al.*, 2005; Mitchell *et al.*, 2013).

#### **2.1.4. La evaluación del conocimiento, toma de decisiones, ejecución y rendimiento en el juego. Implicación en la clase de EF**

En los contenidos deportivos dentro del área de EF, la utilización de test técnicos y de habilidad, es decir, instrumentos de corte cuantitativo, no conectan con el enfoque competencial que marca la legislación actual (Pérez-Pueyo *et al.*, 2020). Pero al

mismo tiempo, hay una necesidad inherente de objetividad, ya que se ha de otorgar una calificación en base a los aprendizajes adquiridos por el alumnado (De Las Bayonas-Plazas y Baena-Extremera, 2017). Por ello, los procedimientos, entendidos como técnicas de evaluación, con los que se miden al alumnado, deben adaptarse al alumnado y al contenido a desarrollar. Estos procedimientos deberían quedar vinculados y concretados en instrumentos que permitan identificar el nivel de logro que debería alcanzar el alumnado y que determinen hasta donde ha llegado o cuál es su nivel en un momento concreto (Pérez-Pueyo, Hortigüela-Alcalá, Fernández-Río *et al.*, 2021). Además, el diseño de estos instrumentos y la selección de los procedimientos para comprobar el aprendizaje se deberían vincular no sólo con qué aprender, sino con el cómo y para qué, consiguiendo un proceso de evaluación adecuado al aprendizaje, la enseñanza, materia y el contexto (Haerens *et al.*, 2011). Es decir, los procesos de evaluación se deben fundamentar en porque y para qué se utilizan (Casey *et al.*, 2021).

#### 2.1.4.1. *La evaluación del conocimiento declarativo y procedimental*

El conocimiento en un juego o deporte es esencial en la toma de decisiones para conseguir una adecuada percepción y análisis de las situaciones de incertidumbre que se producen en su práctica (García-Herrero, 2001; Méndez, 1999). El conocimiento específico respecto a una disciplina o dominio se puede desglosar en un conocimiento declarativo, procedimental, condicional, y estratégico (Alexander y Judy, 1988; Chi, 1978).

El conocimiento declarativo, también conocido como conocimiento conceptual (Posner *et al.*, 1982) o proposicional (Alexander y Judy, 1988) se define como “el conocimiento que tienen los deportistas de las habilidades y estrategias de juego” (Alarcón *et al.*, 2011), siendo una de sus principales características que puede ser verbalizado. Por ejemplo, conocer o nombrar las posiciones de los jugadores de un equipo de balonmano o comprender que debe hacer cada uno con respecto al portero (Dodds *et al.*, 2001).

El conocimiento procedimental está asociado al conocimiento declarativo, pero más práctico, ya que se relaciona con acciones e incluye la selección de la respuesta en un contexto determinado (McPherson, 1994), y está asociado al conocimiento de reglas (Chi, 1978).

Pero ambos conocimientos están interconectados, ya que se puede considerar el conocimiento declarativo como un fundamento sobre el que se adquiere el conocimiento procedimental (Godbout y Gréhaigne, 2022). Aunque la capacidad de mostrar un nivel de conocimiento declarativo o procedimental no implica necesariamente que el alumnado sea capaz de llevarlo a la práctica real (López-Lemus *et al.*, 2016). Pero es un paso que ayuda a la comprensión del juego y que puede favorecer la práctica real (Sánchez-Mora, 2014).

Para poder medir estos tipos de conocimiento se han propuesto múltiples test e instrumentos adaptados a diferentes contextos (McGee y Farrow, 1987) que han servido como base para investigaciones posteriores (Cervelló-Gimeno *et al.*, 2016; García-Herrero, 2001; Méndez, 1999; Turner y Martinek, 1999). Estos instrumentos se basan en cuestionarios que plantean preguntas orientadas a las acciones técnicas,

las situaciones tácticas y el reglamento, con respuestas de posibles acciones o situaciones que pueden tener lugar dentro del juego real. No obstante, aunque haya una base y validación de los mismos, es necesaria una adaptación al contexto, donde la situación sobre la que se aplica la intervención será determinante en el diseño del propio instrumento, así como las aportaciones de expertos en dicho campo (García *et al.*, 2008; A. Moreno *et al.*, 2006).

#### 2.1.4.2. La evaluación de la toma de decisiones, ejecución y rendimiento en el juego

Como se ha comentado anteriormente, se han buscado nuevos modelos de evaluación que aseguren adaptarse al contexto y a las nuevas concepciones de pedagogía. En este sentido se han desarrollado múltiples instrumentos que permitan evaluar las capacidades decisionales, así como la ejecución y rendimiento en situación real de juego. Entre estos instrumentos destacan sobre todo dos (Arias y Castejón, 2012): Team Sport Assessment Performance (TSAP) (Gréhaigine *et al.*, 1997), y Games Performance Assessment Instrument (GPAI) (Oslin *et al.*, 1998). No obstante, destaca también por su uso el Instrumento de Observación de French y Thomas (French y Thomas, 1987). Estos instrumentos han sido ampliamente utilizados en educación para determinar la toma de decisiones y la ejecución del alumnado. Pero han sufrido variaciones, adaptaciones o aclaraciones sobre su viabilidad, que buscaban mejorar la toma de datos en diferentes contextos. Por ejemplo, el TSAP ha sufrido modificaciones cuando se ha usado para otros grupos de deportes como los deportes de invasión, ya que originalmente fue diseñado para los deportes de adversario como el voleibol (Arias y Castejón, 2012). Por su parte, el GPAI no siempre ha sido bien utilizado y ha sido necesario aclarar y volver a conceptualizar como analizar y comparar los datos que proporciona (Memmert y Harvey, 2008). Por otro lado, la flexibilidad del instrumento de observación de French y Thomas ha permitido que se modificara a diferentes deportes como floorball y baloncesto (Méndez, 1999), balonmano y minibalonmano (Morales-Belando y Arias-Estero, 2015; Sánchez-Sáez *et al.*, 2021), voleibol o fútbol (Barquero-Ruiz, Arias-Estero *et al.*, 2020; Mahedero *et al.*, 2015), entre otros.

No obstante, nos centraremos en los instrumentos utilizados para las investigaciones. El primero a destacar es el Instrumento de Observación de French y Thomas (1987). El instrumento de French y Thomas ha sido reconocido y empleado en numerosas investigaciones sobre los modelos de enseñanza deportivos (Blomqvist *et al.*, 2001, 2005; Thomas *et al.*, 1988; Turner y Martinek, 1999). Por otro lado, la modificación propuesta por Méndez (1999) ha tomado la base del cuestionario de French y Thomas (1987) añadiendo variables para el jugador atacante sin balón y para los defensores al atacante con o sin balón, a fin de adaptarlo al contexto educativo. Algunas de las modificaciones que aporta este instrumento están referidas a la variable ejecución, ya que el instrumento original de French y Thomas (1987) fue diseñado para medir ejecuciones en cuanto al resultado o producto y no era sensible a aspectos cualitativos de la técnica. Este instrumento superó las pruebas de fiabilidad y validez a las que fue sometido en una investigación previa de Méndez (1999). El instrumento de French y Thomas (1987) propone tres categorías para la valoración del rendimiento individual: control, toma de decisiones y ejecución, mientras que en la adaptación de Méndez (1999) sólo se codifican toma de decisiones y ejecución para las valoraciones

sobre los jugadores sin balón y los defensores. Siguiendo estas pautas, para la toma de decisiones, tanto en el pase como en el lanzamiento, se codifica como "1" en el caso de que la decisión fuera apropiada y como "0" en el caso de una decisión inapropiada. Para la categoría de ejecución se codifica como "1" una ejecución con éxito y como "0" una sin éxito (Tabla 1).

**Tabla 1.** Instrumento empleado para la valoración de la toma de decisiones y la ejecución en juego real de las acciones de lanzamiento y pase en baloncesto (French y Thomas, 1987; adaptado por Méndez, 1999)

<i>Toma de decisiones</i>
<p>– Las decisiones apropiadas fueron codificadas con 1. – Las decisiones inapropiadas fueron codificadas con 0.</p> <p>Se consideran las siguientes categorías:</p> <p><b>PASE</b></p> <p>– Decisiones apropiadas (1). El jugador trata de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasar a un compañero libre (a)</li> </ul> <p>– Decisiones inapropiadas (0) El jugador trata de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasar a un compañero cubierto o con un defensa colocado en la línea de pase (a)</li> <li>• Pasar a un lugar de la cancha donde no se encuentra ningún compañero (b)</li> </ul> <p><b>TIRO</b></p> <p>– Decisiones apropiadas (1). El jugador trata de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tirar a canasta dentro o cerca del área de 6,25 metros cuando está libre de marcaje (a)</li> </ul> <p>– Decisiones inapropiadas (0). El jugador trata de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tirar desde una distancia muy superior a la línea de 6,25 metros (a)</li> <li>• Tirar cargando (comete falta) o desequilibrado (equilibrio no perdido por contacto físico) (b)</li> <li>• Realizar un tiro cuando un defensa realiza un marcaje presionante (c)</li> <li>• Tirar cuando es más oportuno un pase a un compañero libre y adelantado (d) (*)</li> <li>• No intentar un tiro cuando se está libre de marcaje y dentro de la zona (e)</li> </ul>
<i>Ejecución</i>
<p>– Las ejecuciones con éxito fueron codificadas con 1. – Las ejecuciones sin éxito fueron codificadas con 0.</p> <p>Se consideran las siguientes categorías.</p> <p><b>PASE</b></p> <p>– Ejecuciones con éxito (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El balón llega a un compañero desmarcado con una adecuada velocidad (a)</li> </ul> <p>– Ejecuciones sin éxito (0)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El pase va demasiado alto, demasiado lejos, atrasado o adelantado o fuera de los límites del terreno de juego (a)</li> </ul> <p><b>TIRO</b></p> <p>– Ejecuciones con éxito (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El balón entra o toca el aro o el recuadro pequeño del tablero (a) (*)</li> </ul> <p>– Ejecuciones sin éxito (0)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El balón no entra, ni toca el aro ni el recuadro pequeño del tablero (a) (*)</li> <li>• Tiro bloqueado (b)</li> </ul>

