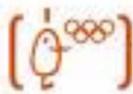




VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y  
EL DEPORTE**

 **Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport**

**EFFECTOS DE UNA INTERVENCIÓN ECOLÓGICA VS  
COGNITIVA SOBRE EL RENDIMIENTO Y COGNICIONES  
EN FUTBOLISTAS ADOLESCENTES**

**Autor:**

**Javier Momparler Marchirant**

**Director:**

**José Francisco Guzmán Luján**

**2022**



**José Francisco Guzmán Luján**, profesor catedrático del departamento de Educación Física y Deportiva de la Universidad de Valencia,

**Comunico** a este departamento el visto bueno para que Javier Momparler Marchirant pueda realizar el depósito provisional de la tesis doctoral titulada "EFECTOS DE UNA INTERVENCIÓN ECOLÓGICA VERSUS COGNITIVA SOBRE EL RENDIMIENTO Y COGNICIONES EN FUTBOLISTAS ADOLESCENTES".

Para que así conste, firman la presente en Valencia a 16 de diciembre de 2022.

JOSE  
FRANCISCO  
|GUZMAN|  
LUJAN

Digitally signed  
by JOSE  
FRANCISCO|  
GUZMAN|LUJAN  
Date: 2022.12.16  
15:41:31 +01'00'

Fdo. José F. Guzmán Luján



# AGRADECIMIENTOS

Al director de este estudio, José Francisco Guzmán Luján por el trabajo, dedicación y profesionalidad que ha mostrado en todo momento. Sin tu ayuda este largo camino no habría sido posible. Gracias por la paciencia que has tenido tanto en las correcciones como en las tutorías, por guiarme en esta experiencia repleta de aprendizajes que me ha ayudado a crecer tanto académica como profesionalmente. Agradecer también la pasión que has puesto en este trabajo y que has conseguido contagiarme.

Imma, eres la persona que da vida y sentido a mis días. Gracias por tu amor y apoyo incondicional, por ser un ejemplo a seguir en todo lo que haces, por no dejar de ser el faro que alumbraba el camino y por seguir siendo compañeros de viaje. Tus valores ante la vida y tu actitud frente a las adversidades son un claro reflejo de tu personalidad. Gracias por darme cada día lecciones de vida. *Et vull Habibi.*

Abril i Hugo, gracias por dejarme formar parte de vuestras vidas, por enseñarme una nueva manera de amar y crear esta gran familia. Gracias a vuestro cariño y amor, mi vida es maravillosa.

A mis padres por todo lo que me han dado a lo largo de estos años y por permitirme volar tan alto. Ojalá sea capaz de devolveros una mínima parte de todo lo que habéis y continuáis haciendo por mí. A mi padre por enseñarme que la vida es un regalo y hay que vivirla y, a mi madre, por enseñarme con su forma de ser cómo hay que vivirla.

A toda mi familia y amigos que os lo merecéis todo. Soy lo que soy en parte gracias a vosotros. Siempre estaré agradecido por vuestro inestimable cariño. Gracias por estar siempre a mi lado.

A todas aquellas personas que han participado en el estudio ya que sin vuestra colaboración este estudio no hubiese sido posible.



## ÍNDICE

<b>1. ESTRUCTURA</b> .....	<b>21</b>
<b>2. METODOLOGÍA DE ENTRENAMIENTO TÉCNICO-TÁCTICO</b> .....	<b>23</b>
<b>3. PERSPECTIVA COGNITIVA</b> .....	<b>27</b>
3.1. Teoría del Esquema de Schmidt. ....	28
3.2. Dimensión explícita del aprendizaje.....	30
3.3. Modelado. ....	32
3.3.1. Teorías sobre el modelado.....	35
3.3.2. Sustento biológico a la Teoría Cognitivo Social. ....	36
3.3.3 Factores que influyen en el modelado.....	37
3.3.3.1 Factores que afectan a la adquisición (atención y retención):.....	37
3.3.3.2. Factores que aumentan la ejecución (reproducción y motivación). ....	39
3.3.4. Funciones del modelado.....	40
3.3.5. Clasificación de las técnicas de modelado. ....	42
3.3.6. Videomodelado. ....	44
3.3.7. Modelado en niños.....	46
3.3.8. Evidencia científica sobre el modelado como estrategia metodológica.....	48
3.3.8.1. Modelado.....	48
3.3.8.2. Automodelado. ....	49
3.3.8.3. Videomodelado.....	50
3.4. Heurísticos. ....	53
3.4.1. Definición.....	53
3.4.2. Características. ....	54
3.4.3. Heurísticos en el mundo deportivo.....	56

<b>4. PERSPECTIVA ECOLÓGICA .....</b>	<b>59</b>
4.1. Dimensión implícita del aprendizaje.....	65
<b>5. ESTADOS COGNITIVO-EMOCIONALES CONDICIONANTES DEL RENDIMIENTO Y LA SATISFACCIÓN DEPORTIVA .....</b>	<b>67</b>
5.1. Estado de <i>flow</i> .....	67
5.1.1. Definición.....	67
5.1.2. Dimensiones del <i>flow</i> .....	69
5.1.3. Nuevas perspectivas sobre el término <i>flow</i> .....	78
5.1.4. Evidencia científica de la relación entre <i>flow</i> y rendimiento deportivo.....	84
5.1.5. Instrumentos de medida.....	84
5.2. Ansiedad.....	86
5.2.1. Conceptualización.....	86
5.2.2. Ansiedad en el deporte.....	88
5.2.3. Clasificación de ansiedad.....	88
5.2.2. Ansiedad y rendimiento deportivo.....	93
5.2.3. Antecedentes o desencadenantes de la ansiedad.....	101
5.2.4. Evaluación o medición de la ansiedad competitiva.....	105
<b>6. RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN DEPORTIVA.....</b>	<b>109</b>
6.1. Rendimiento.....	109
6.1.1. Conceptualización.....	109
6.1.2. Variables influyentes en el rendimiento deportivo.....	112
6.2. Satisfacción.....	114
6.2.1. Necesidad de competencia.....	116
6.2.2. Necesidad de autonomía.....	120
6.2.3. Necesidad de relación social.....	120



6.2.4. Importancia de las Necesidades Psicológicas Básicas. ....	121
6.2.5. Instrumentos de medida de las necesidades psicológicas básicas.....	122
<b>7. OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....</b>	<b>129</b>
7.1. OBJETIVOS.....	129
7.1.1. Objetivo general.....	129
7.1.2. Objetivos específicos.....	130
7.2. HIPÓTESIS.....	130
<b>8. MATERIAL Y MÉTODO.....</b>	<b>137</b>
8.1. Participantes. ....	137
8.2. Diseño de la investigación y variables. ....	139
8.3. Instrumentos de medida. ....	145
8.3.1. Instrumento para medir el estado de <i>flow</i> . ....	145
8.3.2. Instrumento para medir la ansiedad en la práctica deportiva. ....	145
8.3.3. Instrumento para medir el rendimiento deportivo. ....	146
8.3.4. Instrumento para medir la satisfacción con el rendimiento. ....	148
8.3.5. Instrumento para medir la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en el deporte.....	148
8.3.6. Instrumento para medir la demanda y fatiga del juego. ....	149
8.4. Procedimiento. ....	151
8.5. Heurísticos de decisión, restricciones y características del ejercicio. ....	155
8.5.1. Sesión 1. ....	156
8.5.2. Sesión 2. ....	160
8.6. Análisis de datos. ....	163
8.6.1. Análisis estadísticos para la verificación de las hipótesis. ....	163
8.6.2. Análisis de las características psicométricas de los instrumentos. ....	164

<b>9. RESULTADOS .....</b>	<b>171</b>
9.1. Análisis inferencial intrasujeto de las variables psicológicas en función de la metodología sin distinción de género.....	171
9.1.1. Estado de <i>Flow</i> .....	171
9.1.2. Ansiedad.....	174
9.1.3. Percepción de rendimiento y satisfacción.....	175
9.1.4. Satisfacción de las necesidades psicológicas básicas.....	177
9.1.5. Percepción de demanda y fatiga del juego.....	179
9.2. Análisis inferencial intrasujeto de las variables psicológicas en función de la metodología en cada género.....	181
9.2.1. Estado de <i>Flow</i> .....	182
9.2.2. Ansiedad.....	186
9.2.3. Percepción de rendimiento y satisfacción.....	189
9.2.4. Satisfacción de las necesidades psicológicas básicas.....	192
9.2.5. Percepción de demanda y fatiga en el juego.....	195
9.3. Análisis conductual del rendimiento.....	198
9.3.1. Análisis conductual en función de la metodología.....	199
9.3.2. Análisis conductual en función de la metodología con distinción de género.....	201
<b>10. DISCUSIÓN.....</b>	<b>209</b>
10.1. Hipótesis 1.....	209
10.2. Hipótesis 2.....	213
10.3. Hipótesis 3.....	215
10.4. Hipótesis 4.....	217
10.5. Hipótesis 5.....	219
10.6. Hipótesis 6.....	220

10.7. Hipótesis 7.....	222
10.8. Hipótesis 8.....	225
10.8.1. Flow.....	225
10.8.2. Ansiedad.....	226
10.8.3. Rendimiento deportivo. ....	228
10.8.4. Percepción del rendimiento. ....	230
10.8.5. Percepción de la satisfacción deportiva.....	232
10.8.6. Satisfacción de las necesidades psicológicas básicas.....	233
10.8.7. Demanda y fatiga del juego. ....	235
<b>11. LIMITACIONES .....</b>	<b>239</b>
<b>12. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>243</b>
<b>13. CONCLUSIONES .....</b>	<b>245</b>
<b>14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>249</b>
<b>15. ANEXOS .....</b>	<b>285</b>
15.1. Escala de Rendimiento Subjetivo Grupal.....	285
15.2. Escala de Rendimiento Subjetivo Individual.....	287
15.3. Escala de la Satisfacción con el Rendimiento.....	289
15.4. Escala de la Satisfacción de las Necesidades Psicológicas Básicas.....	290
15.5. Escala de Ansiedad Competitiva (SAS-2). ....	292
15.6. Escala del Estado de Flujo (FSS). ....	294
15.7. Medida demanda y fatiga del juego. ....	297



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Estrategias para facilitar el aprendizaje observacional en niños.....	47
<b>Tabla 2.</b>	Modelo de propuesta de características del <i>flow</i> , precondiciones y consecuencias.....	79
<b>Tabla 3.</b>	Modelo de propuesta de características del <i>flow</i> , antecedentes y proceso central.....	81
<b>Tabla 4.</b>	Estadísticos descriptivos jugadores.....	137
<b>Tabla 5.</b>	Características de la muestra del estudio.....	138
<b>Tabla 6.</b>	Relación de variables e instrumentos utilizados en el estudio.....	150
<b>Tabla 7.</b>	Fiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach para la escala de <i>flow</i> ....	166
<b>Tabla 8.</b>	Fiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach para la escala de la ansiedad.....	167
<b>Tabla 9.</b>	Fiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach para la escala del rendimiento y satisfacción.....	167
<b>Tabla 10.</b>	Fiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach para la escala de las necesidades psicológicas básicas.....	168
<b>Tabla 11.</b>	Análisis inferencial intrasujeto para la variable <i>flow</i> en función de la metodología.....	172
<b>Tabla 12.</b>	Análisis inferencial intrasujeto para la variable ansiedad en función de la metodología.....	175
<b>Tabla 13.</b>	Análisis inferencial intrasujeto para la variable rendimiento y satisfacción en función de la metodología.....	176
<b>Tabla 14.</b>	Análisis inferencial intrasujeto para la variable satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en función de la metodología.....	178
<b>Tabla 15.</b>	Análisis inferencial intrasujeto para la variable demanda y fatiga del juego en función de la metodología.....	180
<b>Tabla 16.</b>	Análisis inferencial intrasujeto para la variable <i>flow</i> en función de la metodología en chicas.....	182

<b>Tabla 17.</b>	Análisis inferencial intrasujeto para la variable <i>flow</i> en función de la metodología en chicos.....	183
<b>Tabla 18.</b>	Análisis inferencial intrasujeto para la variable ansiedad en función de la metodología en chicas.....	187
<b>Tabla 19.</b>	Análisis inferencial intrasujeto para la variable ansiedad en función de la metodología en chicos.....	187
<b>Tabla 20.</b>	Análisis inferencial intrasujeto para la variable rendimiento y satisfacción en función de la metodología en chicas.....	190
<b>Tabla 21.</b>	Análisis inferencial intrasujeto para la variable rendimiento y satisfacción en función de la metodología en chicos.....	191
<b>Tabla 22.</b>	Análisis inferencial intrasujeto para la variable satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en función de la metodología en chicas.....	193
<b>Tabla 23.</b>	Análisis inferencial intrasujeto para la variable satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en función de la metodología en chicos.....	194
<b>Tabla 24.</b>	Análisis inferencial intrasujeto para la variable demanda y fatiga del juego en función de la metodología en chicas.....	196
<b>Tabla 25.</b>	Análisis inferencial intrasujeto para la variable demanda y fatiga del juego en función de la metodología en chicos.....	197
<b>Tabla 26.</b>	Análisis conductual en función de la metodología.....	200
<b>Tabla 27.</b>	Análisis conductual en función de la metodología en chicas.....	202
<b>Tabla 28.</b>	Análisis conductual en función de la metodología en chicos.....	204

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Bloques del marco teórico.....	22
<b>Figura 2.</b>	Estructuras interdependientes que conforman al jugador.....	60
<b>Figura 3.</b>	Teoría del <i>flow</i> .....	68
<b>Figura 4.</b>	Relación entre el grado de habilidad y el grado de desafío.....	71
<b>Figura 5.</b>	Influencia del rasgo y estado de ansiedad en el rendimiento deportivo.....	91
<b>Figura 6.</b>	Correlación de las cuatro dimensiones de la ansiedad.....	93
<b>Figura 7.</b>	Teoría de la U invertida.....	94
<b>Figura 8.</b>	Teoría de la Zona Individual de Funcionamiento Óptimo.....	95
<b>Figura 9.</b>	Teoría de la Inversión de Kerr.....	97
<b>Figura 10.</b>	Teoría multidimensional de la ansiedad y su relación con el rendimiento...	98
<b>Figura 11.</b>	Predicción de la teoría de la catástrofe ante: (A) ansiedad cognitiva baja y (B) ansiedad cognitiva alta.....	100
<b>Figura 12.</b>	Estrategias de enseñanza y variables medidas en la sesión 1.....	140
<b>Figura 13.</b>	Estrategias de enseñanza y variables medidas en la sesión 2.....	141
<b>Figura 14.</b>	Diagrama de flujo sobre la metodología empleada en el estudio.....	144
<b>Figura 15.</b>	Media y desviación típica de las dimensiones del <i>flow</i> con diferencias significativas en función de la metodología empleada.....	174
<b>Figura 16.</b>	Media y desviación típica de los valores de percepción de rendimiento y satisfacción con diferencias significativas en función de la metodología empleada.....	177
<b>Figura 17.</b>	Media y desviación típica de las percepciones significativas referentes a las necesidades psicológicas básicas en función de la metodología empleada....	179
<b>Figura 18.</b>	Media y desviación típica de los factores significativos referentes a la demanda y fatiga del juego en función de la metodología empleada.....	181
<b>Figura 19.</b>	Media y desviación típica de las dimensiones significativas referentes al <i>flow</i> en función de la metodología empleada en chicas.....	186

<b>Figura 20.</b> Media y desviación típica de los factores significativos respecto a la ansiedad en función de la metodología empleada en chicas.....	189
<b>Figura 21.</b> Media y desviación típica de valores significativos en relación al rendimiento y la satisfacción en función de la metodología empleada en chicas.....	192
<b>Figura 22.</b> Media y desviación típica de las percepciones significativas referente a las necesidades psicológicas básicas en función de la metodología empleada en chicas.....	195
<b>Figura 23.</b> Media y desviación típica de los factores significativos referentes a la demanda y fatiga del juego en función de la metodología empleada en chicas.....	198
<b>Figura 24.</b> Media y desviación típica de las variables significativas en el análisis conductual en función de la metodología empleada en chicas.....	203







# **MARCO TEÓRICO**



## 1. ESTRUCTURA

El siguiente marco teórico está dividido en 4 grandes bloques que se corresponden con diferentes aspectos que se irán desgranado debido a la relevancia que adquieren para poder desarrollar el trabajo de investigación que conforma esta tesis doctoral.

Como se puede apreciar en el gráfico y tras una introducción, en un primer bloque encontramos dos modelos de enseñanza-aprendizaje deportiva, más en concreto, dos perspectivas relacionadas con la enseñanza de la táctica deportiva. Por un lado, se encuentra la perspectiva cognitiva y, por otro, la perspectiva ecológica.

En el segundo bloque, encontramos las técnicas que hemos utilizado para poder desarrollar los dos modelos de enseñanza-aprendizaje que hemos explicado con anterioridad. Por un lado, para el aprendizaje cognitivo hemos utilizado tanto la técnica de modelado como las instrucciones en forma de heurísticos. Para el aprendizaje ecológico, hemos utilizado las restricciones.

Las perspectivas de enseñanza-aprendizaje utilizadas tienen una relación con las cogniciones emocionales del *flow* y la ansiedad. Dicha relación es la que se pretende analizar en este trabajo, así como la repercusión de la metodología sobre el rendimiento, la satisfacción con la práctica y la percepción de demanda y fatiga del juego.

A continuación, detallamos los 4 bloques que pasaremos a desarrollar.



**Figura 1.**

Bloques del marco teórico.

## **2. METODOLOGÍA DE ENTRENAMIENTO TÉCNICO-TÁCTICO**

En el mundo de los deportes de equipo, el comportamiento técnico-táctico que adopta un equipo es fundamental para su rendimiento y, a su vez, está relacionado con la satisfacción de los deportistas. Es decir, la interacción técnico-táctica que predomina en el equipo afecta tanto el rendimiento como a la satisfacción de sus componentes.

Según Mirallas (2007) metodológicamente la acción técnico-táctica lleva asociada una estructura psicomotora fundamentada biomecánicamente en las acciones deportivas. Además, dicha acción resulta de un sistema simultáneo y sucesivo de movimientos. El comportamiento técnico-táctico es la forma de relacionarse que tienen los componentes de un equipo, la forma de solucionar tanto los problemas técnicos como tácticos derivados de las diferentes situaciones que van apareciendo en un partido. Esta solución adoptada por un equipo ante una situación de juego concreta en un partido, vendrá determinada por la disposición de los jugadores del propio equipo y del adversario, y por el modelo de juego del equipo, compuesto por aspectos como el sistema de juego, los roles específicos y las jugadas.

Una de las formas que tenemos como entrenadores de influir en el comportamiento técnico-táctico de un equipo reside en la perspectiva de enseñanza-aprendizaje que adoptemos a la hora de plantear y enfocar las tareas de entrenamiento. Estas deberían ir acordes a nuestro modelo de juego, para así ir modelando el comportamiento técnico-táctico que queremos que predomine en nuestros jugadores.

La perspectiva del proceso de enseñanza-aprendizaje deportivo ha ido evolucionando en las últimas décadas y ha pasado de un enfoque centrado en el entrenador a un enfoque centrado en el deportista, donde se les incita a desarrollar habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico y autonomía de pensamiento (Richard y Wallian, 2005).

Referente a los modelos de enseñanza deportiva, en nuestro caso nos centraremos en la enseñanza deportiva del fútbol. Tradicionalmente los que predominaban eran aquellos centrados en la adquisición de las habilidades técnicas del deporte, aisladas del contexto de

juego, promoviendo por tanto una enseñanza descontextualizada. Actualmente y en gran parte por las aportaciones hechas desde la escuela francesa y alemana sobre la enseñanza deportiva (Gréhaigne *et al.*, 2005) y del TGfU (Teaching Games for Understanding) anglosajón (Bunker y Thorpe, 1982), los nuevos enfoques se centran más en los aspectos tácticos del deporte, favoreciendo así la capacidad decisional de los deportistas y promoviendo una mayor comprensión del juego.

La concepción del aprendizaje de la táctica ha ido evolucionando a lo largo de los tiempos junto a la evolución de los modelos de enseñanza. Durante un tiempo se pensaba que el aprendizaje táctico venía después de tener un gran dominio de las habilidades técnicas, por lo que la calidad del aprendizaje táctico estaba directamente influida por el grado de dominio técnico (López, 2014). Posteriormente, el aprendizaje de la táctica deportiva estuvo ligado al de la técnica, es decir, de forma integrada con lo que la enseñanza era técnico-táctica, enseñando las dos a la vez. Más adelante se consideró que el aprendizaje de la táctica inicialmente debía darse en situaciones de baja complejidad en la toma de decisiones para progresivamente ir aumentándola. Tal y como apunta López (2014) actualmente, el aprendizaje de la táctica deportiva va asociada a la toma de decisiones y a la creatividad del deportista y, por tanto, las situaciones de aprendizaje están cargadas de mayor incertidumbre. Entendemos por tanto que actualmente aprender tácticamente va asociado a aprender a tomar decisiones.

La toma de decisiones en un deporte como el fútbol es fundamental y por tanto su entrenamiento cobra gran importancia por lo expuesto anteriormente y porque no debemos olvidar que es un deporte donde además de existir una incertidumbre constante posee también un carácter abierto. Teniendo esto en cuenta, nuestro modelo de enseñanza deportiva debería de ir encaminado a mejorar la toma de decisiones de los deportistas. Aunque se trate de un deporte colectivo, la táctica individual cobra una importancia capital en la práctica ya que cada deportista ha de tomar decisiones adecuadas y ejecutarlas con la finalidad de beneficiar al equipo.

Para Jiménez (2010) algunos de los factores que inciden en la toma de decisiones deportivas y que, por tanto, debemos conocer son:



- La capacidad de percepción del deportista, sobre todo el comportamiento visual, la atención, la memoria, la anticipación y el grado de dificultad perceptiva.
- El número de opciones sobre las que decidir.
- El nivel de riesgo o incertidumbre que implica tomar la decisión.
- El nivel de conocimientos previos del deportista.
- Factores contextuales, sobre todo el tiempo disponible y la presión temporal para tomar la decisión.

Además, si queremos que la decisión óptima se tome en el menor tiempo posible, hemos de tener presente también tal y como apuntan MacMahon y McPherson (2009) que el deportista requiere de una base de conocimiento del propio deporte y también de una atención selectiva elevada ya que esta le permitirá captar y procesar la información de los estímulos más relevantes.

Por todo lo visto, observamos que las nuevas metodologías se centran más en el deportista y abogan por un enfoque táctico del deporte, dentro del cual encontramos diferentes modelos de enseñanza deportiva sustentados por sus fundamentos teóricos. En nuestro caso nos vamos a centrar en la perspectiva cognitiva y la perspectiva ecológica que actualmente son las que más relevancia presentan.

Según la perspectiva cognitiva, el deportista es consciente de sus comportamientos y el conocimiento que tiene almacenado en la memoria le permite extraer información, decidir y ejecutar conscientemente. Por tanto, el deportista procesa la información y la almacena para ser utilizada en futuras situaciones (Práxedes, 2018). Una de las características fundamentales de dicha perspectiva es considerar las acciones del deportista independientemente del contexto (Schmidt y Lee, 2005). Podemos entender dicha perspectiva como un enfoque orientado a conocer las posibles alternativas de acción. Esta perspectiva se encuentra asociada con la dimensión explícita del aprendizaje, es decir, con un enfoque del aprendizaje más intencional.

Por otro lado, en la perspectiva ecológica el aprendizaje del deportista es el resultado de la interacción de éste con el ambiente de aprendizaje (Práxedes, 2018). Se entiende que el movimiento emerge como consecuencia de la relación directa entre el sistema

biomecánico y la información del entorno, no por las estructuras internas adquiridas de conocimiento (Summers, 2004). Esta perspectiva se encuentra asociada con la dimensión implícita del aprendizaje, es decir, con un enfoque del aprendizaje más incidental.

Respecto a la acción táctica, el posicionamiento de ambas perspectivas es la siguiente. Por un lado, para la perspectiva cognitiva la acción táctica está guiada fundamentalmente por el conocimiento y, por tanto, se puede entender que en la mente del deportista se encuentra previamente parte de la respuesta táctica. Por otro lado, para la perspectiva ecológica, la acción táctica emerge de la interacción del deportista con el contexto por lo que la información no puede considerarse como conocimiento que se encuentra previamente en la mente del deportista (López, 2014).

A continuación, abordaremos más profundamente dichas perspectivas, las técnicas utilizadas en cada una de ellas y su relación con la enseñanza de la táctica deportiva.

### 3. PERSPECTIVA COGNITIVA

Esta perspectiva ha sido el paradigma dominante en las últimas décadas del siglo XX y ha aportado muchísimo conocimiento tanto de los procesos psicológicos relativos al razonamiento (tipo de conocimiento implicado o aprendizaje de dicho conocimiento, etc.) como también sobre los procesos psicológicos básicos implicados en la acción táctica (percepción, memoria, etc.) (López, 2010).

Las teorías englobadas bajo la perspectiva cognitiva o de procesamiento de la información han tratado de explicar y profundizar en las lagunas y problemas que se planteaban desde las teorías conductistas. La perspectiva cognitiva se ha desarrollado utilizando como modelo explicativo del comportamiento humano la analogía de la computadora. Según Moreno y Ordoño (2009):

*“Bajo este modelo el ser humano es considerado un procesador de información que recibe ésta del exterior, la analiza mediante procesos internos, y produce una respuesta, que provoca cambios en su entorno, y que a su vez es de nuevo introducida en el sistema para su análisis” (p.3)*

Desde esta corriente psicológica, por tanto, se pretende estudiar cómo obtenemos la información de nuestro alrededor, cómo esta información se codifica, se almacena y se convierte en conocimiento y, a su vez, cómo se utilizan esos conocimientos para realizar las acciones que llevamos a cabo (Jiménez, 2010).

Según esta perspectiva, una parte importante de la acción táctica se encuentra en la mente de los deportistas de forma previa a que se realice o se lleve a cabo. Siguiendo a López (2010), la explicación viene dada porque, en primer lugar, el sistema de memoria evita que toda acción sea nueva, ya que va almacenando respuestas, patrones de estímulos perceptivos, etc. y, por tanto, cuando el deportista reconoce indicios perceptivos es capaz en cierta medida de anticipar o prever lo que va a suceder y poder preparar la respuesta más oportuna. En segundo lugar, el cognitivismo entiende que hay una serie de programas o esquemas que son los encargados de controlar y regular las acciones y que se encuentran

depositados en la memoria. Además, tanto la toma de decisiones como el pensamiento táctico se verán influidos por los diferentes tipos de conocimiento (declarativo, procedimental y metaconocimiento) que el deportista tiene almacenados en la memoria además de la calidad y la forma de dichos conocimientos y de su memorización (López, 2010).

Los modelos de aprendizaje de la acción táctica en esta perspectiva se agrupan bajo la Enseñanza Comprensiva del Deporte (Castejón, 2003). Bajo esta denominación se encuentran diferentes aproximaciones que tiene origen básicamente en el TGfU (Teaching Games for Understanding) de Bunker y Thorpe (1982) y los modelos alemanes y franceses sobre la enseñanza deportiva (Gréhaigne *et al.*, 2005). La esencia de este modelo de aprendizaje es que el deportista pueda entender y comprender tres aspectos básicos de su actuación ante una situación de juego como es el qué hacer, cuándo hacerlo y cómo hacerlo, pero fundamentalmente el por qué lo ha hecho, ya que esto atribuye sentido a sus acciones y a la de los compañeros y adversarios. Es decir, la pretensión es que el deportista entienda que sus actuaciones se engloban en un juego dinámico y colectivo (López, 2014).

Para la perspectiva cognitiva el pensamiento táctico del deportista se puede estimular mediante diferentes estrategias como plantear reflexiones previas, hacer recapitulaciones de todo lo explicado, formularles preguntas para ver si van entendiendo y almacenando la información, u ofrecer feedback durante el desarrollo de los ejercicios, etc. (López, 2014)

A continuación, exponemos la Teoría del Esquema de Schmidt (1975), la cual ha sido referente para explicar y entender el aprendizaje motor desde un punto de vista cognitivo.

### **3.1. Teoría del Esquema de Schmidt.**

Esta teoría se encuentra enmarcada dentro de la perspectiva americana en cuanto a la teorización del aprendizaje y control motor y ha sido una de las de mayor relevancia e importancia. Junto con ella podemos destacar también la de Bernstein (1967) o Adams (1971) por lo que refiere a modelos de procesamiento de la información.

La Teoría del Esquema de Schmidt (1975) es, posiblemente, la aportación más importante que se ha efectuado desde posiciones cognitivas al estudio del aprendizaje y el

control motor (Sherwood y Lee 2003). Se basa en la existencia de dos estructuras o constructos que permiten de forma conjunta explicar por un lado el aprendizaje y, por otro, el control de las habilidades motrices discretas. Estas dos estructuras son los programas motores y los esquemas motores.

Según Schmidt (1975) lo que almacenamos en nuestra memoria no son patrones motores concretos y específicos para la ejecución de un gesto único, sino programas motores generalizados que guían la ejecución de grupos de habilidades motrices. Por ejemplo, un jugador de fútbol no almacena un patrón motor para cada lanzamiento o chut, sino que almacena un patrón motor generalizado y este patrón lo adapta a cada situación concreta de lanzamiento. Esta estructura única capaz de controlar la ejecución de movimientos similares resuelve el problema del almacenamiento en la memoria (reduce drásticamente el número de programas motores que han de aprenderse y conservarse) y a la vez la ejecución de respuestas supuestamente nuevas.

La otra estructura, los esquemas motores, son los encargados de almacenar un conjunto de reglas que permiten contextualizar la actividad motriz a partir de los aspectos comunes guiados por el programa motor generalizado. Esta estructura está claramente diferenciada de los programas motores generalizados ya que son los reguladores de los aspectos variables de la ejecución de las habilidades motrices.

Para Schmidt (1975) existen 4 tipos de información que se almacenan cuando un deportista realiza un movimiento con la intención de cumplir un objetivo determinado:

- Condiciones iniciales en las que se inicia el movimiento.
- Especificaciones de la respuesta (variables de cada ejecución específica)
- Consecuencias sensoriales provocadas por cada ejecución.
- El resultado de la respuesta (grado de éxito conseguido)

Todas estas informaciones se almacenan de forma conjunta al final de la ejecución de la actividad y sirven para formar esquemas. Es importante destacar que en el esquema lo que se almacena no son los datos concretos, sino las relaciones que se establecen entre ellos, elaborándose por abstracción un conjunto de reglas que, a grandes rasgos, describen las relaciones entre los resultados obtenidos y los parámetros aplicados (Schmidt 2003). Este

proceso, claramente inductivo, se fortalece, según Schmidt, con la práctica variable y con la precisión de los diferentes feedback que se reciban.

Además, para Schmidt (1975) la memoria almacena dos tipos de esquemas:

- Esquema productor de la acción, denominado *Esquema evocador*: responsable de relacionar las informaciones presentes con las respuestas pasadas. Esquema que se actualiza y fortalece con una práctica abundante y variable.
- Esquema evaluador de la acción, denominado *Esquema de reconocimiento*, cuya responsabilidad es evaluar el movimiento realizado confrontándolo entre las condiciones iniciales, la experiencia almacenada y los resultados obtenidos en actuaciones anteriores. Esquema que también se enriquece y favorece con una práctica variable y abundante. (Ruiz, 1995, p. 57)

Según Schmidt (2003) en los programas motores generalizados almacenamos aquel conjunto de órdenes comunes a una familia de movimientos y en los esquemas motores conjuntos de reglas que nos permiten contextualizar nuestra actividad motriz.

### **3.2. Dimensión explícita del aprendizaje.**

Como hemos apuntado anteriormente, la perspectiva cognitiva está relacionada con la dimensión explícita del aprendizaje. Entendemos por aprendizaje explícito aquel en el cual el deportista es consciente y tiene intención de aprender, es decir, el deportista es capaz de señalar las razones y el proceso de la acción realizada. Según Latinjak (2014) muchos autores lo definen como un acto donde la hipótesis es contrastada, es decir, las hipótesis que corresponderían a las normas explícitas dadas, se contrastarían con los resultados objetivos, para así poder corregir o ajustar las normas. Por tanto, el error se emplea como herramienta de aprendizaje.

Este tipo de aprendizaje se relaciona con dos metodologías distintas: una centrada en el que enseña y en sus conocimientos, en nuestro caso el entrenador que es quien dará las instrucciones explícitas para que el deportista las aplique en una determinada tarea. Aunque el entrenador ha de tener claro qué instrucciones dar, es el deportista el que ha de decidir la solución y por tanto se le traslada parte de la responsabilidad a él. La otra metodología

centrada en el deportista y por tanto en la experimentación, la cual cosa implica no ubicar al entrenador en el centro del aprendizaje. En esta vertiente, los deportistas son los que pueden elaborar las instrucciones explícitas a seguir en el ejercicio o la tarea. En este caso, el papel del entrenador es de guía y ayuda a los deportistas en la elaboración de esas normas o instrucciones, contrastarlas y corregirlas.

Una de las grandes diferencias entre el aprendizaje explícito y el implícito reside en el uso de instrucciones durante el proceso de aprendizaje. Tal y como explica Práxedes (2018) citando a Raab (2003):

*“Si las reglas si - entonces (concepto a través del cual los entrenadores relacionan situaciones específicas (si) con acciones específicas (entonces)) son verbalizadas explícitamente por el entrenador y el deportista utiliza esta información para tomar una decisión, estamos ante un entrenamiento intencional que nos llevaría a un conocimiento explícito”. (p.56)*

En nuestro caso, y tal y como explicaremos en el apartado de metodología, la tarea planteada bajo la perspectiva cognitiva estuvo enfocada siguiendo lo expuesto anteriormente sobre la regla “si – entonces”.

Por último, centrándonos en la evidencia científica, algunos trabajos donde se compara a deportistas bajo el prisma de expertos y novatos (p, e., Castejón 2003, 2010), sugieren que este tipo de aprendizaje genera mayores beneficios en el rendimiento, por lo que se puede deducir que parte del entrenamiento debería estar enfocado bajo la perspectiva explícita del aprendizaje. Es decir, parece ser que el conocimiento explícito de que dispone el deportista se puede relacionar con un mayor dominio en las acciones tácticas (López, 2014). Por otro lado, Raab (2003) sugiere que los deportistas que aprenden bajo el paradigma explícito parecen manejarse mejor y ser superiores en situaciones de alta complejidad. Aunque como veremos en el apartado de la perspectiva ecológica, esta sugerencia ha tenido críticas. A continuación, desarrollamos dos técnicas utilizadas en la perspectiva cognitiva, el modelado y las instrucciones en forma de heurísticos.

### 3.3. Modelado.

Según la RAE, el término modelado tiene como significado la acción y efecto de modelar. En su quinta acepción, el término modelar significa ajustarse a un modelo. En dicha acepción vemos que hace falta un ejemplo que sirva como base para poder realizar sus acciones de una forma lo más parecida posible. Cormier y Cormier (1994) entienden el modelado como el proceso de aprendizaje observacional donde la conducta de un individuo o grupo -el modelo- actúa como estímulo para los pensamientos, actitudes o conductas de otro individuo o grupo que observa la ejecución del modelo. Se configura a partir de la observación de las actuaciones de otras personas y de las consecuencias que dichas actuaciones les significan.

Se entiende por tanto que el modelado está relacionado con la observación. Tal y como señala Bandura (1987) gran parte de la conducta que tenemos los humanos es aprendida mediante la observación, es decir, a través del modelado. Además, también afirma que el modelo es uno de los medios más poderosos de transmisión de valores, actitudes y patrones de pensamiento y conducta. Por tanto, a partir de la observación de nuestro entorno formamos las reglas de conducta y la codificación de esta información nos servirá en el futuro como guía para la acción. Es importante tener en cuenta que, aunque observar modelos no siempre garantiza el aprendizaje ni la capacidad para exhibir más tarde las conductas, sí cumple funciones de información y motivación. Por una parte, comunica la probabilidad de las consecuencias de los actos y por otra modifica el grado de motivación de los observadores para actuar del mismo modo.

Según la Teoría Cognitiva Social (Bandura, 1986) encontramos 3 capacidades humanas básicas: la capacidad simbolizadora, la capacidad vicaria y la capacidad de previsión y predicción. De éstas, la que se relaciona con el modelado es la capacidad vicaria ya que se entiende como la capacidad de adquirir conocimiento del mundo a través de la observación. "*La observación permite al individuo adquirir las reglas necesarias para generar y regular nuevos patrones de conducta sin tener que ir formándolos gradualmente por ensayo y error*" (Guzmán, 1996, p.18). Podemos concluir por tanto que el modelado (que también recibe el nombre de aprendizaje vicario, aprendizaje social o aprendizaje observacional) es



el aprendizaje de una determinada conducta por parte de un sujeto mediante la observación y que, a su vez, la forma de realizar dicha observación determinará el grado de aprendizaje de la conducta.

Referente a los procesos implicados en el modelado, Bandura y Jeffery (1973) distinguen cuatro procesos básicos implicados en este: atención, retención, reproducción y motivación.

- **La atención:**

El observador fundamentalmente se concentra en lo que se va a modelar, es decir, presta atención al comportamiento del modelo. Encontramos distintas variables como las características del modelo, del observador y condiciones incentivantes que pueden facilitar o dificultar el proceso de atención. Por ejemplo, si el modelo lo percibimos como prestigioso o exitoso, lo imitaremos con más facilidad.

- **La retención:**

Hace referencia a la codificación simbólica o lingüística, es decir, para poder modelar una conducta hemos de ser capaces de representarla en forma de imágenes o verbalmente. También hace referencia a la organización cognitiva, es decir, al repaso cognitivo del comportamiento del modelo y, por último, hace referencia al ensayo encubierto del modelo presentado.

- **La reproducción:**

La capacidad del observador para reproducir, ensayar o practicar la conducta del modelo observado. La reproducción es el proceso por el cual el aprendizaje se transforma en conducta. En primer lugar, se genera un esquema de actuación equivalente al observado; después se inicia la conducta y se compara el resultado con tal esquema mental. Finalmente se llevan a cabo ajustes correctivos para acercar la conducta real a la ideal. Es importante destacar que el observador debe tener las capacidades necesarias para poder reproducir la conducta de lo contrario será incapaz de imitarlo debido a sus limitaciones.

- **La motivación:**

Predisposición favorable del observador para asumir como propios los objetivos propuestos a través del uso de las técnicas de modelado. Los factores motivacionales son de vital importancia porque determinarán si las conductas son llevadas a cabo o no.

Podemos concluir que las dos primeras, atención y retención, son necesarias para la adquisición de la conducta objetivo, mientras que las dos restantes, reproducción y motivación, lo son para la ejecución.

Si nos centramos en los rasgos básicos del modelado, según Olivares y Méndez (1998) éstos son:

- La mayor parte de la conducta humana se aprende por observación mediante modelado.
- Cualquier comportamiento que se pueda adquirir o modificar por medio de una experiencia directa es, en principio, susceptible de aprenderse o modificarse por la observación de la conducta de los demás y de las consecuencias que se derivan.
- El sujeto adquiere representaciones simbólicas de la conducta modelada y no meras asociaciones específicas Estimulo-Respuesta.
- El sujeto observa la conducta del modelo y la imita con el objetivo de:
  - Adquirir nuevos patrones de respuesta (efecto de adquisición)
  - Fortalecer o debilitar respuestas (efecto inhibitorio o desinhibitorio)
  - Facilitar la ejecución de respuestas ya existentes en el repertorio del sujeto (efecto de facilitación)

Por último y para terminar este primer punto, nos centraremos en las tres fases secuenciales del proceso de modelado:

1. **Exposición:** En cualquier entrenamiento donde se pretenda modelar una habilidad o conducta, el primer paso sería la observación de la conducta, acciones u opiniones del modelo real o simbólico.
2. **Adquisición:** En esta segunda fase se focaliza la atención en asegurarse de que el observador ha adquirido la conducta o habilidad del modelo. Debemos asegurarnos

de que el observador presta atención al modelo, retiene la conducta observada y además será capaz de reproducirla posteriormente.

3. **Aceptación/ejecución:** Cabe resaltar que el paso por las dos primeras fases del modelado no garantiza que el observador las ejecute posteriormente, o si es capaz de realizarlas, sean similares a las esperables. Spiegler y Guevremont (2010) señalan cuatro tipos diferentes de ejecución después de haber sido expuesto al modelo:

- Imitación específica: el observador lleva a cabo la misma conducta de modelo. Este tipo de imitación suele darse en mayor medida cuando se da al observador un reforzamiento vicario.
- Imitación general: el observador se comporta de forma similar al modelo, pero la ejecución no es exactamente la misma.
- Contraimitación específica: el observador realiza justo la conducta contraria a la del modelo.
- Contraimitación general: el observador se comporta diferente al modelo, aunque no necesariamente ha de ser la contraria.

Estas dos últimas conductas, las de contraimitación, suelen promoverse en mayor medida cuando se aplica al observador un castigo vicario, es decir, se somete al sujeto a observar las consecuencias negativas de una acción.

### **3.3.1. Teorías sobre el modelado.**

Haciendo un repaso cronológico de las diferentes teorías existentes sobre el aprendizaje de habilidades por observación, encontramos que en 1961 Sheffield elaboró la Teoría de la Representación Simbólica que sirvió para explicar el aprendizaje o adquisición de habilidades mediante la observación. Según este autor la demostración funciona como un plan que guía la ejecución.

En 1977 apareció la Teoría del Aprendizaje Social o el Aprendizaje Observacional de Bandura, según la cual la demostración observada es codificada simbólicamente de forma integrada o verbal, creándose una representación mental que nos sirve de guía en la ejecución y como modelo de corrección. Como explicaremos posteriormente, Bandura señala

que para que tal aprendizaje ocurra se requiere de cuatro procesos básicos: atención, retención, ejecución y motivación.

Yando *et al.* (1978) elaboraron una Teoría de la Imitación muy cercana a Bandura, pero enfatizando más en aspectos evolutivos. Para estos autores, en la imitación de los niños influyen dos factores: el desarrollo cognitivo del observador y el factor motivacional. De esta teoría destaca la aportación que hacen referente a la edad, ya que esta afecta fuertemente a la reconstrucción de la secuencia de eventos durante el aprendizaje observacional. Tal y como dice Zubiaur (2005) el modelado de los niños se va a ver influido fuertemente por el nivel de desarrollo de la capacidad de atender a la información disponible.

Posteriormente, Bandura (1987) en su obra “Pensamiento y Acción” aborda el aprendizaje observacional desde un punto de vista evolutivo. La teoría del Aprendizaje Social, juntamente con la aportación que acabamos de explicar de su obra Pensamiento y Acción, ha sido la que más repercusión e investigación ha tenido de todas las teorías expuestas sobre este aprendizaje. A partir de este momento, la Teoría del Aprendizaje Social es renombrada como Teoría Cognitivo Social.

### **3.3.2. Sustento biológico a la Teoría Cognitivo Social.**

A principio de la década de los noventa, en 1991, el científico Giacomo Rizzolatti y su equipo, identificaron un tipo de neuronas desconocidas hasta ese momento y las denominaron neuronas especulares (neuronas espejo). La peculiaridad de este hallazgo fue que las neuronas solo reaccionaban cuando acción y objeto se activaban. Sucedió como si las células representaran el propósito ligado al movimiento (Iacoboni, 2009; Rizzolatti, 2005; Rizzolatti y Craighero, 2004). Es decir, este tipo de neuronas se activan tanto cuando un sujeto realiza una acción como cuando él observa una acción similar realizada por otro individuo. Además, las neuronas espejo forman parte de un sistema de redes neuronales que relaciona la percepción con la ejecución, intención y emoción. La relevancia de este descubrimiento radica en que se había encontrado un nexo de unión directo entre nuestras acciones y lo que percibimos, es decir, entre percepción y acción.

Una de las características más importantes de las neuronas espejo es que nos posibilitan la comprensión de las intenciones de otras personas, nos permiten entender la

mente de nuestros semejantes y no a través de razonamiento conceptual, sino directamente, sintiendo y no pensando (Binkofski y Buccino, 2006; Gallese y Goldman, 1998; Rizzolatti *et al.*, 2001). Además, si la acción es realizada en un contexto que resulta significativo, dichas acciones conllevan también la captación de las propias intenciones que motivan el hecho de hacerlas y a su vez las emociones que de ella se desprenden. Es decir, la intención-emoción queda asociada a acciones específicas que le dan expresión y cada acción evoca las intenciones-emociones asociadas (García *et al.*, 2011). Por tanto, una vez formada en un individuo la asociación neuronal de acción-ejecución-intención-emoción, cuando este ve a otro realizar una acción, se provoca en el cerebro del observador la acción equivalente, evocando a su vez la intención-emoción con ella asociada (García *et al.*, 2011).

Podemos concluir que las neuronas espejo dan sustento biológico a la Teoría Cognitivo Social propuesta por Bandura (1986) y además permiten comprender aspectos básicos de la empatía y la imitación.

### **3.3.3 Factores que influyen en el modelado.**

#### ***3.3.3.1 Factores que afectan a la adquisición (atención y retención):***

##### **a. Proceso de atención.**

Dentro del proceso de atención, los factores que pueden influir en el proceso de modelado los podemos dividir en dos grupos: por un lado, las características que debería tener el modelo para asegurarnos una mayor imitación y por otro, las características que debería tener el observador para que su aprendizaje fuera mejor.

##### *Características del modelo.*

Factores relacionados con las características del modelo que pueden influir en una modelación más activa y eficaz en el aprendizaje observacional por parte del observador:

- Similitud con el observador. Si el modelo es parecido o similar en aspectos tales como sexo, edad, actitudes, etc. es hay más facilidad de ser imitados.
- Valor afectivo para el observador. Cuanto mayor sea el valor afectivo del modelo para el observador mayor influencia ejercerá.

- Prestigio del modelo percibido por el observador. El modelo debería tener un prestigio para el observador, aunque no de un estatus demasiado superior al del sujeto.
- Eficacia al realizar la conducta. El modelo debería mostrar un nivel de habilidad superior al del observador.

*Características del observador.*

- Capacidades cognitivas y atencionales no deterioradas.
- Nivel de ansiedad que no interfiera la capacidad atencional y de retención, porque por norma, los niveles de ansiedad del sujeto determinan la atención y retención de las conductas modeladas.
- Nivel de competencia y habilidades que permitan iniciar o incrementar la conducta que se desea aprender o imitar. Es decir, los retos o conductas a modelar se tienen que presentar de forma ajustada a las competencias previas del observador.
- Historia de aprendizaje del observador. La habilidad para aprender de un modelo puede también depender de las experiencias de aprendizajes anteriores a la visualización del modelo.

**b. Proceso de retención.**

Para que se mejore la retención conviene que:

- Las instrucciones dadas sobre los aspectos que se van a observar han de ser claras y precisas, poniendo el foco en aquellos aspectos considerados esenciales y en las reglas que guiarán la conducta.
- El papel que ha de adoptar el observador durante el proceso ha de ser activo y esto lo podemos conseguir haciendo que señale o indique por ejemplo los efectos más característicos de la conducta o que la repita a la vez que observa.
- Las habilidades modeladas se transformen en códigos verbales concisos, lo cual hace que los observadores aprendan y retengan mejor. Esto lo podremos conseguir haciendo que el observador resuma lo sucedido o que indique ejemplos alternativos.

- La práctica del material entrenado facilita la retención. La práctica real es el método más común, pero también se utiliza la práctica imaginada.
- El ensayo cognitivo o la práctica imaginada (repetir mentalmente las secuencias de conductas) contribuyen a automatizar los comportamientos. Las conductas complejas se benefician más de esta repetición. Además, mejora la percepción de autoeficacia del sujeto y es efectivo para disminuir posibles respuestas de ansiedad (exponen al sujeto a estas situaciones repetidamente al tiempo que da respuestas incompatibles con la ansiedad).

### ***3.3.3.2. Factores que aumentan la ejecución (reproducción y motivación).***

Cuando el objeto o habilidad a modelar sea compleja, se ha de entrenar de forma gradual empezando siempre por componentes más básicos y progresivamente ir adquiriendo niveles más complejos. Evidentemente, cuanto mayor sea la práctica por parte del observador, mayor será la calidad y más consolidada quedará la adquisición de esta nueva habilidad.

También se ha de tener en cuenta en habilidades complejas que, en las actuaciones iniciales cabe la posibilidad de haber más errores, por lo que tanto el feedback correctivo como el re-ensayo contribuirán a eliminarlos. Algunas consideraciones para hacer el feedback más efectivo son:

1. Aplicarse lo más inmediatamente posible después de la ejecución de la conducta.
2. Darlo de forma clara y específica, focalizando en los componentes que se hayan entrenado.
3. Aplicar la técnica del sándwich, es decir, comenzar indicando las conductas o componentes que ha hecho correctamente, luego señalar los aspectos negativos dando claves para poder mejorarlo y por último volviendo a dar refuerzo positivo de algo que ha hecho correctamente.
4. El feedback entre iguales resulta ser de bastante utilidad en entrenamientos grupales, siempre y cuando estos estén bien instruidos.

5. El feedback entre iguales suele ser bastante efectivo sobre todo en entrenamientos grupales siempre y cuando los sujetos hayan sido instruidos correctamente.

Durante las primeras actuaciones, el entrenador puede ofrecer guías o ayudas, que irán desvaneciéndose paulatinamente, hasta que el sujeto sea capaz de realizar las conductas por sí solo.

### **3.3.4. Funciones del modelado.**

Se pueden diferenciar diversas funciones involucradas en el modelado, y algunas de las características o efectos que puede tener sobre el observador en el ámbito de la enseñanza son (Woolfolk, 2010):

#### **1) Enseñanza de nuevas conductas: efectos sobre el aprendizaje.**

El modelado influye de forma directa en la enseñanza de habilidades, conductas y actitudes y además proporciona las reglas para su organización en nuevas estructuras de conducta. Además, a través de la observación de diferentes conductas y sus consecuencias, también se pueden enseñar nuevas formas de pensar.

#### **2) Fortalecimiento o debilitamiento de inhibiciones: efecto inhibitor y desinhibidor.**

El modelado tiene además la función de fortalecer o disminuir las inhibiciones sobre la conducta que se ha aprendido previamente. Además, tiene efectos sobre la autolimitación de la conducta, que dependen de la información que aporte el modelo sobre la factibilidad y consecuencias de los cursos de acción modelados. Por el contrario, los efectos desinhibidores, se manifiestan cuando los observadores aumentan la realización de una conducta inicialmente inhibida, después de haber observado que dichas acciones no comportan efectos adversos. Por el contrario, si el observador percibe consecuencias negativas tras la realización de una conducta, la probabilidad de realizarla disminuirá.

Según Woolfolk (2010), el impacto que puede tener la información proveniente del modelo depende sobre todo de:

- La opinión del observador sobre si tiene o no la capacidad para poder realizar la conducta modelada.



- La percepción del observador en cuanto a las consecuencias, tanto positivas como negativas, que puede producir dicha acción o conducta modelada.
- Las inferencias que realice el observador, respecto a la probabilidad de que las consecuencias que se desprenden de la conducta modelada serán similares o distintas en caso de realizar acciones análogas a las del modelo.

### **3) Perfeccionamiento de comportamientos ya aprendidos: efectos de facilitación de respuesta.**

A diferencia de los otros efectos planteados anteriormente, este efecto del modelado no representa la adquisición de conductas nuevas y la conducta elegida es aceptada socialmente, por tanto, no actúan mecanismos desinhibidores. En este caso, los modelos son una influencia para la activación, canalización y apoyo de las conductas de los demás. Mediante el ejemplo se puede lograr que la personas actúen de forma solidaria, demuestren afecto, conversen sobre diferentes temas, etc.

### **4) Dirigir la atención: efectos de incremento de la estimulación ambiental.**

La conducta de los modelos dirige la atención de la persona que observa hacia entornos u objetos preferidos por éstos, la cual cosa hace que el observador tienda a aumentar la utilización de esos entornos u objetos, aunque no tiene porqué ser de la misma forma o con la misma intención que el modelo.

### **5) Efecto de la actividad emocional.**

La expresión de emociones es habitual en las interacciones entre las personas, tanto con el entorno como con otras personas. Si el modelo expresa sus propias emociones cuando interactúa, al observarlo se suele producir una activación emocional en el observador. Cuando las emociones son activadas por la observación de modelos, los observadores empiezan a generar respuestas anticipatorias hacia los acontecimientos relacionados con ellos. Según Woolfolk (2010), el carácter del impacto producido por la información proveniente del modelo depende principalmente de:

- **Estado de desarrollo del observador:** a mayor desarrollo del observador, mayor capacidad de poner atención, procesar y enjuiciar lo observado.

- **Prestigio y competencia del modelo:** dependiendo del status que el observador le otorgue al modelo podrá considerar más necesaria para sí mismo la conducta a imitar.
- **Consecuencias vicarias:** la percepción del observador sobre la consecuencia de la conducta ejecutada por el modelo provocará un aumento de la acción si es considerada una consecuencia positiva o una disminución de este si es considerada una acción negativa.
- **Expectativas de resultados:** en el observador aumenta la probabilidad de ejecutar la acción modelada cuando considera que tendrá una recompensa.
- **Establecimiento de metas:** el observador pondrá más atención al modelaje cuando considere que este le ayudará a alcanzar alguna meta beneficiosa para él.
- **Autoeficacia:** La opinión del observador sobre su propia capacidad para realizar la conducta modelada.

### 3.3.5. Clasificación de las técnicas de modelado.

El modelado presenta un gran número de variantes técnicas, clasificables en función de una serie de dimensiones básicas (Equipo Editorial, 2018; Labrador *et al.*, 1993; Olivares y Méndez, 1998).

#### **La Conducta del observador:**

- Modelado pasivo: Se observa la conducta del modelo, sin que el observador la reproduzca durante la sesión de entrenamiento.
- Modelado activo: Se observa la conducta del modelo, y a continuación, el observador reproduce dicha conducta.
- Modelado participante: Tras la demostración del modelado, el observador participa guiado por el modelo en la ejecución de las conductas deseadas.

#### **La presentación del modelo:**

- Modelado simbólico: El modelado es realizado a través de una grabación en video, película, casete o en cualquier otro soporte audiovisual.
- Modelado en vivo: El modelo lleva a cabo la conducta en presencia del observador.

- Modelado encubierto: El sujeto debe imaginar la conducta del modelo y usualmente las consecuencias.

**La adecuación de la conducta del modelo:**

- Modelado positivo: Modelar la conducta apropiada o conducta-meta.
- Modelado negativo: Modelar las conductas no deseadas.
- Modelado mixto: Utilización del modelado negativo seguido del modelado positivo.

**El grado dificultad de la conducta a modelar:**

- Modelado de conductas intermedias: La conducta terminal es descompuesta en conductas intermedias que van siendo modeladas y asimiladas por el sujeto de forma progresiva. Este modelado contiene dos variantes:
  - Modelado gradual: Se expone al observador a secuencias gradadas, progresando hasta conseguir la conducta deseada.
  - Modelado con reproducción forzada: después de que el modelo realice la acción, el observador la reproduce con un reforzamiento. Cada vez se presentan conductas más difíciles con el refuerzo por parte del modelo.
- Modelado conductas-objetivo: En los casos en que la conducta-objetivo no es excesivamente compleja, es modelada directamente, sin necesidad de tener que descomponer en otras intermedias.

**El número de observadores:**

- Modelado individual: El modelado se realiza ante un único observador, generalmente en contextos terapéuticos.
- Modelado grupal: El modelado se produce ante un grupo, generalmente en contextos educativos.

**El número de modelos:**

- Modelado simple: Presentación de un único modelo
- Modelado múltiple: Se utilizan diversos modelos, diferentes y semejantes al observador.

**La identidad del modelo:**

- Automodelado: El modelo es el propio observador. Utilización de medios audiovisuales.
- Modelado: Modelo y observador son personas diferentes. La estrategia más habitual.

**La naturaleza del modelo:**

- Modelado humano: El modelo es una persona que debe poseer características de semejanza y/o prestigio para el observador.
- Modelado no humano: Dibujos animados, marionetas, muñecos o seres fantásticos son utilizados como modelos, preferentemente (aunque no en exclusiva) con niños.

**La competencia mostrada por el modelo:**

- Modelado de maestría: El modelo dispone de las habilidades y recursos necesarios para manejar de forma efectiva la situación desde un principio. Es más eficaz en el aprendizaje de destrezas motoras.
- Modelado de afrontamiento: El modelo muestra en un comienzo habilidades similares al observador y va demostrando progresivamente las habilidades necesarias para resolver la situación de una manera satisfactoria. Más eficaz en problemas de ansiedad.

**3.3.6. Videomodelado.**

El videomodelado es una técnica de enseñanza que utiliza equipos de grabación y visualización de video para proporcionar un modelo visual sobre un comportamiento o habilidad. En el videomodelado, el modelo se muestra al deportista, que luego tiene la oportunidad de realizar el comportamiento o habilidad, ya sea en el momento o posteriormente.

Teniendo en cuenta la bibliografía consultada (Ste-Marie, Vertes, Rymal y Martini, 2011; Rymal y Ste-Marie, 2017; Steel y Ellem, 2016; Lao, Furlonger, Moore y Busacca, 2016; Boyer, Miltenberger, Batsche y Fogel, 2009) la distinción que podemos hacer referente al modelado mediante el uso de video incluye: videomodelado, video automodelado, videomodelado en punto de vista y videoestimulación.

El videomodelado es el más común e involucra grabar a alguien que no sea el aprendiz involucrándose en el comportamiento o habilidad objeto de realizar. El video automodelado se usa para registrar al deportista que muestra la habilidad o el comportamiento objeto de análisis y puede incluir la edición para eliminar las indicaciones de los entrenadores. El videomodelado en punto de vista es cuando el comportamiento o habilidad se registra desde la perspectiva de lo que verá el deportista cuando realiza la respuesta. La videoestimulación, implica dividir el comportamiento en pasos y grabar cada paso con pausas incorporadas durante las cuales el deportista puede ver y luego intentar un paso antes de ver e intentar los pasos siguientes. La videoestimulación se puede implementar con otros modelos, auto o punto de vista.

Los modelos que se usan en dichas estrategias pueden ser modelos de mayor estatus (por ejemplo, maestros, entrenadores, atletas expertos), padres, compañeros mayores o de la misma edad, o hermanos. En algunos casos los propios deportistas pueden servir de modelo (video automodelado).

Dos de estas estrategias instructivas basadas en videos que incorporan modelos y que han demostrado recientemente su efectividad en la enseñanza de una amplia gama de habilidades, incluyendo habilidades motoras, habilidades sociales, habilidades funcionales, habilidades vocacionales, comunicación, autocontrol y regulación emocional (Obrusnikova y Rattigan, 2016; Hitchcock *et al.*, 2003) son el videomodelado y la videoestimulación.

La diferencia entre estas dos estrategias radica en que el videomodelado combina indicaciones visuales y auditivas que requieren que un deportista vea una secuencia de señales de aprendizaje en un videoclip seguido de la ejecución de la habilidad motora completa en un entorno similar o alternativo sin indicaciones adicionales (Akullian y Bellini, 2007). Por contra, la videoestimulación combina indicaciones visuales y auditivas que requieren que un deportista vea una sola señal de aprendizaje de una habilidad motora a la vez y realice el elemento de habilidad correspondiente a esa señal antes de ver el siguiente videoclip de la siguiente señal de aprendizaje, seguido de la ejecución de ese elemento de habilidad (Cihak *et al.*, 2006).

Debido a que el videomodelado y la videoestimulación difieren en la cantidad de señales de aprendizaje que se muestran en cada videoclip, cada estrategia es efectiva para diferentes poblaciones y situaciones. Los videoclips utilizados en el videomodelado son más fáciles de crear, ya que solo se necesita un videoclip para cada habilidad. También le permiten al deportista ver la secuencia de las señales de aprendizaje, lo cual es particularmente importante cuando se aprenden nuevas habilidades motoras (Magill y Anderson, 2013; Rayner *et al.*, 2009). En contraste, la videoestimulación requiere un videoclip separado para cada referencia de aprendizaje, así como los comentarios del entrenador sobre cuándo ver el próximo clip y qué señal de aprendizaje debe modelarlo. Los estudios han verificado que la videoestimulación es efectiva cuando se le emplea con deportistas jóvenes que carecen de atención para ver un video de videomodelado más largo o tienen dificultades para procesar o retener la información de aprendizaje o ejecutar un movimiento más complejo (Bandura, 1986; Rayner *et al.*, 2009).

### **3.3.7. Modelado en niños.**

Como se ha comentado anteriormente, si se tiene en cuenta el aspecto evolutivo en el aprendizaje observacional, vemos que el desarrollo cognitivo afecta tanto a la comprensión de las instrucciones que se dan como a la información captada y procesada por parte del individuo que observa.

El aprendizaje por observación no va a seguir las mismas pautas en adultos que en niños y por eso a continuación se detallan una serie de estrategias para facilitar el aprendizaje observacional en niños, extraída de Zubiaur (2005).

**Tabla 1.**

*Estrategias para facilitar el aprendizaje observacional en niños (Modificado de Zubiaur, 2005).*

---

1. El modelo indica verbalmente los componentes de la acción que realiza.

Weiss (1983): Las indicaciones verbales ayudan a los niños a centrar su atención en los aspectos relevantes o a retener el orden de las habilidades a aprender.

---

2. Repetición verbal de la secuencia observada.

Weiss y Klimt (1987): La repetición verbal mejora la memorización del orden correcto de la secuencia de movimientos a aprender.

Weiss et al. (1992): La utilización de estrategias de repetición verbal ayuda a los niños a asociar palabras significativas con movimientos específicos, lo que mejora su retención y secuenciación.

Meaney (1994); Meaney y Edwards (1996): La repetición verbal mejora el aprendizaje observacional fundamentalmente en las primeras fases de dicho aprendizaje.

---

3. Repetición de los movimientos observados.

Williams (1984, 1993): Repetir los movimientos del modelo es beneficioso para el aprendizaje, sobre todo si se realiza después de la ejecución del modelo.

---

4. Repetición imaginada de la acción modelada.

Meaney (1994); Meaney y Edwards (1996): La imaginación ayuda a recordar la secuencia de la acción modelada, y este efecto se ve aumentado si además el observador repite verbalmente la secuencia.

---

5. Utilización del video.

Obrusnikova et al. (2016) y Hitchcock et al. (2003): Estrategias instructivas basadas en videos que incorporan modelos han demostrado su efectividad en la enseñanza de muchas habilidades.

Bandura (1986) y Rayner et al. (2009): Recomiendan el uso de la videoestimulación en deportistas jóvenes por carecer de atención para un video más largo como el de videomodelo.

---

### **3.3.8. Evidencia científica sobre el modelado como estrategia metodológica.**

#### **3.3.8.1. Modelado.**

A continuación, exponemos una serie de trabajos científicos que respaldan el uso de diferentes técnicas de modelado como estrategia metodológica a utilizar por el entrenador y que tiene como finalidad aumentar el rendimiento deportivo.

Douglas *et al.* (2000) sugieren que varias exposiciones de modelado antes de la práctica y varias exposiciones más en las primeras etapas de la práctica son óptimas para la adquisición y retención del patrón motor.

En un metaanálisis llevado a cabo Ashford *et al.* (2006) sobre la observación de modelos para la mejora de los resultados del movimiento, se verificaron mayores cambios en la dinámica del movimiento que en su resultado. Este efecto fue mayor para los adultos que para los niños, mientras que el efecto sobre el resultado del movimiento fue mayor para los niños que para los adultos.

El modelado ha mostrado capacidad para influir en las creencias de eficacia, por un lado, al proporcionar al observador información de instrucción y también al demostrar que una tarea puede aprenderse y completarse con éxito (Feltz *et al.*, 2008).

Por lo que refiere al grado de maestría del modelo a observar, Vernetta *et al.* (2009) observaron que las mayores tasas en el aprendizaje de una habilidad gimnástica se dieron en el grupo que observó un modelo experto y en el grupo que observó un modelo no experto, pero con conocimiento previo del error.

McNamara (2013) evidenció que la autoevaluación por parte del deportista, combinada con el modelado de la técnica durante la instrucción, mejoró significativamente el rendimiento y también las expectativas de resultados y la autoeficacia de los deportistas. Barzouka *et al.* (2015) concluyeron que el método de observación experta más automodelado podía ser la manera más efectiva de aprender nuevas habilidades y mejorar el rendimiento en general.

En el estudio llevado a cabo por Milán-Núñez y Cabrales-Aguilar (2016) con deportistas de lucha, demostraron también que la aplicación de la técnica de modelado de



estructuras de respuesta contribuyó al desarrollo de las habilidades técnico-tácticas de los luchadores e influyó de manera significativa en el coeficiente de efectividad de las atletas durante los combates.

Bruton *et al.* (2016) observaron que los individuos desarrollaban percepciones de eficacia colectiva cuando observaban los comportamientos y las emociones de los compañeros de equipo, apoyando aún más el uso de la observación como una intervención adecuada para aumentar la eficacia colectiva. Brandão *et al.* (2016), concluyeron también que la utilización de la demostración junto con instrucciones verbales podía lograr resultados más satisfactorios para el aprendizaje y el rendimiento de las habilidades motoras en fútbol sala.

Quiroga *et al.* (2016) en su estudio de tres tipos de condiciones experimentales: entrenamiento por exposición a modelo experto, modelo aprendiz y modelo antiexperto, concluyeron que las mejores ejecuciones en las pruebas de aprendizaje y transferencia se daban en los grupos con exposición a modelo experto y, por el contrario, los porcentajes de aciertos tanto en pruebas de aprendizaje como de transferencia fueron más bajos en modelo antiexperto.

### **3.3.8.2. Automodelado.**

Si nos centramos en la relación entre automodelado y rendimiento, encontramos de forma general que esta estrategia sirve para aumentar el rendimiento del deportista de forma tanto cuantitativa como cualitativa. También encontramos que los deportistas valoran muy positivamente el uso de dicha estrategia. Además, se verifica que la utilización del automodelado activa una serie de variables psicológicas como la autoeficacia y la autoregulación.

Dowrick (1999), en su estudio recopilatorio de más de 150 trabajos sobre el automodelado, concluyó que existía evidencia suficiente para apoyar la utilidad de la visión de la propia conducta exitosa o adaptativa para facilitar o consolidar el aprendizaje. Ram y McCullagh (2003) en su estudio sobre el automodelado y la autoeficacia en jugadores de voleibol, concluyeron que este podía contribuir a aumentar la precisión del servicio. Además,

en entrevistas posteriores los participantes consideraron la intervención del automodelado como útil y que condujo a cambios en el comportamiento y la motivación.

Según Feltz *et al.* (2008), la observación en forma de automodelado mejoró el desempeño de las tareas y la autoeficacia. También Law y Hall (2008) concluyeron que el aprendizaje observacional mejoraba la autoeficacia.

Ste-Marie, Rymal *et al.* (2011) estudiaron el impacto del automodelado en gimnastas, que lograron puntuaciones más altas en la prueba de barra cuando vieron el automodelado. De forma cuantitativa no hubo diferencias en la autoeficacia, pero un análisis cualitativo de entrevistas basadas en el modelo de Zimmerman (2000) indicaron que fueron utilizados una serie de procesos de autorregulación, incluida la autoeficacia.

Otro estudio que apoyó la relación entre automodelado y mejora del rendimiento fue el de Hagin *et al.* (2015), que concluyó que el automodelado de video incrementó la resistencia al disminuir el esfuerzo percibido sin afectar a la frecuencia cardíaca. Giannousi *et al.* (2017) concluyeron que el automodelado podría ser la forma más efectiva de aprender nuevas habilidades y también de mejorar el rendimiento en general.

### **3.3.8.3. Videomodelado.**

Poniendo el foco de atención en la técnica de videomodelado, encontramos también evidencia científica que respalda su uso para mejorar el rendimiento de los deportistas.

Boschker y Bakker (2002) evaluaron si la observación de un escalador experto por parte de escaladores inexpertos permitía facilitar su rendimiento en escalada. Concluyeron que el videomodelado de un modelo experto de escalada, repercutía en los escaladores en una mejor percepción y posterior utilización de la información, lo que derivaba en una escalada más rápida y fluida. Janelle *et al.* (2003), en un estudio sobre la efectividad de diferentes condiciones atencionales durante el aprendizaje observacional de un pase de precisión en fútbol, concluyeron que el videomodelado con señales visuales y verbales aumentó el grado de éxito en pruebas de adquisición y retención de la información. Si la información verbal era respaldada con información visual, mejoraba la percepción y retención de las actividades modeladas. McPherson y Bull (2003) concluyeron que una sola

presentación de video usando modelos correctos de levantamiento en sentadilla, fue efectiva para mejorar el rendimiento motor y generar conocimiento adecuado sobre dicha habilidad.

Posteriormente, Baudry *et al.* (2005) concluyeron que el videomodelado inmediatamente antes de la ejecución podía ayudar a corregir movimientos deportivos complejos, aunque su efectividad parecía depender de la complejidad de la fase de ese movimiento, en su caso, el doble círculo de piernas en el caballo con aros. Cheraghidocheshmeh *et al.* (2009) indicaron una gran influencia del videomodelado en el aprendizaje de ejercicios de habilidades técnicas en atletas, especialmente en atletas aficionados.

Boyer *et al.* (2009) mostraron que el videomodelado de un experto con videofeedback del propio deportista aumentó el rendimiento en habilidades gimnásticas que ya habían sido aprendidas en un nivel de rendimiento básico. Ste-Marie *et al.* (2011) observaron que los deportistas adquirieron una rutina de trampolín mejor cuando se les proporcionó video de automodelado *feedforward* (consiste en un modelado de avance, es decir, se muestra un nivel de habilidad más alto que la capacidad actual del deportista) que los que recibieron solo instrucciones verbales durante la fase de adquisición. Vertes y Ste-Marie (2013) respecto al uso de video automodelado *feedforward* en su estudio con trampolinistas, indicaron que los deportistas percibían dicha herramienta como muy útil tanto en una fase de preparación como para mejorar su rendimiento competitivo. Más tarde Rymal y Ste-Marie (2017) expusieron que el uso del video automodelado *feedforward* podía ser ventajoso para el rendimiento competitivo para aquellos con menor capacidad de imágenes visuales, con el asesoramiento de que a estos atletas se les proporcionaran experiencias en competiciones simuladas antes de su uso en la competición real.

En 2012, Williams y Cumming demostraron la capacidad predictiva del SIAQ (Cuestionario de capacidad de imágenes deportivas) y también que la relación entre la capacidad de imaginar una situación por parte del deportista y el aprendizaje observacional era mayor cuando las imágenes utilizadas coincidían con el aprendizaje observacional utilizado. Lhuisset y Margnes (2015) compararon la efectividad de la observación en vivo frente el videomodelado para la adquisición temprana de un movimiento complejo de judo. El resultado fue que el videomodelado fue más efectivo que la demostración en vivo para la

adquisición temprana de una coordinación completamente nueva y compleja. Esto pudo deberse a la simplificación de la información visual en la condición del videomodelado debido a su bidimensionalidad.

El uso de habilidades mentales como la imaginación mental junto con el videomodelado han mostrado ser efectivas para mejorar la autoeficacia y el rendimiento en programas de fuerza (Buck *et al.*, 2016). Steel y Ellem (2016) afirmaron que cuantitativamente, el video automodelado combinado con la práctica física no era significativamente más efectivo que la práctica física sola, sin embargo, las medidas cualitativas indicaron que el video automodelado proporcionaba a los participantes un mayor sentido de mejora y dirigían su atención hacia las variables del movimiento y no hacia el resultado. Petro *et al.* (2018) recomendaron la utilización del video en todas las vertientes posibles, como por ejemplo videomodelado o videofeedback, sobre todo para la adquisición de habilidades y el desarrollo de habilidades bilaterales en los deportes de equipo.

Como conclusión hemos elaborado un decálogo de los beneficios que se han demostrado con la utilización de la estrategia metodológica de modelado.

- Óptimos beneficios para la adquisición y retención de patrones de movimiento. (Douglas *et al.*, 2000; Janelle *et al.*, 2003)
- Influencia en ciertas variables psicológicas tales como la autoconfianza, el miedo y la ansiedad (Zubiaur, 2003).
- Resultados notables para el aprendizaje a corto plazo (fase de rendimiento) o a largo plazo (fase de aprendizaje o transferencia) (Hayes *et al.*, 2007; Vernadakis *et al.*, 2006; Wulf *et al.*, 2005; Zetou *et al.*, 1999).
- Cambios en la dinámica del movimiento más pronunciados en los adultos que en los niños, mientras que el efecto sobre el resultado del movimiento es mayor para los niños que para los adultos (Ashford *et al.*, 2006).
- Capacidad de influir en la creencia de eficacia, por un lado, aumentando como consecuencia la autoeficacia (Fetz *et al.*, 2008; Law y Hall, 2008; Short *et al.*, 2009) y por otro la eficacia colectiva (Bruton *et al.*, 2016).

- Aumento del rendimiento y del coeficiente de efectividad (McPherson y Bull, 2003; McNamanra, 2013; Hagin *et al.*, 2015; Milán-Núñez y Cabrales-Aguilar, 2016; Giannousi *et al.*, 2017).
- Referente al grado de maestría del modelo a observar, el modelo experto es el más efectivo para aprender nuevas habilidades y mejorar el rendimiento. (Boschker y Bakker, 2002; Verneta *et al.*, 2009; Quiroga *et al.*, 2016). Además, estos resultados pueden aumentar si se le añade a la observación experta el automodelado (Barzouka *et al.*, 2015) o videofeedback (Boyer *et al.*, 2009).
- Activación de procesos de autorregulación. (Rymal *et al.*, 2010; Ste-Marie *et al.*, 2011).
- Uso del video automodelado *feedforward* como herramienta ventajosa para aumentar el rendimiento (Ste-Marie *et al.*, 2011; Vertes y Ste-Marie, 2013; Rymal y Ste-Marie, 2017).
- El videomodelado parece más efectivo que la demostración en vivo para la adquisición temprana de una coordinación completamente nueva y compleja (Lhuisset y Margnes, 2015).

### **3.4. Heurísticos.**

La otra técnica que se ha utilizado dentro de la perspectiva cognitiva han sido las instrucciones en forma de heurísticos.

#### **3.4.1. Definición.**

El termino heurístico proviene del griego y significa “*que sirve para averiguar o descubrir*”. Existen diferentes definiciones del término heurístico, como por ejemplo Kahneman y Frederick (2002) que entienden que éstos evalúan un atributo objetivo mediante otra propiedad que viene a la mente más fácilmente. Otra definición es la propuesta por Shah y Oppenheimer (2008) que apuntan a que todo heurístico se basa en la relación del esfuerzo mediante uno o más de los siguientes ítems: examinar menos señales, reducir el esfuerzo de recuperar los valores de éstas, simplificación de su ponderación, integración de menos información y examen de menos alternativas.

Para el propósito de nuestra investigación, la definición que mejor se adapta es la propuesta por Gigerenzer y Gaissmaier (2011) que entienden un heurístico como una estrategia que ignora parte de la información, con el objetivo de tomar decisiones con mayor rapidez, frugalidad y/o precisión que otros métodos más complejos.

### 3.4.2. Características.

Una de las características o peculiaridades que componen los heurísticos y que nos ayuda a poder entenderlos, es su **relación con la toma de decisión.**

Los heurísticos los podemos entender como una serie de reglas sencillas que se fundamentan en los componentes básicos de la toma de decisión, que son: reglas de búsqueda, que especifican dónde se debe buscar la información; reglas de detención, que indican cuándo finalizar la búsqueda de la información; y por último, reglas de decisión, que especifican cómo tomar una decisión final, para intentar decidir con rapidez y precisión (Raab y Gigerenzer, 2015). Por tanto, podemos decir que los heurísticos nos pueden ayudar a tomar decisiones en base a tres tipos de preguntas: ¿qué busco? ¿dónde busco? y ¿cómo decido? Siguiendo en la misma línea, Gigerenzer y Gaissmaier (2011) sugieren que la búsqueda se produce a través de las señales en orden de validez, se detiene al encontrar la primera señal que discrimina entre las alternativas y, además, infiere que la alternativa con el valor de señal positivo tiene el valor de criterio más elevado.

Otra de las características de los heurísticos es su **utilidad**, porque, si tenemos en cuenta que poseemos una serie de recursos, de tiempo o de capacidad intelectual limitados (Raab, 2012), dichas estrategias de decisión nos ayudan en nuestro día a día debido al gran número de situaciones a las que nos enfrentamos y sobre las que tenemos que decidir. Tal y como señalan Gigerenzer y Gaissmaier (2011), aunque la visión clásica nos indica que las decisiones a través de heurísticos implican mayores errores que las decisiones racionales, no es del todo cierto, ya que no hay que olvidar que el método heurístico es un proceso cognitivo eficiente, bien sea de forma consciente o inconsciente, que ignora parte de la información. Y tal como indican en su investigación, ignorar parte de la información puede llevarnos a juicios más precisos que ponderar y agregar toda la información.

Encontramos diferentes **tipos de heurísticos**:

- Heurísticos de reconocimiento: nos indican que, si una de las dos alternativas es reconocida y la otra no, entonces se debe inferir que la alternativa reconocida tiene el valor más alto con respecto al criterio (Gigerenzer y Gaissmaier 2011). Además, es importante destacar que los heurísticos de reconocimiento tienen el respaldo de la neurofisiología (Volz *et al.*, 2006).
- Heurísticos de fluidez: nos indican que, si se reconocen ambas alternativas, pero se reconoce una más rápidamente, entonces se debe inferir que esta alternativa tiene el valor más alto con respecto al criterio.

Ambos heurísticos, los de reconocimiento y de fluidez, basan las decisiones en la información de reconocimiento.

- Heurístico “elegir el mejor”: tratan de buscar una sola señal inteligente y basan la decisión en base a esa única señal. Es decir, en este modelo, las personas infieren de entre dos alternativas cual tiene un valor más alto con respecto a un criterio y, siempre, basado en valores de señales recuperados de la memoria.

Este tipo de heurísticos se basan en el recuerdo.

De entre todos los heurísticos, según Bennis y Pachur (2006), los heurísticos simples más investigados a la hora de tomar decisiones están relacionados con: elegir la primera opción y elegir la mejor.

Por un lado, encontraríamos la elección de la primera de las alternativas que se nos plantea. En diferentes estudios se ha demostrado que entre el 60 y el 90% de las decisiones que toman los deportistas cumplen con este patrón (Hepler y Feltz, 2012; Johnson y Raab, 2003). Hay que tener presente que la búsqueda se detiene después de que se genera la primera opción factible y que esa opción se basa en la experiencia previa, por lo que, en primer lugar, se generará la opción que permitiría la mayor probabilidad de éxito (Raab y Gigerenzer, 2015). La evidencia científica sugiere que la tendencia que tiene el deportista a elegir la primera opción está influida por las características personales (Raab y Laborde, 2011), el estado emocional (Raab y Laborde, 2011) y las condiciones situacionales (Belling *et al.*, 2015). Por otro lado, elegir la mejor decisión se relaciona con la elección de la mejor

de las opciones teniendo en cuenta la validez de las señales que se nos plantean. Estas señales se pueden relacionar con: la distancia hacia la portería, el desempeño reciente de nuestro compañero, la distancia a la que se encuentran los adversarios, etc.

Por tanto, si tenemos presente lo que se deriva de las investigaciones científicas, resulta muy facilitador para nuestros jugadores plantear heurísticos para cada una de las acciones del juego que hemos sistematizado. Plantearles la alternativa más idónea según la situación, acelerará su toma de decisión y, a la vez, habrá más posibilidades de que elijan la mejor opción. Es importante destacar que la utilización de heurísticos se aplica a tareas cognitivas y en las que existe un cierto número de opciones para elegir.

En el enfoque heurístico simple (Raab y Gigerenzer, 2005) la elección del deportista se basa en una secuencia de reglas de búsqueda, detención y decisión y las señales se buscan en orden. Imaginando la situación de que nuestro portero tiene la pelota en una situación de salida de balón ante defensa presionante, Sí (tengo balón) esta sería la información más válida y la señal que percibe diferenciaría entre (a que jugador le paso la pelota), la búsqueda se detendrá en la opción con el valor de señal más alto. Además, este enfoque es considerado como un modelo dinámico, ya que se centra más en describir procesos que en el resultado puro del comportamiento, y también es considerado más determinista que probabilístico (Raab, 2012).

Es necesario destacar que otra de las peculiaridades de los heurísticos es **su relación con la eficacia**. La eficacia de los heurísticos depende de la racionalidad ecológica (Gigerenzer *et al.*, 1999) es decir, de lo ajustada que se encuentre en relación con su entorno. El éxito de un heurístico depende, por tanto, de la adaptabilidad que tenga con respecto a la estructura de un entorno en particular. Un heurístico no es preciso o inexacto *per se*, la racionalidad del mismo está condicionada y determinada por el entorno (Raab y Gigerenzer, 2015).

### **3.4.3. Heurísticos en el mundo deportivo.**

En el mundo deportivo los heurísticos son de gran utilidad, porque a menudo un jugador ha de tomar muchas decisiones en un espacio de tiempo muy pequeño y, éstos pueden resultar fundamentales a la hora de tomar la elección correcta con mayor rapidez y



precisión. En el ámbito deportivo podemos considerarlos como reglas que permiten a los deportistas tomar decisiones eficientes, teniendo en cuenta la restricción que supone la limitación tanto de atención como de memoria y la presión de tiempo y opciones disponibles (Raab, 2012).

Centrándonos en el fútbol y, teniendo en cuenta la gran variedad de situaciones que se pueden dar en un partido, pensamos que es importantísimo, dentro de un enfoque cognitivo, que el entrenador facilite al máximo la toma de decisiones de sus jugadores. Para esto, es necesario que el entrenador descomponga su modelo de juego en diferentes sistemas, ya que así se podrán crear una serie de heurísticos dependiendo de la situación dada en el partido.

Sistematizar todo el modelo de juego, teniendo presente las diferentes situaciones que se pueden dar en un partido, facilita la creación de los heurísticos concretos para cada situación y, por tanto, explicárselos a nuestros jugadores y plasmarlos en diferentes tareas propuestas. Además, tal y como hemos comentado anteriormente, esta clasificación de heurísticos estructurada según la acción de juego, facilitará que los jugadores tomen la decisión más acertada y precisa más veces y en menos tiempo.

### ***Heurísticos y entrenadores.***

Los heurísticos pueden adquirir un papel fundamental para facilitar el trabajo del entrenador. Su utilidad puede ir desde ayudarle en su tarea de reconocer el nivel de rendimiento del deportista, analizar si se ha cumplido con el objetivo establecido, evaluar la eficacia de una determinada intervención sobre sus jugadores o incluso, como herramienta para hacerle entender al deportista el modelo de juego.

Con respecto a esta última utilidad, es importante destacar que, para el entrenador, puede ser una herramienta fundamental y fácil de aplicar, ya que se ha demostrado que los heurísticos pueden seleccionarse y aprenderse mediante procesos sociales, como en la imitación y la enseñanza explícita (Snook *et al.*, 2004). En el mismo sentido, Gigerenzer *et al.* (2008) destacan también que un deportista no necesita aprender las órdenes de las señales de forma individual, es decir, puede aprender de otros a través de la enseñanza o la imitación.

Por ejemplo, en nuestro caso, hemos facilitado el proceso de aprendizaje de heurísticos a través de la imitación, más concretamente a través de la técnica de modelado.

El empleo de heurísticos puede facilitar la observación del entrenador. Este puede reducir el número de observaciones necesarias antes de poder llegar a una conclusión sobre el comportamiento del jugador o del equipo (Simon *et al.*, 2017). Además, la utilización de heurísticos actúa como reductor del procesamiento cognitivo al proporcionar atajos, aunque depende de la experiencia del entrenador. Por el contrario, también hemos de tener presente que puede actuar de forma negativa, ya que puede llevar a tomar decisiones deficientes basadas en una mala calibración que surja de una experiencia limitada o de un aprendizaje deficiente (Simon *et al.*, 2017).

De entre los heurísticos, los rápidos y frugales (Gigerenzer y Goldstein, 1996) podrían ser eficaces en la observación del entrenador cuando este tiene información incompleta y con mucha incertidumbre. Además, pueden ser adecuados para que los entrenadores tomen decisiones basadas en criterios mínimos dentro de situaciones complejas (Oliviera *et al.*, 2014). Por tanto, estos tipos de heurísticos son susceptibles de ser utilizados para manejar situaciones complejas, dinámicas y con presión de tiempo (Olivera *et al.*, 2014).

Por último, y para terminar este apartado, si el entrenador se pregunta por qué debe utilizar heurísticos en el entrenamiento, la respuesta a la pregunta es básicamente debido a dos concepciones: compensación del esfuerzo preciso y racionalidad ecológica. Por un lado, tenemos que el uso de heurísticos compensa cierta pérdida de precisión por una cognición más rápida y frugal. Por otro lado, que los heurísticos son ecológicamente racionales, ya que se adaptan a la estructura del contexto.

## 4. PERSPECTIVA ECOLÓGICA

La perspectiva ecológica del entrenamiento se encuentra enmarcada dentro de la Teoría de los Sistemas Dinámicos (TSD). La TSD tiene una fuerte base en la Termodinámica (Prigogine y Stengers, 1984; Kelso, 1995, Kelso y Engström, 2006) y la Psicología Ecológica (Turvey, 1996; Gibson, 1979; Davids *et al.*, 2008). Aplicada a los sistemas vivos, se puede entender como una teoría que estudia tanto las relaciones de comportamiento como estructurales acaecidas entre los sistemas y el entorno (Torrents y Balagué, 2007).

La perspectiva de los Sistemas Dinámicos y Ecológicos, en el ámbito del comportamiento humano, surge en los años ochenta como consecuencia de observar y tomar en consideración las limitaciones que parecía presentar el cognitivismo, fundamentalmente en lo referente al procesamiento de la información (López, 2010). Hasta ese momento, predominaba la hipótesis de la existencia de programas motores para explicar el control motor. En 1980 Kugler *et al.* utilizaron la aplicabilidad de la TSD al control motor, explicando los fenómenos de los Sistemas Biológicos no solo por la acción del control intencional sino también en términos de regularidades de los Sistemas Dinámicos no Lineales (Torrents y Balagué, 2007).

La TSD resalta la necesidad de considerar el comportamiento motor en su integridad, estudiando por tanto las relaciones del individuo con el entorno como un sistema complejo dinámico y abierto (Moreno y Ordoño, 2009). Por tanto, según dicha teoría y tal y como apuntan Moreno y Ordoño (2009):

*El movimiento se produciría gracias a la existencia de patrones estables de coordinación (Bernstein, 1967) formados con la experiencia del sujeto y creados en los continuos ajustes experimentados por el sistema neuromuscular a las distintas condiciones del medio a lo largo de la vida. (p.4)*

También resulta interesante ver como la TSD ha influido sobre la forma de definir y entender a los deportistas. Seirul-lo (2002) propone el entendimiento del jugador como un conjunto de estructuras interdependientes, que interactúan y lo conforman como un sistema

dinámico: cognitiva, coordinativa, condicional, socioafectiva, emotivo-volitiva y creativo-expresiva.



**Figura 2.**

*Estructuras interdependientes que conforman al jugador (Seirul-lo, 2002)*

- **Estructura cognitiva:** se encarga del tratamiento de la información, es decir, de captar y procesar los estímulos que el deportista puede recibir del entorno para identificar las posibilidades de acción. Dicha estructura suele asociarse a la vertiente táctica del entrenamiento.
- **Estructura coordinativa:** se encarga de la ejecución del movimiento de la forma deseada. Es decir, determina la posibilidad de ejecutar el movimiento de forma que se desee. Se asocia a la vertiente técnica.
- **Estructura condicional:** confiere el soporte físico al desarrollo de la actividad del jugador. Sus valores más representativos se relacionan con los conceptos clásicos de fuerza, velocidad y resistencia. Por tanto, se relaciona con la vertiente física del entrenamiento.

- **Estructura socioafectiva:** se ocupa de las relaciones que se establecen entre el jugador y las demás personas del equipo, es decir, determina la afectividad dentro del grupo, las relaciones interpersonales.
- **Estructura emotivovolitiva:** se encarga de la identificación personal de uno mismo. Es básico que el sujeto se involucre y se sienta identificado en su autoestructuración. Si el jugador no cree en el proceso de entrenamiento que está llevando a cabo, se producirá un bucle de retroalimentación negativo, que va a dificultar o impedir su progresión, por lo que debe conseguirse la implicación positiva del jugador en este proceso (Pol, 2016).
- **Estructura creativoexpresiva:** proyecta el yo personal en la tarea o actividad deportiva.

Aunque comúnmente se ha utilizado dicha categorización de las estructuras que conforman al deportista, hemos de apuntar que la relación sujeto-entorno queda poco explicada desde esta perspectiva, por tanto, aunque se entienda dentro de la TSD no sería del todo completa bajo el paradigma ecológico.

Centrándonos en la vertiente ecológica de la TSD, tal y como hemos apuntado anteriormente, la base sobre la que se sustenta esta perspectiva ecológica la constituyen los postulados de Gibson (1979). Según esta perspectiva, tanto la toma de decisiones como la acción táctica no se pueden entender como un proceso controlado por la mente del deportista ni regulado por esta misma tal y como aboga el cognitivismo. Esta perspectiva aboga más por entender que el control de la acción debe considerarse a partir de la interacción del deportista con el contexto, de forma que se establezca entre ambos un sistema indisoluble. Tal y como señala López (2010) citando a Araújo (2005, p.25), "*una acción debe ser considerada como una interacción funcional entre un sujeto y su contexto con un determinado propósito*". Ampliando esta aportación, Araújo *et al.* (2009) añaden que también se han de tener presentes las interacciones que surgen con las demandas específicas de la tarea y el objetivo o propósito de esta y la información perceptual sobre las variables existentes. Por tanto, la elección de la respuesta que el deportista da ante una situación parte de un proceso activo y continuo de búsqueda y exploración de la información relevante del

contexto donde se desenvuelve, con el propósito de detectar diferentes posibilidades de acción que permitan lograr un objetivo determinado (Araújo *et al.*, 2009; Gonçalves *et al.*, 2014).

En sus investigaciones, Gibson (1979) pone de manifiesto que un deportista puede percibir directamente, sin que intervengan "agentes mediadores", los aspectos más importantes del contexto. Es decir, que el contexto proporciona "*atractores*" o en palabras de Gibson *affordances* (López, 2010). El término *affordances* ha sido traducido de diferentes formas, por ejemplo, como oportunidades (Gibson, 1979; Rietvel y Kiverstein, 2014) o invitaciones (Withagen *et al.*, 2012).

Siguiendo con esta línea de limitar el enfoque cognitivista y teniendo en cuenta los "*atractores*" que nos proporciona el contexto, citando a López (2010):

*La decisión no puede estar previamente en la "cabeza" del deportista, en la cual él va a buscar "la solución" ajustada al contexto, puesto que desconoce "las alteraciones contextuales" que su decisión puede desencadenar, así como las que puedan ser propias del contexto, ni cuál va a ser su evolución. (p.25)*

Para la perspectiva ecológica el pensamiento táctico del deportista se puede estimular en el entrenamiento creando tareas y ejercicios con restricciones o limitaciones (*constraints*) y modificaciones estructurales que provoquen y estimulen la respuesta correcta o adecuada del deportista sin tener que recurrir a recursos cognitivos previos (López, 2014). Hemos de tener presente, tal y como apunta Práxedes (2018), que cuantas más posibilidades se les ofrezcan a los deportistas en las tareas de entrenamiento más preparados se encontrarán para afrontar los partidos. Por tanto, es importante que el deportista experimente una amplia diversidad de ejercicios con la finalidad de desarrollar un cierto grado de autonomía y que le ayude a percibir y escoger la acción más adecuada en cada momento (Araújo *et al.*, 2006)

Esta perspectiva entiende que en los deportes de equipo se deben tener presentes también las posibilidades de acción colectiva o *shared affordances* (Silva *et al.*, 2013) y además que no se puede tener presente solamente en el propio equipo, sino que también se deben de tomar en consideración las intenciones y acciones del equipo oponente. Tal y como

explica López (2010) el análisis se ha de focalizar fundamentalmente en la comprensión de la relación existente entre los dos equipos y la estructura que genera dicha interacción.

Los modelos de aprendizaje de la acción táctica en este enfoque ecológico se agrupan bajo la perspectiva de la Pedagogía No Lineal (Chow *et al.*, 2006), y entienden básicamente que la acción táctica emerge como consecuencia de la interacción del deportista con el entorno, aunque como apunta López (2014) se tiene también presente el sistema de *constraints* y *affordances* que se encuentran en la interacción.

A continuación, exponemos doce principios teóricos básicos de la Psicología Ecológica y los Sistemas Dinámicos postulados por Renshaw *et al.* (2009) y extraídos de Serra-Olivares y García-Rubio (2017) para entender mejor la perspectiva ecológica como metodología de aprendizaje deportivo:

- **La mutualidad entre el deportista y el contexto:** tal y como hemos expuesto a lo largo de este apartado, existe una interacción entre el deportista y el entorno.
- **Percepción y acción están acopladas:** el movimiento del deportista está guiado o influido por la información que recibe, aunque hemos de tener presente que el simple hecho de moverse influye en la cantidad y el tipo de información que puede utilizar el deportista.
- **La autoorganización ante los condicionantes:** los deportistas desarrollan los comportamientos por medio de procesos de autoorganización, producidos por la interacción entre los condicionantes del individuo, la tarea y el contexto (Araujo *et al.*, 2006). Tal y como apuntan Davids *et al.* (2006) si las dinámicas de los condicionantes son cambiantes, el deportista se adapta a estos mediante procesos de reorganización. Por el contrario, si los condicionantes son estables, el deportista puede dar respuestas similares.
- **El desarrollo de rendimiento es un proceso no lineal:** El desarrollo del rendimiento es discontinuo. Este principio propone que el rendimiento es cambiante y diferente en función del momento de aprendizaje y la interacción con el contexto (Renshaw *et al.*, 2015).

- **La variabilidad es esencial para el desarrollo del rendimiento:** Debido a que el deportista es un sistema que se adapta a los cambios del entorno, hemos de tener presente que se han de proponer actividades variadas.
- **El individuo es el foco:** el deportista o el equipo es el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, por tanto, es de vital importancia conocerlo previamente para poder atender sus características particulares y contribuir a su desarrollo.
- **El equipo es un sistema dinámico abierto:** Como sistema abierto, de él emergen una serie de conductas de juego que a su vez aparecen de las interacciones entre las dinámicas individuales que se generan dentro de las dinámicas de equipo (Almeida *et al.*, 2013).
- **El entrenamiento es el equilibrio entre mantener la estabilidad vs proporcionar inestabilidad:** Este principio está basado en la idea de que la inestabilidad de sistemas facilita el desarrollo de la propiedad de reorganización (Tan *et al.*, 2012). Tal y como apuntan Seifert *et al.* (2013) la variabilidad e inestabilidad de las tareas facilitan los procesos de reorganización y autoorganización de los deportistas contribuyendo por tanto al desarrollo de la adaptabilidad y la flexibilidad de estos.
- **Movimientos coadaptativos:** Con este principio se insta a la no separación, por ejemplo, entre defensor y atacante en el entrenamiento ya que tal y como afirman Serra-Olivares y García-Rubio (2017) debido a las interacciones entre los deportistas mientras están jugando, aparecen una serie de comportamientos que conllevan procesos de coadaptación.
- **Fomentar la creatividad en el aprendizaje y el rendimiento:** Las tareas propuestas han de ser representativas para el deportista y que le generen nuevas formas de adaptarse al contexto. En palabras de Serra-Olivares y García-Rubio (2017), promover la planificación de tareas representativas de la situación/es de rendimiento que conlleven la emergencia de comportamientos funcionales a los condicionantes impuestos, permitiendo la exploración y descubrimiento de las posibilidades motrices.
- **Qué entendemos por aprendizaje natural ¿aprendizaje implícito?:** Desde esta perspectiva se aboga, tal y como se explicará a continuación, por un aprendizaje



implícito proponiendo tareas que hagan al deportista descubrir por sí solos soluciones a los problemas que se les plantean en la tarea, sin necesidad de instrucciones continuas por parte del entrenador.

- **¿Práctica cerrada o práctica abierta?:** Se aboga por una práctica de tareas abiertas, ya que se han demostrado niveles iguales o superiores de conocimiento y habilidad con respecto a prácticas cerradas (Harvey y Jarrett, 2014). Además, en las tareas abiertas, los deportistas en interacción con compañeros, adversarios y contexto podrían desarrollar comportamientos adaptables y flexibles a situaciones de juego (Serra-Olivares y García-Rubio, 2017)

#### **4.1. Dimensión implícita del aprendizaje.**

Tal y como hemos referenciado anteriormente, la dimensión implícita del aprendizaje estaría más relacionada con un enfoque ecológico. Entendemos por aprendizaje implícito aquel en el que no tenemos ni intención ni conciencia de lo que estamos aprendiendo, es decir, permite al deportista actuar adecuadamente, aunque no sea capaz de manifestar de forma clara y precisa el proceso y las razones de dicha actuación (López, 2010). Por tanto, el deportista sabe más de lo que es capaz de explicar o informar. Además, este aprendizaje resulta en la ejecución automática de una conducta motora. Esta definición, según De Keyser (2003) tiene algunas críticas ya que en muchos casos el deportista tiene intención de aprender, pero no es consciente de qué aprende o quiere aprender otra cosa de la que acaba aprendiendo.

Este aprendizaje no es una metodología de enseñanza en sí mismo, sino un tipo de aprendizaje. Además, hemos de tener presente que en muchas ocasiones este tipo de aprendizaje se da sin estar enmarcado en un contexto formal o sin la presencia de un profesional de la enseñanza (Latinjak, 2014). Fomentar el aprendizaje implícito requiere un mayor conocimiento por parte del entrenador ya que este ha de manipular la realidad de tal forma que la ejecución y decisión correcta por parte del deportista sean una consecuencia y no una intención (Latinjak, 2014).

Llegado a este punto, es también necesario tener presente que aprendizaje y memoria implícitos son dos conceptos independientes. La memoria implícita almacena el

conocimiento que se ha obtenido mediante un aprendizaje implícito, pero este conocimiento no es accesible al estado de consciencia (Raab *et al.*, 2009). Aunque hemos de tener presente que una acción o conducta aprendida de forma implícita no tiene por qué ser almacenada para siempre en la memoria implícita. Tal y como afirma Latinjak (2014) con el paso del tiempo, gran parte de las conductas aprendidas implícitamente han derivado en memoria explícita.

Tal y como hemos explicado anteriormente, la gran diferencia entre el aprendizaje implícito y explícito reside en el uso de las instrucciones en el proceso de aprendizaje. Siguiendo con el mismo símil de la regla “si .....entonces.....” para entender el aprendizaje implícito y tal y como explica Práxedes (2018) citando a Raab (2003):

*Si las reglas “si .....entonces.....” son adquiridas a través de un entrenamiento incidental, como las que se basan en la experiencia, no se genera una verbalización del conocimiento de la situación, lo que nos llevaría a un conocimiento implícito. (p.56)*

Por último, y tal y como hemos hecho en el aprendizaje explícito, si nos centramos en la evidencia científica, encontramos trabajos (Masters, 2000) donde se sugiere que el aprendizaje implícito sería muy beneficioso para la adquisición de habilidades técnicas. Por otro lado, Raab (2003) sugiere que los deportistas que aprenden bajo el paradigma implícito parecen manejarse mejor en situaciones de baja complejidad. Hemos de tener presente que estos resultados se dan en condiciones de laboratorio y contrastan con el gran número de deportistas que ha aprendido en la calle sin entrenadores que les guiaran y gracias a muchas horas de aprendizaje incidental e implícito han desarrollado una gran capacidad de juego (Ford *et al.*, 2012). Además, también se ha demostrado que este tipo de aprendizaje evita la degradación del rendimiento bajo presión (Lam *et al.*, 2010) en multitarea (Maxwell *et al.*, 2003) y bajo fatiga física (Poolton *et al.*, 2007).

## **5. ESTADOS COGNITIVO-EMOCIONALES CONDICIONANTES DEL RENDIMIENTO Y LA SATISFACCIÓN DEPORTIVA**

A continuación, profundizaremos en una serie de estados cognitivo-emocionales que tienen relación directa con el rendimiento y la satisfacción deportiva. Estos estados son el *flow* y la ansiedad.