En segundo lugar, el GPAI, ha sido uno de los instrumentos más usados en el contexto educativo y más adecuado para evaluar el alcance del uso de modelos comprensivos (Barquero-Ruiz, Arias-Estero *et al.*, 2020; Oslin *et al.*, 1998). Ha mostrado su utilidad en su uso en balonmano en iniciación deportiva y dentro del entorno escolar (Aguilar *et al.*, 2016; Balakrishnan *et al.*, 2011; Morales-Belando y Arias-Estero, 2015). En los componentes del GPAI se pueden observar todos los aspectos importantes de los deportes de invasión (Tabla 2), pero deben ir acompañados de descripciones precisas de las acciones de juego. Por ejemplo, se pueden incluir componentes que nos permiten la valoración tanto de la defensa como del ataque, con y sin balón, con respecto la toma de decisiones y la ejecución, indicando si las acciones son adecuadas o inadecuadas.

**Tabla 2.** Componentes del GPAI (Memmert y Harvey, 2008; Mitchell *et al.*, 2006)

<i>Componente</i>	<i>Definición</i>
Retorno a la posición de base	Retorno apropiado del ejecutante a la posición de recuperación entre tentativas de habilidades.
Adaptación	Movimiento del ejecutante, tanto ofensivo como defensivo, en consonancia con la exigencia del flujo del juego.
Toma de decisión	Toma de las decisiones apropiadas acerca de lo que hacer con la pelota durante el juego.
Ejecución de las habilidades	Eficiente ejecución de la habilidad seleccionada.
Acciones de apoyo	Movimiento sin la pelota para recibir un pase.
Cobertura	Apoyo defensivo al jugador que está con la pelota, o moviéndose hacia la pelota.
Guardar/Marcar	Defender a un adversario que está o no con la posesión de la pelota.

No obstante, se han de tener en cuenta las recomendaciones que indican Memmert y Harvey (2008) para las variables Game Performance (GP) y Game Involvement (GI). Estas variables son necesarias para conocer el rendimiento real de un jugador, priorizando los datos que arroje en GP, más adecuado para una franja de edad donde las partes reflexivas pueden tener más impacto, y comparados con el GI. Esto permite que no se enmascaren los resultados reales de los jugadores con respecto a las variables utilizadas. Además, se codificaron sólo las acciones de y sobre el jugador con balón, lo cual asegura la coherencia del instrumento (Tabla 3).

**Tabla 3.** Componentes e índices analizados por el GPAI (Memmert y Harvey, 2008)

Decision making (DMI)	$A_{DM} / A_{DM} + IA_{DM}$
Skill Execution (SEI)	$E_{SE} / E_{SE} + IE_{SE}$
GP	$(DMI + SEI) / 2$
GI	$A_{DM} + IA_{DM} + E_{SE} + IE_{SE}$

Nota: DMI=Decision Making Index,  $A_{DM}$ =appropriate decision making,  $IA_{DM}$ =Inappropriate decision making, SEI=Skill Execution Index,  $E_{SE}$ =effective skill execution,  $IE_{SE}$ =Ineffective execution, GP=Game Performance, GI=Game involvement.

En cuanto al sistema de puntuación del GPAI, Mitchell *et al.* (2006) reconoce dos tipos de puntuación. El primero, que evaluaría cada índice observado en una escala del 1 al 5: siendo el 1, rendimiento efectivo y 5, muy poco efectivo; o siendo 1, siempre se produce conducta evaluada y el 5, nunca se produce la conducta evaluada. El segundo, consistiría en evaluar cada conducta en eficiente/ineficiente o apropiada/inapropiada, añadiendo descriptores de estas situaciones.

En este caso, tanto para el cálculo del DMI (valores entre 0 y 1) como del SEI el cómputo de las acciones apropiadas e inapropiadas parte de 10 puntos y se suma 1 por cada acción que aparece (Mimmert y Harvey, 2008). Por ejemplo, si un jugador "A" tiene 3 decisiones acertadas y 1 errónea sus marcas serán de 13 apropiadas frente a 11 inapropiadas. En este caso el Índice de Toma de Decisiones para el jugador "A" es de  $13/(13+11)=0.54$  (54%). Los datos de DMI, SEI y GP se pueden expresar en porcentaje ya que es una relación de acciones, mientras que el GI muestra un sumatorio y se trata de un número de acciones por lo que no se puede mostrar con relación a un porcentaje.

#### 2.1.4.3. Implicaciones en la clase de EF

En las intervenciones en el ámbito educativo, dentro de las clases de EF, la valoración del conocimiento declarativo y procedimental ha mostrado resultados contradictorios. Mientras que algunas intervenciones consiguen resultados significativamente positivos tras las intervenciones (Mimmert *et al.*, 2015; Tallir *et al.*, 2003), otras no muestran dicha significatividad, aunque sí perciben una mejora de ambos tipos de conocimiento (López-Lemus *et al.*, 2016; Méndez, 1999; Morales-Belando y Arias-Estero, 2015, 2017; Sánchez-Mora, 2014; Turner y Martinek, 1999). Estos estudios se basaban en comparar modelos más tradicionales, o basados en un modelo técnico de enseñanza, con otros comprensivos o activos. Normalmente, el tiempo de duración de las intervenciones podría ser la causa de estos resultados (López-Lemus *et al.*, 2016; Sánchez-Mora, 2014). Pero, en todo caso, todos los estudios valoran la necesidad de comparar los resultados de los cuestionarios con la transferencia al juego real, donde sí se encuentra mayor diferencia entre las intervenciones aplicadas (Blomqvist *et al.*, 2001, 2005; Ribeiro *et al.*, 2023). Aunque otros estudios muestran la influencia del conocimiento previo como un factor a tener en cuenta de cara al diseño de las intervenciones (Gamerio *et al.*, 2021; García-Ceberino *et al.*, 2020). Quizá sea necesario que las intervenciones valoren la relación entre el conocimiento procedimental y declarativo y el rendimiento en el juego, intentado descubrir las implicaciones de una variable sobre otra.

En el ámbito de la toma de decisiones, los estudios en la EF escolar siguen la línea de la comparación entre tipos de intervenciones con diferentes enfoques pedagógicos. En la misma línea, estos estudios también valoraban las habilidades motoras y el rendimiento en el juego. Algunos de ellos encontraban una relación directa entre el nivel de habilidad y la toma de decisiones (Brock *et al.*, 2009). Mientras que otros no han mostrado dichas relaciones (Robles *et al.*, 2020). En todo caso, las metodologías que favorecen la comprensión y la toma de decisiones suelen ser más efectivas y provocar mejoras en la toma de decisiones en juego real (O'Connor

*et al.*, 2017; Robles *et al.*, 2020). En el caso de la toma de decisiones un amplio número de las comparaciones entre modelos tradicionales (técnicos) y activos (tácticos) muestran mejores resultados a favor de las intervenciones basadas en estos últimos modelos (Robles *et al.*, 2020). Los estudios que contemplan el rango de edad de la educación secundaria (12-16 años) usan unidades combinadas o híbridas de larga duración que promueven la mejora de la toma de decisiones (Méndez, 1999; Mesquita *et al.*, 2012), en contraposición a otras de menor duración o sin hibridar que, en algunos casos, no obtiene dichas mejoras significativas (Blomqvist *et al.*, 2005; López-Lemus *et al.*, 2016). No obstante, la correcta utilización de los modelos que fomentan la comprensión puede ser un factor facilitador de dichas mejoras (Farias *et al.*, 2019).

Las mejoras en el caso de la ejecución y rendimiento en situación real de juego, en los casos en los que se usa el GPAI como instrumento, encuentran la limitación de la interpretación de los resultados en una ausencia de comparación del rendimiento en el juego con la implicación en el juego (Memmert y Harvey, 2008). De nuevo la duración de las intervenciones es un factor determinante, así como la correcta aplicación de los modelos cuando se comparan modelos activos o hibridaciones de estos frente a modelos técnicos (Ortiz *et al.*, 2023; Robles *et al.*, 2020). No obstante, los resultados siguen siendo contradictorios y requieren de mayor profundización en dichos rangos de edad (Araújo *et al.*, 2017; Khalifa *et al.*, 2021).

#### **2.1.5. Las implicaciones del género en el conocimiento, toma de decisiones, ejecución y rendimiento en el juego**

Deberíamos comenzar este apartado definiendo los conceptos que nos preocupan, sexo y género, ya que están relacionados, pero son diferentes. De manera tradicional se asocia al sexo con las diferencias biológicas, mientras que el género son comportamientos o rasgos sociales diferenciadores (Bem, 1981). Otros autores consideran que es algo más complejo y que no se puede asociar el género a la cultura como el sexo a la biología, sino que es un factor transcultural que actúa desde y hacia la cultura (Butler, 1990). Asociados al sexo y el género han surgido los estereotipos y los roles de género, que también tiene relación, pero son conceptos que hay que diferenciar (Chalabaev *et al.*, 2009). Por un lado, los estereotipos hacen referencias a descripciones (p.ej. las chicas participan menos en las clases de EF que los chicos) y los roles de género hacen referencia a conceptos preestablecidos o prescritos como normas (p.ej. se supone que las chicas participan menos en las clases de EF que los chicos) (Chalabaev *et al.*, 2013).