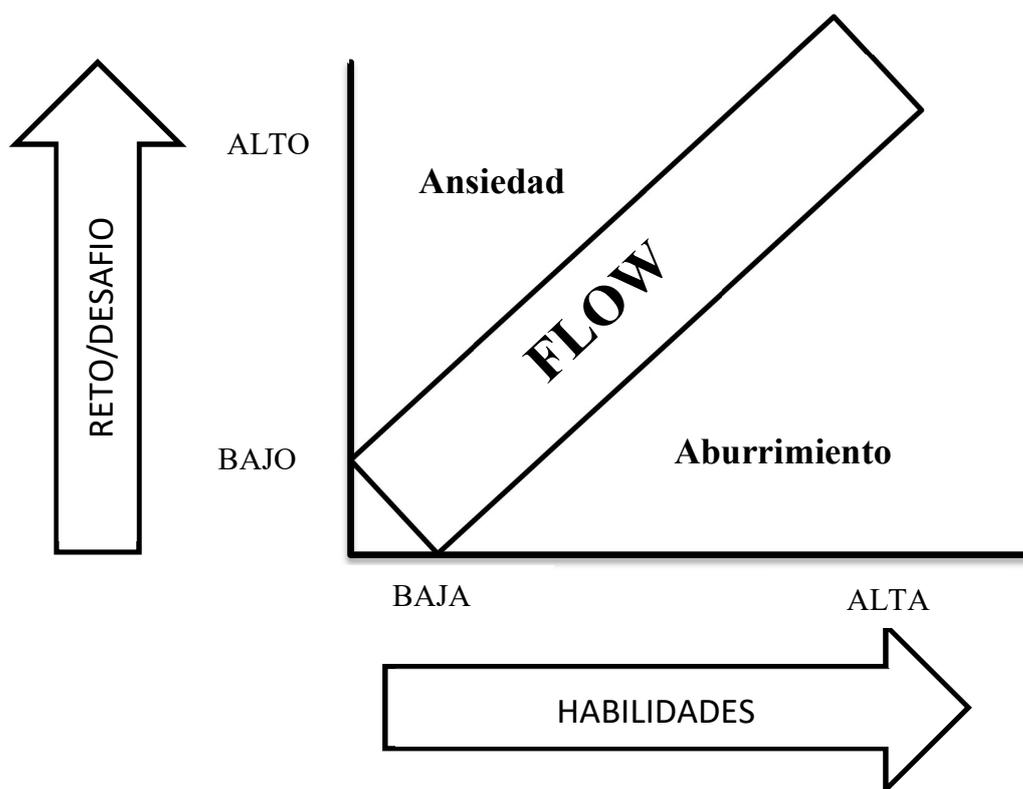
La relación de ambos con el rendimiento y la satisfacción deportiva es diferente. Por un lado, la ansiedad se relaciona de forma negativa, es decir, si aumenta la ansiedad en la práctica deportiva, el rendimiento y la satisfacción disminuirán. Por otro lado, el *flow* se relaciona de forma positiva, es decir, si el estado de *flow* es elevado la percepción de rendimiento y satisfacción aumentarán. Seguidamente analizaremos estas variables, para conocer mejor qué son, sus características y su relación con el rendimiento.

### **5.1. Estado de *flow*.**

#### **5.1.1. Definición.**

El término *flow* se puede traducir por (flujo, fluencia, fluidez). Es un fenómeno psicológico complejo que se ha analizado dentro de la Psicología Positiva, la cual se basa principalmente en el estudio de las fortalezas y virtudes de los seres humanos (Sheldon y King, 2001). Mihaly Csikszentmihalyi (1975) dio nombre al término *flow* (fluidez) o estado de gratificación en el que nos encontramos cuando nos sentimos totalmente involucrados en lo que estamos haciendo. Es un estado psicológico en el que, al realizar una actividad, las principales fuerzas que llevan a su práctica son la motivación intrínseca y el placer por realizarla, percibiendo una completa armonía con ésta. El mismo autor señala que para que el individuo llegue a experimentarlo es fundamental que exista un equilibrio entre la habilidad que posee y el reto que supone la tarea (Csikszentmihalyi y Csikszentmihalyi, 1998) y además defiende que la experiencia óptima de estado de *flow* corresponde a una

zona diagonal o transversal donde los desafíos o retos y habilidades se igualan. Es decir, para poder experimentar el estado de *flow* necesitaríamos una actividad donde se equilibren tanto el reto/desafío de la actividad como las habilidades propias del deportista. Una actividad planteada para un deportista donde sus habilidades son elevadas y el desafío o reto es bajo, provocará en él aburrimiento. Por el contrario, si la habilidad del deportista es baja y el desafío es alto, provocará ansiedad. En la conjunción entre ambos términos, reto y habilidad, se encuentra la zona de equilibrio o zona *flow*, por encima de esta encontraríamos la ansiedad y, por debajo de dicha situación, el aburrimiento, tal y como podemos observar en el siguiente gráfico.



**Figura 3.**

*Teoría del Flow (Csikszentmihalyi 1990).*

Por tanto, el estado de *flow* hace referencia al estado psicológico experimentado por un individuo cuando se siente centrado y eficiente realizando una actividad, estando motivado por el bienestar psicológico que provoca su realización (Moneta y Csikszentmihalyi, 1996). El individuo se encuentra absorto en la actividad y los pensamientos y percepciones irrelevantes desaparecen (Chen, 2006), y aunque los desafíos sean altos, las metas son claras y se percibe un feedback adecuado (Csikszentmihalyi, 1998).

Este estado está compuesto tanto por aspectos cognitivos (atención, concentración, etc.) como afectivos (diversión, felicidad, etc.) y motivacionales (sensación de logro, intención futura) (Csikszentmihalyi, 1998). Es importante resaltar también que tiene dos componentes diferenciados, el componente disposicional (es decir, la tendencia de un individuo a experimentar *flow* en varias circunstancias) y un componente de estado (el grado en que un atleta experimenta el *flow* en un momento específico). En el mundo del deporte, en términos generales, el *flow* se entiende como un estado psicológico óptimo, en el que los atletas y deportistas consiguen abstraerse completamente en la ejecución de su propio rendimiento, hasta el punto de llegar a experimentar sus propias sensaciones, percepciones y acciones de una forma extraordinariamente positiva, y aparentemente logran efectuar un buen rendimiento de forma casi automática (Jackson, 2000).

Tal y como afirma Montero (2010) cada definición ofrece nuevos matices en torno al estado de *flow*, pero si hubiera que seleccionar una que nos ayude a comprender el concepto en su totalidad, la que más aceptación tiene y que más completa parece dentro de la comunidad científica es la que ofrece el creador del constructo Csikszentmihalyi (1990, 1997) cuando para explicarlo se refiere a los nueve factores o dimensiones, que, según él, lo componen.

### **5.1.2. Dimensiones del *flow*.**

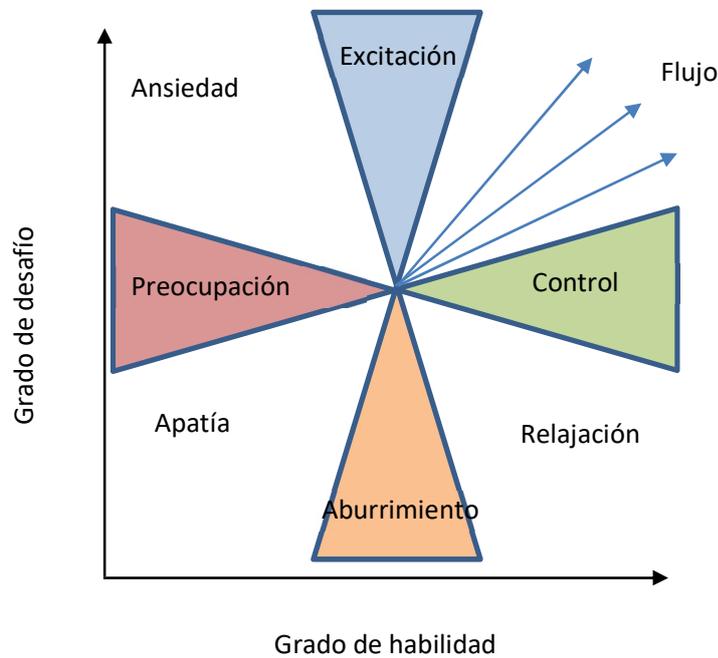
Csikszentmihalyi (1975) apunta la existencia de nueve dimensiones en el estado de *flow* que se activan al experimentar dicho estado.

### ***5.1.2.1. Equilibrio entre habilidad y desafío (challenge-skills balance).***

Esta primera dimensión es considerada una de las más importantes. El deportista tiene que percibir un nivel alto de coincidencia entre los desafíos que supone la tarea y las habilidades o capacidades que él posee, de lo contrario se producen estados como el aburrimiento o la ansiedad. Es decir, debe haber un equilibrio entre la exigencia que demanda la actividad y las habilidades que se creen poseer para llevarla a cabo. Para que se pueda alcanzar el estado de *flow* es necesario que se dé este equilibrio, pero también que se dé en un rango alto de exigencia.

Como hemos comentado anteriormente, si no hay equilibrio entre desafío y habilidad se pueden producir estados como el aburrimiento, ansiedad o apatía. Tal y como destacan Massimini y Carli (1998), un alto reto junto a una baja habilidad percibida provoca en la persona un estado de *ansiedad* ante la anticipación de fracaso; por el contrario, un bajo reto junto a una alta habilidad percibida provocará en la persona *aburrimiento* y abandono de la realización de la actividad por considerarla poco atractiva; finalmente cuando los retos son bajos y las habilidades percibidas también son bajas ocurrirá un estado de *apatía*.

A parte de los tres estados descritos anteriormente en relación con el desafío y las habilidades (ansiedad, aburrimiento o apatía), los estudios también han señalado otros cuatro canales que resultan de la combinación del grado de desafío propuesto y el grado de habilidad del sujeto. Estos estados o emociones son los de activación (desafíos altos y habilidades percibidas moderadas), control (desafíos moderados y habilidades percibidas altas), relajación (desafíos bajos y habilidades percibidas moderadas) y preocupación (desafíos moderados y habilidades percibidas bajas). Estos estados o emociones se representan en la siguiente figura.



**Figura 4.**

*Relación entre el grado de habilidad y el grado de desafío (Modificado de Csikszentmihalyi, 1975).*

Si analizamos con detenimiento la anterior figura, podemos observar que:

- Cuando el equilibrio entre la habilidad y el desafío se encuentran en niveles medios o moderadamente altos no se llega a experimentar *flow*, sino que se produce una percepción de la situación controlable a la vez que motivante. Esto sigue la línea propuesta por Csikszentmihalyi y Hunter (2003), que indican que este estado sólo aparece cuando se percibe una alta dificultad en la tarea, pero se considera que la capacidad para superarla con éxito es adecuada.
- Cuando la habilidad es más alta que la percepción del desafío, la sensación que aparece en el sujeto es de relajación. Esta suele ser una de las causas que explican

resultados en competiciones en las que un atleta o equipo claramente superior a su rival, no logra imponerse o superar la oposición que se genera (García *et al.*, 2006).

- Cuando la percepción de la habilidad es muy elevada y el desafío demasiado bajo, con gran desequilibrio entre ambos, aparece una sensación de aburrimiento por parte del deportista.
- Cuando el desafío de la tarea es superior a la percepción de habilidad, si el desequilibrio es moderado, aparece una sensación de preocupación que el sujeto puede controlar. Sin embargo, si el desequilibrio es muy elevado se produce ansiedad que difícilmente será controlable por el deportista (García *et al.*, 2006).
- Por último, si tanto la percepción de habilidad como la del reto que supone la tarea son bajos, provoca que el sujeto tenga una sensación de apatía, llegando incluso a aparecer falta de motivación si dicha percepción es excesivamente baja (García *et al.*, 2006).

Para concluir esta primera dimensión, hay que destacar que no resulta fácil encontrar dicho equilibrio entre la habilidad que se posee y el desafío que supone la tarea, por lo que se recomiendan una serie de estrategias en el mundo del deporte para facilitararlo. Una de las más destacadas es la utilización de objetivos de ejecución frente a objetivos de resultado, puesto que así, la percepción de éxito del deportista depende de factores controlables por él, resultando más fácil equilibrar su habilidad con el reto o desafío. Asimismo, existen otras estrategias que se pueden utilizar como son la modificación de las condiciones de la tarea, la mejora de la autoconfianza del atleta, el control de las atribuciones, etc. (García *et al.*, 2006).

#### **5.1.2.2. Sentimiento de control.**

Esta dimensión hace referencia la sensación de controlar la situación en cualquier momento, sin necesidad de ejercer un control activo, es decir, el individuo está totalmente confiado y se siente como un experto ante la tarea que se enfrenta (Alonso, 2006). Según García *et al.* (2006) cuando se consigue una experiencia óptima en la realización de una actividad, el deportista siente que controla y domina la tarea a la que se enfrenta, dicha percepción de control contribuye a experimentar *flow*.



La sensación de control será mayor en la medida en que haya un equilibrio entre desafío-habilidades y también en la medida en que se tengan los objetivos claros. Este equilibrio facilita la eliminación del miedo al fracaso. Durante el estado de *flow* no existe el miedo a las posibles consecuencias, en ese instante el individuo tiene la convicción de poseer el control absoluto de la situación. Esta dimensión ha aparecido en numerosos estudios como un aspecto fundamental en la experimentación de un estado de *flow* (Jackson, 1995, 1996). Por su parte, Csikszentmihalyi (1990) indica que no es exactamente el sentido de tener control lo más importante, sino la sensación de ejercer control en las situaciones difíciles.

Por último, la sensación de control ocurre generalmente cuando se está atento. Si se gasta energía en tratar de alcanzar el control, no se tendrán suficientes recursos para meterse de pleno en la actividad. Cuando no hay preocupación por el control, es cuando uno se acerca a ese estado ideal. Así, puede darse la paradoja que el deseo de liberarse de tener control sobre la situación pueda producir lo contrario, es decir, más control (Jackson y Csikszentmihalyi, 2002). Demasiado control o demasiado deseo de control pueden acabar con el *flow*, pero una sensación de poco control provoca ansiedad y tampoco permite alcanzar este estado (Jackson y Csikszentmihalyi, 2002).

#### **5.1.2.3. Feedback inmediato, claro y sin ambigüedades.**

Uno recibe continuamente respuestas sobre el progreso del desempeño en relación con los objetivos establecidos. Esta información sobre la ejecución o desempeño que estamos llevando a cabo durante la acción es muy útil para así poder corregir posibles errores que se estén produciendo y ayudarnos a enfocarnos mejor sobre la meta.

El feedback entra en total relación con el resto de las dimensiones: si una persona tiene claro cuáles son sus metas, es muy probable que realice la actividad del modo correcto para lograr sus objetivos (Torres *et al.*, 2012). Esta dimensión está íntimamente relacionada con la siguiente, porque si tengo clara la meta a alcanzar y estoy recibiendo información clara del camino que estoy recorriendo, tengo muchas más posibilidades de alcanzar un estado psicológico óptimo que me permita mejorar mis sensaciones y el rendimiento final (Montero, 2010).

#### 5.1.2.4. Claridad de objetivos.

El objetivo de la actividad debe definirse claramente. Establecer los objetivos a conseguir o las metas a alcanzar ayuda a obtener un mejor rendimiento. Cuando se conocen los objetivos y se posee una meta clara, la energía se focaliza hacia ese objetivo y se centra toda la capacidad del individuo en realizar la acción.

Numerosos autores han expresado que para obtener un buen rendimiento y estar más satisfechos con la práctica de la actividad es muy importante tener claras las metas o los objetivos que se persiguen. Por esto, uno de los elementos que se considera fundamental en el constructo que nos ocupa es precisamente tener claros los objetivos que exige la tarea y cómo llegar a ellos (García *et al.*, 2006). Las metas dirigen la acción y aportan un objetivo (Fonseca y Brito, 2005; González, 2007; Jackson y Csikszentmihalyi, 2002). Podemos utilizar metas u objetivos a corto, medio o largo plazo. Estas han de establecerse claramente con anterioridad a la acción para que el deportista sepa qué debe hacer exactamente. Conforme vaya progresando la actividad, él sabrá que ha conseguido y cuál es el siguiente paso a dar, aumentando la concentración en el ejercicio y la posibilidad de experimentar estos episodios. Esto sucede porque tener una meta clara ayuda a estar concentrado y no distraerse. La visualización de la actividad con antelación es una forma de mantener el foco atencional centrado en los objetivos (Fernández, 2014).

Por tanto, esta dimensión constituye un pilar fundamental para alcanzar el estado de *flow* a la hora de enfrentarse a una tarea. Tal y como Csikszentmihalyi y Csikszentmihalyi (1998) argumentan, resulta complicado centrarse en una actividad sin que uno sepa qué debe hacerse o cómo lo está haciendo. De aquí se desprende también, como se ha dicho anteriormente, la relación que tiene esta dimensión con la anterior. Además, esta está estrechamente relacionada con la primera de las dimensiones (equilibrio desafío/habilidad) porque si un deportista tiene bien definidos sus objetivos y se focaliza hacia la meta propuesta, se sentirá más preparado y en mejores condiciones para afrontar con éxito la tarea.

#### **5.1.2.5. Concentración sobre la tarea que se está realizando.**

Cuando el individuo está totalmente enfocado en la tarea en cuestión no hay pensamientos que lo distraigan de la tarea a realizar, la atención es alta. La información que capta, procesa y analiza solo se limita a los estímulos relevantes que se requieren para llevar a cabo la actividad. Según Fernández (2014), cuando los deportistas hablan sobre el estado de *flow*, lo entienden como el estado de concentración sobre lo relevante de la tarea durante la duración que tenga ésta, incluso siendo largo. Así, Jackson y Marsh (1996) afirman que solo cabe el ahora, lo que se está sintiendo o realizando en este momento, no hay momento para otro tipo de pensamientos.

En este estado de concentración o enfoque no hay cabida ni a los pensamientos negativos o ajenos a la propia tarea, ni a las inquietudes o preocupaciones que en nada favorecen la correcta ejecución, estando estrechamente vinculado con el buen rendimiento. Por un lado, se alega falta de concentración cuando no se ha rendido a un nivel óptimo o, por el contrario, gracias a estar muy concentrado se ha realizado bien la tarea. Por esta razón, cuando un deportista tiene una experiencia intensa, su nivel de concentración en la tarea que está realizando es excelente (García *et al.*, 2006). La clara definición de objetivos ayuda a evaluar y catalogar que aspectos son los más relevantes en la tarea para alcanzar las metas y esto a su vez hace que aumente la atención y concentración.

#### **5.1.2.6. Combinación / unión de la acción y el pensamiento (*action-awareness merging*).**

Esta dimensión se caracteriza porque las personas experimentan una conciencia unificada entre la acción a realizar y el pensamiento que requiere dicha acción. Se actúa espontáneamente sin esfuerzo consciente, es decir, al fusionar cuerpo y mente en la realización de una actividad de forma automática, no se requiere la participación de procesos cognitivos que requieran un consumo de recursos. Esto lleva a efectuar la actividad de una forma más cómoda, evitando la pérdida de recursos que se produce cuando primero hay que pensar lo que se ha de realizar y posteriormente llevarlo a cabo (García *et al.*, 2006).

El dualismo entre actor y acción desaparece, lo que hace que las respuestas sean espontáneas y esto es un signo manifiesto de que el individuo se encuentra en un estado en

que las acciones fluyen junto con los pensamientos. Tal y como indica Csikszentmihalyi (1997) la unión de acción y pensamiento es un síntoma claro de que se está alcanzando un estado psicológico óptimo para desarrollar la actividad y esto favorece una mayor implicación del individuo en la tarea que se realiza.

#### ***5.1.2.7. Pérdida de cohibición o de autoconciencia.***

Los pensamientos perturbadores, las preocupaciones o los temores durante la actividad se desvanecen porque la atención está focalizada en la actividad. Toda la energía se involucra en la acción. En esta pérdida de conciencia no se tiene la sensación consciente del esfuerzo que se realiza en ese momento porque toda la información que se recibe está en consonancia y concordancia con el objetivo propuesto y, por tanto, no supone un esfuerzo el que fluya la energía mental (Csikszentmihalyi, 1990). Cuando se fluye, se está centrado en la tarea, no en evaluar cómo es la sensación o qué nombre tiene esa experiencia.

Esta dimensión está muy relacionada con las dos dimensiones anteriores (concentración en la tarea y unión entre acción y pensamiento), siendo estas dos necesarias para poder producirse la pérdida de cohibición y por tanto experimentar así el estado de *flow*. A su vez, esta dimensión no puede aparecer antes de las anteriores o de forma aislada, ni fuera del contexto de rendimiento (Fernández, 2014). López-Torres (2006) indica que esta dimensión se diferencia de las anteriores por tener una condición más de orden psicológico que, aunque depende del rendimiento, no tiene la misma relación en cuanto a su planeamiento, entrenamiento y los resultados obtenidos.

#### ***5.1.2.8. Transformación de la percepción del tiempo.***

Esta dimensión se presta a cierta controversia en dos aspectos: por un lado, no se sabe cómo se produce la habilidad de alterar la percepción del tiempo y por otro, no todos los investigadores coinciden en la forma de percepción óptima para que repercuta de forma positiva en el rendimiento. Se baraja la posibilidad de que se deba a la gran concentración en la tarea que se está realizando y a la actuación automática ya citada. Estas variables hacen que la percepción del tiempo que se tiene se vea alterada en función de los propios intereses, propiciando una mejor actitud psicológica y un mejor rendimiento (García, 2004). Sin

embargo, para González-Cutre *et al.* (2006) no todos los deportistas la experimentan, ya que esto depende de si prestar atención es parte de la tarea deportiva (como por ejemplo una carrera de medio fondo donde el atleta controla el tiempo ya que pretende guardar la energía para el momento adecuado). Por tanto, parece que esta dimensión puede no ser tan universalmente experimentada como las otras.

La percepción de esta alteración temporal también parece estar en función de las características de la tarea, ya que en ocasiones el tiempo se ralentiza, es decir, es favorable el hecho de percibir el tiempo más lentamente y en otras ocasiones, uno siente que el tiempo se acelera, las horas parecen pasar en minutos. Esta flexibilidad de percepción permite a la mente adaptarse según los requerimientos de la situación. El reloj no es un medio válido para medir la calidad temporal de la experiencia de *flow* tal y como apuntan Csikszentmihalyi y Csikszentmihalyi (1998). Esta transformación en la percepción del tiempo parece más fácil si se relaciona con las dimensiones de concentración en la tarea, pérdida de cohibición y sensación de control sobre lo que se está haciendo.

#### **5.1.2.9. Experiencia autotélica.**

La palabra autotélica proviene del griego *auto* (por sí mismo) y *telos* (objetivo). La teoría del *flow* define un individuo autotélico como aquel que hace las cosas por su propio gusto más que por el hecho de conseguir un objetivo o recompensa externos. Varios autores (Csikszentmihalyi, 1993; García *et al.*, 2005) consideran esta característica y la primera (equilibrio desafío – habilidad) como las principales para obtener este óptimo estado.

Tal y como afirma Montero (2010) la tarea es un objetivo en sí misma, lo cual está claramente relacionado con lo que se plantea en la Teoría de la Autodeterminación (Ryan y Deci, 2000), donde se postula que una tarea es más fácil de realizar cuando sentimos satisfacción simplemente con realizarla, sin necesitar ninguna recompensa externa. Es la actividad realizada en sí misma la que provoca un sentimiento de disfrute.

Por tanto, todas aquellas tareas en las que la persona percibe la situación como muy agradable, siendo su estado de ánimo extremadamente gratificante, se convierten en experiencias autotélicas. Por último, López *et al.* (2007) encontraron que la experiencia autotélica fue la característica de mayor valor durante las mejores experiencias de

rendimiento y la de menor valor durante las peores experiencias, lo que indica que está entre los dos polos del rendimiento y es diametralmente opuesta.

Una vez definidas y delimitadas las nueve dimensiones que plantea Csikszentmihalyi (1975), a modo de conclusión haremos una aproximación conceptual sobre el término *flow*: podemos entenderlo como el estado psicológico óptimo que experimenta una persona cuando se enfrenta sin un esfuerzo consciente a una tarea altamente desafiante y enfocada hacia el objetivo intrínseco que se persigue, la cual puede provocar tanto pérdida de inhibición como del control temporal y sobre la que se tiene un sentimiento de control.

### **5.1.3. Nuevas perspectivas sobre el término *flow*.**

Aunque se han encontrado evidencias consistentes para las nueve dimensiones mencionadas anteriormente, como por ejemplo en los trabajos de Jackson (1995), Jackson y Marsh (1996) o Jackson y Csikszentmihalyi (1999), no todas las dimensiones tienen la misma importancia para la consecución del estado de *flow*. Por ejemplo (Dion, 2004; Russell, 2001) afirman que sólo algunas de ellas son experimentadas por los sujetos. En esta línea, Jackson (1996) y Jackson *et al.* (1998) afirman que hay dimensiones más relevantes que otras para la consecución de experiencias de *flow* en el ámbito deportivo.

Actualmente se mantiene la hipótesis de que no todas las dimensiones expuestas por Csikszentmihalyi (1990, 1997) componen el estado de *flow*, sino que algunas podrían ser precondiciones, otras serían características en sí mismo del *flow* y finalmente, otras serían consecuencias de dicho estado. Csikszentmihalyi *et al.* (2005), establecen que el "equilibrio entre habilidad-reto", "claridad de objetivos" y el "feedback claro y sin ambigüedades" son precondiciones del estado de *flow* y no características del mismo. En esta línea, Montero (2010) ofrece una propuesta donde cataloga a cada una de las dimensiones dentro de estos tres ámbitos:

**Tabla 2.**

*Modelo de propuesta de características del flow, precondiciones y consecuencias (Modificado de Montero, 2010)*

PRECONDICIONES	➔	FLOW	➔	CONSECUENCIAS
1. Equilibrio habilidad-reto.		1. Combinación acción-pensamiento.		1. Alteración de la percepción del tiempo.
2. Claridad de objetivos.		2. Concentración sobre tareas.		
3. Feedback claro		3. Sentimiento de control.		2. Experiencia autotélica.
		4. Pérdida de cohibición.		

En la misma línea de categorizar las dimensiones como precursoras o como consecuencia del *flow*, se encuentran Marty-Dugas y Smilek (2018). Las dimensiones precursoras son las que modulan la experiencia del *flow* y por tanto lo hacen más o menos probable (por ejemplo, claridad de objetivos, equilibrio entre habilidad y desafío). Por otra parte, como consecuencias del *flow* encontramos dimensiones que se verían afectadas por la experimentación de dicho estado (pérdida de cohibición, transformación de la percepción del tiempo, unión de acción y pensamiento, etc.)

Recientemente, Drengner *et al.* (2018), han realizado un estudio cuyo propósito ha sido desarrollar una nueva conceptualización del término, porque según Hoffman y Novak (2009) los investigadores varían significativamente la forma en que lo conceptualizan en sus estudios empíricos. Para que esta sea máximamente consistente con la comprensión multifacética del *flow* y mínimamente dependiente de las características específicas del contexto, en el estudio llevado a cabo por Drengner *et al.* (2018) se han considerado las 9 dimensiones identificadas por Csikszentmihalyi (1975). Tal y como apuntan Drengner *et al.* (2018) si partimos de que el *flow* describe un estado psicológico altamente placentero de profunda implicación y absorción y revisando la acepción que del término absorción hace

Mainemelis (2001), encontramos que la absorción se aproxima mucho a la verdadera esencia del *flow*. Drengner *et al.* (2018) utilizan el término absorción para encapsular las características inmersivas que subyacen al núcleo del *flow*. Por tanto, de la misma definición de absorción se hace evidente que, además de la fusión acción-pensamiento, otras características del *flow* están asociadas con la absorción como son la concentración, pérdida de autoconocimiento y atemporalidad (Drengner *et al.*, 2018). Por lo tanto, cuatro de las nueve dimensiones del *flow*, la concentración en la tarea, pérdida de la cohibición, fusión entre acción y pensamiento y alteración de la percepción del tiempo deben considerarse como sus características básicas en una conceptualización revisada, y todas comparten contenido que puede resumirse como absorción (Drengner *et al.*, 2018).

Otra de las características que debe tenerse en cuenta al describir el núcleo o el proceso central de *flow* es el disfrute, el cual ha sido considerado como el elemento definitorio central (Csikszentmihalyi, 1975, 1982, 1990). Las personas que están en *flow* disfrutan tanto de esta experiencia que la recompensa intrínseca puede ser más importante que el logro de cualquier objetivo externo (Csikszentmihalyi, 1975). No necesitar objetivos y recompensas externas es lo que hace que el *flow* sea autotélico (Csikszentmihalyi, 1975) y estimula el deseo de experimentar esta sensación nuevamente. Tal y como apuntan Drengner *et al.* (2018), de la combinación de lo expuesto anteriormente sobre absorción y disfrute, se puede considerar el proceso central o núcleo del *flow* como un proceso en el que la absorción conduce directa e inmediatamente al disfrute.

Por lo que se refiere a las 4 dimensiones restantes (equilibrio habilidad-reto, claridad de objetivos, feedback claro y sentimiento de control), siguiendo a Drengner *et al.* (2018), los elementos y características que los definen refuerzan su clasificación como antecedentes del *flow*. A diferencia de las dimensiones de absorción, estas cuatro características están relacionadas con el dominio de la actividad que se realiza (Hoffman y Novak, 2009; Landhäußer y Keller, 2012; Schiepe-Tiska y Engeser, 2012). Si bien el *flow* se usó originalmente junto con actividades con un fuerte contenido de logro (Csikszentmihalyi, 1975; Schiepe-Tiska y Engeser, 2012), hay evidencia acumulada de que el *flow* puede surgir en situaciones que no tienen un aspecto de logro obvio, como mirar la televisión, leer libros,



escuchar música, ver un espectáculo acrobático o juntarse con amigos (Chen *et al.*, 2010; Drengner *et al.*, 2018; Engeser y Rheinberg, 2008; Schiepe-Tiska y Engeser, 2012).

A modo de conclusión, de lo expuesto anteriormente acerca de las 9 dimensiones que conforman el estado *flow*, podemos afirmar que la combinación acción-pensamiento, concentración en la tarea, pérdida de cohibición y alteración de la percepción del tiempo, forman el núcleo o proceso central de dicho estado, y, por tanto, las podemos describir como dimensiones reflexivas del término absorción. Además, cuando se está en *flow*, el disfrute intenso parece ser un resultado natural de la absorción. Las cuatro dimensiones restantes (equilibrio habilidad-desafío, claridad de objetivos, feedback claro y sentimiento de control), son impulsoras potencialmente importantes del *flow*, pero no son condiciones necesarias (Drengner *et al.*, 20018).

**Tabla 3.**

*Modelo de propuesta de características del flow, antecedentes y proceso central (Modificado de Drengner et al., 2018).*

<b>Antecedentes del <i>flow</i></b>	<b>Proceso central o núcleo del <i>flow</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equilibrio habilidad-reto</li> <li>▪ Claridad de objetivos</li> <li>▪ Feedback claro</li> <li>▪ Sentimiento de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Combinación acción - pensamiento</li> <li>▪ Concentración sobre la tarea</li> <li>▪ Pérdida de cohibición</li> <li>▪ Alteración de la percepción del tiempo</li> <li>▪ Experiencia autotélica</li> </ul>

De lo descrito anteriormente, Drengner *et al.* (2018) conceptualizan el término *flow* como el tránsito que hay desde la absorción hasta el disfrute, teniendo presente que dicho proceso solamente comprende cinco de las nueve dimensiones del término que acuñó Csikszentmihalyi (1975). Otra definición interesante que ha aparecido recientemente es la

propuesta por Marty-Dugas y Smilek (2018) que entienden el estado de *flow* como un concepto de núcleo único con la peculiaridad de que se produce sin esfuerzo y en un estado de concentración profunda. Para ambos autores, definir el constructo de *flow* desde esta perspectiva de concentración profunda y sin esfuerzo tiene vinculación con una serie de ventajas:

- Hace más específico el concepto de *flow* (solo se centra en una dimensión).
- Clarifica la distinción entre el concepto y sus dimensiones precursoras o consecuencias.
- Facilita su evaluación, aunque algunas dimensiones precursoras no aparezcan.

Como conclusión y para conceptualizar el término *flow*, Drengner *et al.* (2018) lo definen como:

*Un estado psicológico altamente placentero que ocurre cuando las personas están inmersas en una actividad. La absorción, que va desde la interacción moderada hasta la inmersión total, describe la experiencia que cautiva por completo a una persona, en la que el tiempo parece pasar de manera diferente, la persona está muy concentrada y su acción y conciencia se fusionan (p.727).*

### **5.1.3.1. ¿Cambio de paradigma?**

Cada vez hay más evidencia científica, sobre todo en estudios cualitativos, que avanza hacia un cambio del paradigma tradicional centrado en la conceptualización del *flow* con las nueve dimensiones de Csikszentmihalyi. Las críticas o anomalías en la conceptualización del constructo *flow* de Csikszentmihalyi según Swann *et al.* (2018) se centrarían en los siguientes términos:

- Definición imprecisa de las dimensiones de *flow*. Parte de la terminología utilizada es imprecisa y abierta a interpretación (Swann *et al.*, 2015). Por ejemplo, la dimensión de objetivos claros, no queda precisa qué tipo de objetivo es el necesario (de desempeño, de resultado, etc.)
- Dimensiones superpuestas e incompletas. Al término confianza se refieren con tres dimensiones (equilibrio habilidad-desafío, objetivos claros y sentido de control). Esto

puede suponer problemas de superposición en investigación cualitativa para recoger datos sobre la confianza. También destacar que hay dimensiones que faltan, como por ejemplo la percepción de sensación corporal.

- Bajo soporte para ciertas dimensiones. Por ejemplo, la pérdida de la autoconciencia o la transformación del tiempo. Swann *et al.* (2012) informaron que menos de un 30% de atletas en su estudio habían experimentado estas dimensiones.
- La incertidumbre de saber cuántas dimensiones es necesario para considerar que se ha experimentado el estado de *flow*.

Otro aspecto crítico con el paradigma tradicional se centra en la aparición de un segundo estado titulado como *acoplado* (*clutch*) que se define como cualquier incremento del rendimiento en circunstancias de presión (Otten, 2009). Además, los deportistas tienen la capacidad de experimentar estrés y tener éxito debido a su habilidad y no tanto a la suerte (Hibbs, 2010). Aunque tiene algunas características que se superponen con el *flow* es diferente y ambos estados no pueden ser experimentados al mismo tiempo (Swann *et al.*, 2016, 2017). Esta evidencia sugiere que las nueve dimensiones capturan ambos estados, es decir, que la conceptualización del constructo *flow* combina ambos estados como uno solo (Jackman *et al.*, 2017). La diferencia entre ambos estados radica básicamente en que el *acoplado* se caracteriza por un enfoque completo y deliberado de la tarea, implica mayor conciencia y esfuerzo intenso. Por contra, el *flow* se caracteriza por una atención sin esfuerzo, una experiencia automática y sin esfuerzo e implica comentarios positivos. Las características que comparten ambos estados son: disfrute, control percibido, motivación mejorada, etc. (Swann *et al.*, 2017)

Por último y recurriendo a la teoría de la inversión, se propone que existen diferentes tipos de *Flow*: el tético y el paratético (Houge Mackenzie *et al.*, 2011, 2013; Wright *et al.*, 2014). El *flow* tético se relaciona con una actividad desafiante con objetivos de resultado claros y un enfoque de logro, en la cual el disfrute generalmente se informa como resultado de completar con éxito la tarea. Por el contrario, el *flow* paratético depende menos de la finalización exitosa de la tarea y más de la participación en ésta, siendo menos intenso que el tético.

#### 5.1.4. Evidencia científica de la relación entre *flow* y rendimiento deportivo.

Tal y como apuntan Swann *et al.* (2018) aunque en la actualidad hay dudas con respecto a cómo se experimenta el *flow* y sobre su definición exacta, los estudios científicos demuestran que hay una clara relación positiva entre la vivencia del estado de *flow* y el rendimiento deportivo. Algunas de las evidencias demostradas son:

- Los deportistas vinculan sus mejores actuaciones a niveles elevados de *flow* (Jackson y Roberts, 1992) por lo que se puede asociar con un rendimiento deportivo superior (Fernández *et al.*, 2011; Jackson y Csikszentmihalyi, 2002; Jackson y Kimiecik, 2008; Jackson *et al.*, 2001; Stavrou *et al.*, 2007; Swann *et al.*, 2012).
- Se asocia con una mayor motivación intrínseca (Jackman *et al.*, 2019; Schüler y Brunner, 2009).
- Se relaciona también con una mayor sensación de logro, de confianza y energía positiva (Jackman *et al.*, 2019)
- Facilita una mayor adherencia a largo plazo (Elbe *et al.*, 2016; Jackman *et al.*, 2019)
- Facilita el compromiso y la adherencia a largo plazo (Elbe *et al.*, 2016; Jackman *et al.*, 2019; Petosa y Holtz, 2013) e incrementar los años de práctica (Iida y Oguma, 2013).

#### 5.1.5. Instrumentos de medida.

Determinar cuándo y si se produjo el estado de *flow* durante una determinada actividad sigue siendo un desafío metodológico (Jackman *et al.*, 2017), porque todavía hoy en día, tal y como se ha comentado anteriormente, hay dudas con respecto a cómo se experimenta el *flow*, y sobre su definición exacta (Swann *et al.*, 2018). Sin embargo, es posible evaluar la frecuencia de las experiencias de *flow* y sus indicadores, obteniendo una disposición general de un atleta para experimentar tal estado mental cuando se realiza (Jackson y Eklund, 2002).

Por lo que se refiere a los instrumentos utilizados en las investigaciones científicas, se tiene constancia de instrumentos para medir de forma cuantitativa el estado de *flow* desde 1980 con el "*Experience Sampling Method*" (ESM) validado por Csikszentmihalyi y Graef (1980) y Csikszentmihalyi y Larson (1984). No es hasta los estudios realizados por Jackson

(1992, 1995, 1996) cuando se elaboran los primeros instrumentos que evalúan las 9 dimensiones que conforman el estado de *flow* según Csikszentmihalyi (1990). Tras la realización de estudios cualitativos basados en entrevistas con deportistas de élite, se crearon dos tipos de escala que median por un lado el estado de *flow* situacional "*Flow State Scale*" (Jackson y Marsh, 1996) y por otro el estado de *flow* disposicional "*Dispositional Flow Scale*" (Jackson *et al.*, 1998). Ambas escalas, situacional y disposicional, están compuestas por un total de 36 ítems que atañen a los nueve factores de que se compone el estado de *flow* (cuatro ítems para cada factor). Los ítems de dicho cuestionario se contestan mediante una escala Likert que va desde 1 hasta 7.

Tras diferentes estudios se comprobó que algunos ítems no estaban bien relacionados con el factor *flow* general, por lo que con el fin de mejorar la escala se construyó la "*Flow State Scale-2 (FFS-2)*" y la "*Dispositional Flow Scale-2 (DFS-2)*" por parte de Jackson y Eklund (2002). Actualmente se han realizado dos versiones más cortas de dichas escalas. La "*Flow-short scales*" (Jackson *et al.*, 2008) contiene nueve elementos, cada uno de los cuales representa una de las nueve dimensiones del *flow*. La "*Flow-core scales*" (Jackson *et al.*, 2008) contiene 10 elementos que son descripciones de lo que se siente estar en *flow* durante una actividad.

Las versiones españolas que podemos encontrar sobre cuestionarios para valorar el estado de *flow* son:

- a) Escala del Estado de Flujo (FSS), traducción al castellano de la "*Flow State Scale-2(FFS-2)*" de Jackson y Marsh (1996) realizada por García-Calvo *et al.* (2008).

Esta versión del instrumento consta de 36 ítems que se responden mediante una escala tipo Likert que va de 1 (totalmente en desacuerdo) a 10 (totalmente de acuerdo). Cuenta con una validez y una consistencia interna satisfactoria. Está compuesta por un factor global (estado de *flow*) y nueve factores de segundo orden (cuatro ítems para cada factor), que hacen referencia a cada una de las dimensiones que componen el estado de *flow*. El alfa de Cronbach llega a alcanzar valores superiores a 0,70, y en muchos casos superiores a 0,80,

lo cual lleva a pensar que esta adaptación española de la Escala del Estado de Flujo, es altamente confiable, resultando consistente en la medición de sus factores.

b) Escala Breve de Flow (EBF) de Godoy-Izquierdo *et al.* (2009).

Esta medida es una versión abreviada de la versión española (Godoy-Izquierdo *et al.*, 2008) de las escalas estado-rasgo para la medida de *flow* diseñadas por Jackson y Eklund (2002, 2004) y ampliamente utilizadas para la evaluación de este constructo. La EBF se compone de 9 ítems, uno para cada una de las dimensiones propuestas en la teoría del *flow*, con una escala de respuesta tipo Likert con cinco alternativas de respuesta (1= “Nunca experimento estas sensaciones”, 5= “Siempre experimento estas sensaciones”). Con la EBF se obtienen 9 indicadores parciales y una puntuación global suma de las puntuaciones parciales (de 9 a 45), indicando mayores puntuaciones a estados más frecuentes, profundos y/o intensos de *flow*. En un estudio realizado con deportistas de distintos niveles de dedicación (Godoy-Izquierdo *et al.*, 2009), los autores obtuvieron una fiabilidad (alfa de Cronbach) de 0,76 para la medida de rasgo de la EBF y de 0,80 para la de estado.

## **5.2. Ansiedad.**

### **5.2.1. Conceptualización.**

La ansiedad es clave en la disposición psicológica general del deportista y en el bienestar psicológico percibido por este. Aun así, sobre su conceptualización no se ha llegado a un acuerdo definitivo por la comunidad científica, siendo uno de los temas más estudiados y discutidos dentro de la Psicología.

Según la corriente teórica se entiende la ansiedad desde un punto de vista u otro. Para algunos teóricos conductistas, la ansiedad no está diferenciada del miedo debido a que las manifestaciones que provocan son parecidas. Aunque también encontramos autores que se posicionan en el lado opuesto y que piensan que ambos estados difieren. Es sobre todo en la corriente cognitiva donde se matiza esa diferencia, enmarcando la ansiedad como un proceso emocional y el miedo como un proceso cognitivo. En este apartado vamos a matizar entre ansiedad, ansiedad competitiva y ansiedad precompetitiva.

Según Márquez (2004) citado por Boladeras (2017) la ansiedad la podemos entender como un estado de tensión derivado de una situación de inseguridad o amenaza y que se manifiesta mediante reacciones somáticas o psíquicas. La ansiedad, según Urra (2014) aparece cuando una persona no se adapta adecuadamente a una situación concreta aumentando el nivel de activación y produciéndose una alteración emocional. En la misma línea de relacionar ansiedad con emoción, Dosil y Caracuel (2003) citado por Dosil (2008), consideran que se trata de una amalgama de reacciones derivadas de una situación que, no deseada y peligrosa, nociva o amenazante.

Dicho esto, hemos de tener presente que dependiendo del momento en que se produce la ansiedad, puede ser activadora y por tanto puede permitir respuestas positivas de las personas ante un estímulo o, por el contrario, puede ser una emoción que provoque respuestas no deseadas por los efectos que se producen a nivel fisiológico, emocional o cognitivo. Además, la ansiedad afecta de una forma u otra al sujeto dependiendo de su personalidad y de los estímulos que reciba en un momento determinado (Dosil, 2008).

Los síntomas a través de los cuales se puede manifestar la ansiedad pueden clasificarse en 3 grupos según la teoría del triple sistema de respuesta (Navlet, 2012):

- Manifestaciones cognitivas: Síntomas referidos a los pensamientos, imágenes e ideas, todas ellas de tipo subjetivo y que influyen sobre funciones superiores (sentimientos de miedo, temor, incapacidad, etc.)
- Manifestaciones fisiológicas: Síntomas que afectan a la activación del sistema respiratorio y cardiovascular (sudoración, palpitación, sofocos, etc.)
- Manifestaciones motoras: Síntomas motivados por la actividad subjetiva y fisiológica (tartamudeo, hiperactividad, etc.).

Para concluir con una definición de este constructo, podemos citar a Lois (2013):

*La ansiedad es una variedad de respuesta al estrés. Se trata de un constructo multifacético. Es una respuesta emocional ante una situación subjetivamente aversiva y un modo de evitación, caracterizado por la preocupación y aprensión ante la posibilidad de daño físico o psicológico, en todo caso acompañado de un incremento de la activación fisiológica como resultado de la evaluación de amenaza (p. 24)*

### **5. 2.2. Ansiedad en el deporte.**

Centrándonos en el mundo deportivo, la ansiedad competitiva puede ser favorable o perjudicial para el rendimiento dependiendo de la interpretación que de ella haga el deportista (Rodríguez, 2017). Por tanto, su control resulta esencial para conseguir resultados positivos y así sacar provecho de dicho estado.

La competición deportiva estimula la realización de una anticipación de los posibles resultados y sus consecuencias, que puede generar percepción de amenaza e inseguridad provocando así la aparición del estado de ansiedad (Andrade *et al.*, 2007). La ansiedad puede darse en cualquier momento de la competición deportiva (Brustad y Weiss, 1987). Antes de la competición surge si se espera un rendimiento negativo. Durante la competición si el pensamiento anticipa que vamos a obtener un mal resultado o cuando las sensaciones del deportista no son buenas. Por último, al finalizar la competición cuando el deportista interpreta el resultado o su actuación como insatisfactoria. Para algunos autores, como por ejemplo Dosil (2004) el momento propicio para que pueda aparecer con más facilidad el estado de ansiedad es justo antes de una actividad o competición, la cual se denomina ansiedad precompetitiva (Cox, 2009). Según Dosil (2004) esta se puede entender como el estado emocional inmediato, caracterizado por sentimientos de aprensión y tensión asociados a la activación del organismo que se produce en situaciones antes de la competencia deportiva.

Para muchos autores, la aparición de esta ansiedad precompetitiva está relacionado con los bajos niveles de rendimiento y con fracasos deportivos (Bueno *et al.*, 2002). Además, la aparición de la ansiedad precompetitiva surge desde la valoración de todas las exigencias de la situación competitiva, en relación con los recursos disponibles para afrontarlas (Lazarus, 1990).

### **5.2.3. Clasificación de ansiedad.**

Podemos referirnos a la ansiedad mediante dos términos diferenciados, dependiendo de si utilizamos el término para describir un estado de ánimo cambiante o para analizar un componente estable de la personalidad. Teniendo en cuenta estos dos matices y siguiendo lo



descrito por la **Teoría de la Ansiedad Rango-Estado**, podemos diferenciar entre ansiedad rasgo y ansiedad estado (Spielberger, 1966):

- ***Ansiedad rasgo.***

Es la acepción de ansiedad que aparece cuando el deportista está predispuesto debido a su tendencia o disposición conductual adquirida a percibir algunos estímulos o situaciones como amenazantes y responde aumentando su nivel de activación y su ansiedad estado. Una de las peculiaridades según Spielberger (1966) es que esta es general, por tanto, siempre afectará indistintamente de la situación.

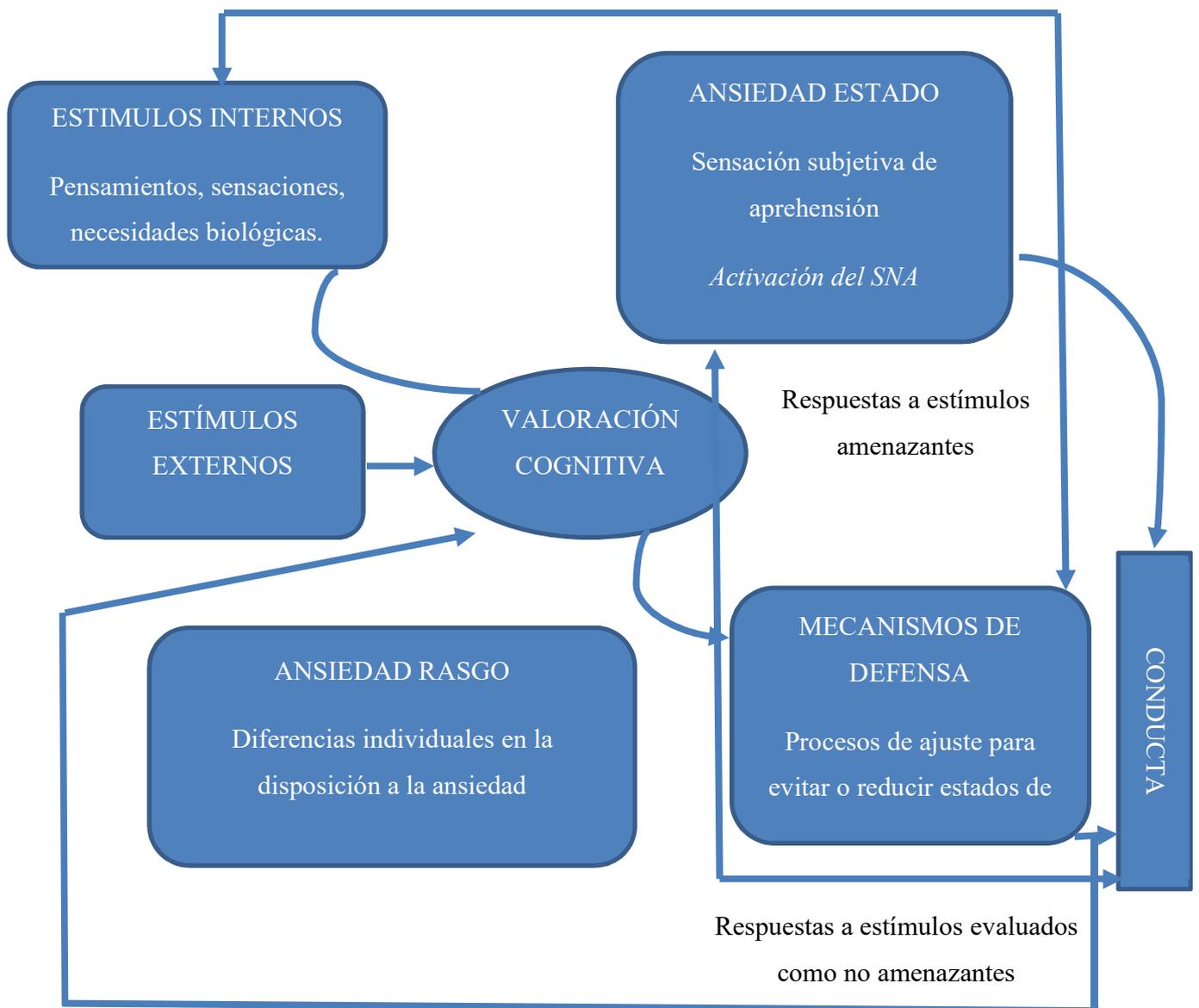
Para Márquez (2004) la ansiedad rasgo es la predisposición para que algo pase si aparecen los estímulos apropiados. Mientras que para Martínez (2014) se concibe a través de la frecuencia con la que se producen cambios y fluctuaciones en los niveles de ansiedad estado. Podemos concluir con la definición de Sosa *et al.* (2009) que la entienden como "*una disposición de personalidad, tendencia o rasgo a percibir ciertas situaciones como amenazantes y responder a ellas con niveles elevados de ansiedad estado*" (p.86). Por tanto y extrapolando al mundo deportivo, ante la misma competición, un jugador con mayor ansiedad rasgo percibirá esta como más peligrosa que uno con menor ansiedad rasgo (Navlet, 2012). La ansiedad rasgo competitiva se puede entender como la predisposición del deportista a percibir como peligrosas las diferentes situaciones de una competición y, por tanto, desencadenar sentimientos de tensión (Martens,1977).