Siguiendo esta línea de estereotipos, en EF parece predominar aún una visión donde el alumnado que más destaca en la materia, identificado con un prototipo masculino, heterosexual y socialmente aceptado (González-Calvo *et al.*, 2020), son aquellos que son más hábiles o muestran mejor rendimiento en las tareas físicas y deportivas (Williams y Weiss, 2018; Williamson *et al.*, 2020). A este constructo se le denomina masculinidad hegemónica, donde se idealiza la identidad masculina a la que se relaciona con la fuerza física y emocional, que tiene su origen en una visión binaria y heteronormativa de género en la sociedad (Connell, 1995). Crear este tipo

de diferencias dentro del aula, puede provocar jerarquías de género asociadas a estas ideas, y esto derivar en divisiones entre los estudiantes dentro del aula de EF (Connell y Messerschmidt, 2005).

Las experiencias vividas por el alumnado en las clases de EF pueden tener consecuencias directas en el desarrollo psicoevolutivo del alumnado (Ryan y Standage, 2023). Hemos de tener en cuenta que algunos autores señalan que la identidad corporal está íntimamente relacionada con la identidad emocional, por lo que se hace aún más relevante tener en cuenta lo que sucede dentro de las clases de EF (Simonton y Garn, 2019).

Los estudios que ahondan en el conocimiento, la toma de decisiones y el rendimiento en el deporte, tanto fuera como dentro del ámbito escolar suelen atender al género como una diferenciación de sexo biológico, no como una identidad sexual, o en base a los estereotipos. De hecho, los estudios centrados en los estereotipos suelen ser los que valoren este tipo de variables (Stone y McWhinnie, 2008). Mientras que los de roles de género se centran en la elección de la práctica, la participación y los factores psicosociales (Guillet *et al.*, 2006).

Esto puede ser debido a la complejidad que ha presentado la definición de las identidades de género (Joy *et al.*, 2021). En el mundo occidental, parece que las sociedades dan forma a las experiencias de género de los individuos, de manera que sus acciones y actos sociales le proporcionan su género particular, generando profundas implicaciones dentro de la misma sociedad. Si uno 'realiza' los actos sociales, se le conoce como un género particular, y esto puede tener profundas implicaciones (Butler, 1988). El género se convierte en una forma en que las personas experimentan el mundo y llegan a conocerse a sí mismas (Butler, 1990). Y esta realidad no es ajena al contexto de la EF escolar, donde los adolescentes legitiman las representaciones de masculinidad y feminidad, basada en una ideología de diferencia entre el sexo, hombre o mujer, atrapándolos en las normas de género y pudiendo complicar presentar su identidad más allá de representaciones estereotipadas (Metcalf, 2018). Por otro lado, son escasos los trabajos que hayan ahondado en el reconocimiento y las complejidades de la fluidez de las sexualidades en EF (Scraton, 2018). A pesar de ello, actualmente se cuenta con herramientas como la teoría queer (Caudwell, 2006), que aporta un marco de referencia más allá de una forma binaria de pensar y trata de concretar la complejidad de la sexualidad y la EF (Caudwell, 2014). Pero es complicado, aún en el momento actual, determinar la influencia de estas teorías en las investigaciones en EF (Larsson *et al.*, 2009; Larsson y Larsson, 2021).

Por ello, es necesario que haya un cambio en la educación teniendo en cuenta la identidad de género, ya que las malas experiencias en contextos educativos pueden tener consecuencias negativas (Casey *et al.*, 2014; Hills y Croston, 2012). Y aunque respecto al tratamiento del género en las clases de EF ha experimentado cierto cambio de tendencia hacia un tratamiento más equitativo de la feminidad y la masculinidad (Jansson *et al.*, 2022) aún queda mucho camino por recorrer. Sobre todo, porque se ha señalado en varias ocasiones a la materia de EF y su currículo como un espacio esencial en la que se construyen el género, los cuerpos y las identidades (Kirk, 1998).

Una solución puede pasar por que los docentes reconozcan el cuerpo como una construcción social, algo que les podría capacitar para utilizar la EF con el fin de ayudar a los estudiantes a deconstruir algunas de las normas de género sobre su propio cuerpo y las identidades de género (Joy *et al.*, 2021). Pero investigaciones previas han mostrado que los docentes tienden a utilizar metodologías que ahondan reforzar la masculinidad del deporte (Curtner-Smith *et al.*, 2021), a pesar de los esfuerzos e investigaciones para mejorar la posición femenina en la EF en los últimos años (Scraton, 2018). No obstante, las nuevas generaciones de estudiantes muestran un nivel de concienciación sobre las desigualdades en las prácticas deportivas bastante elevado (Schaillee *et al.*, 2021). Pero la transformación de las desigualdades precisa de la colaboración entre docentes y estudiantes hacia una práctica reflexiva (Oliver y McCaughtry, 2011).

Las diferencias de género que pueden producirse en la EF escolar, a la hora de examinar el rendimiento y la participación en las diferentes actividades o habilidades deportivas, deben tener en cuenta los factores psicosociales (Chalabaev *et al.*, 2013). En el caso de las habilidades deportivas en EF, puede ser complicado comparar a chicos y chicas, aunque sea en entornos coeducativos, porque su destreza se evalúa en función de diferentes escalas de calificación (Chalabaev *et al.*, 2013).

Como en muchas de las investigaciones que analizan las diferencias entre chicos y chicas en clase de EF, la prioridad suele ser comparar los tipos de intervenciones y los efectos de estas sobre las diferentes variables. No obstante, son pocos los estudios de conocimiento y toma de decisiones en el marco de la EF escolar que profundicen en la variable género (Araújo *et al.*, 2014, 2015; Fernández-Río e Iglesias, 2022; Mesquita *et al.*, 2012). Se ha mencionado, incluso, que el entorno de coeducación parece no ser adecuado para la mejora de las chicas (Pritchard *et al.*, 2014). Por ejemplo, la aplicación del Modelo de educación deportiva (MED) comparado con modelos técnicos, presenta resultados contradictorios y escasos en aspectos como el dominio físico y cognitivo, posiblemente influenciado por las variables género o el nivel de habilidad (Bessa *et al.*, 2019; Farias *et al.*, 2021). Mientras por un lado parece postularse que este modelo favorece a los chicos con mejor nivel de ejecución y rendimiento (Araújo *et al.*, 2014), en otros casos se indica que favorece el rendimiento de las chicas (Evangelió *et al.*, 2018), o incluso podría ser favorecedor de los estereotipos de género (Wallhead y O'Sullivan, 2005). Por otro lado, en el uso de modelos compresivos de enseñanza, el dominio social se ve influenciado por las experiencias del alumnado sobre sus compañeros (Koekoek y Knoppers, 2013).

No obstante, estos modelos, como el Teaching Games for Understanding (TGfU) han arrojado que las mejoras del conocimiento táctico permitirían mejorar la toma de decisiones porque el conocimiento guía el proceso de selección de respuesta, independientemente del sexo (Harvey, Gil-Arias *et al.*, 2020; López-Lemus *et al.*, 2016; McPherson, 2008). Pero, en algunos casos, han mostrado diferencias entre géneros y en los niveles de habilidad inicial, los cuáles pueden interferir en los aprendizajes posteriores y provocar desigualdades, sobre todo en cuanto nivel táctico (Bracco *et al.*, 2019; García-Ceberino *et al.*, 2020; Guijarro-Romero *et al.*, 2018; Zhang *et al.*, 2016). Se ha mencionado además que los estereotipos pueden jugar un papel relevante en la competencia percibida de las chicas pero que esta no presenta efecto sobre el ren-

dimiento en las habilidades deportivas (Raphael, 2017). A veces, incluso el contenido elegido podría ser un factor limitante en este sentido (Griggs y Fleet, 2021). Parece, por lo tanto, esencial comprender como las intervenciones dentro del aula de EF pueden afectar a las diferencias de género, estereotipos y roles (Chalabaev *et al.*, 2013). Así, conocer qué estrategias o contenidos pueden facilitar la diversidad de género a fin de que las diferencias de habilidad supongan una oportunidad y no una limitación al aprender es una línea de investigación que es necesario asumir (Chalabaev *et al.*, 2013; Gutiérrez y García-López, 2012). Aunque unos primeros indicios en este sentido parecen indicar que el uso de una u otra intervención pueda no ser suficiente (Oliveros y Fernández-Río, 2022).

## 2.2. LA TEORÍA DE LA AUTODETERMINACIÓN

El estudio de la motivación ha evolucionado muy rápidamente en los últimos años (Chen *et al.*, 2022). Y en el ámbito de la EF, la teoría de la autodeterminación (TAD) (Deci y Ryan, 1985) ha tenido una gran relevancia, siendo la más utilizada en investigación (Bureau *et al.*, 2022; Chen *et al.*, 2020; Lindahl *et al.*, 2015). Esta teoría está encuadrada en el paradigma socio-cognitivo y busca explicar el comportamiento humano con base a la relación entre los motivos que inducen a participar en una actividad. En realidad, es una metateoría que intenta definir las fuentes de motivación intrínsecas y extrínsecas, así como una descripción sobre cómo estas motivaciones tienen sobre el desarrollo cognitivo y social de la persona, así como las diferencias entre individuos (Ryan y Vansteenkiste, 2023). En este sentido, las orientaciones motivacionales pueden predecir si un comportamiento se mantiene (Vallerand y Bissonnette, 1992). Esta teoría se ha utilizado para intentar explicar qué factores y cómo influyen sobre la práctica de actividad física, tanto fuera como dentro de la referencia escolar de la EF (Curran y Standage, 2017; Sun *et al.*, 2017). Comprender los procesos de los que depende dicha AF, es esencial para que el alumnado se implique y pueda obtener un beneficio tanto físico como psicológico en las clases de EF (White *et al.*, 2021).