- ***Ansiedad estado.***

Aparece cuando el deportista responde con ansiedad de forma circunstancial, es decir, responde con cambios en el estado de ánimo caracterizado por sensaciones subjetivas percibidas. Es considerada como un estado emocional inmediato ante situaciones específicas y se caracteriza por producirse miedo, tensión e incremento de la activación fisiológica (Dosil, 2008). Está influida por las experiencias del deportista, tanto las que ha tenido en el pasado como las futuras (Sánchez, 2017). Para Márquez (2004) la ansiedad estado es la reacción en forma de ansiedad que tiene lugar en un momento específico.

La ansiedad estado competitiva se puede entender como el estado emocional inminente que se produce ante situaciones competitivas y que están asociados a sentimientos de tensión o aprensión (Martens, 1977). Por tanto y teniendo en cuenta la diferenciación que se hace de la ansiedad en la Teoría de la Ansiedad Rasgo-Estado (Spielberger, 1966), podemos deducir que habrá deportistas con mayor tendencia a sentir ansiedad. Por ejemplo, los deportistas con una alta ansiedad rasgo perciben más situaciones como amenazantes por lo que eso conllevará a un sentimiento frecuente de mayor ansiedad estado.

Spielberger (1966), señala el modo en que el rasgo y el estado de ansiedad influyen en el rendimiento deportivo a través de la Figura 5.



**Figura 5.**

*Influencia del rasgo y estado de ansiedad en el rendimiento deportivo (Modificado de Lois, 2013).*

Otra clasificación que podemos hacer referente a la ansiedad es la que hacen Gould *et al.* (2002) que la clasifican en dos tipos:

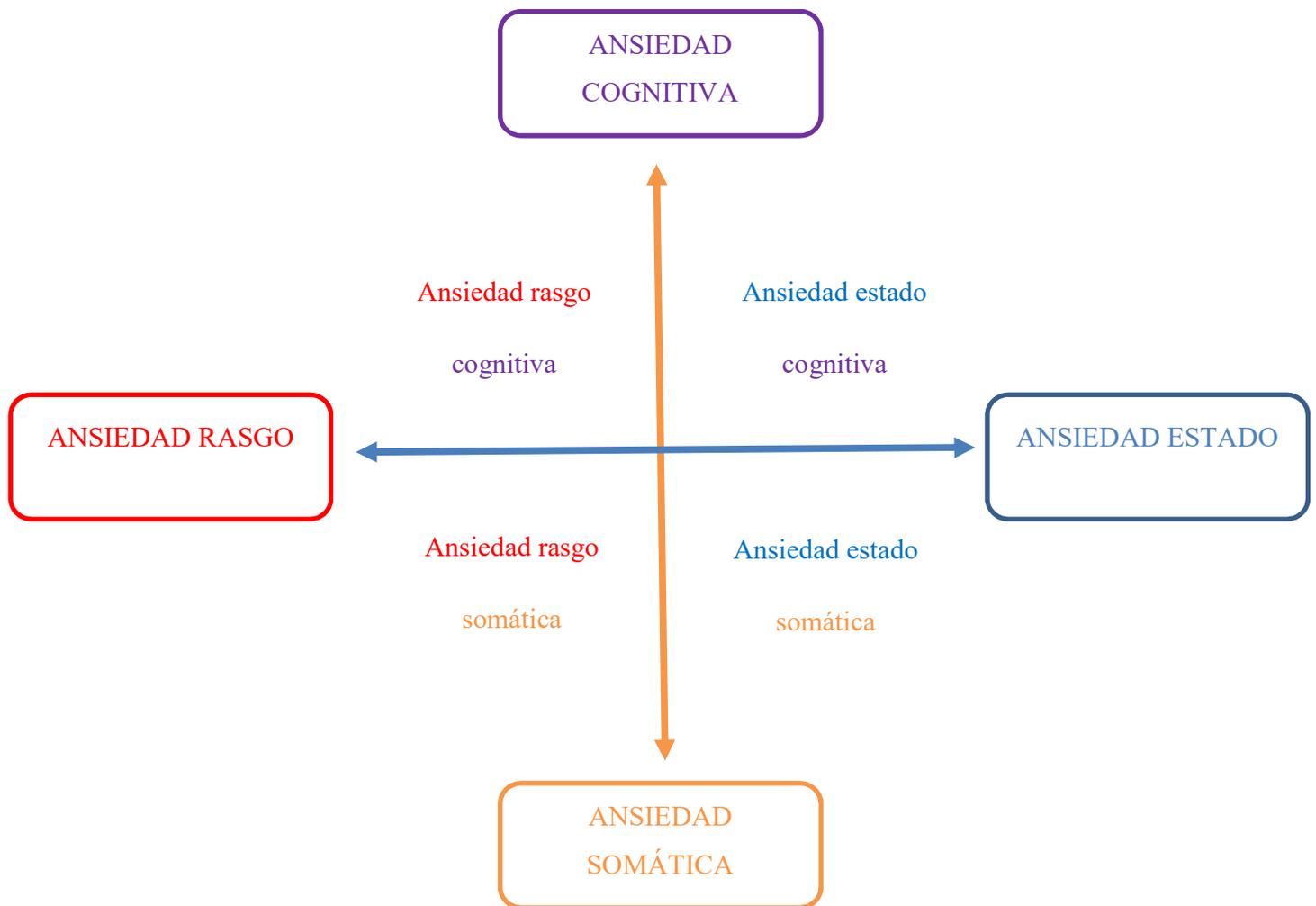
- ***Ansiedad somática.***

Este tipo de ansiedad ocurre como consecuencia de la percepción que se tiene sobre una amenaza que supone un daño inmediato. Se caracteriza por tensión muscular, sudoración, aceleración del ritmo cardíaco, etc., es decir, síntomas corporales que aparecen como reacción de la activación del sistema nervioso autónomo. Dicha ansiedad se ha observado que influye en el sistema neuromuscular, lo que hace que la coordinación motriz y la capacidad de ejecución de movimientos se vean afectados (Márquez, 2004).

- ***Ansiedad cognitiva.***

Es la referente a pensamientos que surgen como respuesta a la situación o hecho que provoca o puede provocar esa ansiedad. A esta dimensión de la ansiedad pertenecen las experiencias de miedo, pánico, obsesión, etc. Este tipo de ansiedad se ha demostrado que influye sobre la intensidad y dirección de la atención lo que afecta por tanto al rendimiento (Jones y Hanton, 2001).

Los dos componentes de la ansiedad (somática y cognitiva) son independientes porque tienen distintos antecedentes y consecuentes, y, además, influyen en el comportamiento de forma diferencial (Martens *et al.*, 1990). Teniendo en cuenta estas dos clasificaciones propuestas (ansiedad estado y rasgo, y ansiedad somática y cognitiva), Cox (2002) interaccionó estas cuatro variables diseñando un mapa de relaciones.



**Figura 6.**

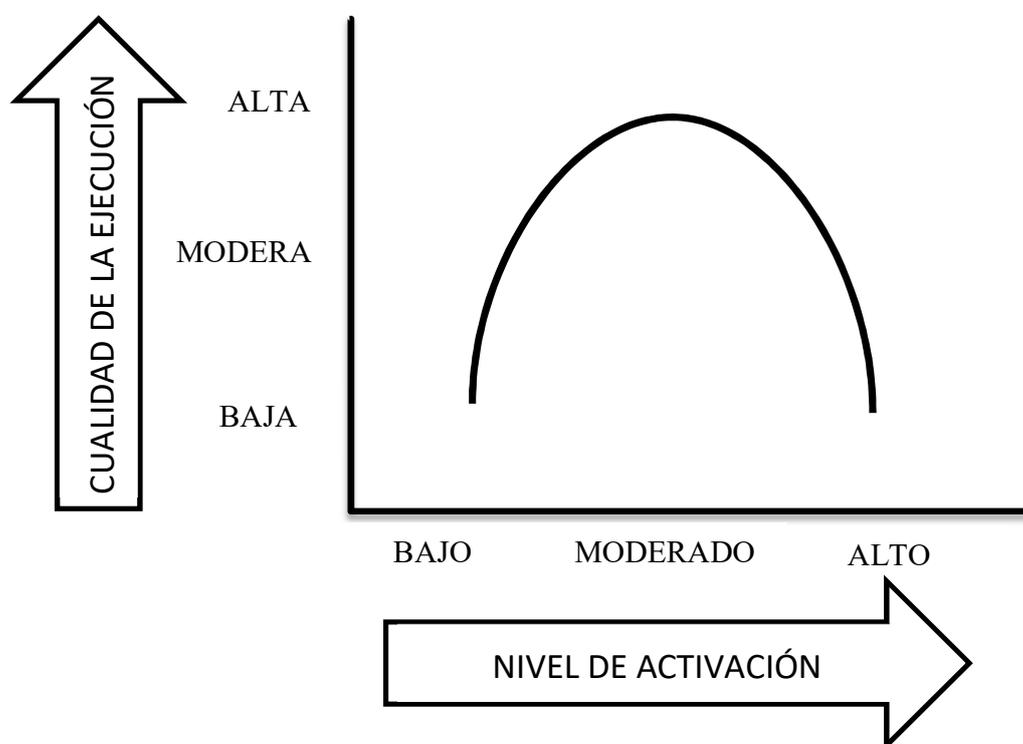
*Correlación de las cuatro dimensiones de la ansiedad (Modificado de Arroyo, 2015).*

### **5.2.2. Ansiedad y rendimiento deportivo.**

En este apartado vamos a exponer de forma resumida las principales teorías que han intentado explicar la relación de la ansiedad con el rendimiento deportivo. Aunque no existen conclusiones definitivas, cada una de ellas ha aportado conocimiento relevante sobre la ansiedad y su efecto debilitador sobre el rendimiento deportivo.

### 5.2.2.1. Teoría de la U invertida.

Esta teoría tiene sus raíces en los estudios que realizaron Yerkes y Dodson (1908). No relaciona el rendimiento directamente con la ansiedad sino con el nivel de activación, que está relacionado con ella. Básicamente postula que el rendimiento del deportista depende del incremento de su nivel de activación. Mientras este vaya aumentando su rendimiento también lo hará hasta llegar a un nivel óptimo, a partir del cual si su nivel de activación sigue aumentando su rendimiento empezará a disminuir. En el siguiente gráfico se puede observar la explicación de dicha teoría.



**Figura 7.**

*Teoría de la U invertida (Modificado de Yerkes y Dodson, 1908)*

Existen diferentes factores que determinan el nivel óptimo de activación, que es específico para cada deportista. A modo de ejemplo, Navlet (2012) cita algunos como el nivel

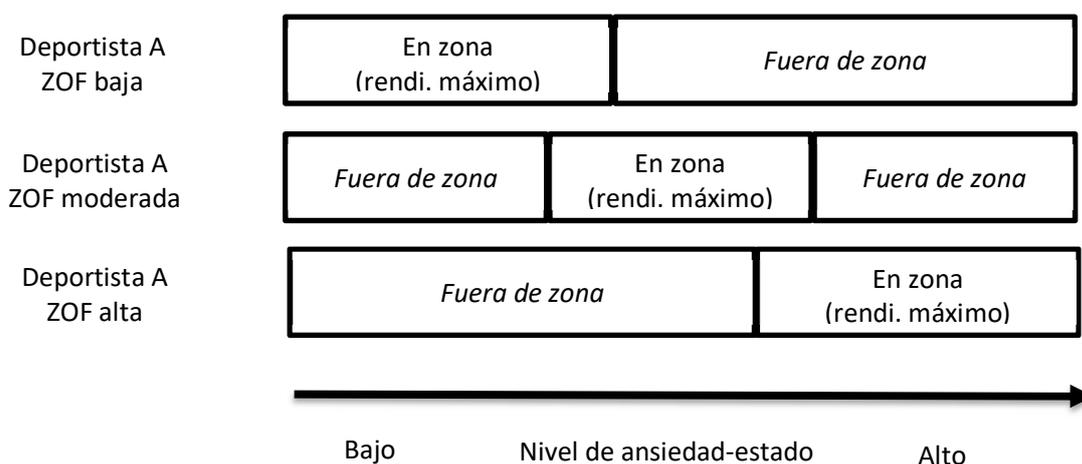
de habilidad, la personalidad (ansiedad rasgo), las experiencias previas o la dificultad de la tarea.

Alguna de las particularidades que ponen en entredicho esta teoría es la expuesta por Dosil (2008), que indica que muchos deportistas, a pesar de tener un nivel de activación muy elevado, son capaces de seguir manteniendo un rendimiento óptimo.

### 5.2.2.2. Teoría de la zona de óptimo funcionamiento (zof).

Esta teoría nace como alternativa a la hipótesis de la U invertida, tratando de individualizarla más y fue formulada por Hanin (1980). Según esta teoría, un deportista alcanza su mayor rendimiento cuando su ansiedad precompetitiva se sitúa dentro de su Zona de Funcionamiento Óptimo (ZOF), la cual es dependiente de la complejidad de la tarea y sobre todo de las características individuales del deportista (Ambris, 2013).

Posteriormente el mismo autor, perfeccionó dicha teoría y modificó su nombre, pasando a nombrarse Zona Individual de Óptimo Funcionamiento (IZOF) (Hanin, 1997; Hanin, 2000). Según este modelo se asume explícitamente que cada deportista responde de manera diferente a los niveles de ansiedad que experimenta (Navlet, 2012).



**Figura 8.**

*Teoría de la Zona Individual de Funcionamiento Óptimo (Modificada de Weinberg y Gould 1996).*

La diferenciación entre esta teoría y la teoría de la U invertida se resume básicamente en dos aspectos (Navlet, 2011):

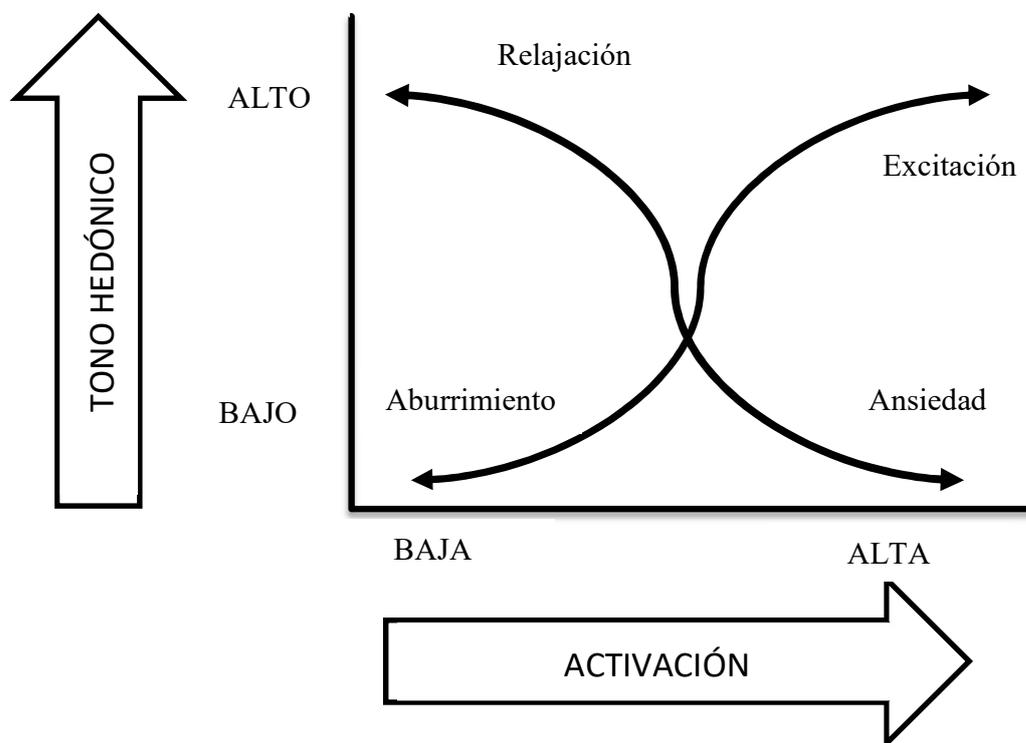
- El nivel óptimo del estado de ansiedad no se puede observar en un solo punto, sino en una banda.
- Este nivel no siempre se ajusta al punto medio de la curva, sino que puede variar dependiendo de las características del deportista.

Para algunos autores como Gould y Tuffey (1996) la hipótesis que plantea esta teoría es conceptualmente débil y por tanto necesita desarrollarse más desde un punto de vista teórico para obtener nuevas conclusiones empíricas.

#### ***5.2.2.3. Teoría de la inversión.***

La adaptación de esta teoría al mundo deportivo fue realizada por Kerr (1985) aunque fue formulada por Smith y Apter (1975). Se basa en la interpretación que el deportista hace de su arousal o nivel de activación fisiológica. Por ejemplo, un deportista en un momento en concreto de la práctica deportiva puede percibir su nivel de activación fisiológico como algo positivo y en un momento determinado interpretarlo de forma negativa influyendo de formas diferentes sobre su rendimiento.





**Figura 9.**

*Teoría de la Inversión de Kerr (Modificado de Apter, 1982).*

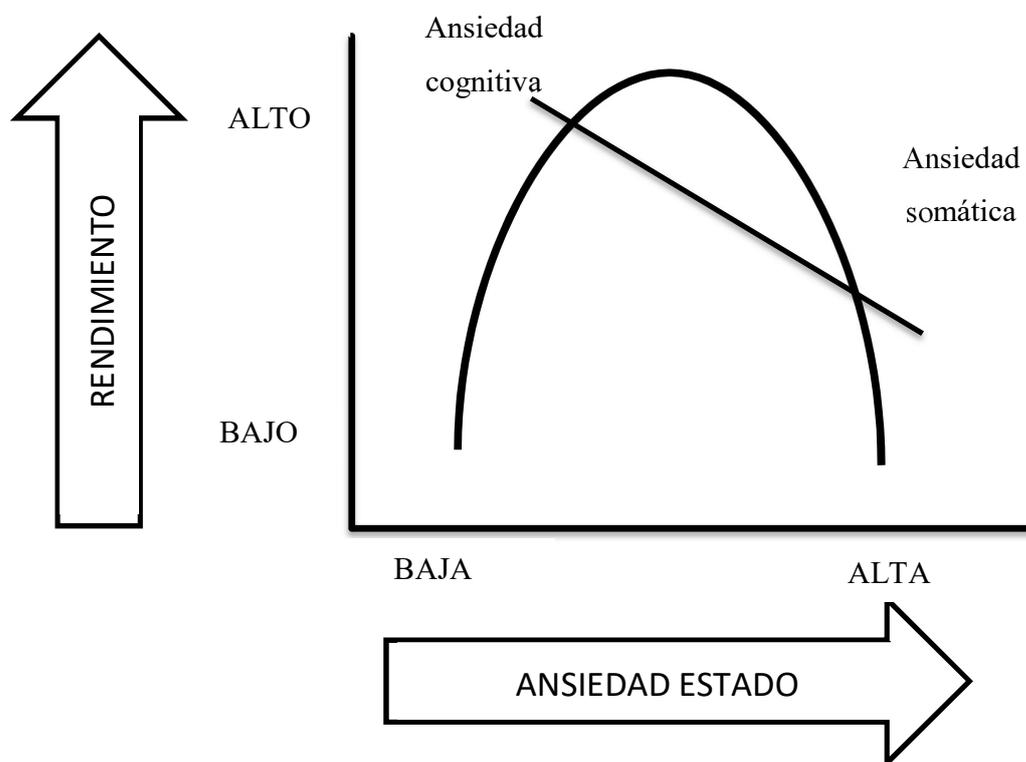
Es importante resaltar del gráfico que, si el deportista relaciona un arousal elevado con la ansiedad o un arousal bajo con aburrimiento, su rendimiento se verá afectado de forma negativa. Por el contrario, si el deportista relaciona un arousal elevado con un estado placentero y un bajo arousal con un estado de relajación adecuado, el rendimiento se verá afectado de forma beneficiosa (Dosil, 2008). Por tanto, la interpretación que el deportista haga de estas situaciones repercutirá directamente sobre su rendimiento.

#### **5.2.2.4. Teoría multidimensional de la ansiedad competitiva.**

Esta teoría también nació como alternativa a la teoría de la U invertida y fue elaborada por Martens et al. (1990). Según estos autores, se distinguen tres componentes diferenciados dentro de la ansiedad, lo que hace que dicho constructo sea multidimensional. Por un lado, el *componente cognitivo*, manifestado con sensaciones de inseguridad, intranquilidad y

pensamientos negativos. Asociado al aumento del nivel de activación de las funciones fisiológicas está el *componente somático*, que produce nerviosismo. El último componente es la *autoconfianza*, relacionada con la creencia sobre la capacidad para conseguir éxito. Según los autores, la *autoconfianza* no es una medida directa de la ansiedad, pero su ausencia puede provocar que aumente la ansiedad cognitiva del deportista.

Según esta teoría, se hipotetiza que la ansiedad cognitiva tiene una relación lineal negativa con el rendimiento deportivo, es decir, que produce una disminución en el nivel de ejecución. Por otra parte, la autoconfianza tiene una relación positiva con este y la ansiedad estado somática una relación en U invertida (Márquez, 2004).



**Figura 10.**

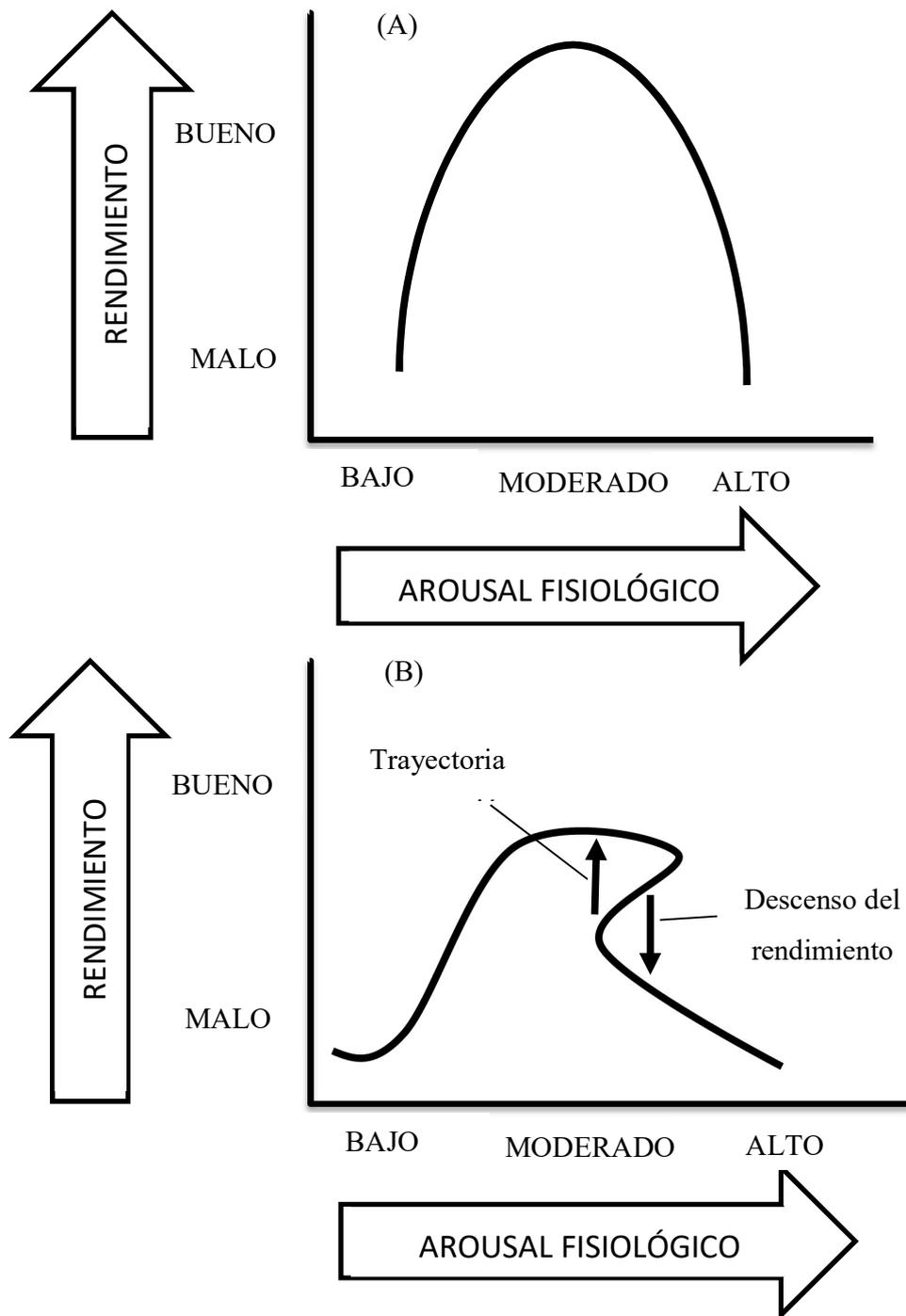
*Teoría multidimensional de la ansiedad y su relación con el rendimiento (Modificado de Dosil, 2008)*

Esta teoría no ha sido respaldada suficientemente ya que se han producido hallazgos no coincidentes entre diversos autores (Prapavessis et al., 1996), no obstante: “ha sido de gran valor al permitir identificar y establecer la ansiedad cognitiva y la ansiedad somática/activación fisiológica como componentes diferenciados de la ansiedad estado” (Márquez, 2004, p. 135).

#### ***5.2.2.5. Teoría de la catástrofe.***

Esta teoría la desarrolló Hardy (1990) basándose en la propuesta inicial de Hardy y Fazey (1987). Según este autor, el rendimiento depende de la interacción entre la actividad fisiológica y la ansiedad cognitiva. Hipotetiza que hay una relación entre la activación fisiológica y el rendimiento en forma de U invertida cuando el deportista no está preparado o manifiesta un estado de ansiedad cognitiva bajo. Contrariamente, si el estado de ansiedad cognitiva es alto, la activación fisiológica alcanza, después de sobrepasar el nivel máximo, un umbral en el que se produce una "catástrofe" o rápido descenso del rendimiento. Este último dato es importante porque difiere del descenso constante que propone la hipótesis de la U invertida.

Martínez (2014) citando a Hardy y Facey, (1987) también plantea que, una vez conseguido un nivel de ansiedad umbral, el rendimiento no sigue aumentando, sino que decrece de forma paulatina y progresiva, hasta que llegado a un nuevo punto cae de forma brusca, es decir, se produce la “catástrofe en el rendimiento”.



**Figura 11.**

*Predicción de la teoría de la catástrofe ante: (A) ansiedad cognitiva baja y (B) ansiedad cognitiva alta (Modificado de Dosil, 2008).*

La aplicación práctica que podemos sacar de dicha teoría según Díaz *et al.* (2008), es que para obtener un rendimiento óptimo no basta con un buen nivel de activación fisiológica, sino que es preciso además controlar el estado cognitivo de la ansiedad.

#### **5.2.2.6. Interpretación de la ansiedad.**

El enfoque tradicional de la ansiedad respecto a cómo puede repercutir sobre el rendimiento siempre ha tenido una visión negativa. En 1960 Alpert y Harber desarrollaron la *Achievement Anxiety Test* (AAT) donde incorporaron la medición dos dimensiones, facilitadora o debilitadora de la respuesta de ansiedad. Posteriores investigaciones también cuestionaron el enfoque tradicional, que consideraba que incrementos en ansiedad competitiva resultaban negativos para el rendimiento (Martens *et al.*, 1990).

En 1992 Jones y Swain desarrollaron la noción de "interpretación direccional de la ansiedad". En su modelo, el estado de ansiedad es interpretado como debilitador cuando las expectativas de control son negativas y como facilitador cuando son positivas. Por tanto, es importante resaltar que no siempre la ansiedad actúa de forma debilitadora respecto al rendimiento deportivo.

#### **5.2.3. Antecedentes o desencadenantes de la ansiedad.**

Se han hecho muchas clasificaciones de los factores que con mayor frecuencia influyen en la ansiedad previa a la competición deportiva, que puede generar estados de ansiedad por sus propias características, destacando su carácter irrepitable, irreparable y efímero. Tiene carácter irrepitable, porque lo que sucede en un tiempo concreto, puede tener unas consecuencias que no se pueden dar en otros momentos, es irreparable porque el deportista no tiene la posibilidad de rectificar su acción, tiene que demostrar sus habilidades en ese momento en concreto y no puede cambiarlo y, por último, es efímero, porque el resultado del trabajo y esfuerzo realizados en los entrenamientos, se valoran solamente en el momento de competir (Pons y García, 1994). Teniendo presente lo expuesto anteriormente, la competición puede generar estados de ansiedad, aunque esta será mayor o menor dependiendo de las experiencias pasadas tanto positivas como negativas que haya tenido el deportista.

Encontramos una serie de antecedentes al estado de ansiedad competitiva, extraídos de los hallazgos hechos tanto en estudios cualitativos como cuantitativos y que nos pueden ayudar a comprender mejor el proceso de ansiedad que se da en la competición y su relación con el rendimiento deportivo. Según Dosil (2008, pp.174-176) los factores que pueden ser desencadenantes de la ansiedad competitiva son:

- **Importancia del evento:** suele ser una de las fuentes principales de ansiedad. Cuanto más importante es el evento deportivo, mayor probabilidad de que el deportista tenga ansiedad.
- **Inmediatez del evento:** cuando se va acercando el momento de la competición, la ansiedad puede aumentar y también el grado de activación.
- **Incertidumbre:** el desconocimiento del resultado puede condicionar la activación del deportista. Crea una sensación de falta de control que suele tener repercusiones negativas en el deportista.
- **Amenaza de fracaso:** cualquier persona cuando siente que está amenazada reacciona con estados de ansiedad, esto ocurre aún más cuando la amenaza se traslada a un fracaso deportivo.
- **Situaciones desconocidas/novedosas:** el deportista, al no conocer cómo va a reaccionar ante una situación novedosa, puede responder con un estado de ansiedad producido por el miedo.
- **Experiencias frustrantes:** los eventos pasados desagradables (como derrotas o los propios errores), bien por una mala actuación o bien por un resultado negativo, se mantienen en la memoria del deportista y pueden ser motivo de ansiedad previa a la competición.

A continuación, enumeraremos una serie de antecedentes que pueden ser causantes de la ansiedad competitiva del deportista y su relación con el rendimiento. Esta lista integra las elaboradas previamente por Lois (2013) y Sánchez (2017).

- **Expectativas:** Las esperanzas que se tienen sobre el resultado a obtener en la competición, teniendo en cuenta especialmente el historial competitivo, pueden ser fuente de ansiedad sobre todo cuando no están a la altura de las exigencias percibidas de la competición (Lois, 2013).

- **Rasgo de ansiedad:** El rasgo de ansiedad competitiva que presenta un individuo afecta directamente a su percepción de amenaza y, en consecuencia, mediatiza el nivel de ansiedad estado experimentado (Smith *et al.*, 1998).
- **Dureza:** Entendiendo por dureza la habilidad individual de permanecer saludable ante los eventos estresantes de la vida (Kobasa, 1979). Este tipo de deportistas evalúan los agentes estresores como menos amenazantes, por lo que pueden adaptarse a la situación afrontándola como una experiencia positiva y desafiante. Tal y como dice Lois (2013) "*La dureza podría ejercer un efecto moderador en la interpretación de los síntomas de ansiedad por la habilidad de estos sujetos en transformar lo estresante en algo más positivo*" (p.45)
- **Patrones temporales:** La ansiedad somática, cognitiva y la autoconfianza se correlacionan con mayor intensidad con el rendimiento deportivo entre 31 y 59 minutos antes de competir y a partir de aquí conforme se aproxima la competición estos valores decaen (Craft *et al.*, 2003). Hanton *et al.* (2004) encontraron que, a mayor proximidad a la competición, tanto los síntomas cognitivos como somáticos eran menos positivos para los deportistas y, además, la frecuencia de estos síntomas se incrementaba conforme se aproximaba la competición.
- **Nivel de activación (Arousal):** El nivel de activación dependiendo de la interpretación que el propio deportista hace de la situación, puede ser positivo o negativo (Sosa *et al.*, 2009). Será negativo cuando esté influido por el miedo, el fracaso, la frustración, etc. es decir, el deportista se centra en las consecuencias negativas que puede tener la situación. Sin embargo, será positivo cuando esté influido por la motivación y autoconfianza hacia la competición deportiva, es decir, el deportista percibe la situación como algo positivo, agradable.
- **Edad, experiencia y nivel de destreza:** Burton (1998), Gould, Petlichkoff y Weinberg (1984), Hammermeister y Burton (1995) y Krane y Williams (1994) citados por Lois (2013) han estudiado estas variables y ha encontrado que, a mayor experiencia y nivel de destreza, menores niveles de ansiedad.
- **Influencias del entorno social:** Las presiones que recibe el deportista de su entorno social (familia, medios de comunicación, entrenadores, etc.) pueden originar sensaciones de inseguridad y como consecuencia ansiedad afectando así al resultado

de la competición. Estas presiones no afectan por igual a adultos que a jóvenes. (González, 1989).

- **Tipo de deporte practicado:** De los resultados de diferentes estudios (Griffin, 1972; Johnson, 1949; Tobal y Navlet, 2000; Simon y Martens, 1979) se puede concluir que los deportes individuales provocan más ansiedad que los deportes de equipo.
- **Cohesión de equipo:** Según diversos estudios citados por Navlet (2014) el nivel de ansiedad estado aumenta cuando la relación entre los integrantes del grupo no es la adecuada.
- **Relación entre el entrenador y el deportista:** Según Weinberg y Gould (2010) para influir de forma positiva y reducir la ansiedad que le provoca la competición al deportista, es necesario que el entrenador conozca cómo ha de relacionarse con ellos, evitando por ejemplo dar instrucciones poco claras, castigos verbales, no reforzar positivamente, etc.
- **La competición deportiva, miedo a la victoria y al fracaso:** Diferentes estudios citados por Lois (2013) afirman que tanto el miedo a la victoria como al fracaso, sobre todo este último, puede afectar creando altos niveles de disrupción cognitiva, preocupación, ansiedad cognitiva y bajos niveles de optimismo ante la competición. Algunos deportistas tienen miedo a la victoria porque esto supone mayores expectativas y responsabilidades, lo cual se traduce en mayor presión.
- **Las características de la personalidad del deportista:** Según Martens (1977) las personas con alto nivel de ansiedad rasgo competitiva perciben mayor grado de amenaza que aquellas que tienen niveles bajos de ansiedad rasgo competitiva.
- **El público, los espectadores:** Por norma general, el público aumenta los niveles de activación teniendo como consecuencia la disminución del rendimiento deportivo en los noveles y mejorando dicho rendimiento en los más experimentados (Navlet, 2012).
- **Sexo:** Woodman y Hardy (2003) afirman que tanto la autoconfianza como la ansiedad cognitiva influyen más en el rendimiento deportivo en los hombres que en las mujeres. Además, Lois (2013), citando a Jones y Cale (1989) y Jones *et al.* (1991), añade que en el momento previo a la competición es la ansiedad cognitiva la que se



acrecienta en las mujeres y la ansiedad somática la que aumenta antes en los hombres.

Centrándonos todavía en la competición deportiva y teniendo en cuenta que nuestro trabajo se realizó en condiciones de entrenamiento, es interesante resaltar las variables que con más frecuencia causan o facilitan la aparición de la ansiedad y el estrés en situaciones de entrenamiento son, según Dosil (2004):

- Ambiente deportivo.
- El horario de la actividad.
- La "carga" académica o el trabajo en adultos.
- Las "cargas" físicas y psicológicas.
- Las condiciones climatológicas.
- La comunicación interpersonal.
- La monotonía de las tareas a realizar.

#### **5.2.4. Evaluación o medición de la ansiedad competitiva.**

Tanto el estudio como la evaluación y medición de la ansiedad en el ámbito deportivo ha sido un tema primordial dentro de la Psicología deportiva. Por tanto, es importante enumerar los diferentes instrumentos de evaluación que se han ido utilizando en las investigaciones. En este apartado sólo nos centraremos en los instrumentos utilizados para la evaluación de la ansiedad competitiva.

Hemos de tener presente que estos instrumentos han ido evolucionando y adaptándose a los diferentes modelos explicativos de la ansiedad. En la actualidad se estudia y analiza el constructo de la ansiedad desde un modelo multidimensional y multifacético que incluye tres componentes: cognitivo, fisiológico y comportamental (Martens *et al.*, 1990)

##### **5.2.4.1. Evaluación a través de autoinformes.**

Según Martens (1977) las medidas realizadas a través de estos instrumentos proporcionan una mayor información acerca del estado general del sujeto respecto a los

indicadores fisiológicos. Además, son el resultado de la introspección y la autoevaluación (Navlet, 2012; Lois, 2013). Navlet (2012) diferencia los autoinformes en dos grupos:

- **Generales:** cuestionarios que permiten conocer la frecuencia o intensidad de los síntomas, aunque no se concreta el contexto. Algunos ejemplos son la escala de ansiedad manifiesta (MAS), la escala de ansiedad (IPAT), el inventario de adjetivos afectivos (AAFL), cuestionario de ansiedad estado-rasgo (STAI) y el inventario de ansiedad s-r (estado-rasgo).
- **Específicos:** en este tipo de cuestionarios se detalla el contexto en el que se produce la ansiedad.

#### *5.2.4.2. Evaluación a través de medidas fisiológicas.*

Esta forma de evaluar la ansiedad competitiva utiliza parámetros fisiológicos. Los parámetros más utilizados en los estudios son la frecuencia cardíaca (a través de electromiograma), la presión arterial (manómetro y estetoscopio), medidas electrofisiológicas (por ejemplo, electroencefalogramas) y medidores bioquímicos (por ejemplo, adrenalina y noradrenalina, consumo de oxígeno, etc.).

Es necesario destacar que hay algunos parámetros que no pueden ser utilizados con un rigor científico absoluto como, por ejemplo, parámetros del sistema circulatorio o del sistema bioquímico, sobre todo cuando el organismo está activado físicamente, ya que esta modificación puede ser causada mayoritariamente por la realización de la actividad física y no tanto por la ansiedad (Navlet, 2012). Además, tal y como indica Lois (2013) no hay todavía índices fisiológicos que estén ampliamente aceptados para poder diferenciar patrones de conducta asociados a la ansiedad.

La evaluación a través de indicadores fisiológicos tiene ventajas, pero también una serie de inconvenientes que a continuación se detallan. Navlet (2012, pag.73) señala los siguientes:

- Ventajas:
  - Son independientes de las verbalizaciones de los sujetos.
  - No precisa auto-observación.

- Permite la valoración continua durante todo el proceso.
- No distraen la ejecución motora gracias al uso de aparatos telemétricos que toman medidas a distancia.
- Inconvenientes:
  - Son dependientes del método.
  - Presentan pequeñas correlaciones algunos indicadores fisiológicos como la tasa cardiaca y los potenciales de acción del electromiograma, a pesar de tratarse de índices de activación general. (Hackfort y Schwenkmezger, 1989).

#### **5.2.4.3. Evaluación a través de indicadores conductuales.**

Navlet (2012) diferencia entre dos tipos de mediciones a nivel conductual:

- **Directas:** se observa la conducta de ansiedad como tal.
- **Indirectas:** se observan las conductas de evitación que el individuo desarrolla.

De todas las técnicas utilizadas para este tipo de medición, la observación directa es el método más exitoso en el mundo del deporte (Arroyo, 2015). Aunque hay que tener presente que el método de observación directa sólo será válido cuando se justifique el contexto en el que se produce de una forma correcta (Márquez, 2004).



## 6. RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN DEPORTIVA

### 6.1. Rendimiento.

#### 6.1.1. Conceptualización.

El deportista, desde el inicio de su práctica, entrena y compete con la finalidad de poder adquirir el nivel de excelencia que los deportistas de élite poseen y que tan difícil de alcanzar resulta. El entrenamiento y la enseñanza constituyen un proceso único de optimización o mejora del deportista, es decir, de aumentar su rendimiento deportivo, alcanzando niveles de pericia superiores a los que poseía.

El deseo por parte de todos los agentes implicados en el mundo deportivo de aumentar el rendimiento de los atletas ha propiciado gran cantidad de investigación científica con el objetivo de determinar cómo provocarlo. Además, este deseo ha evolucionado juntamente con una exigente mejora de todos aquellos aspectos y variables que hacen posible la optimización del rendimiento deportivo (García-Calvo, 2013). Algunas de ellas han ayudado a clasificar qué factores o variables determinan el rendimiento deportivo y por tanto debemos tener en cuenta si queremos optimizar el rendimiento del deportista. Antes de analizar y detallar dichas variables, definiremos el término rendimiento deportivo.

La acepción de rendimiento deportivo deriva de la palabra *“perform”*, adoptada del inglés, que significa cumplir, ejecutar. A su vez, este término viene de *“parformance”*, que en francés antiguo significaba cumplimiento. Grosser (1992) señala el rendimiento deportivo como algo complejo que comprende una cantidad de ámbitos concretos, capacidades, elementos y condicionantes que son aspectos diferenciados que no se pueden delimitar claramente, y aunque sus influencias mutuas son siempre grandes, el paso de uno a otro, a menudo no se aprecia. Williams y James (2001) señalan que el rendimiento y resultado deportivo de un atleta es multifactorial. Tanto el éxito como el fracaso de un deportista o equipo proceden de una combinación de capacidades condicionales físicas, técnicas, tácticas y psicológicas, así como de otras variables ajenas del mismo (árbitro, terreno de juego,

rival...). En este sentido, se considera al deportista como una unidad funcional (emocional, cognitiva, social, fisiológica y comportamental) que necesita de una atención y entrenamiento global para obtener su máximo rendimiento.

Por otro lado, Cortegaza y Luong (2015) entienden el rendimiento deportivo como:

*El nivel de eficiencia que se manifiesta dentro de un proceso de entrenamiento o competencia deportiva, expresado en el cumplimiento de los objetivos que se desean alcanzar en un periodo de tiempo determinado, lo que será controlado sistemáticamente, para comprobar la capacidad de rendimiento deportivo alcanzada en cada control. (p.1)*

Como se puede observar, para estos autores el concepto de rendimiento va ligado al nivel de eficiencia, entendiendo esta como la capacidad que tiene el deportista de conseguir con el menor coste posible los resultados esperados y programados (Cortegaza y Loung, 2015).

Teniendo en cuenta que el rendimiento deportivo es sensible a: contexto, situación, jugador y disciplina deportiva; Ciraami y Ursino (2016) proponen conceptualizarlo desde distintos estratos. Por un lado, el rendimiento deportivo diacrónico (RDD) y por otro el rendimiento deportivo diacrónico situacional (RDDS), el cual comprende una dimensión interna y otra externa. El RDD surge desde un punto de vista ontogénico y está conformada por el resultado de la interacción entre el conjunto de experiencias y el genotipo individual, donde la interacción entre genes y ambiente puede explicar las diferencias individuales (Papini, 2009). Está compuesto por variables como alimentación, biotipo, factores psicosociales y también recursos y tecnologías que se han podido utilizar para realizar el proceso de entrenamiento. Dentro de los factores psicosociales destacan todas las instituciones que afectan al sujeto, así como la interacción del deportista con sus familiares y personas significativas (entrenador, compañeros, etc.). Dichas variables explican por qué el deportista elige, se inicia y participa en una actividad deportiva. Además, el contexto deportivo no altera ningún valor de dichas variables. Por contra, todas ellas, aunque constituyen el rendimiento deportivo de un atleta, no explican las diferencias significativas que puede haber en diversas situaciones deportivas.

A partir de este primer estrato se desprende el RDDS. Si bien su desarrollo parte de la historia de aprendizajes del sujeto, su expresión y relación con el rendimiento deportivo varía dependiendo de cada situación deportiva concreta. En esta dirección, los factores del RDDS se pueden diferenciar a partir de dos subcategorías: Internos y externos. El RDDS Interno (RDDSI), está conformado por las variables tácticas, físicas, técnicas y psicológicas. Dichas variables, al ser propias y constitutivas del atleta, adquieren el carácter de "*interno*". Sobre estas variables el deportista sí que tiene control y por tanto son las que deben ser trabajadas. El RDDS Externo (RDDSE), está compuesto por variables tales como, contrincantes, árbitros, ambiente, y contexto específico de competición (público, climatología, campo, etc.). Al exceder al sujeto y este no poseer control de estas, adquieren el carácter de "*externo*". Su influencia en el rendimiento deportivo se verá condicionado por el entrenamiento de las RDDSI. De este modo, la intervención del entrenador debería ir encaminada a modificar las RDDSI en función de las variables del RDDSE.

En esta acepción, podemos observar cómo los autores determinan el rendimiento deportivo en base a una serie de variables, algunas de las cuales pueden ser entrenadas, y como de la combinación de estas se define el rendimiento que puede obtener un deportista. De forma genérica y englobando las acepciones expuestas anteriormente, el rendimiento deportivo se puede definir como el resultado de una acción producto del aprovechamiento máximo de una ejecución (Pachecho,2015).

Una vez hecha la delimitación conceptual de rendimiento deportivo, también puede diferenciarse entre rendimiento objetivo y subjetivo. El rendimiento objetivo, real o extraído mediante análisis observacional se puede entender como la valoración o catalogación del resultado de una acción o actividad deportiva enmarcados dentro de unos parámetros establecidos para dicha actividad. Estos parámetros no deberían estar solamente supeditados a la dicotomía entre ganar o perder. Por ejemplo, en un ejercicio de entrenamiento de fútbol cuyo objetivo sea atacar a una defensa replegada, el rendimiento objetivo o real no se puede medir solamente en función de si hay gol o no. El rendimiento objetivo o real en este caso, se debería medir en base a una serie de ítems que se consideren básicos y fundamentales para dicho ataque como puede ser: lugar de finalización, forma de finalizar la acción, nº de posesiones hechas, nº de jugadores que participan, nº de cambios

de orientación, etc. Encontramos gran evidencia científica que respalda la forma de analizar el rendimiento objetivo mediante el análisis notacional (Gómez, 2017; Apaolaza, 2015; Frutos Gil, 2013). Por otra parte, el rendimiento subjetivo está relacionado con la percepción que tiene el deportista de la acción o actividad deportiva realizada. Esta valoración o catalogación del resultado está supeditada a algo interno del deportista, es decir, a su creencia o sensación de cómo ha ido el ejercicio propuesto. Al igual que anteriormente, hay un gran respaldo científico en analizar el rendimiento subjetivo mediante la percepción del rendimiento (Gómez, Bradley, Díaz y Pallares, 2013; Martínez y Martín, 2021 y Argudo, De la Vega y Ruíz, 2015)

Podemos concluir, por tanto, que la diferencia entre ambas acepciones radica en la valoración que se haga de la acción o actividad deportiva propuesta. Una valoración externa se relaciona con el rendimiento objetivo o real mientras que una valoración interna se relaciona con un rendimiento subjetivo.

### **6.1.2. Variables influyentes en el rendimiento deportivo.**

Una vez delimitado el concepto de rendimiento deportivo, conviene conocer y entender las diferentes variables que influyen sobre este para así poder analizarlas, trabajarlas y entrenarlas. Estas variables determinan el nivel de rendimiento que el deportista puede alcanzar. Por esto, según diversos autores (González-García, 2017; Martin, 2001) es necesario que estas variables se consideren desde distintas ópticas, sin descuidar ninguna de ellas. Seguidamente exponemos cronológicamente, algunas de las clasificaciones de las variables que inciden o influyen en el rendimiento deportivo.

Martin (2001) distingue entre tres tipos de variables: condiciones personales, condiciones no personales y condiciones observables directamente. Las variables que contienen las condiciones personales engloban la condición física, la técnica de movimiento y la táctica deportiva. Dentro de las condiciones no personales están los sistemas del organismo y los estados psíquicos. Finalmente, las variables que se encuentran dentro de las condiciones observables directamente son las condiciones sociales y las condiciones materiales.



Baker y Horton (2004) proponen dividir los factores asociados al rendimiento en dos grupos. Por un lado, se sitúan los factores primarios, que son aquellos parámetros con una influencia directa en el rendimiento y en los cuales incluyen todos aquellos elementos con los que el deportista contribuye a su propio rendimiento. Estos factores son los genéticos, el entrenamiento y los condicionantes psicológicos. En otro nivel se sitúan los factores secundarios que incluyen los socio-culturales (influencia cultural, de la familia, recursos disponibles, etc.) y el entorno contextual (nivel competitivo, madurez del deporte, etc.).

Simón (2009) divide en dos las variables que afectan al rendimiento, las variables principales (las características físicas, del entrenamiento, calidad de práctica, aspectos cognitivos y emocionales, el entrenador) y variables facilitadoras (familia, entorno, recursos, naturaleza del entrenamiento).

Por último, González-García (2017) agrupa las características para alcanzar el rendimiento deportivo en variables ambientales, personales y otras variables. Dentro de las variables ambientales se encuentran el entrenador, los padres, el entrenamiento y la competición. Las variables personales engloban las psicológicas, las antropométricas y las genéticas. Las otras variables aglutinan aspectos como el lugar de nacimiento, incidencia de lesiones, apoyo positivo del grupo de iguales, condiciones de equipamiento, estudios del deportista o fecha de nacimiento. De cada una de dichas variables dependerá en gran medida el éxito que pueda tener el deportista al realizar una acción o actividad deportiva.

A lo largo de esta investigación, intentaremos aportar una serie de consideraciones respaldadas por estudios científicos con la intención de identificar las herramientas y recursos que pueden ser útiles a los entrenadores para mejorar el rendimiento del deportista, centrados y enmarcados dentro de una de las variables personales expuestas anteriormente, como es el aspecto psicológico.

Una vez delimitado el término rendimiento deportivo y agrupadas las variables que van a determinar el nivel o grado de rendimiento deportivo, procederemos a conceptualizar y explicar la satisfacción, variable que también es evaluada y estudiada en esta tesis doctoral y que está relacionada con el constructo de rendimiento. La satisfacción incide de forma directa e indirecta sobre la persistencia en la realización de actividades, favorece el

incremento del nivel de aprendizaje y de las habilidades que se poseen y facilita la dinámica del esfuerzo posibilitando así aumentar el rendimiento al incrementar los recursos del deportista.