Desde un punto de vista formal, la TAD comprende seis mini-teorías, donde cada una de ellas intenta explicar el conjunto de fenómenos que determinan la motivación en el funcionamiento de la personalidad (Ryan y Vansteenkiste, 2023). Se diferencian:

1. *Teoría de la Evaluación Cognitiva (TEC)*, centrada y referida a la motivación intrínseca. La teoría se centra, sobre todo, en el efecto que el contexto social (control interpersonal, recompensas y castigos, implicaciones del ego...) tiene sobre la motivación intrínseca y destaca el papel que la competencia y la autonomía tienen sobre esta motivación (Reeve, 2023; Teixeira *et al.*, 2020).
2. *Teoría de la Integración Organísmica (TIO)*, que se centra en las diferentes formas de la motivación extrínseca, así como en sus propiedades, determinantes y consecuencias. Esta teoría se ocupa, además, de cómo los contextos sociales mejoran o previenen la internalización y destaca el apoyo que la autonomía y la relación tienen para la internalización (Pelletier y Rocchi, 2023).

3. *Teoría de las Orientaciones de la Causalidad (TOC)*, intenta describir las diferencias individuales y las causas que las personas pueden tener para inclinarse hacia unos entornos y regular su comportamiento. Esta teoría describe y evalúa tres tipos de orientaciones o *locus* de causalidad: la orientación de autonomía o *locus* interno, en la que las personas actúan por interés y valoración de lo que está ocurriendo; la orientación controlada o *locus* externo, en la que el foco está en las recompensas y aprobación; y la orientación impersonal o desmotivada caracterizada por la ansiedad respecto a la necesidad de competencia (Koestner y Levine, 2023).
4. *Teoría de las Necesidades Psicológicas Básicas (TNPB)*, que argumenta que el desarrollo psicológico y bienestar, que permite a la persona madurar globalmente, depende de tres factores o necesidades psicológicas básicas (NPB): autonomía, competencia y relaciones sociales. Esta teoría intenta explicar como el estado de satisfacción de estas necesidades influye sobre la motivación y personalidad del individuo (Vansteenkiste *et al.*, 2020, 2023).
5. *Teoría de las Metas de Logro (TML)*, intenta explicar cómo la orientación o meta de la motivación, ya sea intrínseca o extrínseca, influye sobre el bienestar y la personalidad del individuo. La teoría considera que las metas satisfacen las NPB de manera diferente y, por lo ello, se asocian de una manera particular y específica con el bienestar y personalidad (Bradshaw, 2023).
6. *Teoría de la Motivación de las Relaciones (TMR)*, centrada en el desarrollo y el mantenimiento de la necesidad de relaciones personales. La teoría postula que una cierta cantidad de interacciones personales no solo es deseable, sino que, de hecho, es esencial para su ajuste y bienestar, ya que estas satisfacen la necesidad de relación. Aunque la calidad de las relaciones también influye sobre la satisfacción de la autonomía y la competencia, y no sólo sobre un individuo, sino sobre los que interactúan entre sí (Knee y Browne, 2023).

### 2.2.1. El continuo de la motivación de Deci y Ryan. Tipos de motivación

Como se ha ido mencionando, la TAD intenta explicar porque las personas actúan de manera voluntaria, es decir, *per se* (Vansteenkiste *et al.*, 2006). El continuo de la motivación está definido en base al concepto de interiorización que se define como el proceso por el que el individuo, al decidir realizar una actividad, asume y acepta procesos reguladores determinados por el orden social que pueden convertirse en motivos relevantes para él (Assor *et al.*, 2002). Es decir, en el proceso de interiorización la persona, que pueden estar motivada inicialmente por factores extrínsecos puede desarrollar una regulación más intrínseca hacia dicha actividad, aunque el proceso no debe ser entendido sólo en una dirección, pues puede tener lugar a la inversa (Chirkov *et al.*, 2003).

Según este continuo, el primer tipo de regulación que encontramos es la *regulación intrínseca* que define la motivación intrínseca hacia una actividad y que sería el mayor grado de autodeterminación. Este tipo de regulación está definida como la participación en una actividad de manera voluntaria, por el propio interés, satisfacción y placer en el desarrollo de la misma (Baldwin y Caldwell, 2003). Extrapolado a los motivos

que inducen la práctica de AF esta regulación aparece cuando no hay recompensas externas y está influenciada por la actividad en sí misma. Hay autores que discrepan y consideran que este tipo de motivación tiene tres subtipos: motivación por estimularse y practicar, motivación por conocer y aprender, y motivación por mejorar y perfeccionar (Pelletier *et al.*, 1995; Vallerand y Ratelle, 2002).

El segundo tipo es la *regulación integrada* que se define por motivos propios a un estilo de vida y la coherencia de seguirlos. La actividad se realizaría libremente, pero desde un planteamiento más amplio del interés que la propia actividad en sí, donde el *locus* de causalidad es más interno ya que puede estar definido por la personalidad, algo que muchos autores señalan como poco probable que desarrollen niños y adolescentes pues aún están en una etapa de formación personal (Baldwin y Caldwell, 2003; Vlachopoulos *et al.*, 2011).

La *regulación identificada* aparece cuando un individuo entiende una actividad como positiva o beneficiosa y le aporta ese valor, de modo que dicha actividad es positiva para él y el desarrollo de su personalidad (Deci y Ryan, 2000). Así, aunque lo interiorice hay un factor externo que lo influencia, por lo que no se realizaría sólo por el placer propio de la actividad (Ntoumanis, 2001).

Le sigue en el continuo de la motivación la *regulación introyectada*, donde el motivo de práctica se asocia a sentimientos de culpabilidad o ansiedad, o bien aspectos como el orgullo o la inseguridad (Deci y Ryan, 2000). Es decir, la persona siente que “debe” o “tiene que” hacer dicha actividad, pudiendo “no querer” realizarla (Ntoumanis, 2001).

El último tipo de motivación es la *regulación externa*, donde el individuo tiene condicionada su libertad de elección, pues el motivo de la práctica se deriva de evitar un castigo o conseguir una recompensa, sin que realmente la actividad sea interesante para él (Deci y Ryan, 2000).

Finalmente, aparece la *desmotivación*, donde el individuo ya no tiene intención de actuar y no existe ningún tipo de regulación en su motivación (Deci y Ryan, 2000).

Varias investigaciones han mostrado que existe un alto grado de correlación entre los diferentes tipos de regulación. Así, la motivación intrínseca y la regulación identificada están altamente relacionadas, mientras que la regulación introyectada y externa también muestran altos valores de relación (Sebire *et al.*, 2011; Vansteenkiste *et al.*, 2006, 2010, 2020). Por ello, autores como Vansteenkiste (2006) indican que la motivación puede subdividirse en autónoma, compuesta por la motivación intrínseca y la regulación identificada, controlada, integrada por las regulaciones introyectada y externa, y la desmotivación (Ryan y Vansteenkiste, 2023) (Figura 7).

### 2.2.2. Importancia de la motivación y las necesidades psicológicas básicas en el aprendizaje del alumnado

Según la TAD, y la mini-teoría de las Necesidades Psicológicas Básicas (NPB) el desarrollo psicológico y bienestar que permite a la persona madurar globalmente, depende de tres factores o necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y relaciones sociales (Deci y Ryan, 2000; Ryan y Deci, 2017). Así, la autonomía es

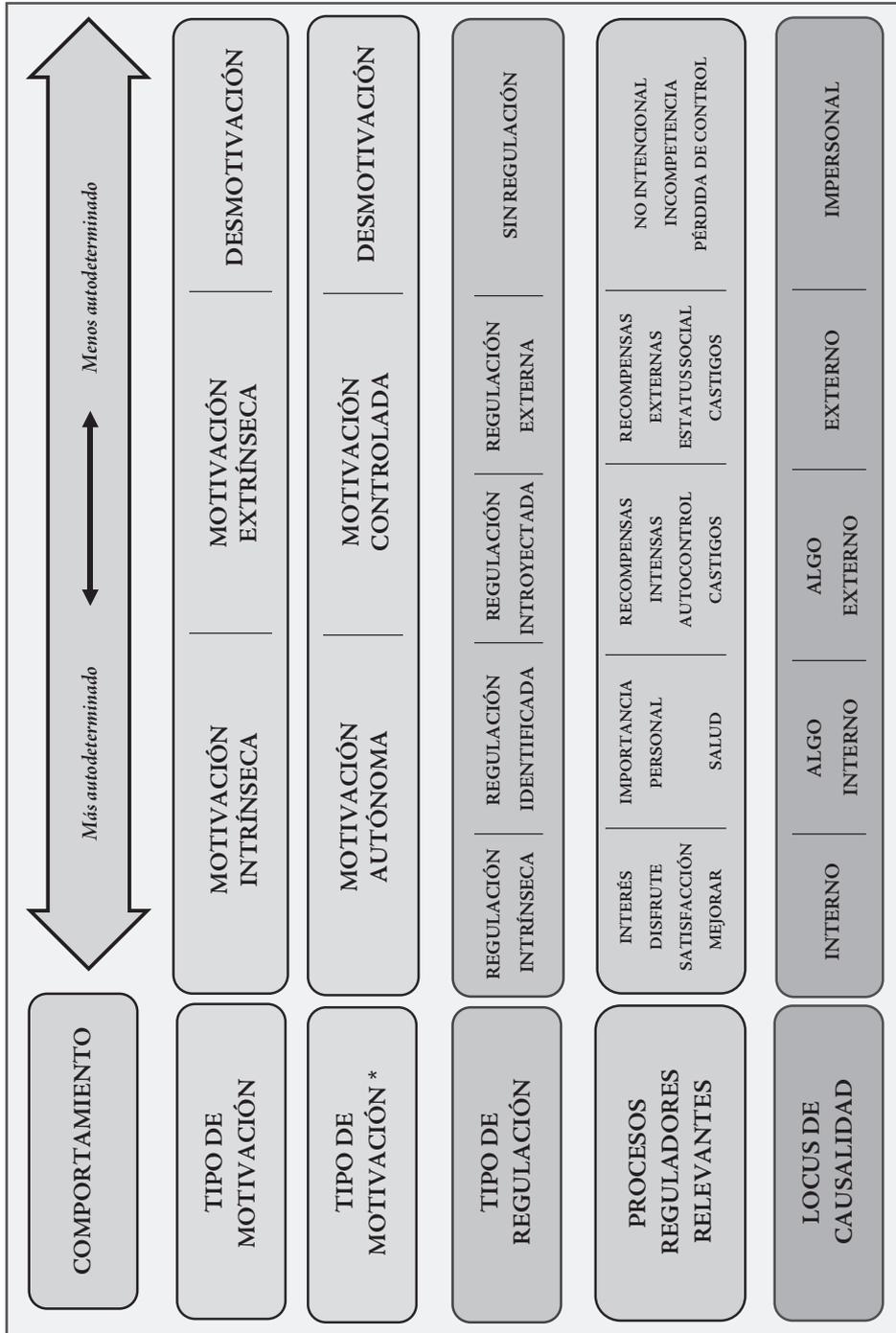


Figura 7. Adaptación del modelo continuo de la motivación (Deci y Ryan, 2000; Vansteenkiste *et al.*, 2010\*).

entendida como la necesidad de tomar decisiones y generar pensamientos autoaceptados y auténticos a la hora de emprender una acción (Reeve, 2006; Vansteenkiste *et al.*, 2010). Por su parte, la competencia es la necesidad de tener interacciones efectivas con el entorno que permiten ampliar habilidades y experiencias, mientras que las relaciones sociales son la necesidad de conectar con otras personas de manera significativa, aceptar el entorno social y sentir que se es aceptado (Deci y Ryan, 2000; White, 1959). La adquisición de estas necesidades se ha determinado como satisfacción y una mejor satisfacción de las NPB determinará una motivación más autodeterminada, mientras que una motivación menos autodeterminada viene marcada por una menor satisfacción de las NPB (Deci y Ryan, 2000). Así, se pueden distinguir tres tipos de motivación en función de la satisfacción de la NPB: motivación autónoma, motivación controlada y desmotivación (Vansteenkiste *et al.*, 2010). No obstante, como se ha señalado, la TAD busca explicar los motivos que inducen estas motivaciones y cómo se regulan. Así, la motivación debe ser entendida como un continuo, donde una motivación de más a menos autodeterminada tiene distintos tipos de regulación, desde una regulación intrínseca, pasando por una regulación integrada, regulación identificada, regulación introyectada, regulación externa, hasta una ausencia de regulación (Deci y Ryan, 2015) (ver Figura 7).

Por ello, el alumnado podría satisfacer su necesidad de autonomía cuando perciben que ellos son el origen de sus propias acciones y decisiones y, además, en el caso de que se sientan eficaces en la acción, podrían ver satisfecha su necesidad de competencia. Es en la integración, aceptación e interacción dentro del grupo o clase, así como las relaciones con sus iguales, tanto dentro como fuera del aula, la que determinará la satisfacción de la necesidad de relación. Dentro de las clases de EF, se ha mostrado que la satisfacción de las NPB actúa como mediador para conseguir una motivación más autodeterminada en el alumnado (Abós, García-González *et al.*, 2021; de Bruijn *et al.*, 2021; Gaspar *et al.*, 2021; Heredia-León *et al.*, 2023; Kelso *et al.*, 2020; Sevil-Serrano *et al.*, 2016), algo que promovería el desarrollo óptimo del individuo, así como su bienestar. Por ello, la satisfacción de las NPB se ha relacionado positivamente con la motivación autónoma (Aelterman *et al.*, 2019a; Berghe *et al.*, 2014; Haerens *et al.*, 2010).

Como se ha mencionado anteriormente, la satisfacción de las NPB determinará una motivación más o menos autodeterminada. Pero ¿qué es lo contrario de la satisfacción y puede inducir motivaciones menos autodeterminadas? En contraposición con la adquisición de estas necesidades, surge la definición de frustración. Pero una falta de satisfacción no implica que las necesidades sean frustradas, ya que la frustración es un concepto diferente. Una baja satisfacción no es lo mismo que la frustración ya que hay una relación negativa entre ambas. Además, se asocian a diferentes antecedentes y consecuencias (Bartholomew *et al.*, 2011). Parece que el concepto opuesto a la satisfacción es la insatisfacción, dimensión percibida por el alumnado y que se puede definir como la falta de oportunidades de poner en juego la motivación autónoma (Cheon *et al.*, 2019; Costa *et al.*, 2015).

Como se ha mencionado, se puede producir una frustración de las NPB. La frustración de la necesidad de autonomía sucede cuando el individuo manifiesta un sentimiento de alienación o presión al realizar una actividad. La frustración de la

necesidad de competencia se produce al experimentar un sentimiento de inferioridad y fracaso, a pesar de resolver con éxito una actividad. Por último, la frustración de las relaciones sociales tiene lugar cuando una persona se percibe rechazado, presenta pocas relaciones o está poco integrado dentro de su grupo de iguales (Deci y Ryan, 2000).

Por ello, el alumnado puede frustrar su necesidad de autonomía al sentir presión, obligación en las actividades que realizan, así como en las acciones que llevan a cabo. Por otro lado, la frustración de la competencia se produciría en situaciones en las que el alumnado siente que ha fracasado en la resolución de una actividad. Un rechazo dentro de su grupo de iguales o una ausencia de relaciones y de interacción provocaría la frustración de la necesidad de relaciones. Por ello, la frustración de las NPB se ha relacionado de manera positiva con la motivación controlada y la desmotivación (Aelterman *et al.*, 2019b; García-González *et al.*, 2019; Haerens *et al.*, 2015; Hagger *et al.*, 2009; Jaakkola *et al.*, 2016).

Pero además de las tres NPB, se han identificado en los últimos años otras posibles variables que pueden influir sobre la motivación y que deberían ser satisfechas para provocar respuestas adaptativas: la novedad y la variedad (Sylvester, Jackson *et al.*, 2018). Por un lado, la novedad se ha definido como la necesidad de experimentar algo nuevo o inusual (González-Cutre, Sicilia *et al.*, 2016; González-Cutre y Sicilia, 2019), y se ha postulado como una posible cuarta NPB (González-Cutre *et al.*, 2020). Por otro lado, la variedad se ha entendido más como una experiencia psicológica que actúe para compensar la poca o falta de satisfacción de las otras NPB (Sylvester, Jackson *et al.*, 2018). Es decir, podría tener influencia sobre el individuo cuando el resto de las NPB no se ven satisfechas o no hay posibilidad de que lo sean. Se ha definido como la necesidad de experimentar una combinación de tareas nuevas con otras ya conocidas o que son familiares (Sylvester, Curran *et al.*, 2018).

En este sentido, la aportación de nuevos entornos o contenidos (novedad), así como la evolución de lo que conocen hacia algo completamente nuevo pero que les puede resultar familiar o conectar dentro de su experiencia (variedad) podría apoyar la satisfacción de las otras NPB. Es decir, parece percibirse una relación positiva de la satisfacción de la novedad y la implicación de la variedad en la motivación autónoma (González-Cutre, Sicilia *et al.*, 2016; González-Cutre y Sicilia, 2019; Sylvester, Curran *et al.*, 2018; Sylvester, Jackson *et al.*, 2018).

Pero dentro de la TAD, el Modelo Jerárquico de la Motivación Intrínseca y Extrínseca (MJMIE) (Vallerand, 1997; Vallerand y Bissonnette, 1992; Vallerand y Ratelle, 2002) trata de complementar la teoría estableciendo tres niveles de jerarquía: global, contextual y situacional. El citado modelo indica la contribución de la motivación experimentada por el individuo sobre los tres niveles de jerarquía, de manera que la experiencia puede influir en el nivel inmediatamente superior o inferior (Figura 8) (Vallerand y Ratelle, 2002).