## **6.2. Satisfacción.**

En este apartado nos centramos en la variable satisfacción, que al igual que el rendimiento es una de las razones por la que los deportistas se inician o mantienen en la práctica de actividad física, siendo fundamental durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Su conceptualización en el mundo deportivo no está exenta de variaciones a lo largo del tiempo. Tal y como apunta Ferriz (2014), la satisfacción se había considerado desde un principio como un constructo unidimensional, relacionado con la medida en que los deportistas percibían que la práctica física contribuía a su diversión. Cunningham (2007) multidimensionó dicho constructo considerando que estaba compuesto por nuevas dimensiones vinculadas a las relaciones con el entrenador o los compañeros. En la misma línea, Papaioannou *et al.* (2008) determinaron que la satisfacción del deportista está relacionada con el logro de metas y la aprobación de agentes sociales como el entrenador, los padres y compañeros de equipo. Para Cervelló *et al.* (2007) la satisfacción con el rendimiento es una variable motivacional que se relaciona estrechamente con las conductas, sentimientos y pensamientos que desarrollan los deportistas en un entorno de logro y la cual subyace al mantenimiento de esfuerzo, interés y conductas en dicha práctica. Por lo tanto, podemos entender la satisfacción como una percepción subjetiva del deportista que se compone de diferentes dimensiones y que está vinculada al logro de las expectativas marcadas.

No podemos olvidar que la participación de las personas en actividades físicas o deportivas tiene un origen multidimensional y que una de ellas es sin duda la satisfacción. Del mismo modo, se trata de una variable que de no tenerse en cuenta o no darse durante la práctica deportiva, será determinante a la hora de abandonar dicha práctica. La evidencia científica nos indica que los deportistas que se divierten y disfrutan con la práctica deportiva o de actividad física se mantienen adheridos a dicha práctica, reduciéndose las posibilidades

de abandono (McKiddie y Maynard, 1997; Roberts *et al.*, 1981). Por el contrario, los deportistas que no se divierten ni disfrutan con la práctica deportiva, presentan mayor probabilidad de abandonarla (Dishman *et al.*, 2005; Carroll y Loumidis, 2001).

Otra de las razones por las que es importante tener en cuenta la satisfacción en la práctica deportiva es por su asociación con conductas cognitivas, afectivas y conductuales positivas para ésta. Las investigaciones indican que se muestra como un antecedente importante de la motivación por la actividad, el esfuerzo por aprender, la intención por mantenerse activo físicamente o el afán de superación (Duda y Nicholls, 1992; Ntoumanis, 2001; Baena-Extremera *et al.*, 2012). Además de considerarse como un antecedente, también se puede considerar como una consecuencia positiva en sí misma ya que la valoración que hace un deportista de la experiencia vivida durante la actividad deportiva depende de la satisfacción que ha tenido durante la práctica y de su percepción de gratitud al finalizar.

Además de la satisfacción deportiva o la percepción de gratitud con el rendimiento del deportista, hay que destacar también la importancia que ha adquirido en el mundo del deporte la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y que a continuación se detallan.

Una de las miniteorías que conforman la Teoría de la Autodeterminación (Deci y Ryan, 1985), es la teoría de las Necesidades Psicológicas Básicas (TNPB, Deci y Ryan, 2000). Éstas originan metas a alcanzar y por eso son fundamentales a la hora de explicar el comportamiento humano (Deci y Ryan, 1985,1991) y son definidas como algo innato, universal y esencial para la salud y el bienestar (Deci y Ryan, 2002).

La TNPB defiende la existencia de tres necesidades psicológicas básicas llamadas competencia, autonomía y relación, las cuáles actúan según algunos autores (Vallerand y Rousseau, 2001; Guzmán *et al.*, 2006) como mediadores psicológicos relacionando los factores sociales que componen el deporte con la motivación del sujeto de modo que en la medida que una situación produce una alta satisfacción de éstas será una actividad hacia la cual la persona sentirá una elevada motivación autodeterminada.

### **6.2.1. Necesidad de competencia.**

La necesidad de competencia implica que el individuo necesita sentirse eficiente al realizar actividades en el entorno que le rodea (Harter, 1982). Según Olmos (2015) lleva a las personas a buscar desafíos óptimos para sus capacidades e intentar mantenerlas y mejorarlas. Los juicios de competencia (o autoeficacia) de una persona determinan su nivel de motivación (Bandura, 1986; 1995). Por otro lado, las creencias de competencia influyen en el proceso de elección de cursos de acción, establecimiento de metas, y esfuerzo y persistencia en la búsqueda de los objetivos (Bzuneck, 2002).

La satisfacción de la necesidad de competencia está estrechamente relacionada con la motivación intrínseca y con el tipo de feedback que se le da al deportista. En este sentido, la retroalimentación positiva, relacionada con la eficacia, promueve la satisfacción de la necesidad de competencia y consecuentemente la motivación intrínseca, mientras que la retroalimentación negativa relacionada con la ineficacia tiende a frustrar la necesidad de competencia y a obstaculizar la motivación intrínseca (Deci y Ryan, 1985).

#### **6.2.1.1. Competencia percibida.**

Para Danish *et al.* (1990) la competencia percibida hace referencia a la percepción que los individuos poseen de su capacidad para planificar sus vidas, mostrar autoconfianza, y buscar recursos en los demás para poder afrontar las demandas de su entorno. Arrutza *et al.* (2011) la definen como la creencia que tienen las personas sobre su nivel de habilidad para tener éxito en la realización de diferentes tareas, en nuestro caso, motrices o deportivas.

La competencia percibida tal y como afirma Otaegi (2015) resulta imprescindible por el papel que juega como mediadora y pilar de las variables psicológicas determinantes del rendimiento del deportista. Para justificar esta afirmación vemos por un lado la correlación que tiene este constructo con la motivación. La teoría de metas de logro ofrece diferentes interpretaciones sobre este término en las que se resalta su importancia, considerándola como un elemento central, o antecedente, de la motivación de logro (Harter, 1982; Horn y Amorose, 1998). También en la teoría de la autorregulación (Deci y Ryan, 1985) juegan un papel fundamental la competencia percibida y la motivación intrínseca, así como los

pensamientos y los juicios que el deportista tiene sobre su capacidad para actuar, resultandos importantes los procesos vicarios, simbólicos y autorreguladores (Ruiz y Arruza, 2005).

Relacionando la percepción de competencia con la variable de satisfacción con la práctica deportiva, los estudios encuentran una relación directa entre ellas (Roberts *et al.*, 1981; Carroll y Loumidis, 2001; Ntoumanis, 2001; Ntoumanis *et al.*, 2004). Los deportistas que se divierten y disfrutan practicando actividad física tienen una percepción de habilidad media-alta y esto se relaciona con una mayor adherencia y menos posibilidades de abandono deportivo (Roberts *et al.*, 1981; McKiddie y Maynard, 1997). Sin embargo, aquellos deportistas que no se divierten ni disfrutan de la práctica física tienen una percepción de habilidad media-baja y posibilidades más elevadas de abandono deportivo (Carroll y Loumidis, 2001; Morgan y Carpenter, 2002; Dishman *et al.*, 2005).

Por otro lado, Arruza *et al.* (2011) analizaron el papel que juega la competencia percibida en el estado de ánimo y la tolerancia al estrés en jóvenes deportistas orientados hacia el alto rendimiento, concluyendo que altos valores de competencia percibida ofrecían altas correlaciones negativas con las dimensiones generadoras de estrés, así como positivas con las dimensiones recuperadoras de estrés. También mostraba una correlación elevada y negativa con la fatiga.

Si consideramos la relación existente entre entorno y competencia, Ames (1992) señala que el contexto social tiene una gran importancia como elemento facilitador de la competencia percibida. En la misma línea, autores como Alonso *et al.* (1995) y Biddle (1999) destacan que el entorno genera un clima motivacional en el que aumenta o disminuye el disfrute y la percepción de competencia.

#### **6.2.1.2. Competencia percibida y autoeficacia.**

Tanto la competencia percibida como la autoeficacia, son dos conceptos que se encuentran íntimamente relacionados pero que difieren en las creencias a la hora de estudiar su influencia sobre las conductas que podamos realizar. Tal y como apunta Otaegi (2015), en el caso de la creencia sobre la habilidad, esta se entiende como la percepción del deportista sobre su competencia percibida y, por otro lado, si hablamos de autoeficacia, nos referimos

a la creencia que se tiene sobre la capacidad para poder conseguir éxito ante la acción a la que se enfrenta. Además, si nos fijamos en la autoeficacia, esta contempla dos elementos diferentes, la expectativa de eficacia y la expectativa de resultado. Por expectativa de resultado entendemos la estimación subjetiva que hacemos sobre la probabilidad para realizar con éxito una determinada actividad mientras que la expectativa de eficacia sería la estimación subjetiva que hacemos sobre la probabilidad para realizarla adecuadamente, sin prestar atención al éxito deportivo asociado o no a ella.

Tal y como señala Bandura (1999) las personas con un sentido alto de eficacia percibida confían en sus propias capacidades para dominar diferentes tipos de demandas ambientales. Las creencias de eficacia influyen sobre el modo de pensar, sentir, motivarse y actuar de las personas y, desde esta perspectiva, las personas no están ni impulsadas por fuerzas internas ni a merced de los estímulos del medio. Desde la Teoría Cognitivo Social (Bandura, 1987), se considera que los juicios de autoeficacia influyen en la elección de las conductas, el compromiso y el esfuerzo empleado, y la persistencia ante las dificultades y fracasos obtenidos durante la persecución de un logro. Es decir, las personas con una gran confianza en su capacidad de ejecución, persisten más ante las dificultades y son capaces de realizar más esfuerzo. Por otro lado, la inseguridad en las propias capacidades produce previsión de calamidades, sentimientos de miedo y estrés psicológico y finalmente puede llevar a la depresión (Otaegi, 2015). Bandura (1987) afirma que el conocimiento de la propia eficacia se basa en cuatro fuentes principales de información:

- **Logros de ejecución:** Se basan en las experiencias propias vividas por el individuo y aportan información sobre anteriores ejecuciones. Según Bandura (1987) el éxito aumenta las evaluaciones positivas de eficacia, mientras que los fracasos repetidos las disminuyen, especialmente si se producen al principio de la actividad, no reflejando por lo tanto falta de esfuerzo o la existencia de circunstancias externas adversas. Tal y como señala Otaegi (2015), una vez el deportista tenga una elevada percepción de autoeficacia debido a los éxitos conseguidos, es muy poco probable que algún fracaso puntual pueda modificar la percepción que tiene sobre su capacidad.
- **Experiencia vicaria:** Consiste en observar la conducta de otros sujetos. Viendo o imaginando que otras personas similares actúan con éxito es posible que aumente la

auto-percepción de eficacia del observador, llegando a creer que él mismo posee también las capacidades suficientes para dominar actividades similares (Bandura, 1987; Bandura y Schunk, 1981). Por otro lado, observar cómo fracasan hace disminuir la opinión del observador sobre las propias capacidades y afecta en la reducción del esfuerzo.

- *Persuasión verbal*: Se emplea con la finalidad de inducir o favorecer en el deportista la creencia de que posee esa capacidad suficiente para poder conseguir aquello que él desea. Según Otaegi (2015), persuadir verbalmente a los deportistas, haciéndoles ver que son capaces para desarrollar la tarea que tiene propuesta, contribuye a que mantengan el nivel de intensidad y trabajo, aunque durante el desarrollo de esta aparezcan dificultades o problemas, frente a aquellos que tiene dudas sobre ellos mismos.
- *Estado fisiológico*: Las personas juzgan sus capacidades interpretando la activación somática ante las situaciones estresantes o amenazantes como signos globales de vulnerabilidad a la disfunción. Dado que, por lo general, un nivel de activación elevado debilita el rendimiento, el individuo suele ser más optimista en cuanto al éxito que podrá alcanzar, cuando no se siente desbordado por el grado de activación somática, que cuando se nota tenso y trastornado a nivel físico (Otaegi, 2015). Los indicadores fisiológicos de eficacia no se limitan a la activación autonómica, así, por ejemplo, en actividades para las que se requiera fuerza y resistencia, el individuo interpreta la fatiga, el jadeo, los dolores y los achaques, como indicadores de ineficacia física (Taylor *et al.*, 1985). Esta información no es por sí misma esclarecedora siendo solamente instructiva cuando se realiza la evaluación cognitiva, por lo que habrá que distinguir entre la información proporcionada por las cuatro vías señaladas anteriormente y la información seleccionada, valorada e integrada en juicios de auto-eficacia (Otaegi, 2015).

Según Guzmán (1996), las fuentes de información de la autoeficacia son la base del conocimiento de la propia eficacia, siendo los logros de ejecución los que aportan la principal información para ésta, seguida en orden descendente de nivel de influencia, por la experiencia vicaria, la persuasión verbal y el estado fisiológico.

### **6.2.2. Necesidad de autonomía.**

La necesidad de autonomía hace referencia al grado en que los individuos se sienten responsables de la iniciación y mantenimiento de su propia conducta y experimentan libertad psicológica para su toma de decisiones (deCharms, 1968). Si las personas sentimos satisfecha la necesidad de autonomía en una tarea o conducta, percibiremos que esta está en consonancia con nuestros valores personales. La relación autonomía-motivación es directamente proporcional, debido a que si un deportista aumenta los niveles de autonomía (por ejemplo, cuando él percibe que sus actos son responsabilidad suya y que tiene la capacidad y la libertad de tomar decisiones) la motivación intrínseca se verá beneficiada y a su vez aumentada.

La generalidad de esta necesidad ha sido cuestionada por algunos autores como consecuencia de la acepción que hacen del término autonomía. Es importante resaltar tal y como hace González (2014) que la TNPB defiende que, si bien la necesidad de autonomía es un requisito esencial para la experiencia de bienestar de todas las personas en las diferentes culturas, puede haber diferencias en cuanto a la forma en que las necesidades se satisfagan y que también existan ligeras diferencias en cuanto a su importancia para el bienestar.

### **6.2.3. Necesidad de relación social.**

La necesidad de relación social (o afiliación) es el grado en que los individuos se sienten conectados a otras personas y tienen un sentimiento de pertenencia, poniendo un especial énfasis en la experiencia de atención y cuidado recíproco y en la preocupación por los otros significativos (Baumeister y Leary, 1995). En este sentido, se refiere al deseo de querer y cuidar a los otros, así como de sentirse querido y cuidado por ellos (Baumeister y Leary, 1995).

Según Borges de Araujo (2018) hace referencia a la sensación de sentir que las demás personas tiene con nosotros una relación auténtica experimentando así una satisfacción con el mundo social que nos envuelve. Además, también se refiere a la preocupación por los demás y el esfuerzo que hacemos para relacionarnos.



Dicha necesidad se asocia o vincula con un sentimiento de conexión con las demás personas, así como de aceptación por los demás. Además, guarda relación con la seguridad y la unión entre los integrantes de una misma comunidad y la preocupación sobre el bienestar. Sin embargo, no tiene relación con el logro de determinados resultados (Borjes de Araujo, 2018).

Por tanto, teniendo en cuenta que se refiere a la conexión recíproca con los demás y que se tiene un sentimiento de pertenencia, podemos entender que además se asocia a una relación de satisfacción con los integrantes, sintiéndose así a su vez aceptado.

#### **6.2.4. Importancia de las Necesidades Psicológicas Básicas.**

La TNPB defiende que estas tres necesidades son los nutrientes esenciales para el funcionamiento óptimo de las personas, influyendo en su crecimiento y en el desarrollo de su integridad y bienestar (Deci y Ryan, 2000). Además, destaca la importancia de la satisfacción de las tres necesidades como requisito indispensable para alcanzar la salud psicológica y el bienestar personal (Leptokaridou *et al.*, 2014) y se considera que estas hacen referencia a la estructura de la psique humana, y a la tendencia innata y duradera en el tiempo hacia la consecución de la eficacia, la conexión y la coherencia (Deci y Ryan, 2000).

La satisfacción de necesidades puede influir en los resultados de forma indirecta a través de la promoción de los diferentes tipos de regulación motivacional (Vallerand, 1997), partiendo del supuesto de que la motivación intrínseca es la que genera más consecuencias positivas, seguida de la identificación (Deci y Ryan, 2000; Vallerand, 1997).

Cuando los factores sociales son percibidos como un soporte del sentimiento de autonomía, competencia, y relaciones sociales, éstos tienen un impacto positivo sobre la motivación, siendo esta alta e intrínseca, mientras que cuando los factores sociales son percibidos como promotores de baja autonomía, competencia y relaciones sociales, éstos probablemente llevarán la motivación hacia aspectos extrínsecos y en el caso de que no se consigan generarán desmotivación, que causará descenso del rendimiento, emociones negativas y el abandono de la práctica. En resumen, esta teoría argumenta que la motivación produce importantes consecuencias cognitivas, conductuales y afectivas, y que mientras la

motivación intrínseca se asocia con las consecuencias más positivas, la desmotivación lo hace con las más negativas (Guzmán y Carratalá, 2006).

Por último, tal y como apunta Lamonedá y Huertas-Delgado (2019), la satisfacción o frustración de estos tres substratos psicológicos (autonomía, competencia y relaciones sociales) determinarían una serie de consecuencias tanto a nivel cognitivo, afectivo como conductual (Braithwaite *et al.*, 2011). Se ha verificado su relación con el grado de motivación intrínseca, como se ha comentado anteriormente, la mejora de la toma de decisiones, el aumento en la autoestima y la satisfacción con la vida (Balaguer *et al.*, 2008), la diversión (García *et al.*, 2012) o la percepción del esfuerzo (Moreno *et al.*, 2012).

### **6.2.5. Instrumentos de medida de las necesidades psicológicas básicas.**

La satisfacción de las necesidades psicológicas básicas de percepción de competencia, autonomía y afiliación han sido examinadas a través de instrumentos adaptados a diferentes dominios de la vida.

Deci y Ryan (2000) desarrollaron, dentro del marco de la Teoría de la Autodeterminación, la *Basic Psychological Needs Scale* (BPNS), compuesta por tres escalas: una de ellas se refiere a la satisfacción de estas necesidades en general y las otras dos están referidas a la satisfacción de las necesidades en ámbitos específicos, en el ámbito laboral se ha utilizado la *Basic Need Satisfaction at Work Scale*, y en el contexto de las relaciones interpersonales se ha utilizado la *Basic Need Satisfaction in Relationships Scale*. Está compuesta de 21 ítems para medir cada una de las tres necesidades mediante una escala tipo Likert desde 1 (totalmente en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo).

En el entorno de la actividad física destacamos la escala creada por Wilson *et al.* (2006) *Psychological Needs Satisfaction in Exercise Scale* (PNSE). Consta de 18 ítems (seis ítems para cada una de las necesidades psicológicas básicas) que se responden en una escala tipo Likert desde 1 (totalmente en desacuerdo) a 6 (totalmente de acuerdo). Los valores de alfa de Cronbach encontrados en las subescalas fueron de 0,90 en percepción de autonomía y en percepción de competencia y 0,91 en percepción de relación, con unos resultados que mostraron un ajuste adecuado del modelo (CFI =0,94; IFI = 0,94; RMSEA = 0,09; SRMR = 0,07).

En el contexto deportivo, Vlachopoulos y Michailidou (2006) desarrollaron la escala *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* (BPNES), que consta de 12 ítems que se responde de acuerdo con una escala tipo Likert desde 1 (totalmente desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). Los resultados mostraron unos índices de asimetría y curtosis inferiores a 2,0 y una consistencia interna aceptable de los ítems y factores con unos valores de alfa de Cronbach que oscilaron entre 0,81 (percepción de competencia) y 0,92 (percepción de relación). Los resultados mostraron un adecuado ajuste del modelo tanto en la muestra de calibración (CFI = 0,96; RMSEA = 0,06; SRMR = 0,04) como en la muestra de validación (CFI = 0,97; RMSEA = 0,05; SRMR = 0,03). La BPNES ha sido validada en el contexto español, en el ámbito del ejercicio físico por Sánchez y Núñez (2007) mostrando adecuadas propiedades psicométricas.

También destacamos en el contexto deportivo la escala que desarrollaron en francés Gillet *et al.* (2008) *Échelle de Satisfaction des Besoins Psychologiques*, compuesta por 15 ítems, cinco ítems para medir cada una de las necesidades. Los resultados obtenidos evidencian adecuados índices de ajuste ( $\chi^2/\text{gl} = 1,95$ ; GFI = 0,92; NNFI = 0,93; IFI = 0,95; CFI = 0,95; TLI = 0,92; RMSEA = 0,06; SRMR = 0,07). La correlación entre los tres factores latentes también fue positiva y significativa (correlación entre percepción de autonomía y competencia de 0,40; entre percepción de competencia y relación de 0,45 y de percepción de autonomía y relación fue de 0,39). La consistencia interna de este instrumento mostró valores satisfactorios en el alfa de Cronbach, siendo de 0,71 para la percepción de competencia, 0,82 para la percepción de autonomía y 0,81 para la percepción de relación.

Las versiones en castellano que destacamos para medir el grado de satisfacción de las necesidades psicológicas en deportistas son:

a) Escala de Satisfacción de Necesidades Psicológicas para deportistas (ESANPD).

Escala elaborada por Guzmán y Luckwu (Guzmán y Luckwu, 2008; Luckwu y Guzmán 2011), que mostró adecuados niveles de fiabilidad para las percepciones de competencia, autonomía y afiliación (coeficientes alfa de 0,93; 0,86 y 0,75 respectivamente) y adecuados índices de ajuste ( $\chi^2/\text{df} = 2,97$ ; NFI = 0,92; CFI = 0,94; TLI = 0,93; RMSEA = 0,08).

b) Versión española de la Basic Needs Satisfaction in Sport Scale.

La versión española de la *Basic Needs Satisfaction in Sport Scale* elaborada por Parra *et al.* (2017) consta de 18 ítems: cinco ítems para medir la percepción de competencia, 5 ítems para la percepción de relación y 8 ítems para la percepción de autonomía (de los cuales cuatro ítems forman la dimensión autonomía-elección, dos ítems autonomía-volición y dos ítems el autonomía-locus percibido de causalidad interno). Esta medida presenta un formato de respuesta tipo Likert con un rango desde 1 (nada cierto) hasta 7 (Totalmente cierto). En estudios anteriores con deportes de equipo (Parra *et al.*, 2017) mostró buenos indicadores de ajuste ( $\chi^2 = 237,25$ ,  $\chi^2/gl = 1,89$ , NNFI = 0,94, CFI = 0,95 y RMSEA = 0,04) y fiabilidad compuesta (competencia = 0,77; relación = 0,86; autonomía-elección = 0,88; autonomía-volición = 0,73; autonomía locus percibido de causalidad interno = 0,86).

c) Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas.

Esta escala es la adaptación al contexto español de la Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio (BNPES) de Vlachopoulos y Michailidou (2006). Ha sido realizada por Moreno *et al.* (2008). Está compuesta por 12 ítems que miden tres dimensiones: competencia, relación y autonomía. Se responden mediante una escala tipo Likert que va desde 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).

Diferentes estudios han demostrado aceptable consistencia interna. Lamonedá y Huertas-Delgado (2019) obtuvieron valores alfa de 0,81 para autonomía, 0,78 para competencia y 0,84 para relación. Gómez (2013), 0,73 para el factor autonomía, de 0,71 para el factor relación y de 0,78 para el factor competencia.

d) Diferentes subescalas para medir cada uno de los 3 factores:

La versión española (Balaguer *et al.*, 2008) de la subescala de competencia percibida del Inventario de Motivación Intrínseca (McAuley *et al.*, 1989). Su escala de respuesta es de tipo Likert desde 1 (totalmente en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo). Trabajos previos han confirmado una adecuada consistencia interna y validez factorial de la escala (Balaguer *et al.*, 2008; McAuley *et al.*, 1989), con un valor alfa de Cronbach en la versión original de 0,84.

La versión española (Balaguer *et al.*, 2008) de la Escala de Autonomía Percibida en el Deporte (Reinboth y Duda, 2006) con una escala tipo Likert desde 1 (nada cierto) a 7 (totalmente cierto), con ítems como “Me siento libre para expresar mis ideas y opiniones”.

La versión española (Balaguer *et al.*, 2008) de la subescala de aceptación de la Escala de Necesidad de Relación (Richer y Vallerand, 1998). El rango de respuesta depende del deporte elegido, por ejemplo, oscila de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo) en danza y desde 1 (totalmente en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo) en fútbol con ítems como “entendido”.

Con lo expuesto a lo largo del marco teórico y entendiendo la importancia que tiene para el deportista todos los aspectos desarrollados hasta el momento, encontramos la necesidad de plantear un estudio donde se relacionen las metodologías propuestas y definidas en esta tesis (enfoque cognitivo y ecológico) con el rendimiento, la satisfacción y las cogniciones emocionales (*flow* y ansiedad) también desarrolladas en este apartado.

Es por eso, que el objetivo principal del estudio viene justificado porque no hemos encontrado estudios previos de análisis y valoración de la relación existente entre la metodología de enseñanza-aprendizaje con sus diferentes perspectivas (cognitiva y ecológica), utilizando estas técnicas de aprendizaje, con las cogniciones emocionales seleccionadas y con la demanda y fatiga del juego.





**OBJETIVOS E  
HIPÓTESIS**





## 7. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

### 7.1. OBJETIVOS.

El presente trabajo de investigación, llevado a cabo con jugadores de fútbol, pretendió estudiar, analizar y valorar el efecto de la metodología de enseñanza-aprendizaje de la técnica y la táctica en fútbol sobre el estado de *flow*, la ansiedad, la percepción de satisfacción, demanda y fatiga en el juego, el rendimiento técnico-táctico y la satisfacción de necesidades básicas en la práctica deportiva. Comparamos los efectos de dos metodologías: una enmarcada en el enfoque cognitivo del aprendizaje y otra en el enfoque ecológico

Cada metodología de enseñanza-aprendizaje la asociamos con técnicas concretas de enseñanza: Por un lado, la metodología cognitiva con las instrucciones mediante heurísticos de decisión y el empleo de videomodelado, y por otro, la metodología ecológica con las restricciones y la ausencia de videomodelado.

Este objetivo principal, tal y como se ha comentado al final del marco teórico, viene justificado porque no hemos encontrado estudios previos de análisis y valoración de la relación existente entre la metodología de enseñanza-aprendizaje con sus diferentes perspectivas (cognitiva y ecológica), utilizando estas técnicas de aprendizaje, con las cogniciones emocionales seleccionadas y con la demanda y fatiga del juego. Para ello planteamos los siguientes objetivos:

#### 7.1.1. Objetivo general

1. Comparar la influencia de las metodologías de enseñanza-aprendizaje cognitiva y ecológica sobre el estado de *flow*, la ansiedad, el rendimiento deportivo, la percepción de satisfacción, demanda y fatiga en el juego y la percepción de satisfacción de necesidades básicas.
2. Analizar los efectos del objetivo anterior teniendo en cuenta el género del deportista.

### 7.1.2. Objetivos específicos

A partir de estos objetivos establecemos los objetivos específicos relativos a cada uno de ellos:

- 0.1. Analizar los efectos de una intervención cognitiva y ecológica sobre el estado de **flow** experimentado por el jugador durante la práctica deportiva.
- 0.2. Analizar los efectos de una intervención cognitiva y ecológica sobre la **ansiedad** en la práctica deportiva.
- 0.3. Analizar los efectos de una intervención cognitiva y ecológica sobre el **rendimiento del deportista**.
- 0.4. Analizar los efectos de una intervención cognitiva y ecológica sobre la **percepción del rendimiento del deportista**.
- 0.5. Analizar los efectos de una intervención cognitiva y ecológica sobre la **satisfacción deportiva** y su percepción de ésta.
- 0.6. Analizar los efectos de una intervención cognitiva y ecológica sobre la **satisfacción de las necesidades psicológicas básicas** y su percepción de ésta.
- 0.7. Analizar los efectos de una intervención cognitiva y ecológica sobre la **demanda y la fatiga del juego** en la práctica deportiva.
- 0.8. Analizar los efectos de una intervención cognitiva y ecológica sobre el **flow**, la ansiedad, el rendimiento, la satisfacción y la demanda y fatiga del juego diferenciado por **género**.

## 7.2. HIPÓTESIS.

Teniendo en cuenta los objetivos planteados y partiendo del marco teórico aportado por los estudios previamente realizados sobre esta temática, formulamos 8 hipótesis de trabajo.

Hipótesis 1, relativa al objetivo específico 1. El deportista experimentará mayor grado de percepción de *flow* en la perspectiva ecológica en comparación con la perspectiva cognitiva.

Según la teoría del *flow* (Csikszentmihalyi, 1990), el equilibrio entre el reto o desafío del ejercicio y la habilidad del jugador es el desencadenante para experimentar el estado de *flow*. Creemos que una perspectiva ecológica donde las indicaciones estas dadas mediante restricciones y no hay tantos condicionantes cognitivos como son los heurísticos de decisión, ayudará a mejorar la percepción sobre su nivel de destreza, favoreciendo así ese equilibrio necesario entre el reto o desafío y la habilidad.

Hipótesis 2, relativa al objetivo específico 2. El deportista indicará grados de ansiedad similares en la perspectiva ecológica y cognitiva.

La perspectiva cognitiva puede llevar a ser percibida como más amenazante a la hora de experimentar mayores grados de ansiedad por tener un modelo de juego definido y reflejado en los heurísticos de decisión y, por tanto, hacernos pensar más que la perspectiva ecológica durante el juego, aunque entendemos que no tiene por qué suponer un condicionante a experimentar mayor grado de ansiedad.

Hipótesis 3, relativa al objetivo específico 3. El deportista mostrará grados de rendimiento similares en la perspectiva ecológica y cognitiva.

El rendimiento objetivo extraído mediante análisis observacional de las conductas del juego, no tiene por qué verse condicionado por la perspectiva metodológica empleada en el entrenamiento.

Hipótesis 4, relativa al objetivo específico 4. El deportista mostrará mayor grado de percepción de rendimiento deportivo en la perspectiva ecológica en comparación con la perspectiva cognitiva.

El rendimiento subjetivo obtenido mediante la percepción del rendimiento sí que puede verse condicionado por el uso de la metodología ecológica porqué tal y como hemos apuntado en la hipótesis 1, facilita la percepción de mayor

habilidad porque las restricciones son menos exigentes que los heurísticos de decisión.

Hipótesis 5, relativa al objetivo específico 5. El deportista experimentará mayor grado de satisfacción deportiva en la perspectiva ecológica en comparación con la perspectiva cognitiva.

Si la utilización de restricciones facilita experimentar el estado de *flow* y, además, aumenta la percepción de rendimiento, asociado a ello encontraremos un aumento del grado de satisfacción deportiva por parte del jugador.

Hipótesis 6, relativa al objetivo específico 6. El deportista experimentará mayor grado de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en la perspectiva ecológica en comparación con la perspectiva cognitiva.

La perspectiva ecológica plantea menos exigencias explícitas que la cognitiva, que utiliza heurísticos de decisión y modelos a los que imitar. Por ello es más fácil sentir que no se está logrando el nivel de ejecución solicitado en la perspectiva cognitiva que en la ecológica y por ello será más fácil sentirse más satisfecho de la propia ejecución en esta última.

Hipótesis 7, relativa al objetivo específico 7. El deportista indicará grados de demanda y de fatiga del juego similares en la perspectiva ecológica y cognitiva.

La demanda del ejercicio y la fatiga del juego serán similares ya que los heurísticos de decisión utilizados pensamos se adaptan al nivel competitivo. Si no fueran adaptados a su nivel competitivo y fueran más exigentes, probablemente repercutiría en una mayor demanda y fatiga del juego, sobre todo a nivel mental.

Hipótesis 8, relativa al objetivo específico 8. Los chicos y las chicas mostrarán efectos diferentes de la perspectiva ecológica y cognitiva sobre las variables psicológicas y de rendimiento analizadas en el presente estudio.

Dado que las chicas parten normalmente de una percepción de competencia más baja que los chicos, el empleo de heurísticos y modelado podrían ser

percibidos como más difíciles de seguir o imitar y por lo tanto como más amenazantes y por ello llevarlas a tener menor percepción de rendimiento, satisfacción y más fatiga que los chicos en la metodología cognitiva.

Una vez expuestos los objetivos e hipótesis que fundamentan la realización de este estudio, pasaremos a presentar el siguiente apartado de esta tesis doctoral referente a la metodología.





**MATERIAL**  
**Y**  
**MÉTODO**





## 8. MATERIAL Y MÉTODO

En este capítulo presentamos la metodología empleada en este trabajo de investigación. En primer lugar, describimos las características de la muestra utilizada; en segundo lugar, identificamos las variables analizadas; en tercer lugar, presentamos los instrumentos de registro utilizados para la evaluación; en cuarto lugar, describimos el procedimiento seguido y, por último, exponemos los análisis de los datos efectuados para el contraste de las hipótesis planteadas. Este estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universitat de València.

### 8.1. Participantes.

Tras realizar el estudio previo del tamaño de la muestra con el G\*Power 3.1.9.2, para un MLG (Modelo Lineal General) de medidas repetidas con factores entre sujetos, con un tamaño del efecto estimado = 0,35, probabilidad = 0,05, potencia = 0,90, 4 grupos y dos medidas, el resultado del tamaño muestral resultó de 64 participantes.

Teniendo en cuenta estos datos, la muestra del estudio estuvo compuesta por 2 equipos de fútbol masculino y 2 equipos de fútbol femenino, con un tamaño total de 64 jugadores que participaron de forma completamente voluntaria en esta investigación y garantizando siempre su anonimato. El rango de edad de los participantes se situó entre 16 y 31 años ( $M= 19,63$ ;  $DT= 4,65$ ), todos ellos pertenecientes a equipos de fútbol de la provincia de Valencia e inscritos en la Federación Valenciana de Fútbol.

**Tabla 4.**

*Estadísticos descriptivos jugadores.*

	N	Mínimo	Máximo	M	DT
<b>Edad</b>	64	16	31	19.63	4.65

En cuanto a la edad de los equipos, contamos con 2 equipos de la categoría juvenil, los dos equipos masculinos (32 jugadores, el 50% de la muestra) y 2 de categoría juvenil-amateur, los dos equipos femeninos (32 jugadores, el 50% de la muestra). Respecto a la categoría de competición, participaban a nivel provincial.

En la siguiente tabla presentamos las características de la muestra de estudio.

**Tabla 5.**

*Características de la muestra del estudio.*

<b>Club</b>	<b>Categoría</b>	<b>Nº de jugadores</b>	<b>Competición</b>
CIUTAT DE XÀTIVA	2ª Regional Juvenil	16	Provincial
CLUB DEPORTIVO ENGUERA	1ª Regional Juvenil	16	Provincial
CIUTAT DE XÀTIVA	2ª Regional Valenta	16	Provincial
UNIÓN DEPORTIVA CASTELLONENSE	1ª Regional Valenta	16	Provincial

Por lo que respecta a los sujetos encargados de la puesta en práctica y supervisión de la investigación, se trató del propio autor de esta tesis doctoral con la ayuda de los entrenadores de cada uno de los equipos. El autor de esta tesis fue el encargado de supervisar la puesta en práctica y la posterior valoración de los resultados. De este modo, además, no fue necesario prever el tipo de apoyo o las aclaraciones que tendrían que dar de forma idéntica si lo hubieran hecho varias personas.

Por último, mencionar que tanto los jugadores como los entrenadores fueron informados de las características y la finalidad del estudio y firmaron el consentimiento informado para participar en el mismo. Cuando los jugadores fueron menores de edad se incluyó el consentimiento de sus tutores. Se garantizó el anonimato y la voluntariedad.

## 8.2. Diseño de la investigación y variables.

Este estudio fue llevado a cabo eligiendo un diseño unifactorial intrasujeto de intercambio de tratamiento, donde un grupo realizó un tratamiento experimental para después tomar la medida de ese tratamiento y pasando luego por otro tratamiento experimental con su medida post-tratamiento. No había medida pre-tratamiento.

La estructura del estudio quedó de la siguiente forma: cada equipo de los 4 que intervinieron en el estudio estuvo dividido en dos grupos (A y B) de 8 jugadores (7 jugadores de campo, de los cuales tres eran defensas, tres centrocampistas, un delantero y el portero) y cuya distribución fue equilibrada mediante la opinión del entrenador, el cual tenía que poner una nota a cada jugador. La realización de los grupos, se realizó de forma aleatoria con la técnica de bloqueo y equilibrado.

Estuvo compuesto por dos sesiones de entrenamiento. En cada una presentamos una situación de juego:

- Sesión 1: Salida de balón ante defensa presionante.
- Sesión 2: Ataque posicional ante defensa replegada.

En cada sesión, cada uno de los grupos (A y B) trabajó con una metodología de enseñanza-aprendizaje diferente: En sesión 1 el grupo A con metodología cognitiva y el grupo B con ecológica. En la sesión 2 el grupo A con metodología ecológica y el grupo B con cognitiva

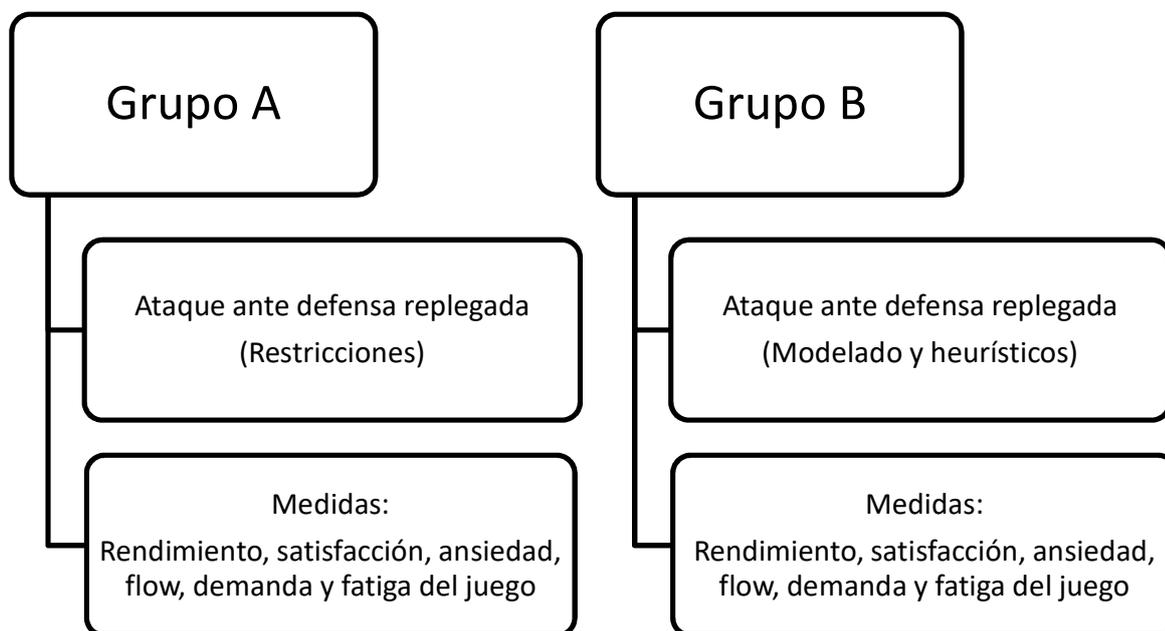
Dado que eran 4 equipos se realizaron un total de 8 sesiones.



**Figura 12.**

*Estrategias de enseñanza y variables medidas en la sesión 1.*

En la sesión 1 al grupo A les enseñamos y explicamos un sistema de ataque ante defensa presionante y, para ello, utilizamos la técnica de modelado grupal e instrucciones a través de heurísticos de decisión, expuestos a todo el grupo. Al grupo B no le explicamos el sistema de ataque, sino que le planteamos restricciones en el juego que tuvieron que cumplir. A ambos equipos les explicamos las características del ejercicio y que debían hacer cuando estuvieran en posición defensiva sin balón.



**Figura 13.**

*Estrategias de enseñanza y variables medidas en la sesión 2.*

En la sesión 2, al grupo B le enseñamos y explicamos un sistema de ataque ante defensa replegada y, para ello, utilizamos la técnica de modelado grupal e instrucciones a través de heurísticos de decisión, expuestos a todo el grupo. Al grupo A no le explicamos el sistema de ataque, sino que le planteamos restricciones en el juego que tenían que cumplir. A ambos equipos les explicamos las características del ejercicio y que debían de hacer cuando estuvieran en posición defensiva sin balón.

Las características básicas para ambas sesiones de entrenamiento sin definir el procedimiento que se explicará en el apartado 8.4 eran:

- Calentamiento (10'):
  - Ejercicios de movilidad articular
  - Rueda de pases con salidas, saltos, cambios de ritmo y dirección.
  - Rondos dinámicos

- Parte principal (35’):
  - Partido modificado 8x8 con instrucciones según la propuesta a trabajar por cada grupo en ambas sesiones. Además, el campo estaba delimitado en tres zonas horizontales y tres zonas verticales.
- Parte final (5’):
  - Estiramientos.

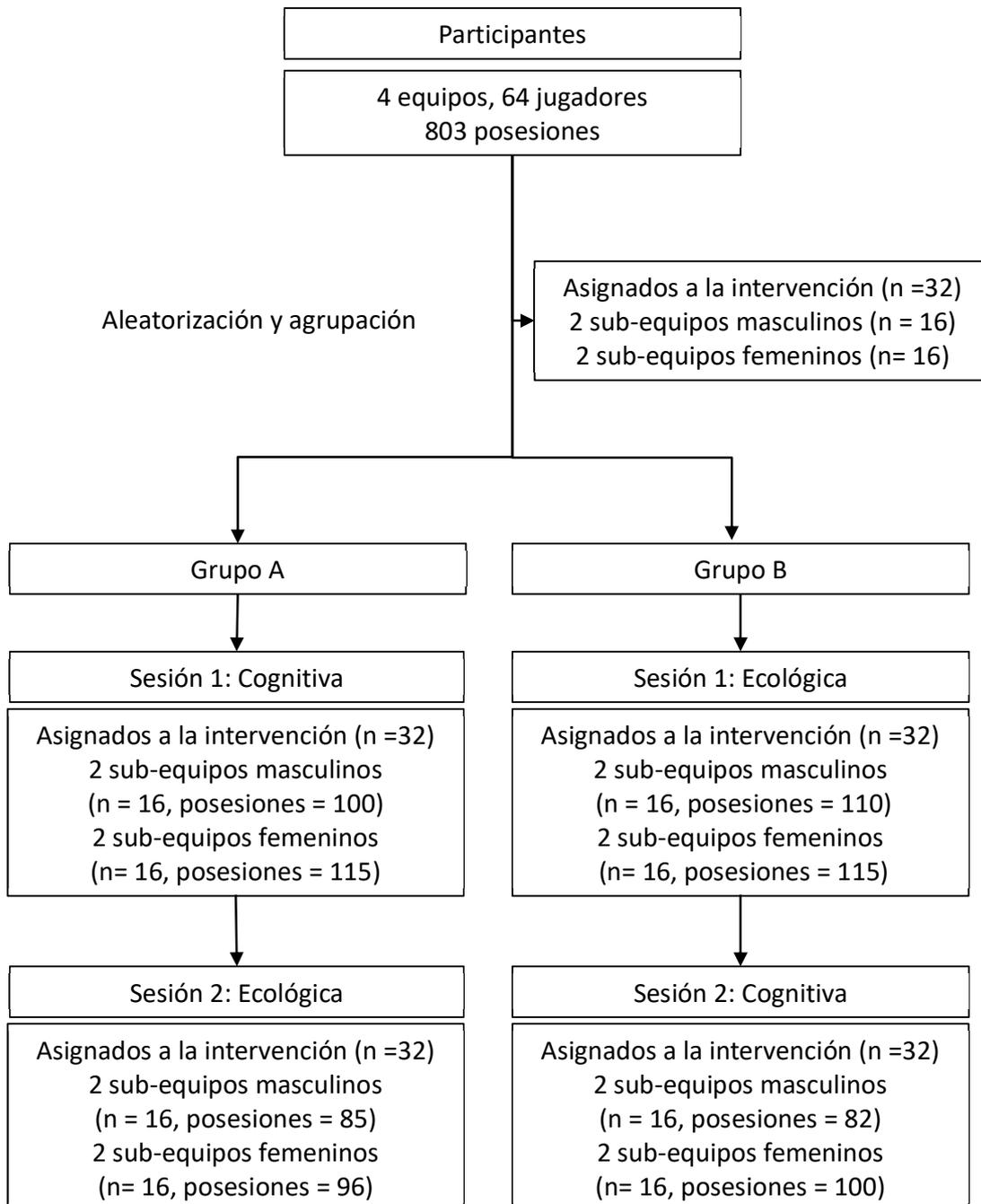
Como variables independientes utilizamos las estrategias metodológicas de aprendizaje de la táctica (perspectiva ecológica y perspectiva cognitiva) y como variables dependientes utilizamos el rendimiento deportivo y la percepción de este, la satisfacción deportiva y la percepción de esta y el grado de satisfacción de las necesidades básicas, las percepciones cognitivo emocionales de la ansiedad y *flow* y la demanda y fatiga de juego.

Las variables dependientes fueron medidas mediante autoinformes después de haber hecho el tratamiento y la sesión de entrenamiento, así como a través de la observación de la ejecución técnico-táctica de los componentes de cada equipo a través de metodología observacional. De este modo intentamos comprobar cómo la metodología de aprendizaje (variable independiente) incidió en la percepción de diferentes variables que los sujetos hicieron tras el tratamiento (variables dependientes).

A continuación, exponemos las variables dependientes medidas analizadas en la investigación:

- **Flow:** Podemos entender el *flow* como el estado que experimenta una persona cuando se enfrenta sin un esfuerzo consciente a una tarea altamente desafiante y enfocada hacia el objetivo intrínseco que se persigue, la cual puede provocar tanto pérdida de cohibición como del control temporal y sobre la que se tiene un sentimiento de control.
- **Ansiedad:** Podemos entenderla como una respuesta emocional ante una situación que de forma subjetivo la concebimos como aversiva. También es un modo de evitación que viene caracterizado por la aprensión y preocupación ante la posibilidad de dañarnos (Lois, 2013).

- **Rendimiento deportivo:** Se puede definir como el resultado de una acción producto del aprovechamiento máximo de una ejecución (Pachecho, 2015).
- **Satisfacción deportiva:** Podemos entender la satisfacción como una percepción subjetiva del deportista que se compone de diferentes dimensiones y que está vinculada al logro de las expectativas marcadas.
- **Satisfacción de las necesidades básicas:** La teoría de las necesidades psicológicas básicas (TNPB), defiende la existencia de tres necesidades psicológicas básicas llamadas competencia, autonomía y relación. Tales necesidades actúan según algunos autores (Vallerand y Rousseau, 2001; Guzmán *et al.*, 2006) como mediadores psicológicos relacionando los factores sociales que componen el deporte con la motivación del sujeto de modo que en la medida que una situación produce una alta satisfacción de éstas será una actividad hacia la cual la persona sentirá una elevada motivación auto-determinada.
- **Demanda y fatiga del juego:** Puede entenderse como la cantidad de esfuerzo que se necesita para el juego, en este caso tanto físico como mental durante un periodo de tiempo concreto, provocando a su vez un determinado nivel de fatiga, tanto física como mental en el deportista.



**Figura 14.**

*Diagrama de flujo sobre la metodología empleada en el estudio.*



### 8.3. Instrumentos de medida.

Después de llevar a cabo una revisión bibliográfica centrada en las variables dependientes de este estudio, quedó de manifiesto tal y como se observa en el apartado del marco teórico, que disponemos de diversos instrumentos para medir cada una de estas variables, validados internacionalmente y que se pueden encontrar tanto en inglés como en castellano. En este caso, la elección de cada uno de los instrumentos vino determinada por el idioma del cuestionario, en este caso castellano y por la practicidad a la hora de pasarlo a los jugadores, ya que no hemos de olvidar que los participantes debían de contestar a un cuestionario por cada variable dependiente.

Los datos que analizamos en la presente tesis doctoral los obtuvimos a través autoinformes y mediante al análisis de rendimiento técnico-táctico de los jugadores. A continuación, describimos los instrumentos utilizados.

#### 8.3.1. Instrumento para medir el estado de *flow*.

Para medir **el estado de *flow*** utilizamos la traducción al castellano de la "*Flow State Scale-2 (FFS-2)*" de Jackson y Marsh (1996) realizada por García-Calvo *et al.*, (2008). Consta de 36 ítems que se responden mediante una escala tipo Likert que va de 1 (totalmente en desacuerdo) a 10 (totalmente de acuerdo). Cuenta con una validez y una consistencia interna satisfactoria. Está compuesta por un factor global (estado de *flow*) y nueve factores de segundo orden (cuatro ítems para cada factor), que hacen referencia a cada una de las dimensiones que componen el estado de *flow*.

#### 8.3.2. Instrumento para medir la ansiedad en la práctica deportiva.

Para medir **la ansiedad competitiva** utilizamos la versión adaptada al español de la *Sport Anxiety Scale-2 (SAS-2)*: Smith, Smoll, Cumming y Grossbad, 2006) realizada por Ramis, Torregrosa, Viladrich y Cruz (2010). Este cuestionario se utiliza para evaluar la ansiedad que los deportistas experimentan al afrontar una situación de competición. La escala cuenta con 15 ítems divididos en tres subescalas, ansiedad somática, preocupación y desconcentración. Los participantes valoran la frase "*Mientras jugaba...*". Cada ítem se contesta a partir de una

escala Likert de 4 puntos que va de 1 (*nada*) a 4 (*mucho*). Las puntuaciones totales por subescala se obtienen a partir de la suma de las puntuaciones de sus ítems y pueden ir de 5 a 20, donde una puntuación baja significaría poca probabilidad de aparición de esa forma ansiosa y una puntuación alta una tendencia a presentar esa forma ansiosa en una situación de competición.

### **8.3.3. Instrumento para medir el rendimiento deportivo.**

El rendimiento se puede considerar tanto desde un punto de vista objetivo como subjetivo, tal y como consideran diversos autores (Roberts, 2001; Weiss y Ferrer-Caja, 2002; Duda y Hall, 2000). Dada las peculiaridades del deporte en general y del fútbol en particular, es probable que un rendimiento objetivo bajo la perspectiva de (perder) no se corresponda con la percepción que el jugador tiene de su rendimiento o actuación en el ejercicio o partido disputado. Teniendo esto en cuenta y siguiendo a los autores citados anteriormente que consideran que la percepción subjetiva de rendimiento es la variable que más afecta a aspectos cognitivos y conductuales del deportista, decidimos medir el rendimiento deportivo a través de la percepción que tiene el jugador de forma subjetiva tanto individual como grupal tras haber realizado la actividad.

Para medir **la percepción del rendimiento subjetivo grupal** utilizamos una escala en la que preguntábamos a los jugadores sobre su rendimiento percibido en función de cómo han rendido en la actividad practicada. Este cuestionario fue diseñado *ad hoc* con la siguiente pregunta inicial como cabecera "*En relación a la actividad propuesta, considero que hemos...*" y seguida de 15 ítems relacionados con aspectos del juego como, por ejemplo: (1) jugado en equipo, (4) mantenido en todo momento las 3 líneas de ataque, etc. A cada pregunta se responde con una escala tipo Likert con un rango de respuesta de 1 a 5, dónde 1 corresponde a totalmente en desacuerdo y 5 a totalmente de acuerdo con la formulación de la pregunta.