Según este modelo el *nivel global* define o explica la motivación que una persona establece de manera general en su estilo vida, en referencia a los aspectos sociales, familiares y culturales, y son duraderos en el tiempo. Por su parte, el nivel contextual se refiere a cómo una persona desarrolla diferentes orientaciones motivacionales según

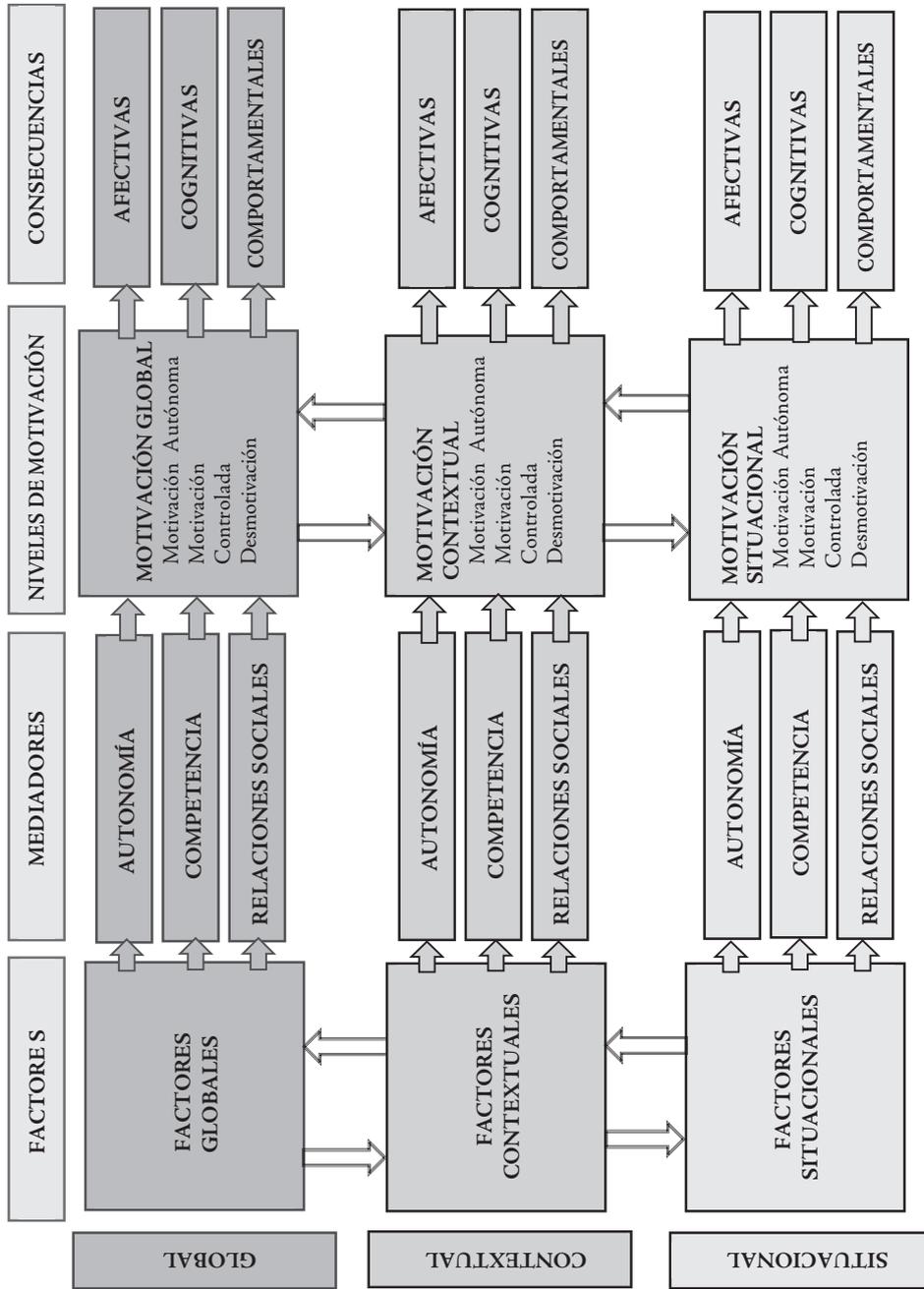


Figura 8. Modelo Jerárquico de la Motivación Intrínseca y Extrínseca (Vallerand, 1997; Vallerand y Bissonnette, 1992; Vallerand y Ratelle, 2002).

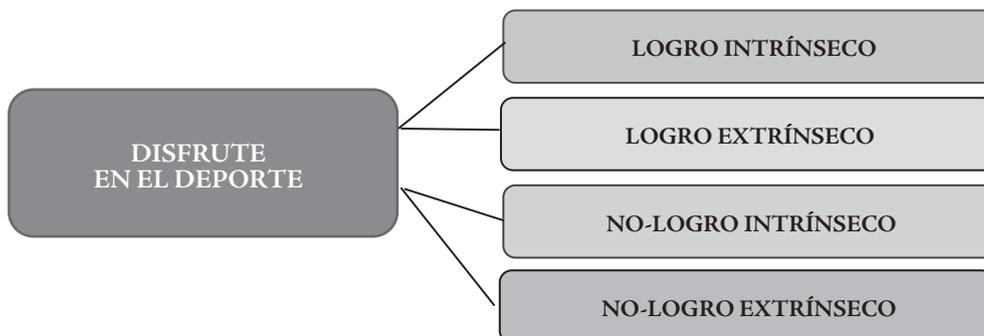
el contexto en el que se encuentra. El *nivel situacional* define cómo se desarrolla la motivación en una situación concreta o específica. A modo de ejemplo, si el alumnado tuviera experiencias positivas en la clase de EF (nivel situacional), podría desarrollar una actitud más positiva hacia la clase de EF de manera general (nivel contextual), siendo este un puente hacia conductas o estilos de vida activos más allá del aula (nivel global). He aquí la importancia de la experiencia que el alumnado vive dentro de las clases de EF, ya que puede tener influencia sobre estilos de vida futuros (Sevil *et al.*, 2018).

### 2.2.3. Disfrute y competencia percibida

Entre los factores de la motivación intrínseca, se ha señalado la percepción de la competencia y el disfrute como indicadores del desarrollo de la adherencia a la AF. El disfrute se ha definido como un constructo multidimensional (Scanlan y Lewthwaite, 1986) relacionado con las percepciones de competencia (dominio y rendimiento), actividades específicas del deporte (afiliación a un equipo, emoción competitiva) y la influencia de los agentes sociales (participación de docentes y familia) (Hashim *et al.*, 2008). Por su parte, la necesidad de competencia ha sido entendida como la necesidad de tener interacciones efectivas con el entorno que permitan mejorar habilidades y experiencias (Ryan y Deci, 2020).

Así, si el alumnado tiene una buena percepción de su competencia puede mejorar su interés y esfuerzo hacia la mejora de su propia habilidad. Ese aumento de interés y esfuerzo podría conseguir una realización más eficaz de las tareas y, por consiguiente, de la habilidad en lo que aprende (Duda y Nicholls, 1992; Welk, 1999). Si hay una mejora de la habilidad, podría haber una mejora de la percepción de la necesidad de competencia y verse ésta satisfecha. Pero, para ello, hay que crear situaciones o generar contextos donde el alumnado pueda mostrar su habilidad, y mejorar la motivación. Pero, además, todo dependerá de la percepción subjetiva que el alumnado tenga de sí mismo sobre su éxito o fracaso (Nicholls, 1989).

Por otro lado, aunque el marco teórico planteado por Scanlan y Lewthwaite (1986) no se desarrolló específicamente para comprender el disfrute de la EF, puede ser útil en ese sentido (Hashim *et al.*, 2008). En el modelo de la definición de disfrute de Scanlan y Lewthwaite (1986), se incluyen cuatro combinaciones diferentes de los procesos de disfrute (Figura 9): logro intrínseco (LI), logro extrínseco (LE), no-logro intrínseco (NLI) y no-logro extrínseco (NLE). El *logro intrínseco* se define como las percepciones propias de competencia y control, mientras que el *logro extrínseco* se explica como las percepciones de competencia y control derivadas de otras personas, como evaluación y reconocimiento social positivo. El *no-logro intrínseco* sería explicado como los predictores del disfrute asociado con las sensaciones inherentes a la actividad física y el movimiento, como la liberación de tensión, la acción, la euforia y la excitación, mientras que el *no-logro extrínseco* se define como el disfrute derivado de los aspectos del deporte que no son de rendimiento, como relacionarse con compañeros y tener una interacción positiva con adultos (Scanlan y Lewthwaite, 1986).



**Figura 9.** Modelo de disfrute en el deporte de los jóvenes (adaptado por Hashim *et al.*, 2008, de Scanlan y Lewthwaite, 1986).

Una mayor percepción de competencia y disfrute se ha asociado a un incremento del compromiso hacia la práctica (Teixeira *et al.*, 2020). El alumnado que disfruta con lo que hace y muestra mayor competencia percibida presenta una mayor predisposición a mantenerse practicando actividad física (Abós, García-González *et al.*, 2021; Cox y Ullrich-French, 2010; Sevil *et al.*, 2018). Por ello, si un individuo, en las fases iniciales de una actividad deportiva, disfruta (Moreno *et al.*, 2007; Moreno-Murcia *et al.*, 2009) y satisface las expectativas relacionadas con su competencia (Gil-Arias *et al.*, 2016) se podría mejorar la ausencia de un abandono temprano de la práctica de AF (Hashim *et al.*, 2008; Sánchez-Oliva *et al.*, 2020).

Se han mostrado asociaciones positivas entre las percepciones de competencia y el disfrute en las clases de EF (Fairclough, 2003). Estudios en el rango de edad de la educación secundaria obligatoria (14-15 años) mostraron que la falta de competencia se asoció con frustración y posibles actitudes negativas hacia las clases (Costa *et al.*, 2015; Wallhead y Ntoumanis, 2004). Aunque se ha mostrado ampliamente una relación positiva entre la competencia percibida y el disfrute de en las clases de EF, la relación entre la competencia derivada del desempeño de la habilidad (basada en la comparación y evaluación social) y el disfrute, muestra cierta controversia. Ciertos autores señalan una relación negativa entre la competencia del desempeño y el disfrute de la EF (Méndez-Giménez, Cecchini-Estrada *et al.*, 2012; Méndez-Giménez, Fernández-Río, y Cecchini-Estrada, 2012). Por el contrario, otros investigadores indicaron que tanto la percepción de la competencia de la habilidad (propia) como la del desempeño (ajena) tenían una relación positiva sobre la percepción del disfrute de en EF (Curran y Standage, 2017; Sebire *et al.*, 2011), mejorando la motivación intrínseca cuando los estudiantes experimenten ambas orientaciones en comparación con el predominio de una sola orientación de la percepción. Esta diferente percepción de la competencia es lo que Nicholls (1984), bajo la teoría cognitivo social de las perspectivas de meta, expuso como las dos perspectivas que predominan en el contexto académico: una con orientación al ego (juzgando su nivel de capacidad consigo mismo), y la otra con orientación a la tarea (juzga sus competencias comparándose con el resto de compañeros) (Nicholls, 1989). Esto nos indica que si lo que se pretende es promocionar la actividad física, una vez que se haya finalizado la etapa escolar, es necesario, incluso

por encima de estrategias que orienten al sujeto al dominio de la tarea, implementar y dar prioridad a medidas que mejoraren la motivación intrínseca y la sensación de competencia percibida (Cuevas *et al.*, 2014).

Para poder valorar el disfrute y la competencia percibida Arias-Estero *et al.* (2013) desarrollaron una escala de disfrute y competencia percibida (BECS) basada en propuestas anteriores como el *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI) (Plant y Ryan, 1985). La escala BECS, adaptada al español, está compuesta por 7 ítems, donde 3 ítems responden a "Disfrute" (p.ej. "Disfruto mucho cuando juego") y 4 ítems responden a "Competencia percibida" (p.ej. "Me considero muy bueno cuando juego"). Ha mostrado viabilidad y fiabilidad en su adaptación al contexto escolar en las etapas de iniciación de la enseñanza de los deportes de invasión como baloncesto (Arias-Estero *et al.*, 2013) o balonmano (Morales-Belando y Arias-Estero, 2015; Sánchez-Sáez *et al.*, 2021).

#### 2.2.4. La importancia de la Satisfacción y el Aburrimiento en las clases de Educación Física

Al igual que el disfrute (Teixeira *et al.*, 2020), la diversión en las clases de EF ha mostrado su relevancia e influencia sobre factores motivacionales (Moreno-Murcia *et al.*, 2009). De hecho, en cuanto a las consecuencias sobre la motivación, las investigaciones en el marco de la AF y el deporte parecen indicar que la motivación intrínseca se relaciona con consecuencias más positivas derivadas de la práctica, como la vitalidad, autoestima, diversión, interés, concentración, esfuerzo, persistencia, y adherencia a la práctica (Vallerand y Verner-Filion, 2020). La diversión ha sido definida como el grado de disfrute o placer que experimenta una persona en la realización de una actividad (Moreno-Murcia *et al.*, 2009). En contraposición a la diversión aparece el aburrimiento, como deseo de la persona de finalizar la actividad debido a una ausencia de interés (Csikszentmihalyi, 1990).

Fernández-Río *et al.* (2012) indican que el alumnado que se orientaba al ego en EF suele mostrar comportamientos con acciones negativas, mientras que si están orientados a la tarea tienden a divertirse y disfrutar con la actividad. Así, una orientación al ego puede provocar aburrimiento o ausencia de diversión (Balaguer *et al.*, 1997; Duda y Nicholls, 1992; Teixeira *et al.*, 2020). Por ello, la influencia del docente en el diseño de las actividades y el tipo de control que ejerce sobre el alumnado puede ser esencial para promover la satisfacción hacia las clases de EF (Abós, Burgueño *et al.*, 2021a; García-González *et al.*, 2019). También se ha señalado que las metas sociales en el desarrollo de las necesidades psicológicas básicas y la motivación intrínseca tienen un papel determinante para explicar la diversión en clases EF.

Los centros escolares se han mostrado como un entorno esencial para promover la actividad física y estilos de vida saludables (Beets *et al.*, 2016; Jones *et al.*, 2020; Williamson *et al.*, 2020). Podrían ser la clave de un cambio hacia la salud a largo plazo (Alcántara-Porcuna *et al.*, 2022; Aubert *et al.*, 2018; Dauenhauer *et al.*, 2022). La clase de EF podría contribuir de manera significativa a aumentar los niveles de actividad física y salud (Mayorga-Vega *et al.*, 2017, 2018; Melero-Cañas *et al.*, 2021). Las experiencias positivas de los adolescentes en las clases de EF pueden tener un papel destacado para que se comprometan con la práctica deportiva (Sallis *et al.*, 2012).

Ntounamis (2005) señala que, cuando el alumnado se divierte, tiende a estar intrínsecamente motivado, lo que supone una mayor participación en clases de EF. Esto puede traducirse en una mayor práctica de actividad física en su tiempo libre. Por ello, es esencial entender los factores que intervienen en la diversión y la satisfacción hacia las clases de EF, ya que puede así puede contribuir a favorecer hábitos de vida activos (Haerens *et al.*, 2011; Moreno-Murcia *et al.*, 2009). En los estudios precedentes se han señalado estos dos conceptos, diversión y satisfacción hacia la clase de EF como sinónimos.

La mejora de la motivación intrínseca suele asociarse a valores altos en satisfacción/diversión. Además, estos estudiantes suelen mostrar una orientación de meta hacia la tarea (Granero-Gallegos *et al.*, 2012). Diversas investigaciones en base a la teoría de las metas de logro han indicado que la orientación a la tarea se relaciona de manera positiva con la diversión, la motivación intrínseca y la percepción de que el éxito depende del esfuerzo y el interés. Por el contrario, la preocupación por el resultado o, la insatisfacción y el aburrimiento, se han relacionado positivamente con la orientación al ego (Moreno-Murcia *et al.*, 2013; Standage *et al.*, 2005). Además, unos altos valores de diversión y bajos valores de aburrimiento han mostrado que el alumnado otorga una mayor importancia y valor a la materia de EF. La satisfacción/diversión se asoció positivamente con la importancia otorgada a la EF ya que, como afirman Mendoza *et al.* (1994), la mayoría de los estudiantes sienten que les gustan mucho las clases de EF y las consideran una materia importante (Santos-Rosa Ruano *et al.*, 2005). Para poder medir la satisfacción y el aburrimiento en las clases de EF, Baena-Extremera *et al.* (2012) adaptaron el Sport Satisfaction Instrument (SSI) (Baena-Extremera *et al.*, 2012; Balaguer *et al.*, 1997; Duda y Nicholls, 1992). Esta escala, compuesta por 7 ítems, permite la valoración de las dimensiones satisfacción (5 ítems; p. ej., “normalmente encuentro la EF interesante”) y aburrimiento (2 ítems; p. ej., “en EF deseo que la clase termine rápidamente”) hacia las clases de EF.

Algunos estudios han señalado que los recuerdos y experiencias en las clases de EF en la infancia se asociaban con la actitud e intención de realizar AF y con la reducción del comportamiento sedentario en la etapa adulta (Ladwig *et al.*, 2018). Para ello, tratar de hacer de la materia una experiencia más positiva y fomentar hábitos de vida activos en el futuro puede pasar por buscar alternativas en los modelos pedagógicos aplicados por el profesorado de EF e incluir actividades alternativas (Griggs y Fleet, 2021), con el fin de mejorar su experiencia y satisfacción en la clase de EF (Mouratidis *et al.*, 2011).

### 2.2.5. Intención de ser físicamente activo

La intención de ser físicamente activo se ha explicado como la intencionalidad que un individuo presenta a seguir practicando AF en un futuro (Cuevas *et al.*, 2014). Esa intencionalidad ha mostrado ser un predictor de comportamientos que podría reflejar la capacidad de los individuos para que dichos comportamientos se mantengan en un futuro (Arias-Estero *et al.*, 2013; Goudas *et al.*, 1994).

Para que un individuo practique o dirija su comportamiento hacia una actividad de forma voluntaria, debe presentar un alto nivel de motivación autodeterminada (Ryan

y Deci, 2017). Dentro de la Teoría de la autodeterminación, parece que la motivación que mayor relación positiva tiene con las implicaciones de interés es la motivación intrínseca (Hein *et al.*, 2004; Méndez-Giménez, Fernández-Río, y Cecchini-Estrada, 2012; Mouratidis *et al.*, 2008). Por ello, una adecuada satisfacción de las diferentes NPB, es decir, la consecución de una motivación más autónoma, podría favorecer conductas futuras relacionadas con la práctica de AF y la intención de ser físicamente activo (Fernández-Espínola *et al.*, 2019, 2020). A las tres NPB, podríamos añadir la necesidad de novedad, también relacionada positivamente con la intencionalidad de ser físicamente activo (González-Cutre *et al.*, 2020; González-Cutre y Sicilia, 2019).