Después de las 15 preguntas del cuestionario tenían que contestar a otra pregunta general formulada como "*El rendimiento de mi equipo en general en el partido ha sido*" seguido de una escala tipo Likert con un rango de respuesta de 1 a 5, dónde 1 corresponde a muy malo y 5 a muy bueno.

Para medir **la percepción del rendimiento subjetivo individual** utilizamos una escala en la que preguntábamos a los jugadores sobre su rendimiento percibido en función de cómo habían rendido en la actividad practicada. Este cuestionario fue diseñado *ad hoc* con la siguiente pregunta inicial como cabecera "*En relación a la actividad propuesta, considero que he...*" y seguida de 15 ítems relacionados con aspectos del juego como, por ejemplo: (1) jugado con la mayoría de mis compañeros, (5) jugado en amplitud para hacer bascular al rival, etc. A cada pregunta se responde con una escala tipo Likert con un rango de respuesta de 1 a 5, dónde 1 corresponde a totalmente en desacuerdo y 5 a totalmente de acuerdo con la formulación de la pregunta.

Después de las 15 preguntas del cuestionario tenían que contestar a otra pregunta general formulada como "*Mi rendimiento en general en el partido ha sido*" seguido de una escala tipo Likert con un rango de respuesta de 1 a 5, dónde 1 corresponde a muy malo y 5 a muy bueno.

Por último, **el rendimiento real** lo medimos con una hoja de registro de rendimiento objetivo elaborada para las características de la tarea. Dicha hoja estaba dividida en diferentes columnas distribuidas de la siguiente manera:

1. **Equipo:** nombre del equipo que realizaba la intervención.
2. **Situación de juego:** definida según la acción que realizaban (ataque ecológico contra defensa presionante, ataque cognitivo contra defensa presionante, ataque ecológico contra defensa replegada y ataque cognitivo contra defensa replegada).
3. **Poseción:** número de posesiones que se producían en la intervención.
4. **Tiempo de inicio:** cuando empezaba la posesión.
5. **Tiempo final:** cuando terminaba la posesión.
6. **Duración:** tiempo total de la posesión expresada en segundos.
7. **Zona de inicio:** donde se iniciaba la posesión. Dividió el campo en tres zonas horizontales, zona 1 (zona más próxima a su portería), zona 2 (zona intermedia) y zona 3 (zona más próxima a portería rival).
8. **Zona de finalización:** donde finalizaba la posesión. Se utilizaba la misma delimitación de zonas.

9. **Acción final:** acción en que acababa la posesión. Pérdida de pase (1), Perdida en dribbling (2), Remate (3), Remate gol (4), Falta (5), Saque de banda (6) y Córner (7).
10. **Pases:** número de pases realizados durante la posesión. Los diferenciábamos entre pases hacia atrás, pases hacia delante y pases laterales.
11. **Cambios de juego:** dividimos el campo en 3 zonas verticales, zona 1 (zona central) y zona 2 (zona lateral). Se consideraba cambio de juego cuando el balón pasaba de una zona a otra.
12. **Participantes:** Número de participantes que interactuaban en la posesión.

### 8.3.4. Instrumento para medir la satisfacción con el rendimiento.

Para medir **la satisfacción subjetiva con el rendimiento** utilizamos una escala en la que preguntábamos a los jugadores sobre su satisfacción percibida en función de cómo habían disfrutado en la actividad practicada. Este cuestionario fue diseñado *ad hoc* con la siguiente pregunta inicial como cabecera "*En relación a la actividad realizada, considero que...*" y seguida de 10 ítems relacionados con aspectos de satisfacción: (1) mi participación ha sido eficaz para conseguir el objetivo propuesto, (6) mis aptitudes me han hecho jugar y participar activamente, etc. A cada pregunta se responde con una escala tipo Likert con un rango de respuesta de 1 a 5, dónde 1 corresponde a totalmente en desacuerdo y 5 a totalmente de acuerdo con la formulación de la pregunta.

### 8.3.5. Instrumento para medir la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en el deporte.

Para medir **la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas** utilizamos la versión española de la *Basic Needs Satisfaction in Sport Scale* elaborada por Parra *et al.*, (2017) que consta de 18 ítems: cinco ítems para medir la percepción de competencia, 5 ítems para la percepción de relación y 8 ítems para la percepción de autonomía (de los cuales cuatro ítems forman la dimensión autonomía-elección, dos ítems autonomía-volición y dos ítems autonomía-locus percibido de causalidad interno). Esta medida presenta un formato de respuesta tipo Likert con un rango desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 7 (totalmente de acuerdo).

### **8.3.6. Instrumento para medir la demanda y fatiga del juego.**

Para medir **demanda y fatiga del juego** utilizamos una escala en la que preguntábamos a los jugadores cómo se habían sentido durante la práctica del juego. Este cuestionario fue diseñado *ad hoc* con 9 preguntas relacionadas con la demanda mental, física y temporal, con el rendimiento, con el esfuerzo mental, físico y con la frustración y por último relacionadas con la fatiga física y mental. A cada pregunta se había de contestar con una x marcada sobre una línea que marcaba en un extremo bajo y en el opuesto alto. Esta línea media 5cm y según dónde marcaban la cruz luego le correspondían a un número que va de 0 a 5, siendo 0 bajo y 5 alto.

En la tabla 6, están representadas las variables consideradas en este trabajo y los respectivos instrumentos de medida utilizados, así como el número de ítems.

**Tabla 6.***Relación de variables e instrumentos utilizados en el estudio.*

<b>VARIABLES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>Nº ÍTEMS</b>
<b>Estado de Flow</b>	Escala del Estado de Flujo (FSS) versión traducida al castellano de la FFS-2 elaborada por García-Calvo <i>et al.</i> , (2008)	36
<b>Ansiedad</b>	Escala de Ansiedad Competitiva SAS-2, desarrollada por Ramis <i>et al.</i> , (2010)	15
<b>Rendimiento deportivo individual</b>	<i>Ad hoc</i>	15
<b>Rendimiento deportivo grupal</b>	<i>Ad hoc</i>	15
<b>Satisfacción deportiva</b>	<i>Ad hoc</i>	10
<b>Satisfacción de las Necesidades Psicológicas Básicas en el deporte</b>	Versión española de la Basic Needs Satisfaction in Sport Scale. elaborada por Parra <i>et al.</i> , (2017)	18
<b>Demanda y Fatiga de juego</b>	<i>Ad hoc</i>	9

En el apartado de análisis de datos exponemos el análisis de fiabilidad de los instrumentos de medida empleados en el estudio.

## 8.4. Procedimiento.

En el estudio planteado analizamos el efecto que tenía la estrategia metodológica de aprendizaje de la táctica (con dos variantes: la perspectiva ecológica y cognitiva) respecto a diversas variables cognitivo-emocionales determinantes del rendimiento (variables dependientes) mediante el método de autoinformes, así como del rendimiento a través de análisis observacional de éste. Para ello, contamos con la participación de 4 equipos de fútbol. Antes de llevar a cabo el estudio, tanto los entrenadores como jugadores fueron informados de las características del estudio y de su finalidad, procediendo luego a la firma del consentimiento informado y el consentimiento para tratar datos personales, requisito indispensable para participar en el estudio. A los jugadores menores de edad les entregamos ambos consentimientos para que los firmaran también las madres, padres o tutores legales.

En primer lugar, procedimos a contactar con los coordinadores de los clubes mediante una llamada telefónica en la que les presentamos brevemente los objetivos de la investigación y la necesidad de contar con su colaboración. Todos los clubes con los que contactamos dieron su aprobación. Posteriormente, el responsable de la investigación se reunió con cada uno de ellos para detallarles la investigación y ampliar cualquier tipo de información que necesitaran y formalizar el acuerdo de colaboración.

Una vez obtenido el consentimiento de los coordinadores de los clubes, les enviamos una carta informativa a los entrenadores, padres y jugadores invitándoles a participar en el estudio y haciendo hincapié en que la participación era totalmente voluntaria y que los datos personales de las encuestas no serían revelados ni utilizados para otra finalidad distinta a esta investigación. La muestra final se constituyó con aquellos jugadores que remitieron al coordinador del club, a través de su entrenador, su consentimiento informado y su consentimiento para tratar datos personales.

Cuando los coordinadores tuvieron todos los consentimientos, se produjo otra reunión individual con cada uno de ellos y con los entrenadores de los equipos implicados donde perfilamos toda la información necesaria para llevar a cabo la intervención. En esta reunión fijamos en primer lugar los días y las horas para hacer las intervenciones en cada

uno de los equipos. La intervención tuvo lugar antes de que terminara la primera vuelta, concretamente a finales de noviembre y principios de diciembre de 2020. Decidimos empezar el tratamiento habiendo dejado pasar al menos un par de meses desde el comienzo de la temporada para permitir que tanto entrenadores como jugadores se conocieran entre ellos. También hablamos en esta reunión del modelo de juego empleado por cada equipo y de los contenidos que estaban trabajando, para con estos datos, adecuar el modelo de sesión a realizar en la intervención y no interferir demasiado en su planificación respetando al máximo la periodización que cada entrenador tenía de sus propios contenidos a trabajar. Además, también sirvió la reunión para analizar el lugar donde se llevarían a cabo los diferentes apartados de la intervención.

Posteriormente y, una vez definido los ejercicios propuestos y la estructura que tendría la sesión del día de la intervención, tuvimos otra reunión con los entrenadores implicados para explicarles el procedimiento a seguir y explicarles también el ejercicio y la estructura de la sesión. Aprovechamos también para entregarles el modelo de sesión con todos sus objetivos y contenidos detallados para que tuvieran la información precisa del tratamiento que se iba a llevar a cabo con sus jugadores. En esta reunión también les pedimos a los entrenadores su ayuda para confeccionar los dos grupos en que quedaría dividido el equipo. Ellos habían de separar a los jugadores por líneas (portero, defensa, mediocampo y delantero) y otorgar una puntuación a cada uno del 1 al 10 para que así nosotros pudiéramos realizar los grupos de forma aleatoria con la técnica de bloqueo y equilibrado.

Una vez tuvimos todo bien definido y aclarado procedimos a la intervención. Como hemos explicado anteriormente, cada equipo estaba formado por dos grupos y cada grupo había de pasar por las dos perspectivas metodológicas de aprendizaje de la táctica por lo que optamos por crear dos situaciones de juego diferentes para que no hubiera interferencias. Por tanto, en cada equipo intervinimos durante dos sesiones diferentes. En el siguiente apartado detallamos los heurísticos de decisión, las restricciones y las características del ejercicio empleados en el estudio, ya que tanto las características del mismo, la distribución de las 2 sesiones y las situaciones planteadas para cada grupo ya las hemos expuesto anteriormente.



A continuación, exponemos la estructura y planificación que seguía cada una de las sesiones en las que intervenimos en los equipos ya que todas siguieron el mismo patrón.

1. Reunión previa con el entrenador unos 30 minutos antes de empezar el entrenamiento para repasar la sesión de entrenamiento, el momento de la intervención y el sitio donde tendría lugar el rellenado de los autoinformes. Resaltar que a cada jugador les facilitamos el documento creado con todos los autoinformes y un bolígrafo tipo BIC de color azul para poder rellenarlo. Previamente a esta reunión ya habíamos colocado las cámaras para grabar la sesión de entrenamiento.
2. Reunión con los jugadores antes de empezar el entrenamiento para presentarnos y explicarles el guion a seguir en la sesión de entrenamiento de ese día.
3. El grupo de jugadores que debía realizar la situación de juego propuesta para la sesión a través del aprendizaje cognitivo (instrucciones y modelado grupal) se quedaba con el responsable de la investigación en el vestuario donde les proyectábamos una presentación. La estructura de la presentación era la siguiente: un gráfico explicativo de la tarea que iban a realizar y las instrucciones y reglas que debían cumplir cuando se encontraran en fase defensiva, es decir, sin balón. Luego para cada línea (portero, defensas, mediocampistas y delantero) había una secuencia de diapositivas donde primero aparecían los heurísticos, luego una imagen congelada de una situación de partido y en ese momento les preguntábamos a los jugadores implicados cual sería la mejor solución, posteriormente un vídeo con la acción de la imagen congelada y como resolvía ese equipo la situación. Luego otra diapositiva con los heurísticos otra vez y les pedíamos que de entre todos eligieran el más acertado a la acción y, por último, una diapositiva con el heurístico correcto. Como hemos dicho, esta estructura la hicimos para el portero, los defensas, los mediocentros y el delantero. Una vez terminada la presentación y aclarada las dudas, estos jugadores salían al terreno de juego a realizar el calentamiento.
4. El grupo de jugadores que debía realizar la situación de juego propuesta para la sesión a través del aprendizaje ecológico (sin modelado ni instrucciones pero sí con restricciones en el juego) y que se encontraban realizando el calentamiento y unos

rondos con su entrenador, fueron llamados por el responsable de la investigación a una esquina del campo para que explicarles las características de la tarea que iban a realizar, las instrucciones y reglas que debían cumplir cuando se encontraban en fase defensiva, es decir, sin balón y, por último, las restricciones que tenían en la fase ofensiva.

5. Una vez explicado a los dos grupos y haber realizado el calentamiento, procedimos a realizar la tarea propuesta. La duración era de aproximadamente dos partes de 15 minutos con un par de minutos de descanso entre las partes para hidratarse.
6. Terminada la tarea propuesta para la sesión de entrenamiento dábamos por finalizado este y todos nos dirigíamos a la zona habilitada para realizar los autoinformes. Una vez en el lugar, entregábamos un ejemplar del dossier con los autoinformes y un bolígrafo a cada jugador. Destacar que, en la realización de estos cuestionarios, siempre estuvo presente el investigador, quien informaba de cómo cumplimentar los cuestionarios y solventaba las dudas que pudieran surgir durante el proceso, insistiendo en que leyeran todos los ítems. También les animamos a que contestaran con sinceridad, asegurándoles que sus respuestas eran confidenciales. No permitimos que estuviesen presentes ni entrenadores, ni responsables del club, ni padres-madres, con el fin de asegurar la libertad y confidencialidad de los jugadores al responder. Todos los jugadores participantes cumplimentaron el autoinforme al mismo tiempo y en un espacio habilitado para tal fin. El tiempo requerido fue de aproximadamente 15 minutos. Los 7 cuestionarios (anexo 1) estaban recogidos en un dossier donde también les solicitábamos los datos personales (nombre, apellidos, equipo, categoría, edad y sexo).
7. Dado que la intervención tuvo una duración aproximada de 80-90 minutos no daba tiempo a realizar ninguna actividad más con lo que la sesión de entrenamiento se daba por finalizada. La intervención estaba distribuida de la siguiente manera: 30 minutos con los jugadores para explicarles las características del ejercicio, pasarles la presentación de power-point o bien explicarles las restricciones y realizar el

calentamiento. Otros 30-40 para realizar la tarea propuesta y unos 15-20 para rellenar el dossier con los autoinformes.

8. Una vez rellenado el dossier y recogido los bolígrafos pasábamos a agradecerles su colaboración y a despedirnos de ellos mientras realizaban los estiramientos.

## **8.5. Heurísticos de decisión, restricciones y características del ejercicio.**

Antes de exponer los heurísticos empleados en nuestro estudio, es necesario entender tanto el proceso seguido para su definición como la estructura utilizada en ellos.

En primer lugar, definimos un modelo de juego que englobaba cuatro fases: ataque organizado, transición defensiva, defensa organizada y contraataque. Una vez definido el modelo de juego, estructuramos cada una de las fases atendiendo a diferentes situaciones que se podían dar en el contexto de un partido de fútbol. En nuestro caso, concretamos dos situaciones de ataque: ataque desde atrás ante defensa presionante y ataque ante una defensa replegada. Una vez desgranado el ataque en las diferentes situaciones que se podían dar, sistematizamos, para cada demarcación, como afrontar y resolver la situación planteada. En dicha sistematización creamos los heurísticos necesarios para facilitar la toma de decisiones al jugador según su posición.

Contextualizándolo con nuestro trabajo de investigación y, tal y como se ha introducido anteriormente cuando hablamos del apartado de aprendizaje explícito del aprendizaje, la estructura que utilizamos para dar las instrucciones fue en forma de heurísticos: “*si.....entonces.....*”. Mediante esta estructura, lo pretendimos relacionar situaciones específicas del juego (*si*) con acciones concretas (*entonces*) que debían realizar los jugadores. Estas situaciones específicas del juego, se extrajeron después de sistematizar un sistema de juego ante dos situaciones de juego concretas: salida de balón ante defensa presionante, y ataque a defensa replegada.

Por último, es importante destacar que, en nuestro caso, utilizamos el proceso de aprendizaje de heurísticos a través, de la imitación, más concretamente a través de la técnica de modelado.

### 8.5.1. Sesión 1.

#### ***Heurísticos de salida de balón ante defensa presionante.***

Los heurísticos del grupo A fueron los siguientes:

##### *Portero*

- Si jugadores laterales de 1ª línea están sin marca, pasar el balón a ellos.
- Si jugadores laterales de 1ª línea están con marca y el central no tiene, pase al central.
- Si los jugadores de la 1ª línea (laterales y central) tienen marca, pase a jugadores de la 2ª línea (extremos o mediocentro) priorizando jugadores de banda (extremos).
- Si no se puede pasar el balón ni a 1ª línea ni a 2ª línea, balón en largo buscando al jugador de 3ª línea (delantero).
- Si el balón lo tienen jugadores de 1ª o 2ª línea, posible receptor de pase por tanto ofreciendo ayudas siempre por detrás.

##### *Jugadores 1ª línea (laterales y central)*

- Si marcado cuando el portero tiene el balón me desmarco para recibir, alejándome primero de la portería para luego volver hacia nuestra portería, dentro de mi zona de acción.
- Si recibe el balón de espaldas a la portería contraria y con presión de jugador rival, devolver el balón al portero o pasar a compañero de la misma línea desmarcado.
- Si recibo el balón y no tengo presión del equipo rival, progreso hacia la portería del equipo rival.
- Si el balón lo tiene la 2ª o 3ª línea, ofrecer ayudas permanentes por detrás y estar atentos para posibles pases.
- Si me presionan y no tengo salida fácil, busco el desmarque de ruptura del delantero. Este desmarque se inicia acercándose hacia nuestra portería para luego cambiar el ritmo y correr hacia portería contraria orientado hacia una de las bandas.
- Si no tengo balón y no ocurre nada de lo expuesto, me mantengo en mi posición cerrando hacia el centro del campo.

### *Laterales*

- Si el jugador rival se cierra hacia dentro mientras progreso, busco pase al jugador de mi propia banda.
- Si el jugador rival se abre hacia afuera mientras progreso, avanzo hacia el centro y busco pase al medio o delantero.
- Si extremo de la misma banda encara hacia dentro con el balón, doblo por la misma banda.

### *Central*

- Si progreso y jugadores de 2ª línea defensiva están cerrados, busco pase al extremo.
- Si progreso y jugadores de 2ª línea defensiva están abiertos, pase a mediocentro o delantero con juego interior.

### *Jugadores 2ª línea (extremos y mediocentro)*

- Si portero no tiene salida con 1ª línea (laterales y central), me desmarco en apoyo para recibir el balón, acercándome a portería dentro de mi zona de actuación.
- Si recibo el balón con presión por parte del equipo rival, pase de cara, bien a 1ª línea o al portero.
- Si recibo el balón sin presión del equipo rival, progreso hacia portería rival.
- Si recibo el balón y cuando progreso me presionan, paso al extremo o al desmarque de ruptura del delantero. Este desmarque se inicia acercándose hacia nuestra portería para luego cambiar el ritmo y correr hacia portería contraria orientado hacia una de las bandas.
- Si el balón lo tiene 3ª línea, ofrezco ayudas permanentes y estoy atento para posibles pases.

### *Extremos*

- Si al recibir el balón progreso hacia la portería contraria y la defensa del equipo rival está cerrada, progreso hacia banda.

- Si al recibir el balón y progresar hacia la portería contraria la defensa del equipo rival está abierta, progreso hacia dentro.
- Si tenemos la posesión del balón en la otra banda, cierro.
- Si no ocurre nada de lo descrito anteriormente me mantengo abierto en banda.

#### *Mediocentro*

- Si al recibir el balón progreso hacia la portería contraria y la defensa del equipo rival está cerrada, pase al jugador de banda.
- Si al recibir el balón y progresar hacia la portería contraria la defensa del equipo rival está abierta, progreso hacia dentro y busco pase al delantero.
- Si tiene la posesión el jugador de banda (extremo), ofrezco ayudas, por delante si el delantero arrastra hacia el lado contrario y nos deja espacio o por detrás si el delantero no arrastra y ocupa espacio cercano a banda.

#### *Jugador 3ª línea (delantero)*

- Si el portero no tiene salida con jugadores de 1ª y 2ª línea, me desplazo hacia una banda para recibir.
- Si el jugador de 1ª o 2ª línea tiene el balón y con la presión no tiene salida fácil, realizo desmarque de ruptura. acercándome hacia nuestra portería para luego cambiar el ritmo y correr hacia portería contraria orientado hacia una de las bandas.
- Si el balón progresa por la banda, me desplazo hacia la otra banda para crear espacio que puede aprovechar el mediocentro.
- Si el balón progresa por el centro del campo, me desplazo unos metros hacia una de las bandas para luego realizar un desmarque de ruptura en diagonal hacia la portería.
- Si recibo el balón y tengo presión de la defensa rival, juego de cara con 2ª o 1ª línea.
- Si no ocurre nada de esto, mantenerme centrado y manteniendo en profundidad el equipo.

***Restricciones de salida de balón ante defensa presionante.***

Las restricciones del grupo B fueron las siguientes:

Dividimos el campo en 3 zonas horizontales (A es la zona de inicio, B es la zona de creación y C es la zona de finalización) y en 3 zonas verticales (zona 1 es la parte central y zona 2 son las bandas)

- No se pueden dar más de 3 pases seguidos en zona 1.
- No se pueden dar más de tres pases seguidos hacia atrás.
- Jugadores de línea defensiva solo se pueden incorporar al ataque los de banda.

***Características del ejercicio.******En defensa***

- Posicionarse en las dos zonas más alejadas a nuestra portería.
- Solo se entrará en zona más próxima cuando esté el balón en dicha zona.
- Si recupero balón tengo dos opciones: puedo finalizar en menos de 8 segundos e independientemente del resultado del ataque, sacaré luego el portero de mi equipo. O bien, pase directo a mi portero para iniciar ataque y que el otro equipo se pueda posicionar.

A ambos grupos se les indicó que debían realizar una defensa presionante. Para ello utilizamos como objetivo el "recuperar el balón lo más alto posible".

La intervención duró dos partes de 15-20 minutos y fue un partido. Tanto el equipo A como el equipo B atacaron y defendieron.

## 8.5.2. Sesión 2.

### *Heurísticos del ataque ante defensa replegada.*

Los heurísticos del grupo B fueron las siguientes:

#### *Portero*

- Ocupo una posición avanzada respecto a la portería para facilitar el pase de jugadores de 1ª línea si se sienten presionados o sin una salida fácil.
- Si recibo el balón, paso a jugador de 1ª línea que esté libre, priorizando jugadores de banda (laterales)
- Si ningún jugador de 1ª línea está libre, busco jugadores de 2ª línea priorizando jugadores de banda (extremos).

#### *Jugadores de 1ª línea (laterales y central)*

- Si el balón lo tiene el portero, desmarque hacia nuestra portería y dentro de mi zona de actuación, para recibir el balón.
- Si el balón está en jugadores de 2ª o 3ª línea, realizo apoyos por detrás para recibir pelota.
- Si recibo el balón y estoy presionado y no puedo progresar, juego con otro jugador de 1ª línea o con el portero.
- Si recibo el balón y no estoy presionado, progreso hacia la portería rival para atraer.
- Si no tengo el balón y no ocurre nada de lo expuesto, me mantengo cerrado.

#### *Lateral*

- Si al progresar con el balón hacia la portería contraria la defensa está muy cerrada y el jugador de banda está desmarcado, paso al jugador de banda.
- Si al progresar con el balón hacia la portería contraria la defensa está muy abierta y los jugadores de banda están marcados, paso al delantero.
- Si jugador de 2ª línea extremo tiene el balón y encara hacia dentro, doblo por su misma banda.



*Central*

- Si al progresar con el balón hacia la portería contraria la defensa está muy cerrada y el jugador de banda está desmarcado, paso al jugador de banda (lateral o extremo)
- Si al progresar con el balón hacia la portería contraria la defensa está muy abierta y los jugadores de banda están marcados, paso al delantero o al mediocentro.

*Jugadores de 2ª línea (extremos y mediocentro)*

- Si tiene el balón el portero y no tiene salida con jugadores de 1ª línea, busco recibir el pase de este con un desmarque de apoyo en dirección hacia nuestra portería.
- Si el balón lo tiene el delantero y este está presionado, realizo desmarque de apoyo en dirección a él para convertirme en posible receptor de pase.
- Siempre que esté cerca del área y en situación favorable para finalizar, termino jugada chutando a portería.

*Extremos*

- Si tengo el balón y no tengo marca, progreso hacia portería.
- Si tengo el balón y un rival cerca, progreso hacia dentro para atraer y atento a la incorporación de mi lateral para pasarle el balón.
- Si recibo de espaldas y con presión de defensa rival, busco jugadores de 1ª línea.
- Si no ocurre nada de lo descrito, permanezco abierto en la banda como posible receptor.

*Mediocentro*

- Si recibo de espaldas y tengo presión de jugadores rivales, busco pase a jugadores de 1ª línea.
- Si tengo el balón y tengo presión por parte del rival, paso a jugadores de banda.
- Si tengo el balón y no tengo presión, progreso hacia portería.
- Si tiene el balón el jugador de banda, me aproximo para convertirme en posible receptor.
- Si no ocurre nada de lo anterior, estaré centrado en el campo.

### *Jugador de 3ª línea (delantero)*

- Si 1ª línea progresa hacia portería con balón y el equipo rival está muy abierto y los jugadores de banda marcados, me desmarco para recibir el balón acercándome a él.
- Si tengo el balón y estoy presionado y de espaldas a la portería, busco pase con jugadores de 1ª o 2ª línea.
- Si tengo el balón y no estoy presionado, progreso hacia portería y si la defensa está muy cerrada busco pase a jugador de banda (extremo).
- Si tengo el balón y no estoy presionado, progreso hacia portería y si la defensa está muy abierta, busco el 1x1 y finalizar.
- Si jugador de 2ª línea progresa hacia la portería, realizo desmarque alejándome de ellos para crearles espacio y arrastrar a la defensa.
- Siempre que esté en situación favorable para finalizar, termino la jugada chutando a portería.
- Si no ocurre nada de lo descrito, me mantendré centrado y otorgando profundidad al equipo.

### ***Restricciones del ataque ante defensa replegada.***

Las restricciones del grupo A fueron las siguientes:

Dividimos el campo en 3 zonas horizontales (A es la zona de inicio, B es la zona de creación y C es la zona de finalización) y en 3 zonas verticales (zona 1 es la parte central y zona 2 son las bandas)

- No se pueden dar más de 3 pases seguidos en zona 1.
- No se pueden dar más de tres pases seguidos hacia atrás.
- Jugadores de línea defensiva solo se pueden incorporar al ataque los de banda.

### ***Características del ejercicio.***

En defensa.

- Posicionarse en las dos zonas más próximas a nuestra portería.
- Solo se entrará en zona más alejada cuando esté el balón en dicha zona.

- Si recupero balón tengo dos opciones: puedo buscar espacio libre detrás de la defensa y finalizar en menos de 10 segundos e independientemente del resultado del ataque, sacaré luego el portero de mi equipo. O bien, pase directo a mi portero para iniciar ataque y que el otro equipo se pueda posicionar.

Cuando los equipos estaban en defensa se les indicaba que debían tener como objetivo "que el equipo contrario no lance a portería desde la zona A (área)".

La intervención duró dos partes de 15-20 minutos y fue un partido. Tanto el equipo A como el equipo B atacaron y defendieron.

## **8.6. Análisis de datos.**

### **8.6.1. Análisis estadísticos para la verificación de las hipótesis.**

Los análisis estadísticos que exponemos en este apartado los realizamos con el paquete estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*, Chicago, Illinois, United States), versión 26.0.

Las variables independientes fueron las diferentes estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje empleada, es decir, el enfoque ecológico y el cognitivo. Las variables dependientes que medimos en los jugadores fueron las siguientes: el estado de *flow*, la ansiedad en la práctica deportiva, el rendimiento deportivo y la satisfacción y percepción de este, la satisfacción de las necesidades básicas y, por último, la percepción de demanda y la fatiga del juego.

Las variables conductuales que medimos en los deportistas para valorar objetivamente su rendimiento fueron anotadas para cada posesión en el juego, siendo las siguientes: la duración de la jugada, la progresión de la misma, el rendimiento final, el número de participantes, los cambios de juego realizados y el número de pases. Dentro de este último, dividimos en pases hacia atrás, pases hacia delante y pases laterales. El análisis conductual lo realizamos en función del género y la metodología.

Previamente al análisis inferencial calculamos la fiabilidad de las escalas calculando el coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) de cada una de las dimensiones de éstas. Seguidamente realizamos el análisis inferencial para valorar las diferencias en las variables dependientes en función de cada valor de las variables dependientes. Lo dividimos en un análisis intrasujeto de las variables dependientes en función de la metodología, con chicos y chicas juntos y en otro análisis intrasujeto específico para cada género. Medimos la normalidad de las variables mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov. Para las variables que se ajustaron a la normal realizamos el análisis paramétrico (Modelo Lineal General (MLG)), mientras que cuando no se ajustaron a la normal realizamos análisis no paramétricos (Wilcoxon).

En el análisis inferencial intrasujeto de las variables psicológicas en función de la metodología (en general y para cada género), calculamos la media (M), la desviación típica (DT). El estadístico de contraste para el análisis MLG fue F y para el test de Wilcoxon fue Z. El tamaño del efecto fue calculado mediante Chi cuadrado ( $\eta^2$ ) para las comparaciones mediante MLG, considerando valores en torno a 0,01 como efecto pequeño, en torno a 0,06 como efecto medio y superiores a 0,14 como efecto grande y mediante la r de Cohen (Cohen, 1992) para las comparaciones mediante el test de Wilcoxon, siendo valores de referencia  $r=0,50$  para un efecto grande,  $r=0,30$  para un efecto mediano y  $r=0,10$  para un efecto pequeño. Por último, el nivel de significación estadística lo establecimos en  $p \leq 0,05$ .

Para el análisis conductual en función del género y la metodología, calculamos la media (M) i la desviación típica (DT). El estadístico de contraste para el test U Mann-Whitney fue Z. El tamaño del efecto fue calculado mediante r de Cohen (Cohen, 1992) para las comparaciones mediante test de Wilcoxon. Por último, el nivel de significación estadística lo establecimos en  $p \leq 0,05$ .

### **8.6.2. Análisis de las características psicométricas de los instrumentos.**

Con el objetivo de comprobar la validez y fiabilidad de los instrumentos utilizados en el estudio para la evaluación de las variables, analizamos las características psicométricas de estos.

Analizamos la fiabilidad de cada variable mediante el coeficiente alfa de Cronbach, empleado para cuantificar el grado de correlación que existe entre los ítems incluidos en la variable, es decir, el grado en que los ítems del constructo están relacionados entre sí. Cuando el valor de alfa es próximo a 1 significa que los ítems están relacionados entre sí y, por tanto, que proporcionan una medida fiable de aquello que se pretende evaluar. Las recomendaciones para evaluar los valores de los coeficientes de alfa de Cronbach según George y Mallery (2003) son:

- Coeficiente alfa > 0,90 a 0,95 es excelente.
- Coeficiente alfa > 0,80 es bueno.
- Coeficiente alfa > 0,70 es aceptable.
- Coeficiente alfa > 0,60 es cuestionable.
- Coeficiente alfa < 0,50 es inaceptable.

Mencionar a Loewenthal (1996) que sugiere que un valor de consistencia interna de 0,60 puede ser aceptable si las escalas tienen menos de 10 ítems.

A continuación, detallamos los coeficientes alfa de Cronbach de las variables medidas en el estudio.

**Tabla 7.**

*Fiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach para la escala del flow.*

Variable	Ecológico	Cognitivo
	$\alpha$	$\alpha$
Flow (general)	0,954	0,961
Equilibrio dificultad-habilidad	0,762	0,857
Fusión conciencia-acción	0,874	0,885
Claridad objetivos	0,782	0,775
Retroalimentación directa	0,774	0,879
Concentración	0,765	0,814
Control	0,768	0,809
Perdida autoconciencia	0,718	0,792
Distorsión tiempo	0,740	0,620
Experiencia autotélica	0,855	0,859

Por lo que respecta al estado de *flow*, observamos como el instrumento utilizado, en este caso la traducción al castellano de la "*Flow State Scale-2(FFS-2)*" de Jackson y Marsh (1996) realizada por García-Calvo *et al.*, (2008), dio unos valores adecuados. En términos generales, el test tanto en el enfoque ecológico como en el cognitivo, dio valores por encima de 0,95. Si nos fijamos en más en detalle, observamos que los valores de los ítems agrupados por factores aún presentan valores considerados como buenos y aceptables, ya que todos se encuentran por encima de 0,60.

**Tabla 8.**

*Fiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach para la escala de la ansiedad.*

Variable	Ecológico	Cognitivo
	$\alpha$	$\alpha$
Ansiedad (general)	0,890	0,920
Activación somática	0,801	0,857
Preocupación	0,915	0,904
Desconcentración	0,815	0,852

Fijándonos en la ansiedad, observamos como a nivel general, la versión adaptada al español de la *Sport Anxiety Scale-2* (SAS-2: Smith *et al.*, 2006) realizada por Ramis *et al.*, (2010) dio valores que consideramos adecuados, porque en ambos casos estaban por encima de 0,85. Además, fijándonos en las subescalas, también observamos valores apropiados, ya que todos estaban por encima de 0,80.

**Tabla 9.**

*Fiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach para la escala del rendimiento y satisfacción.*

Variable	Ecológico	Cognitivo
	$\alpha$	$\alpha$
Rendimiento grupal	0,921	0,899
Rendimiento individual	0,913	0,913
Satisfacción rendimiento	0,893	0,914

Observando las escalas realizadas *ad hoc* para esta investigación, comprobamos como las tres escalas, tanto para analizar el rendimiento grupal, el rendimiento individual, como la satisfacción, obtuvieron una alta fiabilidad, ya que los valores estuvieron por encima del 0,89 para los dos enfoques metodológicos.

**Tabla 10.**

*Fiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach para la escala de las necesidades psicológicas básicas.*

Variable	Ecológico	Cognitivo
	$\alpha$	$\alpha$
Competencia	0,786	0,854
Autonomía	0,834	0,887
Afiliación	0,892	0,893

Por último, analizando la fiabilidad de la escala que utilizamos para medir las necesidades psicológicas básicas, la versión española de la *Basic Needs Satisfaction in Sport Scale* elaborada por Parra *et al.*, (2017) observamos valores aceptables, por encima de 0,78.



# **RESULTADOS**



## 9. RESULTADOS

En este capítulo presentamos los resultados obtenidos en esta tesis doctoral. En primer lugar, haremos un análisis inferencial intrasujeto de las variables independientes psicológicas (*flow*, ansiedad, percepción de rendimiento individual y grupal, satisfacción del rendimiento, satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y la percepción de demanda y fatiga del juego) en función de la metodología (enfoque ecológico y enfoque cognitivo) sin distinción de género.

En segundo lugar, realizaremos un análisis inferencial intrasujeto de las variables descritas anteriormente en función de la metodología específico para cada género.

Por último, procederemos a un análisis conductual en función del género y la metodología. Los aspectos conductuales analizados fueron: duración de la jugada, progresión de esta, rendimiento final, número de participantes, cambios de juego realizados y número de pases. Este último lo dividimos en pases hacia atrás, pases hacia delante y pases laterales.

### 9.1. Análisis inferencial intrasujeto de las variables psicológicas en función de la metodología sin distinción de género.

A continuación, pasamos a detallar el análisis para cada una de las variables psicológicas antes mencionadas, para estudiar las diferencias en función de la metodología utilizada.

#### 9.1.1. Estado de *Flow*.

Para medir el estado de *flow* utilizamos la FSS (García-Calvo *et al.*, 2008). Como podemos observar en la siguiente tabla, calculamos un valor global, el estado de *flow* y, luego, obtuvimos valores para los nueve factores de segundo orden, que hacen referencia a cada una de las dimensiones que lo conforman. En la tabla 11 mostramos la media, la desviación

típica y el valor  $\alpha$  para cada metodología, el valor del estadístico de contraste empleado en cada comparación, su significación y el tamaño del efecto.

**Tabla 11.**

*Análisis inferencial intrasujeto para la variable flow en función de la metodología.*

Variable	Ecológico			Cognitivo			Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	$\alpha$	M	DT	$\alpha$			
Flow (general)	7,444	1,257	0,954	6,864	1,385	0,961	Z= -2,889	0,004	r= 0,361
Equilibrio dificultad-habilidad	7,375	1,507	0,762	7,035	1,667	0,857	Z= -1,142	0,253	r= 0,142
Fusión conciencia- acción	7,464	1,613	0,874	6,867	1,767	0,885	Z= -2,437	0,015	r= 0,304
Claridad objetivos	7,671	1,371	0,782	7,230	1,465	0,775	F= 4,285	0,043	$\eta^2$ parcial = 0,064
Retroalimentación directa	7,304	1,477	0,774	6,691	1,755	0,879	F= 6,685	0,012	$\eta^2$ parcial= 0,096
Concentración	7,613	1,554	0,765	7,066	1,573	0,814	Z= -2,105	0,035	r= 0,263
Control	7,687	1,330	0,768	6,793	1,629	0,809	Z= -3,510	<0,001	r= 0,438
Perdida autoconciencia	7,332	1,649	0,718	6,691	1,929	0,792	Z= -1,804	0,071	r= 0,225
Distorsión tiempo	6,359	2,032	0,740	5,937	1,773	0,620	Z= -1,790	0,074	r= 0,223
Experiencia autotética	8,191	1,532	0,855	7,464	1,742	0,859	Z= -2,993	0,003	r= 0,374

F: Estadístico de contraste MLG; Z: Estadístico de Contraste Wilcoxon test;  $\eta^2$  parcial: Estimación tamaño efecto MLG; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

Como podemos observar, encontramos diferencias significativas en el factor global de *flow* entre las dos metodologías ( $p = 0,004$ ). Tal y como se aprecia en la tabla, la metodología ecológica mostró valores de media más elevados que la metodología cognitiva, siendo en la metodología ecológica  $M = 7,444$  frente a  $M = 6,864$  en la cognitiva.

Centrándonos en los nueve valores de segundo orden que conforman las dimensiones del *flow*, resulta interesante destacar que no todas las dimensiones reportaron diferencias significativas entre ambas metodologías. Analizando las diferentes dimensiones, encontramos diferencias significativas en la dimensión fusión conciencia-acción, claridad de objetivos, retroalimentación directa, concentración, control y experiencia autotélica. Sin embargo, en las dimensiones equilibrio dificultad-habilidad, pérdida de autoconciencia y distorsión del tiempo, no aparecieron diferencias significativas.

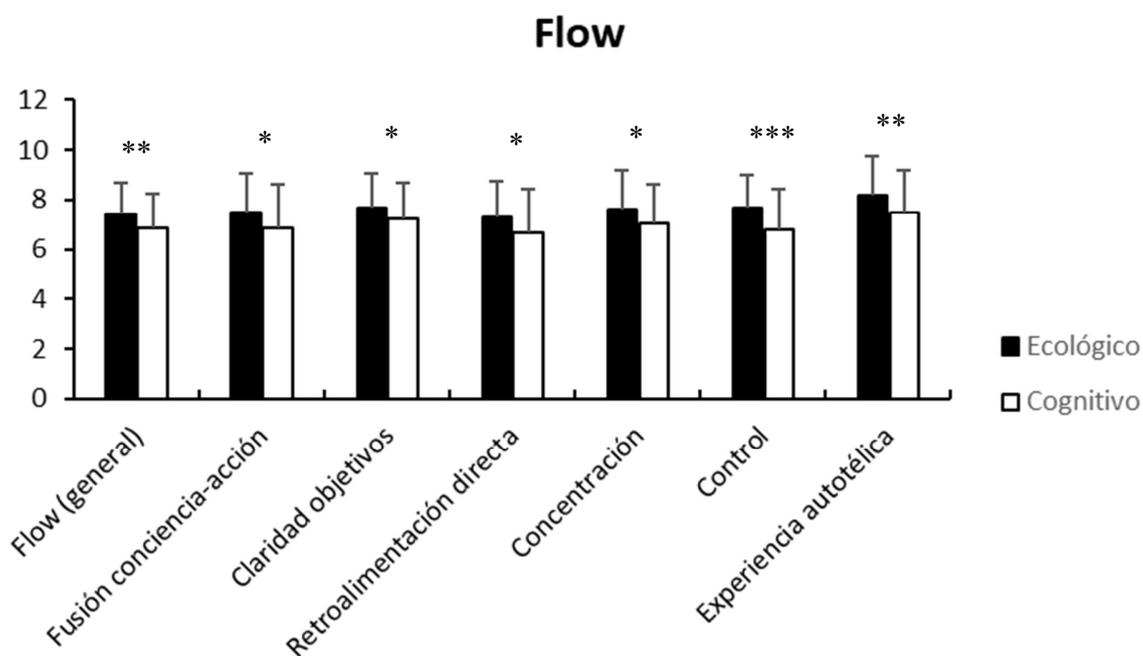
La dimensión fusión conciencia-acción mostró diferencias significativas ( $p = 0,015$ ) entre ambas metodologías, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 7,464$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 6,867$ ).

En cuanto a la dimensión claridad de objetivos, también mostró diferencias significativas ( $p = 0,043$ ) entre ambas metodologías, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 7,617$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 7,230$ ).

La siguiente dimensión que también presentó diferencias significativas ( $p = 0,012$ ) fue la retroalimentación directa. Tal y como podemos apreciar, la media fue más elevada en la metodología ecológica ( $M = 7,304$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 6,691$ ).

La dimensión concentración también mostró diferencias significativas ( $p = 0,035$ ) entre ambas metodologías, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 7,613$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 7,066$ ). Al igual que la dimensión control, la cual también mostró diferencias significativas ( $p = <0,001$ ) entre ambas metodologías, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 7,687$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 6,793$ ).

La siguiente y última dimensión que también presentó diferencias significativas ( $p = 0,003$ ) fue la experiencia autotélica. Tal y como podemos apreciar, la media fue más elevada en la metodología ecológica ( $M = 8,191$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 7,464$ ).



**Figura 15.**

*Media y desviación típica de las dimensiones del flow con diferencias significativas en función de la metodología empleada (\*\*\*)  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$ )*

### 9.1.2. Ansiedad.

Para medir la ansiedad competitiva utilizamos la versión adaptada al español de la *Sport Anxiety Scale-2* (SAS-2: Smith *et al.*, 2006) realizada por Ramis *et al.* (2010). Como podemos observar en la siguiente tabla, calculamos un valor para un factor global, la ansiedad general y, luego, obtuvimos valores para los tres factores que conforman la ansiedad competitiva en esta escala: activación somática, preocupación y desconcentración. En la tabla 12 mostramos la media, la desviación típica y el valor  $\alpha$  para cada metodología, el valor del estadístico de contraste empleado en cada comparación, su significación y el tamaño del efecto.

**Tabla 12.**

*Análisis inferencial intrasujeto para la variable ansiedad en función de la metodología.*

Variable	Ecológico			Cognitivo			Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	$\alpha$	M	DT	$\alpha$			
Ansiedad (general)	1,820	0,613	0,890	1,958	,651	0,920	Z= -1,628	0,103	r= 0,203
Activación somática	1,487	0,607	0,801	1,590	0,706	0,857	Z= -0,911	0,362	r= 0,113
Preocupación	2,300	1,008	0,915	2,434	0,855	0,904	Z= -1,161	0,246	r= 0,145
Desconcentración	1,675	0,696	0,815	1,850	0,749	0,852	Z= -1,542	0,123	r= 0,192

Z: Estadístico de Contraste Wilcoxon test; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

Como podemos observar, no encontramos diferencias significativas ni en el factor ansiedad general ni en los otros tres factores analizados.

### **9.1.3. Percepción de rendimiento y satisfacción.**

Para medir la percepción del rendimiento subjetivo grupal, individual y la satisfacción subjetiva con el rendimiento, utilizamos un cuestionario diseñado *ad hoc*. Como podemos observar en la siguiente tabla, calculamos un valor para cada uno de ellos. En la tabla 13 mostramos la media, la desviación típica y el valor  $\alpha$  para cada metodología, el valor del estadístico de contraste empleado en cada comparación, su significación y el tamaño del efecto.

**Tabla 13.**

*Análisis inferencial intrasujeto para la variable rendimiento y satisfacción en función de la metodología.*

Variable	Ecológico			Cognitivo			Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	$\alpha$	M	DT	$\alpha$			
Rend. grupal	3,941	0,642	0,921	3,541	0,600	0,899	F=13,420	0,001	$\eta^2$ parcial= 0,176
Rend. individual	3,945	0,608	0,913	3,627	0,638	0,913	Z=-3,512	<0,001	r= 0,439
Satisfacción rend.	3,823	0,586	0,893	3,573	0,703	0,914	Z=-2,569	0,010	r= 0,321

F: Estadístico de contraste MLG; Z: Estadístico de Contraste Wilcoxon test;  $\eta^2$  parcial: Estimación tamaño efecto MLG; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

Como podemos observar, encontramos diferencias significativas en los tres valores analizados, tanto en la percepción del rendimiento subjetivo grupal e individual como en la satisfacción con el rendimiento. Tal y como apreciamos en la tabla, la metodología ecológica mostró valores de media más elevados que la metodología cognitiva.

Centrándonos en primer lugar en la percepción del rendimiento subjetivo grupal, encontramos diferencias significativas ( $p = 0,001$ ) entre las dos metodologías analizadas, siendo en la metodología ecológica la media más elevada que en la cognitiva ( $M = 3,941$ ) frente a ( $M = 3,541$ ) respectivamente.

La percepción del rendimiento subjetivo individual también mostró diferencias significativas ( $p = <0,001$ ) entre ambas metodologías, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 3,945$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 3,627$ ).

Por último, la satisfacción con el rendimiento también mostró diferencias significativas ( $p = 0,010$ ) entre ambas metodologías, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 3,823$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 3,573$ ).





**Figura 16.**

*Media y desviación típica de los valores de percepción de rendimiento y satisfacción con diferencias significativas en función de la metodología empleada (\*\* $p < 0,001$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \* $p < 0,05$ )*

#### **9.1.4. Satisfacción de las necesidades psicológicas básicas.**

Para medir la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas utilizamos la versión española de la *Basic Needs Satisfaction in Sport Scale* elaborada por Parra *et al.*, (2017). Como podemos observar en la siguiente tabla, calculamos un valor para cada una de las percepciones que se miden en la escala. Un valor para la percepción de competencia, un valor para la percepción de autonomía y un valor para la percepción de afiliación. En la tabla 14 mostramos la media, la desviación típica y el valor  $\alpha$  para cada metodología, el valor del estadístico de contraste empleado en cada comparación, su significación y el tamaño del efecto.

**Tabla 14.**

*Análisis inferencial intrasujeto para la variable satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en función de la metodología.*

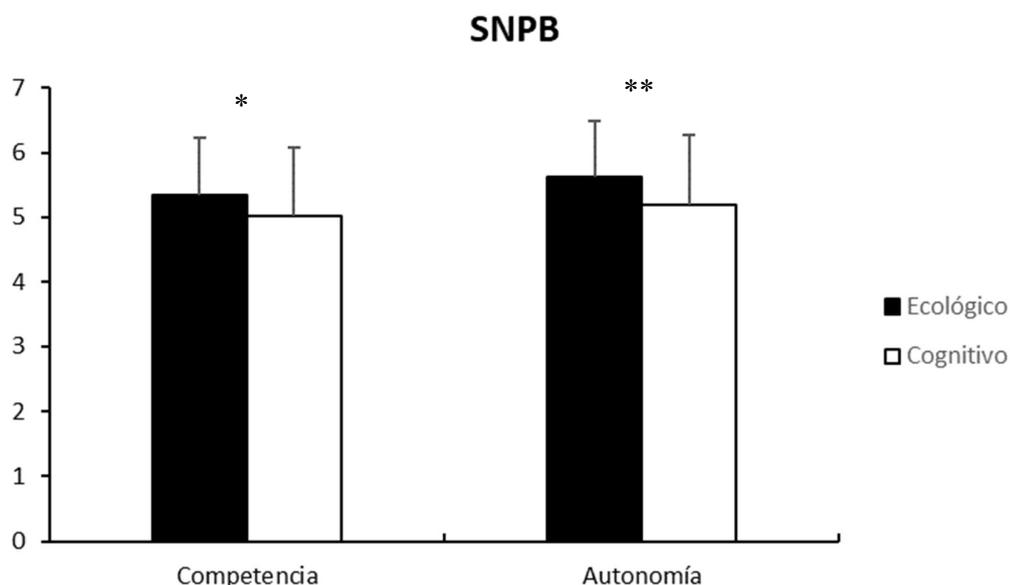
Variable	Ecológico			Cognitivo			Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	$\alpha$	M	DT	$\alpha$			
Competencia	5,346	0,890	0,786	5,034	1,058	0,854	Z=-2,253	0,024	r= 0,281
Autonomía	5,621	0,868	0,834	5,205	1,072	0,887	Z= -2,985	0,003	r= 0,373
Afiliación	5,687	1,102	0,892	5,418	1,107	0,893	Z= -1,606	0,108	r= 0,200

Z: Estadístico de Contraste Wilcoxon test; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

Como podemos observar, encontramos diferencias significativas en dos de las tres percepciones analizadas, tanto en la percepción de competencia como en la percepción de autonomía. Tal y como apreciamos en la tabla, la metodología ecológica mostró valores de media más elevados que la metodología cognitiva. Sin embargo, en la percepción de afiliación, no encontramos diferencias significativas entre ambas metodologías.

Centrándonos en primer lugar en la percepción de competencia, encontramos diferencias significativas ( $p = 0,024$ ) entre las dos metodologías analizadas, siendo en la metodóloga ecológica la media más elevada que en la cognitiva, ( $M = 5,346$ ) frente a ( $M = 5,034$ ) respectivamente.

La percepción de autonomía también mostró diferencias significativas ( $p = 0,003$ ) entre ambas metodologías, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 5,621$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 5,205$ ).