La materia de EF se ha postulado como un entorno adecuado para analizar el fomento de la actividad física (González-Cutre, Sierra *et al.*, 2016). La intención de practicar AF que el alumnado expresa con respecto a los contenidos de sus clases de EF, podría ser un predictor de su comportamiento futuro, así como un buen indicador de su motivación hacia dicha actividad (Taylor *et al.*, 2010). Investigaciones previas (Hein *et al.*, 2004; Taylor *et al.*, 2010), donde los tipos de motivación más autodeterminados se comportaron como predictores positivos de la intención de ser físicamente activo en el futuro, aportan evidencia que apoya la idea de que lo que sucede en las clases de EF puede afectar el comportamiento de los estudiantes en su tiempo libre (Hagger y Chatzisarantis, 2012; Hagger y Smith, 2010). Otros autores han señalado que la satisfacción de la necesidad de competencia en clase de EF es la que más directamente se relaciona de manera positiva con la intención de ser físicamente activo, y que esta intencionalidad predice de forma indirecta la necesidad de autonomía y de relación, pero, sobre todo, de novedad (Fernández-Espínola *et al.*, 2020; González-Cutre *et al.*, 2020).

La intención de práctica futura puede verse influenciada por factores motivacionales, actitudinales y comportamentales del sujeto (Franco *et al.*, 2017). La influencia de cada uno de estos factores puede verse influenciada o condicionada por otro tipo de factores, como los situacionales o factores emocionales durante la práctica de la actividad, como son la satisfacción y compromiso, o tras dicha actividad, como la revitalización o la tranquilidad (Karageorghis *et al.*, 2000). Por ejemplo, un estudiante al que le guste la materia de EF (actitudinal), tenga un buen nivel de AF (comportamental) y desarrolle una actividad por un placer inherente a la misma, con valores más elevados de motivación intrínseca (motivacional), podrá mostrar mayores valores de intencionalidad de práctica futura. Pero además esta predicción dependerá del nivel educativo en el que se encuentre en ese momento (situacional) y de su experiencia durante las actividades a nivel emocional.

Por ello, lo ocurrido en las clases de EF, según las premisas del modelo transcontextual de la motivación (Hagger *et al.*, 2009; Hagger y Chatzisarantis, 2012), puede tener influencia sobre su comportamiento actual y futuro en su tiempo de ocio (Ferriz *et al.*, 2015; Ferriz y González-Cutre, 2020; González-Cutre *et al.*, 2014). Por ello el análisis de todos los factores de los que depende la clase de EF debe ser foco de estudio. Entre ellos se destacan los factores socioambientales (el contexto cultural y social en el que nos encontramos), los físicos (las instalaciones y espacios deportivos), las políticas educativas (la organización del sistema educativo y el planteamiento curricular), y factores pedagógicos (los modelos de intervención pedagógica y las

formas de evaluación) (Bryant *et al.*, 2021). Estos factores van a ser determinantes en proporcionar al alumnado una EF de calidad, la cual debería traducirse en que el alumnado experimente sensaciones y actitudes positivas que permitan promocionar sus hábitos de vida activa (Beets *et al.*, 2016; van Sluijs *et al.*, 2021).

### 2.2.6. Las implicaciones del género en la motivación dentro de las clases de EF

En apartados anteriores se ha profundizado donde las definiciones de género, sexo, estereotipos y roles de género, y cómo se ha tratado desde la investigación en EF (ver apartado 2.1.5).

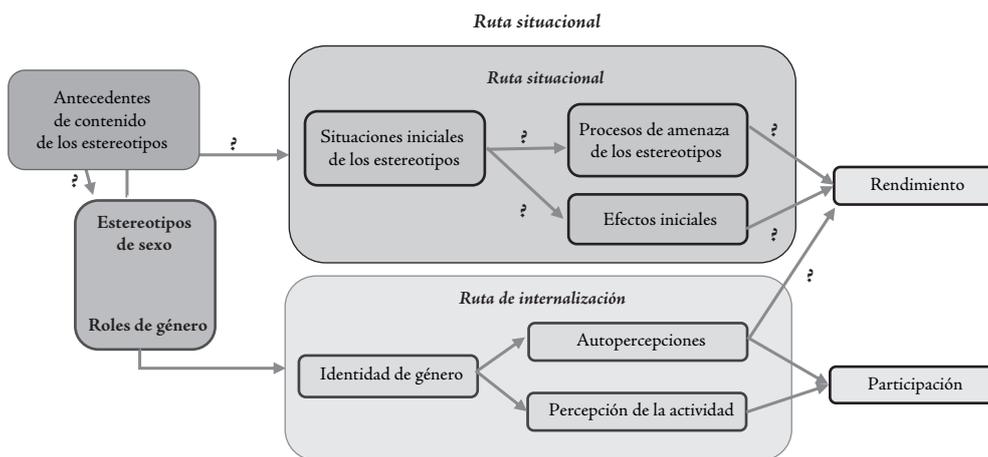
En el caso el estudio de la motivación con respecto al sexo y el género dentro de las clases de EF, al valorar la satisfacción de las NPB, nos encontramos con un sesgo con respecto a la autonomía, ya que los chicos muestran valores más altos que las chicas. Además, en ambos sexos disminuye con el aumento de la edad (Liukkonen *et al.*, 2010; Navarro-Patón *et al.*, 2018). En la competencia y las relaciones sociales también encontramos diferencias entre sexos. Mientras los chicos parece que tienden a tener puntuaciones más altas en competencia, las chicas tienen la competencia percibida y las relaciones con los compañeros como predictores más relevantes de la motivación autónoma y la implicación cognitiva (Chu y Zhang, 2018; van Aart *et al.*, 2017; Xiang *et al.*, 2018). Aspectos como la baja competencia, la baja motivación autónoma o la falta de autonomía son factores que pueden ir en contra del disfrute y la participación en las clases de EF. Así mismo, el género parece que podría afectar de forma significativa en la participación y actitud del alumnado hacia la EF (Cairney *et al.*, 2012).

Pero algunos de los factores que más pueden determinar el grado de satisfacción de las diferentes NPB, son las relaciones que se establecen dentro del aula de EF, tanto entre el alumnado (Hills y Croston, 2012) como entre los estudiantes y el docente (Abós, Burgueño *et al.*, 2021b). Por ejemplo, en el caso de las relaciones entre estudiantes, el hecho de que los chicos puedan llevar la voz cantante a la hora de realizar elecciones en clase, puede frustrar la autonomía y reducir la relación y la motivación intrínseca (White *et al.*, 2021). Las chicas parece que no se sienten a gusto cuando tienen que dar su opinión porque parece que los chicos siempre consiguen imponer la suya (Gibbons y Humbert, 2008; F. Mitchell *et al.*, 2013). Por otro lado, cuando un estudiante se siente juzgado, la relación entre un bajo nivel de competencia y un nivel de afecto negativo parece que se produce de manera independiente del sexo (Mitchell *et al.*, 2015). Así, la preocupación de las chicas parece aumentar cuando se sienten conscientes de sus deficiencias en comparación con los chicos. Esta mala percepción de la competencia puede reducir la participación debido a la vergüenza y la falta de relación (Mitchell, 1996; White *et al.*, 2021). Incluso, las chicas pueden llegar a “desaparecer” de las actividades propuestas en clase para evitar cometer errores y que sean juzgadas o criticadas por ello, algo que también puede suceder en los chicos (Hills y Croston, 2012).

Con respecto a los docentes, se ha sugerido que cuando estos adoptan comportamientos de control externo, sobre todo en el caso de los chicos, el alumnado experimentará una frustración de su NPB, y, más particularmente, un control interno, sobre

todo en el caso de las chicas, podría ser perjudicial para los aspectos motivacionales desadaptativos (García-González *et al.*, 2019). Esto podría resultar en motivación controlada, desmotivación y/o desafío de oposición, tanto en chicas como en chicos, como resultado desadaptativo derivado del control emitido por el docente (Abós, Burgueño *et al.*, 2021b). Además, los comportamientos de apoyo a las NPB se ha indicado que podrían no actuar como un amortiguador contra los efectos perjudiciales de los comportamientos de control docente (Haerens *et al.*, 2017).

Muchos de los estudios en este sentido han fundamentado que los estereotipos afectan a los individuos debido a su interiorización en uno mismo durante el proceso de socialización, sobre todo adquiridos en la infancia a través de las influencias de relaciones cercanas significativas (Fredricks y Eccles, 2005). Debido a estas percepciones y creencias sociales, la competencia y el valor atribuido a los deportes puede afectar a los individuos, provocando una influencia sobre su rendimiento en actividades deportivas (Chalabaev *et al.*, 2009), así como en su participación (Plaza y Boiché, 2017) y en su rendimiento (Guillet *et al.*, 2006). Aunque esta teoría de la internalización de los estereotipos y roles de género puede ayudar a explicar las diferencias de género observadas en las prácticas deportivas en EF, los factores situacionales deberían tenerse en cuenta ya que también muestran el impacto sobre los estereotipos y roles de género (Cabagno *et al.*, 2016). A pesar de que la psicología deportiva se ha centrado en el análisis de la influencia asimilativa de los estereotipos, nuevas investigaciones han indicado también la aparición de los contra-estereotipos (el hecho de reforzar estereotipos femeninos positivos refuerza la idea de la persistencia de estereotipos masculinos negativos) (Nicaise *et al.*, 2007; Plaza y Boiché, 2017). Por ello, las investigaciones deberían ahondar en cómo los mecanismos pueden ser diferentes en función de las tareas, las modalidades deportivas y las intervenciones pedagógicas (Figura 10) (Chalabaev *et al.*, 2013).



**Figura 10.** Modelo de múltiples rutas de estereotipos y roles de género (Chalabaev *et al.*, 2013). Nota: Los signos de interrogación se refieren a preguntas teóricas que necesitan más investigación empírica.