**Figura 17.**

*Media y desviación típica de las percepciones significativas referentes a las necesidades psicológicas básicas en función de la metodología empleada (\*\* $p < 0,001$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \* $p < 0,05$ )*

#### **7.1.5. Percepción de demanda y fatiga del juego.**

Para medir la percepción de demanda y la fatiga del juego utilizamos un cuestionario diseñado *ad hoc*. Como podemos observar en la siguiente tabla, calculamos un valor para cada uno de los factores en que englobamos los ítems del cuestionario. Por un lado, obtuvimos valores relacionados con la demanda, diferenciado entre demanda mental, física y temporal. También obtuvimos un valor relacionado con el rendimiento. El valor relacionado con el esfuerzo lo dividimos en esfuerzo mental y físico. Obtuvimos un valor relacionado con la frustración y, por último, la fatiga la dividimos en fatiga mental y fatiga física. En la tabla 15 mostramos la media, la desviación típica y el valor  $\alpha$  para cada metodología, el valor del estadístico de contraste empleado en cada comparación, su significación y el tamaño del efecto.

**Tabla 15.**

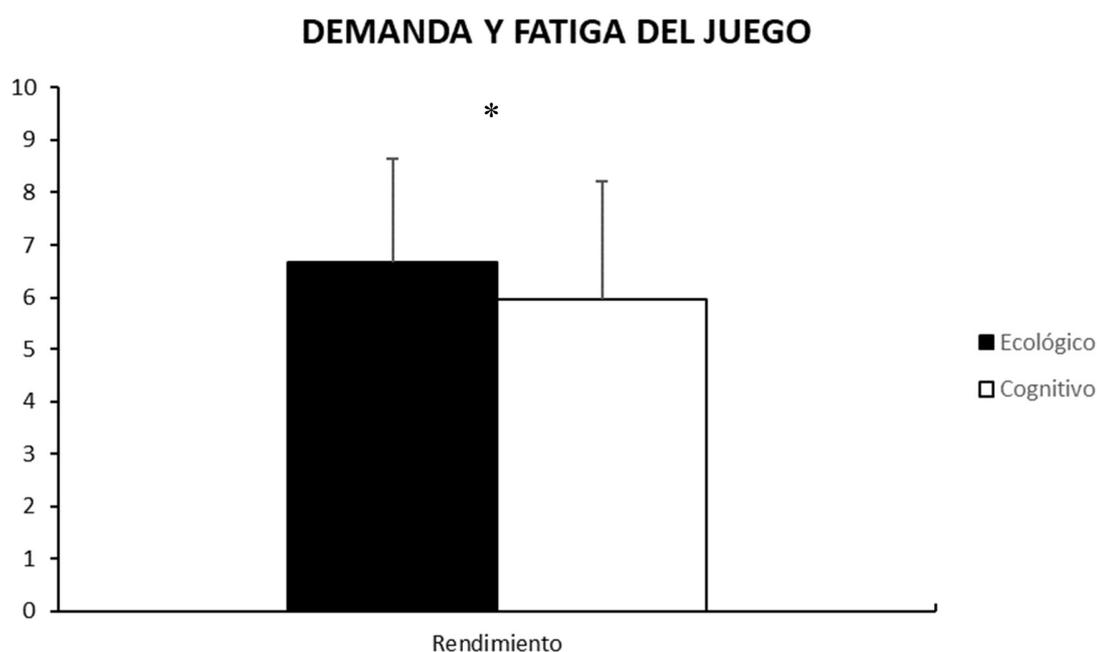
*Análisis inferencial intrasujeto para la variable demanda y fatiga del juego en función de la metodología.*

Variable	Ecológico			Cognitivo			Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	$\alpha$	M	DT	$\alpha$			
Demanda mental	5,703	1,733	-	5,500	2,062	-	Z= -0,444	0,657	r= 0,055
Demanda física	5,843	2,226	-	5,453	2,253	-	Z= -0,861	0,389	r= 0,107
Demanda temporal	5,796	1,993	-	5,625	2,111	-	Z= -0,265	0,791	r= 0,033
Rendimiento	6,671	1,968	-	5,968	2,225	-	Z= -2,113	0,035	r= 0,264
Esfuerzo mental	5,765	1,941	-	5,453	2,396	-	Z= -0,254	0,800	r= 0,031
Esfuerzo físico	6,390	2,354	-	5,750	2,274	-	Z= -1,595	0,111	r= 0,199
Frustración	3,796	2,545	-	4,265	2,738	-	Z= -1,375	0,169	r= 0,171
Fatiga mental	3,828	2,615	-	3,984	2,591	-	Z= -0,808	0,419	r= 0,101
Fatiga física	4,406	2,543	-	4,187	2,568	-	Z= -0,587	0,557	r= 0,073

Z: Estadístico de Contraste Wilcoxon test; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

Como podemos observar, de los nueve factores analizados, solo encontramos diferencias significativas en el rendimiento. Tal y como apreciamos en la tabla, la metodología ecológica mostró valores de media más elevados que la metodología cognitiva. Sin embargo, en el resto de factores no encontramos diferencias significativas entre ambas metodologías. No se dieron diferencias significativas en la demanda (mental, física y temporal), en el esfuerzo (mental y físico), en la frustración ni en la fatiga (mental y física).

Centrándonos en el rendimiento, en el que sí se dieron diferencias significativas ( $p = 0,035$ ) entre las dos metodologías analizadas, comprobamos que en la metodología ecológica la media fue más elevada que en la cognitiva, ( $M = 6,671$ ) frente a ( $M = 5,968$ ) respectivamente.



**Figura 18.**

*Media y desviación típica de los factores significativas referentes a la demanda y fatiga del juego función de la metodología empleada (\*\* $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$ ).*

## **9.2. Análisis inferencial intrasujeto de las variables psicológicas en función de la metodología en cada género.**

A continuación, pasamos a detallar el análisis de cada una de las variables psicológicas antes mencionadas en función de la metodología utilizada, para cada género. Para no repetir información dada en el apartado anterior, puntualizamos que las escalas utilizadas en cada una de las variables psicológicas analizadas fueron las mismas.

### 9.2.1. Estado de *Flow*.

En la tabla 16 mostramos, para las chicas, la media, la desviación típica y el valor  $\alpha$  para cada metodología, el valor del estadístico de contraste empleado en cada comparación, su significación y el tamaño del efecto.

**Tabla 16.**

*Análisis inferencial intrasujeto para la variable flow en función de la metodología en chicas.*

Variable	Ecológico		Cognitivo		Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	M	DT			
Flow (general)	7,549	1,165	6,543	1,297	Z= -3,535	<0,001	r= 0,625
Equilibrio dificultad-habilidad	7,515	1,331	6,710	1,610	Z= -2,112	0,035	r=0,373
Fusión conciencia-acción	7,734	1,389	6,796	1,696	Z= -2,249	0,025	r=0,398
Claridad objetivos	7,757	1,319	6,976	1,418	Z= -2,476	0,013	r= 0,438
Retroalimentación directa	7,312	1,526	6,210	1,477	Z= -3,311	0,001	r= 0,586
Concentración	7,859	1,517	6,937	1,818	Z= -2,245	0,025	r=0,397
Control	7,578	1,305	6,320	1,650	Z= -3,407	0,001	r=0,603
Perdida autoconciencia	7,101	1,572	5,820	1,782	Z= -2,846	0,004	r=0,503
Distorsión tiempo	6,382	1,920	5,554	1,340	Z= -2,349	0,019	r=0,415
Experiencia autotélica	8,703	1,168	7,562	1,830	Z= -3,107	0,002	r=0,549

Z: Estadístico de Contraste Wilcoxon test; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

Como podemos observar, encontramos diferencias significativas en el factor global que sería el estado de *flow* entre las dos metodologías ( $p = <0,001$ ). Tal y como se aprecia en

la tabla, la metodología ecológica mostró valores de media más elevados que la metodología cognitiva.

Centrándonos en los nueve valores de segundo orden que conforman las dimensiones del *flow*, resulta interesante destacar que, en el caso de las chicas, todas las dimensiones reportaron diferencias significativas entre ambas metodologías. Seguidamente, en la tabla 17, exponemos los mismos datos para los chicos.

**Tabla 17.**

*Análisis inferencial intrasujeto para la variable flow en función de la metodología en chicos.*

Variable	Ecológico		Cognitivo		Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	M	DT			
Flow (general)	7,339	1,354	7,184	1,414	Z= -0,686	0,493	r= 0,121
Equilibrio dificultad-habilidad	7,234	1,675	7,359	1,684	Z= -0,662	0,508	r= 0,117
Fusión conciencia-acción	7,195	1,792	6,937	1,860	Z= -1,092	0,275	r= 0,193
Claridad objetivos	7,585	1,437	7,484	1,489	Z= -0,293	0,770	r= 0,051
Retroalimentación directa	7,296	1,451	7,171	1,899	Z= -0,340	0,734	r= 0,060
Concentración	7,367	1,576	7,195	1,299	Z= -0,661	0,508	r= 0,116
Control	7,796	1,367	7,265	1,487	Z= -1,541	0,123	r= 0,272
Perdida autoconciencia	7,562	1,716	7,562	1,678	Z= -0,260	0,795	r= 0,046
Distorsión tiempo	6,335	2,169	6,320	2,071	Z= -0,165	0,869	r= 0,029
Experiencia autotélica	7,679	1,693	7,367	1,674	Z= -1,092	0,275	r= 0,193

Z: Estadístico de Contraste Wilcoxon test; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

Como podemos observar, no encontramos diferencias significativas en el factor global que sería el estado de *flow* entre ambas metodologías. Además, centrándonos en los nueve valores de segundo orden que conforman las dimensiones del *flow*, resulta interesante destacar que, en el caso de los chicos, ninguna de las dimensiones reportó diferencias significativas entre ambas metodologías.

Centrándonos en el análisis, tal y como se puede apreciar en la tabla de las chicas, en el factor global del estado de *flow*, encontramos diferencias significativas ( $p = <0,001$ ) entre las dos metodologías analizadas, siendo en la metodología ecológica la media más elevada que en la cognitiva, ( $M = 7,549$ ) frente a ( $M = 6,543$ ) respectivamente. Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

La dimensión equilibrio dificultad-habilidad mostró diferencias significativas ( $p = 0,035$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 7,515$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 6,710$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

La dimensión fusión conciencia-acción mostró diferencias significativas ( $p = 0,025$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 7,734$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 6,796$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

La dimensión claridad de objetivos mostró diferencias significativas ( $p = 0,013$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 7,757$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 6,976$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

La dimensión retroalimentación directa mostró diferencias significativas ( $p = 0,001$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 7,312$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 6,210$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

La dimensión concentración mostró diferencias significativas ( $p = 0,025$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M =$



7,859) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 6,937$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

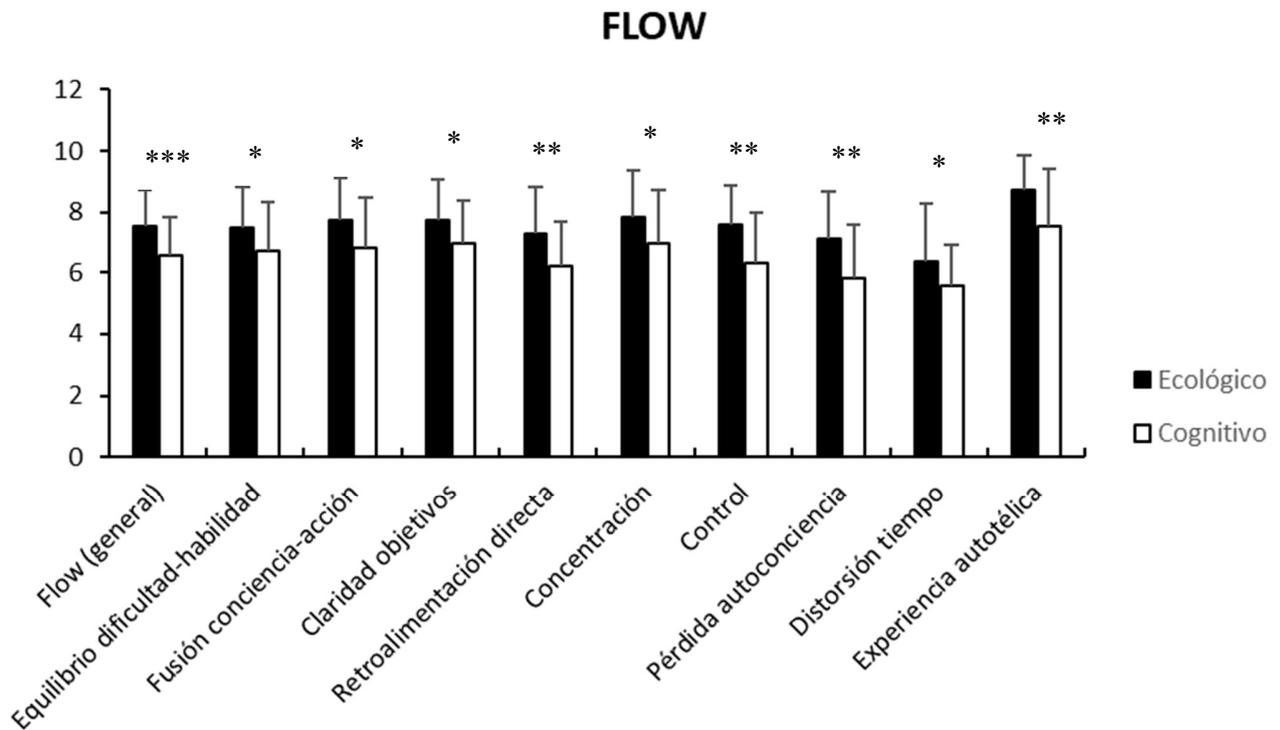
La dimensión control mostró diferencias significativas ( $p = 0,001$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 7,578$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 6,320$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

La dimensión pérdida de autoconciencia mostró diferencias significativas ( $p = 0,004$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 7,101$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 5,820$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

La dimensión distorsión del tiempo mostró diferencias significativas ( $p = 0,019$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 6,382$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 5,554$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

La dimensión experiencia autotélica mostró diferencias significativas ( $p = 0,002$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 8,703$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 7,562$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

Por último, se detalla un gráfico donde se representan todas las dimensiones del *flow* que han resultado significativas.



**Figura 19.**

*Media y desviación típica de las dimensiones significativas referentes al flow en función de la metodología empleada en chicas (\*\* $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$ ).*

### 9.2.2. Ansiedad.

En la tabla 18 mostramos, para las chicas, la media, la desviación típica y el valor  $\alpha$  de las medidas de ansiedad para cada metodología, el valor del estadístico de contraste empleado en cada comparación, su significación y el tamaño del efecto. Seguidamente, en la tabla 19, exponemos los mismos datos para los chicos.

**Tabla 18.**

*Análisis inferencial intrasujeto para la variable ansiedad en función de la metodología en chicas.*

Variable	Ecológico		Cognitivo		Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	M	DT			
Ansiedad (general)	1,875	0,652	2,120	0,718	Z=-1,961	0,050	r= 0,347
Activación somática	1,443	0,532	1,725	0,802	Z= -1,928	0,054	r= 0,341
Preocupación	2,618	1,087	2,637	0,844	Z= -0,048	0,962	r= 0,008
Desconcentración	1,562	0,755	2,000	0,790	Z= -2,690	0,007	r= 0,476

Z: Estadístico de Contraste Wilcoxon test; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

**Tabla 19.**

*Análisis inferencial intrasujeto para la variable ansiedad en función de la metodología en chicos.*

Variable	Ecológico		Cognitivo		Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	M	DT			
Ansiedad (general)	1,766	0,576	1,795	0,539	Z=-0,383	0,702	r= 0,067
Activación somática	1,531	0,680	1,456	0,577	Z= -0,733	0,464	r= 0,129
Preocupación	1,981	0,821	2,231	0,830	Z= -1,589	0,112	r= 0,281
Desconcentración	1,787	0,624	1,700	0,685	Z= -0,615	0,538	r= 0,108

Z: Estadístico de Contraste Wilcoxon test; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

Como podemos observar, encontramos diferencias significativas en el factor ansiedad general entre las dos metodologías ( $p = 0,050$ ), aunque dicha significación está en el límite. Tal y como se aprecia en la tabla, la metodología ecológica mostró valores de media más elevados que la metodología cognitiva.

Centrándonos en los otros tres factores analizados, podemos observar como la activación somática y la desconcentración sí que reportaron diferencias significativas entre ambas metodologías y, sin embargo, la preocupación no reportó diferencias significativas en las chicas. Destacar que los resultados son más elevados en la metodología cognitiva.

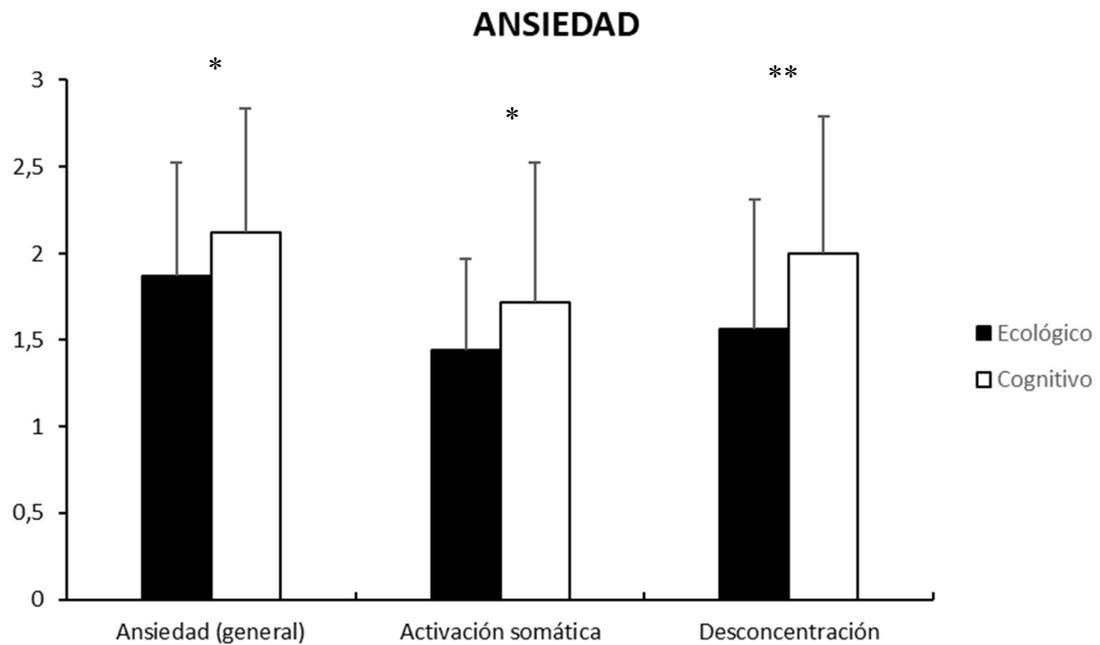
Como podemos observar, no encontramos diferencias significativas en el factor ansiedad general entre las dos metodologías. Además, centrándonos en los tres otros factores analizados, resulta interesante destacar que, en el caso de los chicos, ninguna de las dimensiones reportó diferencias significativas entre ambas metodologías.

Centrándonos en el análisis, tal y como se puede apreciar en la tabla de las chicas, en el factor ansiedad general, encontramos diferencias significativas ( $p = 0,050$ ) entre las dos metodologías analizadas, siendo en la metodología ecológica la media más baja que en la cognitiva, ( $M = 1,875$ ) frente a ( $M = 2,120$ ) respectivamente. Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

El factor activación somática mostró diferencias significativas ( $p = 0,054$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más baja en la metodología ecológica ( $M = 1,443$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 1,725$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportan diferencias significativas.

El factor desconcentración mostró diferencias significativas ( $p = 0,007$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más baja en la metodología ecológica ( $M = 1,562$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 2,000$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportan diferencias significativas.

Por último, se detalla un gráfico donde se representan todos los factores de la ansiedad que han resultado significativos.



**Figura 20.**

*Media y desviación típica de los factores significativos respecto a la ansiedad en función de la metodología empleada en chicas (\*\* $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$ ).*

### 9.2.3. Percepción de rendimiento y satisfacción.

En la tabla 20 mostramos, para las chicas, la media, la desviación típica y el valor  $\alpha$  de las medidas de percepción en el rendimiento y satisfacción con éste para cada metodología, el valor del estadístico de contraste empleado en cada comparación, su significación y el tamaño del efecto.

**Tabla 20.**

*Análisis inferencial intrasujeto para la variable rendimiento y satisfacción en función de la metodología en chicas.*

Variable	Ecológico		Cognitivo		Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	M	DT			
Rendimiento grupal	4,054	0,522	3,422	0,607	Z= -3,124	0,002	r= 0,552
Rendimiento individual	3,950	0,462	3,366	0,679	Z= -3,458	0,001	r= 0,612
Satisfacción rendimiento	3,809	0,524	3,290	0,793	Z= -2,902	0,004	r= 0,513

Z: Estadístico de Contraste Wilcoxon test; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

Como podemos observar, encontramos diferencias significativas en los tres valores analizados, tanto en la percepción del rendimiento subjetivo grupal e individual como en la satisfacción con el rendimiento. Tal y como apreciamos en la tabla, la metodología ecológica mostró valores de media más elevados que la metodología cognitiva en las chicas. Seguidamente, en la tabla 21, exponemos los mismos datos para los chicos.

**Tabla 21.**

*Análisis inferencial intrasujeto para la variable rendimiento y satisfacción en función de la metodología en chicos.*

Variable	Ecológico		Cognitivo		Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	M	DT			
Rendimiento grupal	3,829	0,734	3,660	0,577	Z= -1,843	0,065	r= 0,326
Rendimiento individual	3,941	0,734	3,887	0,476	Z= -1,512	0,131	r= 0,267
Satisfacción rendimiento	3,837	0,650	3,856	0,459	Z= -0,489	0,625	r= 0,086

Z: Estadístico de Contraste Wilcoxon test; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

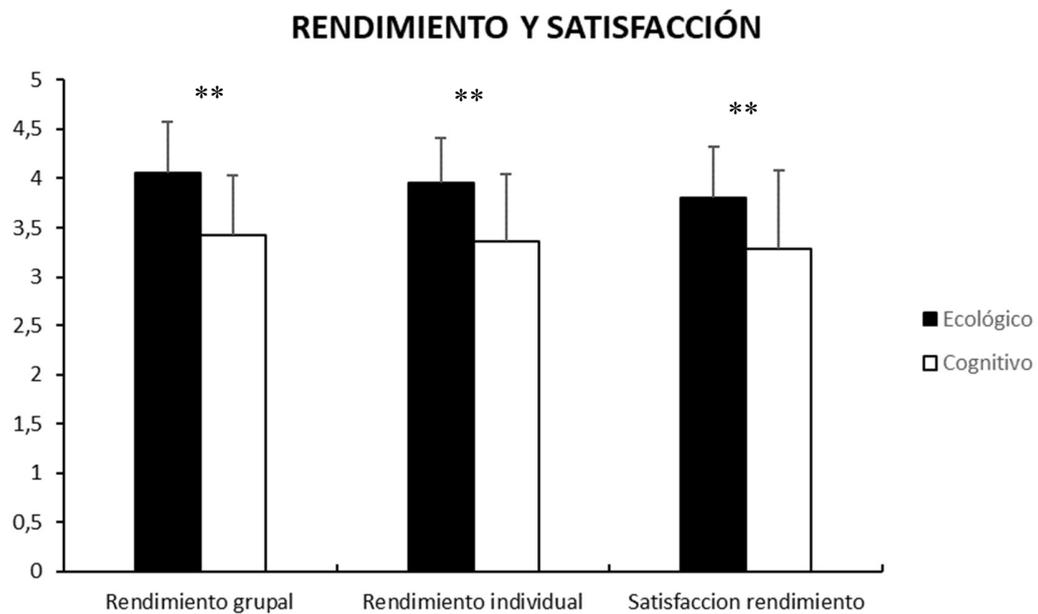
Como podemos observar, no encontramos diferencias significativas en los chicos en ninguno de los tres valores analizados, ni en la percepción del rendimiento subjetivo grupal e individual ni en la satisfacción con el rendimiento.

Centrándonos en el análisis, tal y como se puede apreciar en la tabla de las chicas, en la percepción del rendimiento subjetivo grupal, encontramos diferencias significativas ( $p = 0,002$ ) entre las dos metodologías analizadas, siendo en la metodóloga ecológica la media más elevada que en la cognitiva, ( $M = 4,054$ ) frente a ( $M = 3,422$ ) respectivamente. Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

La percepción del rendimiento subjetivo individual mostró diferencias significativas ( $p = 0,001$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 3,950$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 3,366$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

La satisfacción con el rendimiento mostró diferencias significativas ( $p = 0,004$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 3,809$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 3,290$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

Por último, se detalla un gráfico donde se representan todos los valores de la percepción de rendimiento y satisfacción que han resultado significativos.



**Figura 21.**

*Media y desviación típica de los valores significativas en relación al rendimiento y la satisfacción en función de la metodología empleada en chicas (\*\*\*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$ ).*

#### **9.2.4. Satisfacción de las necesidades psicológicas básicas.**

En la tabla 22 mostramos, para las chicas, la media, la desviación típica y el valor  $\alpha$  de las medidas de satisfacción de necesidades básicas para cada metodología, el valor del estadístico de contraste empleado en cada comparación, su significación y el tamaño del efecto.



**Tabla 22.**

*Análisis inferencial intrasujeto para la variable satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en función de la metodología en chicas.*

Variable	Ecológico		Cognitivo		Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	M	DT			
Competencia	5,443	0,710	4,775	1,150	Z= -2,881	0,004	r= 0,509
Autonomía	5,828	0,684	5,027	1,212	Z= -3,181	0,001	r= 0,563
Afiliación	6,075	0,631	5,268	1,173	Z= -3,220	0,001	r= 0,569

Z: Estadístico de Contraste Wilcoxon test; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

Como podemos observar, encontramos diferencias significativas en las tres percepciones analizadas, tanto en la percepción de competencia, de autonomía y de afiliación. Tal y como apreciamos en la tabla, la metodología ecológica mostró valores de media más elevados que la metodología cognitiva en las chicas. Seguidamente, en la tabla 23, exponemos los mismos datos para los chicos.

**Tabla 23.**

*Análisis inferencial intrasujeto para la variable satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en función de la metodología en chicos.*

Variable	Ecológico		Cognitivo		Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	M	DT			
Competencia	5,250	1,042	5,293	0,901	Z= -0,165	0,869	r= 0,029
Autonomía	5,414	0,987	5,382	0,896	Z= -0,882	0,378	r= 0,156
Afiliación	5,300	1,326	5,568	1,035	Z= -1,119	0,263	r= 0,198

Z: Estadístico de Contraste Wilcoxon test; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

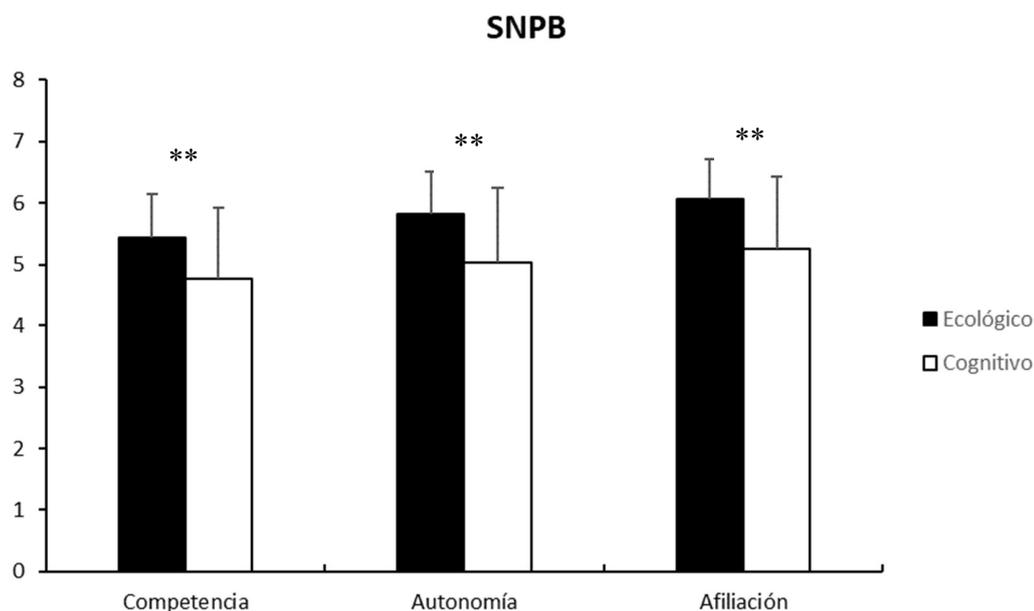
Como podemos observar, no encontramos diferencias significativas en los chicos en ninguna de las tres percepciones analizadas, percepción de competencia, de autonomía y de afiliación.

Centrándonos en el análisis, tal y como se puede apreciar en la tabla de las chicas, en la percepción de competencia, encontramos diferencias significativas ( $p = 0,004$ ) entre las dos metodologías analizadas, siendo en la metodóloga ecológica la media más elevada que en la cognitiva, ( $M = 5,443$ ) frente a ( $M = 4,775$ ) respectivamente. Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

La percepción de autonomía mostró diferencias significativas ( $p = 0,001$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 5,828$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 5,027$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

La percepción de afiliación también mostró diferencias significativas ( $p = 0,001$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 6,075$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 5,268$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

Por último, se detalla un gráfico donde se representan todas las percepciones de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas que han resultado significativas.



**Figura 22.**

*Media y desviación típica de las percepciones significativas referente a las necesidades psicológicas básicas en función de la metodología empleada en chicas (\*\*\*)  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$ ).*

### 9.2.5. Percepción de demanda y fatiga en el juego.

En la tabla 24 mostramos, para las chicas, la media, la desviación típica y el valor  $\alpha$  de las medidas de percepción de demanda y fatiga en el juego para cada metodología, el valor del estadístico de contraste empleado en cada comparación, su significación y el tamaño del efecto.

**Tabla 24.**

*Análisis inferencial intrasujeto para la variable demanda y fatiga del juego en función de la metodología en chicas.*

Variable	Ecológico		Cognitivo		Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	M	DT			
Demanda mental	5,843	1,902	5,812	2,347	Z= -0,081	0,935	r= 0,014
Demanda física	6,218	2,225	5,656	2,634	Z= -0,500	0,617	r= 0,088
Demanda temporal	5,906	1,923	5,781	2,419	Z= -0,064	0,949	r= 0,011
Rendimiento	7,156	1,761	6,062	2,340	Z= -2,342	0,019	r= 0,414
Esfuerzo mental	5,781	2,136	5,843	2,665	Z= -0,847	0,397	r= 0,149
Esfuerzo físico	7,000	2,000	5,593	2,473	Z= -2,308	0,021	r= 0,408
Frustración	4,250	2,828	4,656	2,968	Z= -1,091	0,275	r= 0,193
Fatiga mental	4,218	2,970	4,468	2,850	Z= -0,765	0,444	r= 0,135
Fatiga física	4,843	2,616	4,500	2,700	Z= -0,751	0,453	r= 0,132

Z: Estadístico de Contraste Wilcoxon test; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

Como podemos observar, de los nueve factores analizados, solo encontramos diferencias significativas en dos, el rendimiento y el esfuerzo físico. Tal y como apreciamos en la tabla, la metodología ecológica mostró valores de media más elevados que la metodología cognitiva en las chicas. Sin embargo, en el resto de factores no encontramos diferencias significativas entre ambas metodologías. No aparecen diferencias significativas en la demanda (mental, física y temporal), en el esfuerzo mental, en la frustración ni en la fatiga (mental y física). Seguidamente, en la tabla 25, exponemos los mismos datos para los

chicos, para los cuáles no encontramos diferencias significativas en los chicos en ninguno de los nueve factores analizados.

**Tabla 25.**

*Análisis inferencial intrasujeto para la variable demanda y fatiga del juego en función de la metodología en chicos.*

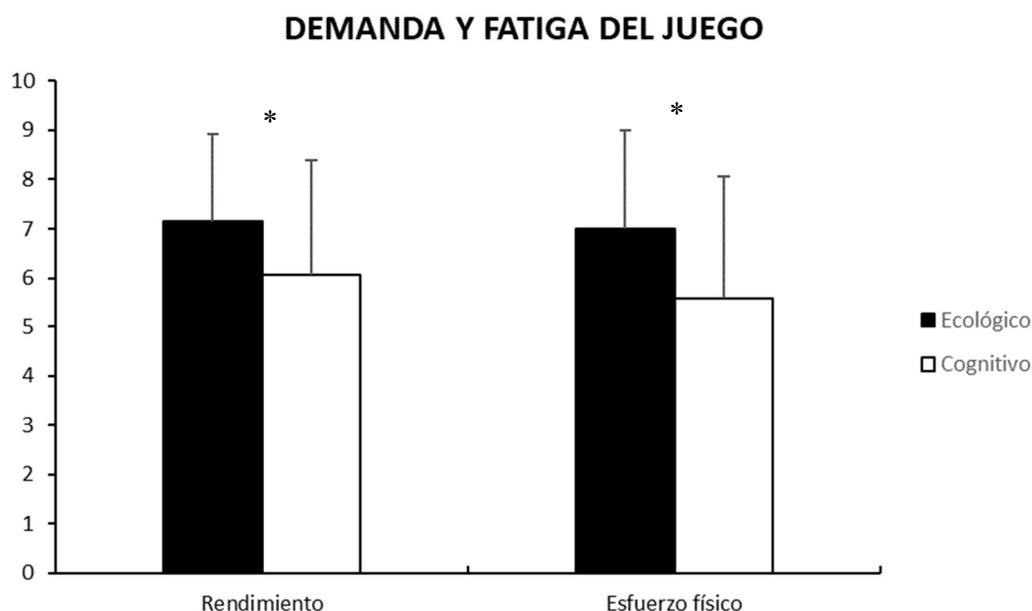
Variable	Ecológico		Cognitivo		Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	M	DT			
Demanda mental	5,562	1,564	5,187	1,712	Z= -1,179	0,238	r= 0,208
Demanda física	5,468	2,199	5,250	1,813	Z= -0,646	0,518	r= 0,114
Demanda temporal	5,687	2,085	5,468	1,777	Z= -0,622	0,534	r= 0,110
Rendimiento	6,187	2,070	5,875	2,136	Z= -0,666	0,506	r= 0,118
Esfuerzo mental	5,750	1,759	5,062	2,062	Z= -1,463	0,143	r= 0,261
Esfuerzo físico	5,781	2,549	5,906	2,084	Z= -0,163	0,870	r= 0,029
Frustración	3,343	2,179	3,875	2,472	Z= -0,913	0,361	r= 0,163
Fatiga mental	3,437	2,184	3,500	2,243	Z= -0,347	0,729	r= 0,061
Fatiga física	3,968	2,429	3,875	2,432	Z= -0,049	0,961	r= 0,008

Z: Estadístico de Contraste Wilcoxon test; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

Centrándonos en el análisis, tal y como se puede apreciar en la tabla de las chicas, en el rendimiento, encontramos diferencias significativas ( $p = 0,019$ ) entre las dos metodologías analizadas, siendo en la metodóloga ecológica la media más elevada que en la cognitiva, ( $M = 7,156$ ) frente a ( $M = 6,062$ ) respectivamente. Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

El esfuerzo físico mostró también diferencias significativas ( $p = 0,021$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 7,000$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 5,593$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

Por último, se detalla un gráfico donde se representan todos los factores de la demanda y fatiga del juego que han resultado significativos.



**Figura 23.**

*Media y desviación típica de los factores significativos referente a la demanda y fatiga del juego en función de la metodología empleada en chicas (\*\*\*)  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$ ).*

### 9.3. Análisis conductual del rendimiento.

A continuación, pasamos a detallar el análisis conductual del rendimiento, primero conjuntamente (chicos y chicas) y luego, con distinción de género.

### **9.3.1. Análisis conductual en función de la metodología.**

Pasamos a detallar el análisis para cada una de las variables conductuales analizadas para estudiar las diferencias en función de la metodología utilizada. En la tabla 26 mostramos, para toda la muestra en general, la media, la desviación típica y el valor  $\alpha$  de las medidas de rendimiento técnico-táctico en el juego para cada metodología, el valor del estadístico de contraste empleado en cada comparación, su significación y el tamaño del efecto.

**Tabla 26.***Análisis conductual en función de la metodología.*

Variable	Ecológico			Cognitivo			Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	N	M	DT	N			
Duración	13"48	11"03	396	13"54	9"45	407	Z= -1,186	0,236	r= 0,041
Progresión	0,881	0,758	396	0,906	0,797	407	Z= -0,640	0,522	r= 0,022
Rend. final	1,553	0,965	396	1,420	0,820	407	Z= -1,624	0,104	r= 0,057
Nº particip.	3,21	1,659	396	3,22	1,512	407	Z= -0,390	0,697	r= 0,013
Cambios de juego	1,17	1,476	396	1,30	1,467	407	Z= -1,813	0,070	r= 0,060
Nº de pases	3,46	3,011	396	3,44	2,819	407	Z= -0,484	0,628	r= 0,017
Pases hacia atrás	0,77	1,206	396	0,85	1,132	407	Z= -1,719	0,086	r= 0,060
Pases hacia delante	1,79	1,431	396	1,74	1,288	407	Z= -0,035	0,972	r= 0,001
Pases laterales	0,96	1,204	396	0,84	1,145	407	Z= -1,457	0,145	r= 0,051

Z: Estadístico de Contraste U Mann-Whitney; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

Como podemos observar, de las nueve variables conductuales analizadas, en ninguna de ellas encontramos diferencias significativas en función de la metodología empleada.



### **9.3.2. Análisis conductual en función de la metodología con distinción de género.**

Seguidamente exponemos el análisis para cada una de las variables conductuales analizadas, para estudiar las diferencias en función de la metodología utilizada y ver si hay en función del género. En primer lugar, analizamos los datos de las chicas y, luego los de los chicos para así poder ver la comparación.

En la tabla 27 mostramos, para la muestra de chicas, la media, la desviación típica y el valor  $\alpha$  de las medidas de rendimiento técnico-táctico en el juego para cada metodología, el valor del estadístico de contraste empleado en cada comparación, su significación y el tamaño del efecto.

**Tabla 27.***Análisis conductual en función de la metodología en chicas.*

Variable	Ecológico			Cognitivo			Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	N	M	DT	N			
Duración	12"15	9"28	214	12"30	8"46	212	Z= -1,128	0,259	r= 0,054
Progresión	0,752	0,743	214	0,797	0,779	212	Z= -0,770	0,441	r= 0,037
Rend. final	1,551	0,966	214	1,344	0,772	212	Z= -2,190	0,028	r= 0,106
Nº particip.	2,95	1,621	214	2,99	1,481	212	Z= -0,626	0,532	r= 0,030
Cambios de juego	1,04	1,382	214	1,14	1,363	212	Z= -1,154	0,248	r= 0,056
Nº de pases	3,07	2,759	214	2,98	2,398	212	Z= -0,487	0,627	r= 0,023
Pases hacia atrás	0,64	1,028	214	0,67	0,884	212	Z= -1,055	0,291	r= 0,051
Pases hacia delante	1,54	1,320	214	1,60	1,186	212	Z= -0,991	0,322	r= 0,048
Pases laterales	0,97	1,263	214	0,72	1,055	212	Z= -1,982	0,048	r= 0,096

Z: Estadístico de Contraste U Mann-Whitney; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

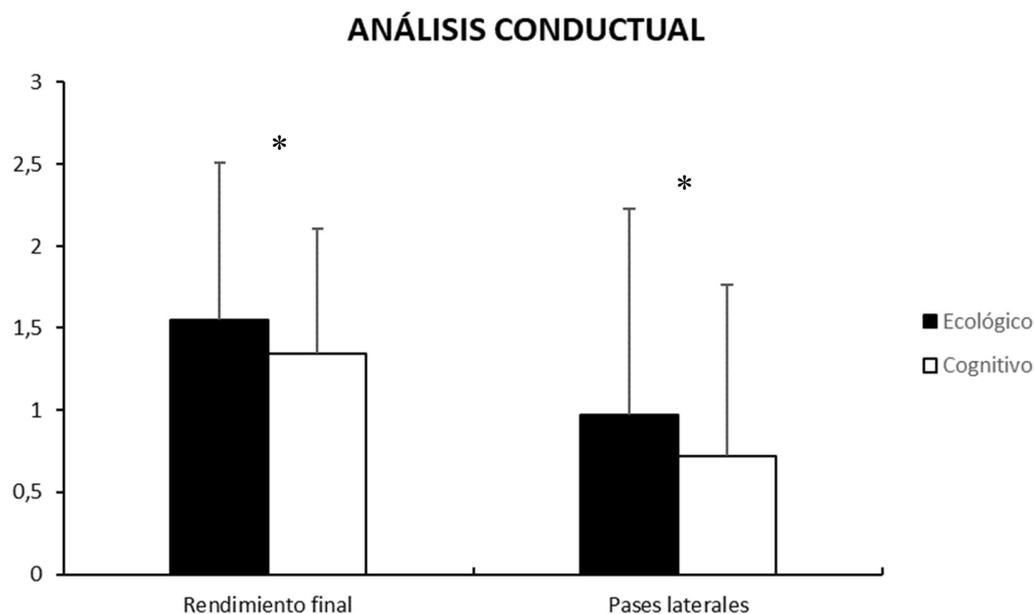
Como podemos observar, de las nueve variables conductuales analizadas, solo encontramos diferencias significativas en dos, el rendimiento final y en los pases laterales. Tal y como apreciamos en la tabla, la metodología ecológica mostró valores de media más elevados que la metodología cognitiva en las chicas. Sin embargo, en el resto de variables no encontramos diferencias significativas entre ambas metodologías. No aparecen diferencias

significativas en la duración, la progresión y el nº de participantes en la jugada, en el cambio de juego ni en el nº de pases, los pases hacia atrás y hacia delante.

Centrándonos en el análisis, tal y como se puede apreciar en la tabla de las chicas, en el rendimiento final, encontramos diferencias significativas ( $p = 0,028$ ) entre las dos metodologías analizadas, siendo en la metodóloga ecológica la media más elevada que en la cognitiva, ( $M = 1,5514$ ) frente a ( $M = 1,3443$ ) respectivamente. Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

Los pases laterales mostraron también diferencias significativas ( $p = 0,048$ ) entre ambas metodologías en las chicas, siendo la media más elevada en la metodología ecológica ( $M = 0,97$ ) respecto a la metodología cognitiva ( $M = 0,72$ ). Sin embargo, en el caso de los chicos, los resultados no reportaron diferencias significativas.

Por último, se detalla un gráfico donde se representan todas las variables de la del análisis conductual que han resultado significativas.



**Figura 24.**

*Media y desviación típica de las variables significativas en el análisis conductual en función de la metodología empleada en chicas (\*\* $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$ ).*

En la tabla 28 mostramos, para la muestra de chicos, los mismos datos ofrecidos anteriormente para las chicas.

**Tabla 28.**

*Análisis conductual en función de la metodología en chicos.*

Variable	Ecológico			Cognitivo			Contraste	Sig.	Tamaño efecto
	M	DT	N	M	DT	N			
Duración	15"36	12"27	182	15"25	10"31	195	Z= -0,441	0,659	r= 0,022
Progresión	1,033	0,749	182	1,025	0,802	195	Z= -0,046	0,963	r= 0,002
Rend. final	1,554	0,966	182	1,502	0,863	195	Z= -0,149	0,882	r= 0,007
Nº particip.	3,51	1,658	182	3,48	1,507	195	Z= -0,226	0,821	r= 0,011
Cambios de juego	1,31	1,572	182	1,48	1,558	195	Z= -1,382	0,167	r= 0,071
Nº de pases	3,92	3,231	182	3,94	3,145	195	Z= -0,268	0,789	r= 0,013
Pases hacia atrás	0,91	1,376	182	1,04	1,327	195	Z= -1,337	0,181	r= 0,068
Pases hacia delante	2,07	1,505	182	1,90	1,376	195	Z= -1,006	0,314	r= 0,051
Pases laterales	0,94	1,133	182	0,96	1,224	195	Z= -0,045	0,964	r= 0,002

Z: Estadístico de Contraste U Mann-Whitney; r: Estimación tamaño efecto Wilcoxon test (r de Cohen).

Como podemos observar, no encontramos diferencias significativas en los chicos en ninguna de las nueve variables conductuales analizadas.

Una vez analizados los resultados obtenidos en nuestra intervención, pasaremos a desarrollar el apartado de discusión, dividido en: discusión, limitaciones, futuras líneas de investigación y conclusiones.



# **DISCUSIÓN**





## 10. DISCUSIÓN

Para facilitar la interpretación y comprensión de la discusión de los resultados obtenidos en esta tesis, este punto lo hemos organizado según los objetivos específicos y sus correspondientes hipótesis. Además, apuntar que la comparación con otros estudios de los resultados obtenidos, resulta dificultosa a nuestro entender debido a la escasez de investigaciones que comparen las variables psicológicas analizadas esta tesis en comparación con la metodología empleada para la enseñanza-aprendizaje de acciones tácticas del juego. Es verdad que sí encontramos estudios que relacionen las variables con el rendimiento, sin especificar el tipo de enfoque propuesto en la actividad. Pese a lo expuesto, intentaremos comentar y comparar los resultados obtenidos con publicaciones de estudio de estas variables psicológicas y el rendimiento deportivo.

### 10.1. Hipótesis 1.

Según esta hipótesis: *El deportista experimentará mayor grado de percepción de flow en la perspectiva ecológica en comparación con la perspectiva cognitiva.*

Tal y como apreciamos en el apartado de resultados, esta hipótesis se vio claramente verificada, ya que el deportista experimentó un mayor grado de percepción de *flow* en la perspectiva ecológica en comparación con la perspectiva cognitiva.

Los resultados demostraron que el factor global, que sería el estado de *flow*, sí que verificaba diferencias significativas entre ambas metodologías de enseñanza-aprendizaje, siendo en la perspectiva ecológica los valores más elevados. Por tanto, si entendemos el *flow* como un factor global, esta primera hipótesis queda confirmada y podemos afirmar, que en la perspectiva ecológica se dieron estados de *flow* superiores.

Si comparamos nuestros resultados con las nuevas perspectivas que actualmente existen sobre el término *flow*, extraemos relaciones muy interesantes entre la metodología ecológica y la experimentación del estado de *flow*, tal y como postulamos en esta primera hipótesis. Según lo descrito por Drengner *et al.* (2018) de las nueve dimensiones

identificadas por Csikszentmihalyi (1975), algunas de ellas son catalogadas como antecedentes del *flow*, es decir, impulsoras potenciales para experimentar dicho estado y, el resto, son catalogadas como el proceso central o el núcleo de éste. Centrándonos solamente en los resultados de las dimensiones que son catalogadas como antecedentes, según Drengner *et al.* (2018) el equilibrio habilidad-reto, la claridad de objetivos, el feedback claro y el sentimiento de control, los resultados reportados mostraron significación en tres de las cuatro dimensiones; claridad de objetivos, feedback claro y sentimiento de control.

- **Claridad de objetivos:** analizando estos resultados, extraemos que para el deportista la utilización de la perspectiva ecológica le supuso tener un conocimiento más exacto de los objetivos que se plantean en dicha actividad. Es importante resaltarlo ya que muchas veces a nuestros jugadores no les queda claro que pretendemos con los ejercicios propuestos y esto dificulta claramente la práctica, además de poder incluso ser perjudicial ya que en determinados momentos pueden experimentar angustia por no saber exactamente qué es lo que deben realizar. Por tanto, entendemos que la perspectiva ecológica, al repercutir sobre la claridad de objetivos, ayudó a los jugadores a focalizar la energía hacia esos objetivos, facilitando que centraran toda su capacidad en realizar la acción.
- **Feedback claro:** la perspectiva ecológica también favoreció la comprensión de la retroalimentación que ofreció la ejecución de la actividad. Parece lógico que al exponer una actividad utilizando una metodología ecológica, donde a los deportistas se les exponen solamente una serie de restricciones que favorecen los objetivos pretendidos en el ejercicio, cuando ejecuten a acción obtengan información clara sobre la consecución o no de los objetivos. Por tanto, si la perspectiva ecológica facilita que los deportistas comprendan la información que reciben de su ejecución o desempeño de forma más productiva, facilitará también la corrección de posibles errores producidos en la actividad y la focalización en la meta que se persigue.
- **Sentimiento de control:** el uso de la perspectiva ecológica también originó mayor con el sentimiento de control del deportista tiene sobre la acción. Al igual que las anteriores, se trata de una dimensión muy relevante para conseguir la meta

propuesta, ya que un deportista que tenga la sensación de controlar la situación, se sentirá mucha más confiado y esto hará que tenga muchas más posibilidades de enfrentarse a la tarea propuesta con mayor garantía de éxito. Por tanto, entendemos que la perspectiva ecológica ayudó a tener mayor confianza en la capacidad para afrontar la actividad con éxito. Hay que recordar la relación negativa entre autoconfianza y ansiedad (Jackson y Csikszentmihalyi, 2002)

De lo expuesto anteriormente se desprende que la metodología ecológica llevó a un estado de *flow* superior, ya que tres de las cuatro dimensiones antecesoras al *flow* fueron mayores que las originadas por la metodología cognitiva. Además, hemos de tener presente que las cuatro dimensiones antecesoras están relacionadas con el dominio de la actividad que se plantea (Hoffman y Novak, 2009; Landhäußer y Keller, 2012; Schiepe-Tiska y Engeser, 2012), por lo que, la explicación de la tarea mediante una metodología ecológica facilitó una mayor comprensión y dominio de la actividad propuesta.

Además, centrándonos en los nueve valores de segundo orden que conforman las dimensiones de *flow* (Csikszentmihalyi, 1975), debemos resaltar que encontramos diferencias significativas entre ambas metodologías en seis de las nueve que la conforman, con valores superiores en la metodología ecológica.

Respecto a la dimensión fusión conciencia-acción, caracterizada porque las personas experimentan una conciencia unificada entre la acción a realizar y el pensamiento que requiere dicha acción, observamos que presentó valores más elevados en la perspectiva ecológica. Csikszentmihalyi (1997) indicó que la unión de acción y pensamiento es un síntoma claro de que se está alcanzando un estado psicológico óptimo para desarrollar la actividad y esto favorece una mayor implicación del individuo en la tarea que se realiza. Por ello, podemos relacionar la perspectiva ecológica con mejores estados psicológicos y una mayor implicación del deportista.

La dimensión claridad de objetivos nos indica que establecer objetivos a conseguir o metas de forma no ambigua ayuda a alcanzar un mejor rendimiento. Cuando se conocen los objetivos y se posee una meta clara, la energía se focaliza hacia ese objetivo y se centra toda la capacidad del individuo en realizar la acción. Dado que los resultados reportaron índices

mayores de claridad de objetivos en la perspectiva ecológica, podemos asociar dicha perspectiva a mayor facilidad para que los deportistas tengan claros cuales son los objetivos planteados en la tarea.

Por lo que refiere a la retroalimentación directa, es decir, la respuesta que recibe continuamente el deportista sobre el progreso del desempeño en relación con los objetivos establecidos, Montero (2010) indica que, si el deportista tiene clara la meta a alcanzar y está recibiendo información clara del camino que está recorriendo, tendrá muchas más posibilidades de alcanzar un estado psicológico óptimo que le permita mejorar sus sensaciones y su rendimiento final. Visto que cuando los deportistas estuvieron en la perspectiva ecológica mostraron niveles más positivos de retroalimentación directa, entendemos que esta mejora la posibilidad del deportista de realizar cambios de mejora en su propia conducta a medida que la actividad se va desarrollando gracias al feedback de ejecución recibido.

La dimensión concentración hace referencia a la actitud que el deportista tiene de estar totalmente enfocado en la tarea en cuestión. Según Fernández (2014), cuando los deportistas hablan sobre el estado de *flow*, lo entienden como un estado de concentración en los aspectos relevantes de la tarea durante toda la duración que tenga esta, incluso siendo esta larga. Teniendo en cuenta que los resultados obtenidos reportaron valores más elevados de la dimensión concentración en la perspectiva ecológica, entendemos que esta favoreció la concentración en la tarea.

La dimensión control hace referencia a tener la sensación de controlar la situación en cualquier momento, sin necesidad de ejercer un control activo, es decir, el individuo está totalmente confiado y se siente como un experto ante la tarea que se enfrenta (Alonso, 2006). Además, según García *et al.* (2006) cuando se consigue una experiencia óptima en la realización de una actividad, el deportista siente que controla y domina la tarea a la que se enfrenta, contribuyendo a experimentar *flow*. Dado que la perspectiva ecológica reportó valores mayores en esta dimensión, podemos establecer que dicha perspectiva favoreció la sensación de control de la tarea que la metodología cognitiva.

La última dimensión que reportó diferencias significativas entre ambas perspectivas fue la experiencia autotélica. López *et al.* (2007) encontraron que esta es la característica de mayor valor durante las mejores experiencias de rendimiento y la de menor valor durante las peores experiencias, lo que indica que está entre los dos polos del rendimiento. Por tanto, la perspectiva ecológica generó mayor experiencia autotélica que estaría relacionada con una mayor percepción de rendimiento.

Por todo lo expuesto anteriormente, podemos concluir que los deportistas cuando estuvieron sometidos a la metodología ecológica, es decir, con el planteamiento solamente de restricciones en la actividad propuesta, experimentaron un mayor estado de *flow* que cuando recibieron instrucciones por medio de heurísticos y videomodelado mediante la perspectiva cognitiva. Estos datos nos pueden llevar a postular que el uso de la perspectiva ecológica, como metodología empleada para plantear los ejercicios en los entrenamientos, facilita que los deportistas experimenten un estado de *flow* en la práctica deportiva.

## 10.2. Hipótesis 2.

Según esta hipótesis: *El deportista indicará grados de ansiedad similares en la perspectiva ecológica y cognitiva.*

Analizando los datos reportados en nuestro análisis de resultados, apreciamos como esta hipótesis se vio verificada, ya que el deportista indicó grados de ansiedad similares en la perspectiva ecológica y cognitiva, no encontrando diferencias significativas entre ambas perspectivas.

En un principio la perspectiva cognitiva puede parecer más amenazante y asociarse con grados de ansiedad más elevados por el hecho de tener un modelo de juego definido que queda representado en todas sus fases mediante los heurísticos de decisión. El hecho de tener esquematizado las acciones técnico-tácticas a desarrollar según el momento y las circunstancias de juego, parece resultar más estresante por tener un modelo donde comparar y estar pensando en todo momento si se está actuando acorde a los heurísticos planteados o no. Por otra parte, el hecho de presentar un modelo de juego más libre y abierto

mediante la perspectiva ecológica puede parecer menos amenazante y asociarse a grados de ansiedad menos elevados.

Aunque a priori lo expuesto pueda entender como un razonamiento justificado, entendemos que no es así por tratarse de una situación de entrenamiento y por utilizar unos heurísticos ajustados a su nivel competitivo. Es decir, el hecho de realizar el estudio en un entrenamiento y no en una situación competitiva lleva asociado la reducción de experimentar niveles de ansiedad por parte de los deportistas. Lo mismo ocurre con la elección de los heurísticos de decisión porque si se ajustan al nivel competitivo del deportista no tienen por qué condicionar niveles de ansiedad superiores. Por tanto, el hecho de utilizar heurísticos de decisión ajustados a su nivel competitivo y una situación de entrenamiento, aunque pueda resultar menos divertida para el deportista, no tiene por qué repercutir en niveles más altos de ansiedad.

Analizando nuestro estudio, calculamos un valor para el factor ansiedad general y uno para cada una de las variables en que se divide la escala *Sport Anxiety Scale-2 (SAS-2)* elaborada por Smith *et al.* (2006) y adaptada y validada al castellano por Ramis *et al.* (2010), la activación somática, la preocupación y la desconcentración.

Observamos que ninguna de las tres variables presentó diferencias significativas entre ambas metodologías de enseñanza-aprendizaje propuestas. Es decir, el nivel de activación somática fue el mismo en las dos perspectivas, no apareciendo diferencias entre ambas. Lo mismo pasó con la preocupación y la desconcentración, ya que los datos no reportaron diferencias entre ambas metodologías.

Teniendo en cuenta lo postulado por Rodríguez (2017) que la ansiedad competitiva puede ser favorable o perjudicial para el rendimiento deportivo dependiendo de la interpretación que de la ansiedad haga el deportista, podemos afirmar que en las dos perspectivas propuestas el deportista hizo una misma interpretación de la ansiedad, es decir, no encontramos una relación positiva de una sobre la otra en cuanto a una mejor interpretación de esta variable psicológica. Por tanto, podemos entender que ambas perspectivas interactúan de la misma manera sobre la interpretación de la ansiedad hecha por parte del jugador.

Según Dosil (2008) la manifestación de la ansiedad afecta de una forma u otra al sujeto dependiendo de la personalidad y del estímulo que reciban en un momento determinado. En nuestro caso no valoramos la personalidad del deportista, lo único cambiante fue el estímulo recibido, ya que desde la perspectiva ecológica sólo se plantearon restricciones para el ejercicio propuesto, mientras que en la perspectiva cognitiva la explicación del ejercicio venía condicionada por la técnica de modelado grupal e instrucciones a través de heurísticos. Nuestros resultados reportaron que la manifestación de la ansiedad no se vio afectada por la variación del estímulo recibido.

Entendiendo que el control de la ansiedad resulta esencial para conseguir resultados positivos y así sacar provecho a dicho estado, podemos concluir que ambas perspectivas metodológicas planteadas en el estudio llevaron a niveles similares de ansiedad y que, por tanto, no podemos decantarnos por una o por otra para controlarla. Por tanto, a la hora de plantear una actividad en nuestro entrenamiento, si nos fijamos solamente en la variable psicológica ansiedad, no encontramos diferencias entre la utilización de una metodología u otra pudiendo utilizar ambas a determinación del entrenador.

### **10.3. Hipótesis 3.**

Según esta hipótesis: *El deportista mostrará grados de rendimiento similares en la perspectiva ecológica y cognitiva.*

Teniendo en cuenta los resultados reportados en el estudio, podemos afirmar tal y como postulamos en la hipótesis, que los deportistas mostraron grados de rendimiento similares en las dos perspectivas.

Los resultados indican que de las nueve variables conductuales que utilizamos para medir el rendimiento objetivo del deportista, en ninguna de ellas encontramos diferencias significativas. Es decir, indistintamente de la metodología utilizada, el rendimiento observado fue similar en ambas, lo que nos lleva a entender que el rendimiento objetivo no se ve necesariamente afectado por ninguna de las dos perspectivas utilizadas para informar y explicar las actividades propuestas.

Si tal y como hemos apuntado en el marco teórico, el rendimiento deportivo lo podemos definir como el resultado de una acción producto del aprovechamiento máximo de una ejecución (Pachecho,2015), ninguna de las dos metodologías utilizadas afectará de forma negativa a los elementos que intervienen en la ejecución de dicha acción.

Aunque tal y como apunta Rascado *et al.*, (2014) los factores que mejor explican el rendimiento deportivo no están consensuados, es verdad que, según la comunidad científica (Rascado *et al.*, 2014; Caravaca y Abellán, 2013; Reina Gómez y Hernández Mendo, 2012; Weinberg y Gould, 1996) se puede sostener un enfoque interaccional para determinar los factores que determinan el rendimiento deportivo. Estos factores serían: técnico, táctico, físico y psicológico. Teniendo presente esto, podemos afirmar que la utilización de una perspectiva u otra afectó de forma similar a estos cuatro factores. Esta afirmación la hacemos de forma genérica, ya que los resultados analizados para determinar el rendimiento objetivo no se clasificaron según estos cuatro factores, sino que se entiende la interacción multifactorial.

La evidencia científica ha demostrado que el aprendizaje motor implícito, en nuestro caso representado mediante el enfoque ecológico, ha dado como resultado un rendimiento que es más estable en condiciones de estrés psicológico (Masters, 1992; Muller, Hardy y Oldham, 2007; Rathus, Reber, Manza y Kushner, 1994). Aun así, tal y como hemos mencionado anteriormente, pensamos que tuvo repercusión sobre el rendimiento cuando la tarea se produjo en una situación de entrenamiento.

Analizándolos detalladamente, respecto al factor técnico-táctico, los resultados generales indicaron que no había diferencias significativas entre ambas metodologías. Los deportistas se comportaron de manera muy similar, independientemente de la metodología empleada. Dicho resultado resulta coherente ya que hemos de tener presente que los jugadores, con sus años de experiencia, han ido adquiriendo y desarrollando un estilo de juego que a su vez lleva implícito una serie de decisiones técnico-tácticas las cuales no son fáciles de cambiar en una única sesión, aun planteándose diferentes perspectivas metodológicas como ha sido nuestro caso. El deportista, debido a sus años de experiencia y las situaciones de aprendizaje que ha ido experimentando a lo largo de su trayectoria, ha



interiorizado un estilo de juego que lleva asociado unas decisiones técnico-tácticas. Cambiarlas requieren de entrenamiento y tiempo, porque cada vez que se plantea una situación de juego, el deportista recurre a su estilo de juego para resolverlo con éxito.

Por tanto, para provocar cambios en la forma de jugar, en sus decisiones técnico-tácticas y en los automatismos del estilo de juego adquiridos durante su trayectoria deportiva, el jugador necesitaría un periodo de tiempo más extenso que una única sesión. Ampliando temporalmente el estudio se podría analizar en mayor consistencia los cambios respecto al factor táctico dependiendo de la metodología empleada.

Por tanto, como conclusión podemos afirmar que los resultados confirmaron la hipótesis planteada, sin olvidar los matices expuestos para cada uno de los factores que conforman el rendimiento deportivo.

#### **10.4. Hipótesis 4.**

Según esta hipótesis: *El deportista mostrará mayor grado de percepción de rendimiento deportivo en la perspectiva ecológica en comparación con la perspectiva cognitiva.*

Tal y como hipotetizamos, los deportistas mostraron mayor grado de percepción de rendimiento deportivo, tanto individual como grupal, en la perspectiva ecológica en comparación con la perspectiva cognitiva, por lo que esta hipótesis también quedó verificada.

La percepción de rendimiento subjetivo está relacionada con los criterios de éxito y fracaso que establece el deportista para la actividad. En el caso de la metodología cognitiva este criterio está muy explícito ya que hemos dado a los jugadores una serie de heurísticos para poder realizar la actividad con garantías de éxito, porque a los jugadores se les plantea las posibles situaciones de juego que se pueden dar con sus soluciones, mientras que en la metodología ecológica no están definidos de forma explícita qué objetivos de ejecución tiene que alcanzar cada jugador para considerarse que está ejecutando bien la tarea ya que en dicha metodología solamente hemos propuesto una serie de restricciones con la finalidad de proporcionar con ellas situaciones de juego que puedan conducir al éxito. Aun así, dichas

restricciones no llevan asociadas soluciones concretas y específicas que dirijan hacia la consecución del objetivo de la tarea porque dichas restricciones solo condicionan el juego.

En la perspectiva cognitiva el deportista procesa la información y la almacena para ser utilizada en futuras situaciones (Práxedes, 2018) y, además, las acciones de los deportistas son consideradas independientemente del contexto (Schmidt y Lee, 1999). Se entiende como una perspectiva asociada con la dimensión explícita del aprendizaje, es decir, con un aprendizaje más intencional. Por el contrario, en la perspectiva ecológica, el aprendizaje está asociado con la dimensión implícita, es decir, con un aprendizaje más incidental, ya que tal y como apunta Práxedes (2018) el resultado del aprendizaje del deportista emana de la interacción de éste con el ambiente de aprendizaje.

Considerando lo expuesto anteriormente, podemos entender que un aprendizaje asociado con la dimensión implícita, se asocia a percepciones subjetivas de rendimiento superiores que un aprendizaje asociado a una dimensión explícita del aprendizaje. La justificación viene dada porque, los jugadores, al no tener que almacenar tanta información independiente del contexto, pueden sentirse más libres para juzgar el éxito en la situación de aprendizaje planteada. El deportista no tiene una serie de heurísticos a los que recurrir para analizar si ha desarrollado con éxito o no la tarea, sino que solamente se tiene que fijar en la consecución del objetivo propuesto para la tarea y en una serie de restricciones (que además son penalizadas con pérdida de posesión de balón) para ver si está desarrollando con éxito la tarea propuesta. La libertad dada al comprobar que no se están incurriendo en las restricciones lleva asociada una percepción del rendimiento mucho más elevada que cuando tiene como referencia los heurísticos planteados porque consciente o inconscientemente el deportista se autoevalúa sobre la ejecución correcta o no de sus actuaciones con las soluciones planteadas de antemano. Dicha comparación con las indicaciones dadas mediante los heurísticos lleva asociado una menor percepción del rendimiento ya que difícilmente, al tener donde compararse, el jugador entiende que lo ha hecho todo correcto tal y como se definió en los heurísticos.

Además, esta asociación se da tanto a nivel de percepción subjetiva de rendimiento a nivel individual, es decir, la percepción que tiene de él mismo, como a nivel grupal, es decir,

la percepción de rendimiento que tiene el deportista en general de su equipo tras haber finalizado la tarea propuesta.

Por último, es importante destacar que en el cuestionario que pasamos a los deportistas sobre la demanda y la fatiga mental observamos como existe una relación positiva entre la percepción del rendimiento y la perspectiva ecológica. Este hallazgo refuerza lo planteado hasta ahora ya que el deportista sin saber que estaba respondiendo a un cuestionario específico de percepción de rendimiento formado por diferentes ítems, plasmó resultados similares ante una pregunta abierta, la cual cosa, nos dio a entender que sí que existe una relación positiva y significativa.

Con lo expuesto, podemos postular que el deportista experimentará un mayor grado de percepción del rendimiento si se utiliza una metodología ecológica en las tareas propuestas.

## **10.5. Hipótesis 5.**

Según esta hipótesis: *El deportista experimentará mayor grado de satisfacción deportiva en la perspectiva ecológica en comparación con la perspectiva cognitiva.*

La perspectiva ecológica reportó mayor grado de satisfacción deportiva experimentada por el propio deportista en comparación con la perspectiva cognitiva, con lo que esta hipótesis quedo verificada atendiendo a los resultados obtenidos.

Aunque tal y como apunta Ferriz (2014), la satisfacción se había considerado desde un principio como un constructo unidimensional, conceptualizándola en la medida que los deportistas percibían que la práctica física contribuía a su diversión, no hemos de perder de vista tal y como apunta Cervelló *et al.* (2007), que la satisfacción con el rendimiento es una variable motivacional que se relaciona estrechamente con las conductas, sentimientos y pensamientos que desarrollan los deportistas en un entorno de logro y la cual subyace al mantenimiento de esfuerzo, interés y conductas en dicha práctica. Por tanto, la satisfacción del deportista se compone de diferentes dimensiones y queda vinculada a la percepción de logro de las expectativas previamente establecidas.

Una actividad propuesta para un entrenamiento desde una perspectiva ecológica que facilite a los deportistas las claves del ejercicio únicamente mediante restricciones llevó a un mayor grado de satisfacción deportiva. Si tenemos presente que la evidencia científica ha mostrado que los deportistas que no se divierten ni disfrutan con la práctica deportiva, aumentan sus posibilidades de abandonar dicha práctica (Dishman *et al.*, 2005; Carroll y Loumidis, 2001; Morgan y Carpenter, 2002) y que, por el contrario, los deportistas que se divierten y disfrutan con la práctica deportiva presentan mayor probabilidad de adhesión a dicha práctica, reduciéndose las posibilidades de abandono (McKiddie y Maynard, 1997; Roberts *et al.*, 1981), podemos entender que la perspectiva ecológica puede llevar a una mayor adherencia a la práctica deportiva.

También es importante destacar que la satisfacción deportiva se asocia con conductas cognitivas, afectivas y conductuales positivas para dicha práctica. Las investigaciones indican que dicho constructo se muestra como un antecedente importante de la motivación hacia la actividad, el esfuerzo por aprender, la intención de mantenerse activo físicamente o el afán de superación (Duda y Nicholls, 1992; Ntoumanis, 2001; Ruiz-Juan *et al.*, 2010; Baena-Extremera *et al.*, 2012). Además de considerarse como un antecedente, también se puede considerar como una consecuencia positiva en sí misma ya que la valoración que hace un deportista de la experiencia vivida durante la actividad deportiva depende de la satisfacción que ha tenido durante la práctica y de su percepción de gratitud al finalizar. Al igual que hemos apuntado anteriormente, podemos entender que la perspectiva ecológica puede llevar a una mejor motivación hacia la actividad, mayor esfuerzo por aprender y mayor satisfacción al finalizar la actividad propuesta.

## **10.6. Hipótesis 6.**

Según esta hipótesis: *El deportista experimentará mayor grado de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en la percepción ecológica en comparación con la perspectiva cognitiva.*

La variable satisfacción de las necesidades psicológicas básicas la dividimos en tres para realizar su análisis, tal y como define la teoría de las Necesidades Psicológicas Básicas

(TNPB, Deci y Ryan, 2000). Por tanto, no calculamos un valor general de las tres como hicimos con el *flow*, sino que, siguiendo las pautas marcadas por la versión española de la *Basic Needs Satisfaction in Sport Scale* elaborada por Parra *et al.* (2017) calculamos las percepciones de competencia, relación y autonomía.

Se dieron diferencias significativas entre ambas metodologías en dos de las tres variables analizadas (percepción de competencia y autonomía) con valores más elevados en la perspectiva ecológica. Sin embargo, en la percepción de afiliación, no encontramos diferencias significativas entre ambas metodologías. Estos resultados nos llevan a afirmar que la hipótesis que planteamos para el objetivo número 6 quedó verificada parcialmente, teniendo en consideración que de las tres necesidades que conforman esta variable psicológica, una no reportó diferencias significativas.

Algunos estudios (Vallerand y Rousseau, 2001; Guzmán *et al.*, 2006) indican que las necesidades psicológicas básicas actúan como mediadores psicológicos y que, si una situación produce una alta satisfacción de dichas necesidades, el deportista sentirá una elevada motivación autodeterminada hacia dicha tarea. Por tanto, si los resultados reportados en nuestro estudio, muestran un mayor grado de satisfacción de varias necesidades psicológicas básicas en la perspectiva ecológica, podemos entender que la utilización de dicha metodología por parte del entrenador, puede llevar a una mayor motivación autodeterminada hacia la práctica de la actividad realizada.

Centrándonos en las dos necesidades que presentaron diferencias significativas, encontramos que la necesidad de competencia, según Olmos (2015), lleva a las personas a buscar desafíos óptimos para sus capacidades e intentar mantener y mejorar esas habilidades. Por tanto, podemos entender que la perspectiva ecológica fomenta en mayor medida la búsqueda de desafíos por parte del deportista para mejorar así sus habilidades.

Referente a la necesidad de autonomía, si percibimos que esta necesidad está satisfecha, a su vez sentiremos que tenemos el control sobre la conducta realizada y, además, experimentamos que tenemos la posibilidad de elegir. A este hecho descrito se puede sumar el papel potenciador de un juego más creativo por parte de la perspectiva ecológica en los deportistas. Porque si experimentan la posibilidad de elegir, y tal y como hemos planteando,

el abanico de acciones técnico-tácticas es más amplio debido a contar solo con restricciones y no con heurísticos de decisión, parece lógico entender que dicha perspectiva será más facilitadora de desarrollar un juego más creativo. Teniendo en cuenta lo expuesto y los resultados obtenidos, podemos asociar la perspectiva ecológica a una mayor percepción de control de la conducta facilitando, por tanto, que el deportista experimente que él ha sido el responsable de elegir la conducta realizada.

La evidencia científica nos aporta una serie de datos que hemos de tener presente. Por un lado, Diloy, Sevil, Abós, Sanz y García (2022) concluyeron que los deportistas entrenados mediante un modelo comprensivo experimentaron una mayor satisfacción en las necesidades psicológicas básicas y valores inferiores en la frustración de las mismas. Esto asociado a nuestra propuesta metodológica se correlaciona más con el enfoque ecológico planteado. Por tanto, podemos deducir por lo expuesto que el enfoque ecológico ayudará a experimentar una mayor satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, tal y como hemos hipotetizado. Además, se asocia también con valores inferiores de frustración.

Por último, hemos de considerar, tal y como postulan Braithwaite *et al.* (2011) que la satisfacción de las necesidades básicas determinará consecuencias tanto a nivel cognitivo, afectivo como conductual. Esto nos viene a decir que, si el deportista experimenta mayor grado de satisfacción de estas con la perspectiva ecológica, las consecuencias se darán a estos tres niveles.

Además, el mayor grado de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas se relaciona con la mejora de la toma de decisiones, el aumento en la autoestima y la satisfacción con la vida (Balaguer *et al.*, 2008), la diversión (García *et al.*, 2012) o la percepción del esfuerzo (Moreno *et al.*, 2012).

## **10.7. Hipótesis 7.**

Según esta hipótesis: *El deportista indicará grados de demanda y de fatiga del juego similares en la perspectiva ecológica y cognitiva.*

Para el análisis de la demanda la dividimos en mental, física y temporal. La demanda mental está relacionada con cuanta actividad mental y perceptiva requería el juego, es decir, si la actividad era simple o compleja, si el deportista había de pensar, decidir, recordar, observar...mucho o poco. La demanda física está relacionada con la cantidad de actividad física que requería el juego, es decir, si la actividad era relajante o exigente, si el deportista tenía que saltar, correr...mucho o poco. Por último, la demanda temporal está relacionada con la exigencia en el ritmo de ejecución de las acciones de juego que planteaba el ejercicio, es decir, si era lento y pausado o rápido y frenético.

Por lo que respecta a la fatiga, fue dividida en mental y física. La fatiga mental se relaciona con el grado de cansancio mental que siente el deportista después de haber realizado el juego y la fatiga física con el grado de cansancio físico que siente después de haber realizado el juego.

Los valores reportados por el análisis confirmaron la hipótesis planteada ya que en ambas perspectivas los deportistas indicaron grados de demanda y fatiga del juego similares. Ni en los tres valores reportados de la demanda (mental, física y temporal) ni en los dos valores reportados de la fatiga (mental y física) encontramos diferencias significativas entre ambas metodologías, dando así apoyo a nuestra hipótesis.

Entendemos que tanto la demanda como la fatiga que experimenta el deportista en la situación planteada es similar en ambas metodologías propuestas. En primer lugar, el deportista está muy familiarizado con este tipo de actividades, por tanto, la actividad en sí no le reporta grandes exigencias ni físicas ni mentales teniendo en cuenta que era un entrenamiento. La introducción de cómo se plantee la actividad propuesta podría llevar implícito una mayor demanda o fatiga, pero pensamos que no habría grandes diferencias entre el enfoque ecológico y cognitivo.

Centrándonos en la demanda, hemos de tener presente que los tres tipos de demanda, tanto mental, física como temporal indicaron grados similares en ambas metodologías. Tanto la física como la temporal, en principio no tiene por qué tener diferencias según el enfoque metodológico, ya que tanto los heurísticos como las restricciones planteadas no afectan directamente a la demanda física ni temporal. En ambas situaciones las exigencias a nivel de

demanda son similares. Por lo que respecta a la demanda mental, en un primer momento puede parecer que el enfoque cognitivo tuviera una mayor carga debido a que el deportista tenía que recordar los heurísticos planteados, pero el número de heurísticos planteados no eran elevados ni su ejecución era ilógica, ya que todos se plantearon como soluciones fáciles y coherentes a la situación de juego planteada. Además, el enfoque ecológico también tenía demanda mental ya que fue una situación en la que ellos tenían planteados un objetivo concreto de la tarea, por ejemplo sacar el balón desde nuestra portería con presión alta del equipo rival y solamente tenían una serie de pautas en defensa que eran comunes a los dos equipos y una serie de restricciones o *constraints* que llevarían al deportista a tomar la decisión de cuál es la mejor acción a llevar a cabo teniendo en cuenta su interacción con el entorno, el objetivo que se pretende conseguir y la información perceptual que tiene sobre las variables existentes en el ejercicio. Las restantes reglas que conformaban el ejercicio eran muy sencillas de recordar e iguales para ambas metodologías.

Si nos fijamos en la fatiga, la reflexión es similar a la planteada en la demanda. Por un lado, tenemos que la fatiga física en ambas metodologías es la misma, ya que la sensación de cansancio físico después del ejercicio no tenía por qué presentar variaciones ya que en ambas tanto la duración, ritmo como intensidad eran similares. Por otro lado, la fatiga mental, aunque pudiera parecer que la metodología cognitiva era más fatigante por tener que recordar los heurísticos, tal y como hemos apuntado anteriormente en la demanda, la cantidad de heurísticos no era elevada y su asociación con la ejecución a realizar era coherente, por lo que, no debía existir diferencia con la fatiga ocasionada por tener que recordar las restricciones planteadas en el enfoque ecológico.

Por tanto, no podemos establecer ningún tipo de asociación entre la demanda y la fatiga en el juego con las metodologías empleadas en el estudio, debido a que los resultados mostraron valores similares en ambas perspectivas.



## 10.8. Hipótesis 8.

Según esta hipótesis: *Los chicos y las chicas mostrarán efectos diferentes de la perspectiva ecológica y cognitiva sobre las variables psicológicas y de rendimiento analizadas en el presente estudio.*

Dicha hipótesis quedó verificada ya que en diversas de las variables analizadas las chicas y los chicos reaccionaron de forma diferente a las dos metodologías empleadas en el estudio. A continuación, pasaremos a validar cada una de las variables analizadas para una mejor comprensión de los resultados obtenidos e interpretación de lo postulado en la hipótesis.

### 10.8.1. Flow.

En el género femenino la perspectiva ecológica generó mayor grado de percepción de *flow* que la cognitiva. Se dieron diferencias significativas tanto en el factor *flow* global como en los nueve valores de segundo orden que conformaron las dimensiones de este.

En el caso del género masculino, los resultados no reportaron diferencias significativas ni en el factor global de *flow* ni en los nueve valores de segundo orden que conforman las dimensiones del *flow*. Por tanto, al contrario que en el género femenino, no existió asociación entre el empleo de metodología ecológica y un mayor grado de percepción de *flow*.

Para el género femenino resultaría más apropiado el empleo de la perspectiva ecológica si lo que pretendemos es que experimenten un mayor grado de percepción de *flow*. A la vista de estos resultados, es importante plantearse porqué en el género femenino sí que se produjeron diferencias significativas y, por tanto, experimentaron un mayor estado de *flow* mientras que en el género masculino no. Por una parte, la respuesta tal vez venga dada porque los entrenamientos en el fútbol femenino se han profesionalizado más tarde y los entrenadores no se limiten a hacer lo que se ha venido haciendo desde siempre en los entrenamientos y por tanto, alternen diferentes metodologías de trabajo, utilicen diferentes enfoques para el planteamiento de situaciones, se centren más en aprendizajes tácticos

donde el deportista se siente más protagonista y esto hace que ellas están más acostumbradas a este tipo de trabajo.

También podría ser debido a que ellas tengan menos percepción de competencia ya que la discriminación generalizada en la sociedad hacia el deporte femenino pueda repercutir negativamente sobre las jugadoras y, por tanto, tener esa percepción de ser menos competentes que ellos. Es verdad que como la perspectiva ecológica protege más la autoeficacia, esa sensación de sentirse más eficaz a su vez se relacione con niveles de estrés más bajos. La percepción de eficacia lleva asociado niveles de estrés más bajos y a su vez, esto facilita la vivencia de entrar en un estado de *flow*.

Si lo postulado por Csikszentmihalyi en la teoría del *flow* (1990) lo relacionamos con los resultados obtenidos en nuestro estudio, observamos como la implementación en el entrenamiento de la metodología ecológica hace que al deportista se le presente la tarea de una forma mucho más accesible en cuanto al reto o desafío que se propone en la misma y, además, se sentirá capaz de poder afrontarla con éxito. Esto explicaría por qué las futbolistas reportaron valores más elevados de *flow* cuando se les planteó la actividad desde una perspectiva ecológica. De lo expuesto, podemos extraer que la metodología ecológica facilita una mayor adecuación del nivel de desafío o reto a las habilidades del deportista, haciendo que se sienta capaz de afrontar con éxito la tarea propuesta con su nivel de habilidad.

En resumen, podemos afirmar que la hipótesis sí quedó validada, ya que como apuntamos anteriormente, encontramos diferencias significativas entre ambos géneros, ya que la perspectiva ecológica reportó un mayor grado de percepción de *flow* en el género femenino.

### **10.8.2. Ansiedad.**

En la variable ansiedad los resultados reportaron diferencias significativas en el género femenino. Es importante resaltar que es la única variable del estudio en la que la perspectiva cognitiva reportó valores más elevados con respecto a la perspectiva ecológica. El valor de ansiedad general fue más elevado en esta perspectiva y, además, de los tres factores que se analizan en la versión adaptada al español de la *Sport Anxiety Scale-2* (SAS-2:

Smith *et al.*, 2006) realizada por Ramis *et al.* (2010), tanto la activación somática como la desconcentración también reportaron diferencias significativas entre ambas metodologías relacionándose positivamente en el género femenino, siendo mayores en la metodología cognitiva. El factor preocupación no reportó diferencias significativas.

Esto confirma, desde la otra perspectiva, que se dio menor percepción de ansiedad en las deportistas cuando trabajaron mediante una metodología ecológica, resultando más beneficiosa para esta variable y facilitando también el *flow* como se analizó anteriormente.

La justificación más lógica la encontramos en la forma de plantear dichas metodologías. La utilización de heurísticos puede llevar asociado un mayor nivel de ansiedad porque la deportista tiene un marco teórico-práctico de referencia donde poder evaluarse para ver si está realizando con éxito la tarea o no. El estar constantemente analizando si ha entendido lo que tiene que hacer según su posición y la situación de juego que se dé, si lo está realizando correctamente y, además, si los agentes externos (entrenador e investigador) están comprobando que se siguen los heurísticos definidos con anterioridad, puede ser un causante del aumento de la ansiedad en las deportistas. Sin embargo, la utilización de restricciones parece más accesible de utilizar y facilitadora de la percepción de que la tarea se está realizando correctamente, porque solo se ha de entender en todo momento y en todas las situaciones los condicionantes propuestos en las restricciones. Este hecho tal vez sea el facilitador de tener un menor grado de ansiedad ante la propuesta planteada.

Además, tenemos que tanto la activación somática como la desconcentración también fueron superiores en la metodología cognitiva. Con lo expuesto anteriormente podemos justificar estos hallazgos. La utilización de heurísticos puede llevar asociada una mayor activación somática ya que el nerviosismo aumentará al tener que pensar todo lo que tienes que hacer según la situación de juego que se está dando en cada momento, pensando en cómo lo estás haciendo y, además, pensar en el análisis que están haciendo sobre ti tanto el entrenador como el investigador. Lo mismo pasa con la sensación de desconcentración, porque la utilización de heurísticos puede llevar a que en un momento dado, durante la realización de la actividad, la jugadora no piense en ellos y, por tanto, tenga la percepción de que no está concentrada en la ejecución de dichos heurísticos.

Por lo que refiere al género masculino, los resultados no reportaron diferencias significativas ni en el factor ansiedad general ni en los tres factores de segundo orden analizados. Probablemente los jugadores están más acostumbrados a trabajar mediante la perspectiva cognitiva, es decir, que la utilización de heurísticos sea una cosa bastante utilizada en sus entrenamientos tal y como nos corroboraron sus entrenadores. Esta situación pueda ser la causante de los resultados obtenidos. Si los jugadores están más o menos acostumbrados a utilizar este tipo de heurísticos no tienen por qué ser facilitadores de un mayor nivel de ansiedad. Dicha metodología de trabajo no les supone un estrés extra ya que a lo largo de su trayectoria deportiva han entrenado en circunstancias muy parecidas. Además, el hecho de tratarse de un entrenamiento puede darnos a entender que los jugadores no sentían esa presión competitiva que aportan los partidos. Por tanto, la situación de entrenamiento, indiferentemente de la perspectiva metodológica utilizada no fue un desencadenante de un mayor nivel de ansiedad.

Podemos afirmar, por lo tanto, que la hipótesis quedó verificada ya que únicamente en las deportistas femeninas la ansiedad fue más elevada en la perspectiva cognitiva que en la ecológica.

### **10.8.3. Rendimiento deportivo.**

La variable rendimiento, analizada mediante nueve variables conductuales, reportó diferencias significativas en dos de ellas para el género femenino: rendimiento final y pases laterales. Con esto, los resultados obtenidos verifican un mayor rendimiento técnico-táctico en las chicas cuando se empleó la metodología ecológica. Sin embargo, en el género masculino no encontramos diferencias significativas en ninguna de las variables conductuales analizadas.

Es muy importante resaltar este hallazgo ya que está indicando que la metodología ecológica sí que repercute en un mayor rendimiento deportivo en el género femenino, sobre todo en el rendimiento final y, sin embargo, en el género masculino no hay diferencias.

Pensamos que este efecto diferencial entre ambos géneros puede darse principalmente por dos motivos: por el aprovechamiento de los beneficios que conlleva el enfoque metodológico ecológico y por el bagaje técnico-táctico del deportista.

En primer lugar, analizando el género femenino, observamos cómo repercute la perspectiva ecológica sobre las deportistas. Tal y como hemos venido demostrando, ésta hace que el género femenino experimente un mayor grado de percepción del rendimiento, de satisfacción, y de autoeficacia. Si unimos que una alta percepción de la eficacia se asocia con niveles de estrés más bajos, es evidente que se facilita así la percepción del estado de *flow* con todo lo que conlleva, es decir, dicha metodología hace que la jugadora experimente una conciencia unificada entre la acción que realiza y el pensamiento que requiere dicha acción, tenga más claros los objetivos que se persiguen en la propuesta planteada, comprenda mejor la retroalimentación que ofrece la ejecución de la actividad y sienta un mayor control y una mayor concentración sobre el ejercicio propuesto.

Por otra parte, podemos pensar que las deportistas, al no contar con tantos años de experiencia deportiva no tengan adquiridos e interiorizados una serie de automatismos técnico-tácticos defensivos que dificulten la tarea ofensiva del equipo rival. Es decir, la posibilidad de no poseer tantos recursos defensivos en el género femenino facilite la faceta ofensiva del adversario.

En segundo lugar, analizando el género masculino queda demostrado que, en los valores analizados en este estudio, no hay diferencias significativas en función de la perspectiva metodológica utilizada, por tanto, no se aprovechan de los beneficios del enfoque ecológico que hemos destacado anteriormente en el caso del género femenino. Tal vez no se hayan producido diferencias significativas entre ambas metodologías por poseer una percepción sobre su competencia mucho mayor que el género femenino.

Por otra parte, el género masculino, al tener más práctica adquirida por sus años de experiencia y, por tanto, al tener más recursos tanto técnicos como tácticos por todas las situaciones de aprendizaje vividas en su trayectoria, puede ser el causante de que el rendimiento final se vea mermado por aumentar la adversidad a la que se enfrenta. Esto

explicaría que no se encuentren diferencias significativas en su rendimiento final en ninguna de las dos metodologías propuestas.

Por último, el que los deportistas no tengan un bagaje futbolístico amplio y unos ciertos conocimientos de movimientos y posicionamientos tácticos defensivos, puede condicionar el éxito del equipo atacante. Por tanto, en el caso del género femenino, aun tratándose de condicionantes técnico-tácticos por parte del equipo defensor similares a los del equipo atacante, el beneficio demostrado sobre ellas de la utilización de la perspectiva ecológica haga incrementar el éxito de la tarea propuesta, en este caso aumentando el rendimiento final. En el caso de ellos, no ha habido diferencias significativas entre ambas metodologías a lo largo de los parámetros analizados en este trabajo, sobre todo en las cogniciones emocionales, por tanto, si a eso le unimos que probablemente se enfrenten a una defensa mucho más rica en conocimientos tácticos, dificulta aún más la aparición de diferencias significativas.

#### **10.8.4. Percepción del rendimiento.**

La variable percepción del rendimiento también reportó diferencias significativas entre ambas metodologías en el género femenino. La metodología ecológica obtuvo valores más elevados que la cognitiva. Es importante destacar que estos resultados se replicaron tanto en la percepción del rendimiento a nivel grupal como individual.

En el género masculino no encontramos diferencias significativas entre ambas metodologías por lo que respecta a la percepción del rendimiento, ni a nivel individual ni grupal.

Cabe recordar que anteriormente se demostró que la metodología ecológica reportó diferencias significativas en cuanto a la percepción del rendimiento frente a la cognitiva. Por tanto, puede ser indicador de porqué ahora vuelven a producirse esas diferencias en el género femenino. La forma de presentar la tarea en el enfoque ecológico, donde las jugadoras han de atender solamente a unas restricciones, puede ser el causante de esta mayor percepción de rendimiento. Hemos de tener presente, tal y como hemos comentado anteriormente, que las restricciones llevaban asociadas el cambio de posesión de balón. Este

indicador junto con los datos demostrados en la hipótesis anterior que el género femenino reportó diferencias significativas en el rendimiento final, puede hacernos pensar que sea el causante de una mayor percepción del rendimiento por parte de las futbolistas. Al fijarse solamente en las restricciones e ir comprobando que no están produciendo faltas y, por tanto, cambios de posesión del balón, puede resultar facilitador de un aumento de nuestra percepción del rendimiento, ya que en términos generales si no estamos cometiendo infracciones es debido a que estamos realizando la actividad según los parámetros establecidos que nos guían hacia el éxito en la tarea. Por tanto, si tenemos en cuenta que al utilizar el enfoque ecológico las deportistas presentaron un mayor rendimiento deportivo frente al enfoque cognitivo y, además, la forma de presentar la actividad propuesta a priori parece más fácil de autoevaluar el propio rendimiento en la consecución de restricciones que no en el análisis de los heurísticos presentados, parece razonable entender los motivos por los que se produce una diferencia significativa en la percepción del rendimiento.

Ahora bien, esta misma reflexión debería servir para el caso del género masculino, pero tal y como se ha demostrado no ha sido así y, por tanto, en los jugadores no se encuentran diferencias significativas entre ambas metodologías. La justificación razonable de que esto suceda podría basarse en dos motivos: por un lado, la indiferencia hacia los heurísticos o las restricciones planteadas como indicadores de éxito y, por otro, con la catalogación que probablemente tengan los jugadores del rendimiento. Así pues, tal vez el hecho de no prestar atención ni a las restricciones ni a los heurísticos para comprobar si realmente se está rindiendo bien o no pueda ser el causante de no reportar diferencias significativas. Si los jugadores focalizaran su percepción del rendimiento hacia la consecución de los heurísticos o las restricciones planteadas, probablemente la percepción del rendimiento cambiaría porque seguro que evaluarían si están cumpliendo o no, y tal y como hemos comentado en el caso de las jugadoras, la valoración de las restricciones parece mucho más fácil e intuitiva que los heurísticos de decisión. Por otra parte, tenemos la catalogación de que es rendir en una activada o ejercicio propuesto. Tal vez, al igual que se ha comentado en la hipótesis anterior, una mayor experiencia o un bagaje técnico-táctico más elevado sean los causantes de justificar el rendimiento en términos de éxito en la tarea o no, en este caso, entendido el éxito con el número de goles conseguidos. Por tanto, si el

rendimiento solamente está justificado en el número de goles que se consiguen, y viendo que el rendimiento final en los deportistas no reportaba diferencias significativas entre ambas metodologías, pueda hacernos entender que la percepción del rendimiento es igual y, por tanto, no es significativa entre ambas metodologías al igual que no lo es el rendimiento.

Por tanto, de lo reportado en el análisis y expuesto anteriormente, podemos afirmar que la hipótesis quedó verificada, ya que para el género femenino la perspectiva ecológica se asoció a una mayor percepción del rendimiento tanto a nivel grupal como individual. Puede resultar interesante utilizar dicha metodología si pretendemos que nuestras deportistas experimenten un mayor grado de percepción de su rendimiento en nuestros entrenamientos.

#### **10.8.5. Percepción de la satisfacción deportiva.**

En la variable satisfacción encontramos la misma secuenciación que en lo expuesto en la percepción del rendimiento. Es decir, en el género femenino sí que encontramos diferencias significativas en la perspectiva ecológica respecto a la cognitiva y, sin embargo, en el género masculino no encontramos diferencia significativa entre ambas metodologías.

No hay que olvidar tal y como apunta Cervelló *et al.* (2007) que la satisfacción con el rendimiento es una variable motivacional que se relaciona estrechamente con las conductas, sentimientos y pensamientos que desarrollan los deportistas en un entorno de logro y la cual subyace al mantenimiento de esfuerzo, interés y conductas en dicha práctica.

La justificación de estos resultados puede estar fundamentada en lo planteado en la hipótesis anterior y teniendo en cuenta lo postulado por Cervelló *et al.* (2007). Es decir, la percepción de la satisfacción deportiva, al estar relacionada con sentimientos y pensamientos puede resultar influenciada por la percepción del rendimiento que tenemos. Así pues, un deportista con una elevada percepción de rendimiento en una tarea propuesta experimentará con mayor facilidad una elevada percepción de la satisfacción deportiva. Además, cabe recordar que la perspectiva ecológica reportó diferencias significativas respecto a la cognitiva en el análisis de la percepción de la satisfacción.



Teniendo en cuenta esta asociación, los resultados analizados en la hipótesis 5 y lo planteado en la hipótesis anterior, es deducible entender por qué los resultados de la percepción de la satisfacción son similares a los de la percepción del rendimiento.

Ahora bien, esta justificación es razonable para los resultados reportados en el género femenino, ya que tal y como hemos apuntado, si reportó diferencias significativas mediante la perspectiva ecológica.

En el caso del género masculino, el no encontrar diferencias significativas pueda estar condicionado con lo expuesto anteriormente, es decir, a la no diferenciación entre ambas metodologías ni entre el rendimiento en ellas.

Por tanto, al igual que expusimos en la percepción del rendimiento, podemos afirmar que para el género femenino la metodología ecológica se asoció a un mayor grado de satisfacción deportiva. Por esto, podemos concluir que la hipótesis quedó verificada.

#### **10.8.6. Satisfacción de las necesidades psicológicas básicas.**

La variable satisfacción de las necesidades psicológicas básicas también reportó diferencias significativas entre ambas metodologías en el género femenino. Las diferencias significativas se dieron en las tres percepciones analizadas (competencia, autonomía y afiliación). Por tanto, se confirmó para las chicas que la perspectiva ecológica produjo un mayor grado de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas que la metodología cognitiva.

Analizando cada una de las percepciones analizadas, respecto a la percepción de competencia, podemos justificar estos resultados haciendo una valoración similar a lo expuesto en la percepción del rendimiento. Es decir, probablemente la exposición de la información a través de restricciones haga mucho más fácil la autoevaluación sobre el desempeño en el ejercicio a realizar. La sensación de no incurrir en pérdidas de posesiones por infringir las restricciones establecidas en la perspectiva ecológica puede llevar asociada una elevada percepción de competencia, es decir, sentirse más competente por no advertir indicadores que muestren lo contrario. Además, si lo relacionamos con las hipótesis antes planteadas, es sensato relacionar que un mayor rendimiento, una mayor percepción del

rendimiento y una mayor percepción de la satisfacción conlleve a su vez un mayor sentimiento de competencia. Es decir, las deportistas al rendir más, tienen mejor percepción del rendimiento, mayor satisfacción y mayor satisfacción de la necesidad de percepción de competencia.

Respecto a la percepción de autonomía, los resultados reportados por el género femenino parecen a priori los más lógicos. Si entendemos que en la perspectiva ecológica solamente hemos condicionado su participación en el ejercicio a través de restricciones y que el resto de decisiones las deben tomar libremente, es lógico pensar que esta metodología les haga tener una mayor percepción de autonomía. Las jugadoras tenían total libertad para elegir sus acciones técnico-tácticas durante la realización de la actividad propuesta con el condicionante de no incurrir en las restricciones planteadas. Si lo comparamos con la perspectiva cognitiva, donde la intervención llevaba asociada unos heurísticos de decisión impuestos por el entrenador, parece coherente entender que dicha perspectiva dificulte una mayor percepción de autonomía, porque realmente las deportistas ya tenían preestablecido las acciones técnico-tácticas más idóneas a realizar.

Referente a la percepción de afiliación, la explicación del porqué de estos resultados vuelve a estar relacionada con la forma de plantear la tarea y las características propias de cada una de los enfoques metodológicos utilizados. Por un lado, hemos de recordar que en la perspectiva ecológica se reunió a todo el grupo y se dieron las mismas instrucciones para todos, es decir, las restricciones afectaban por igual a cada una de las líneas. Aquí radica una de las diferencias más significativas con respecto a la otra metodología, ya que el hecho de no discriminar por posiciones y que todas tuvieran las mismas premisas puede ser el detonante para que encontrásemos diferencias significativas en la perspectiva ecológica con respecto a la percepción de afiliación. Recordar que, en la metodología cognitiva, aunque se explicaban unas directrices comunes para todo el grupo, luego las premisas estaban relacionadas con cada una de las líneas del equipo (portero, defensa, mediocentros y delantero). Este hecho, tal y como se ha apuntado anteriormente puede ser el diferenciador de tener una menor percepción de afiliación por parte de las deportistas.

Por lo que refiere al género masculino, los resultados no reportaron diferencias significativas en ninguna de las tres percepciones analizadas. La justificación de estos resultados puede estar relacionado con la predisposición de los mismos hacia este tipo de estudios. Probablemente, tal y como hemos apuntado anteriormente, no hayan dado la suficiente importancia a los heurísticos planteados mediante la perspectiva cognitiva, bien por pensar que ya lo saben hacer o bien porque no reportaban grandes cambios en la resolución de las situaciones planteadas porque debida a su trayectoria ya tenían un bagaje táctico que facilitaba la resolución de los mismos de una forma muy similar. Por eso, quizás no aparecieron diferencias significativas, porque no percibían una diferencia con respecto a las restricciones.

Con todo lo expuesto, la hipótesis planteada quedó verificada puesto que chicos y chicas reaccionaron de forma diferente en percepción de satisfacción de necesidades básicas en función de la metodología empleada.

#### **10.8.7. Demanda y fatiga del juego.**

En la última variable analizada, la demanda y fatiga del juego, observamos que los resultados fueron muy parecidos en ambos géneros. En el género femenino el análisis no reportó diferencias significativas en siete de los nueve valores analizados. No encontramos diferencias significativas ni en la demanda (mental, física y temporal) ni en la fatiga (mental y física) ni en el esfuerzo mental ni la frustración. Por el contrario, sí que encontramos diferencias significativas en la percepción del rendimiento y el esfuerzo físico. Por tanto, podemos afirmar que en el género femenino la perspectiva ecológica llevó a una mayor percepción del esfuerzo físico.

El porqué de esa mayor percepción del esfuerzo físico por parte de las jugadoras en la perspectiva ecológica podríamos encontrarlo en la interacción entre ellas. Los heurísticos de decisión planteados en el enfoque cognitivo estaban disociados por líneas de posición mientras que las restricciones englobaban a todo el grupo. Esta percepción de no disociación por líneas podría llevar asociada la idea de necesidad de participación más activa en todas las situaciones, y no solo cuando se encontraran en posesión del balón, porque según la posición en el campo se facilitan o perjudican las acciones de las compañeras y, por tanto,

podrían originar que se incumplieran algunas de las restricciones y con ello darse una pérdida de la posesión. Además, tal y como hemos podido observar en el análisis de los videos, sobre todo en el caso del género femenino, la utilización de la perspectiva ecológica llevaba asociado un modelo de juego más directo y en profundidad hacia la portería contraria, aspecto que podría también condicionar esa sensación de mayor esfuerzo físico. En un primer lugar, porque las distancias recorridas se realizaron en un menor tiempo y porque muchas veces el ataque más directo llevaba a la pérdida de balón y jugar en defensa podría haber conllevado mayor sensación de cansancio y esfuerzo físico.

Otra posible justificación sería la relación de la mayor percepción de esfuerzo físico con los resultados reportados en el resto de hipótesis. Recordemos que hemos demostrado que mediante la perspectiva ecológica el género femenino experimentó un mayor estado de *flow*, menor ansiedad competitiva, mayor rendimiento, mayor satisfacción deportiva, mayor percepción de autonomía, competencia y afiliación, sin olvidar que obtuvieron mayor rendimiento en la actividad propuesta en varios aspectos. Estas percepciones podrían asociarse a la idea de que fueron gracias a que se esforzaron más físicamente, por tanto, pueda ser el causante de percibir un mayor esfuerzo físico.

Si nos centramos en el género masculino, no encontramos ninguna diferencia significativa de los nueve valores analizados con respecto a las metodologías analizadas. Las posibles explicaciones las hemos ido aportando en los subapartados anteriores. Quisiéramos resaltar que para los chicos, autopercebidos con mayor competencia, probablemente la tarea, planteada en un entrenamiento y no en una situación competitiva real, y percibida como similar a muchas otras realizadas a lo largo de su trayectoria deportiva, entendieron que no era una situación con una elevada demanda ni física ni mental. Por tanto, si la situación no les pareció excesivamente exigente y, además, unimos que según los datos reportados a lo largo de la investigación no se dieron diferencias significativas entre las dos metodologías empleadas en ninguna de las variables analizadas, podemos entender que en este caso tampoco encontremos diferencias significativas en cuanto a la demanda y la fatiga de juego.

Por esto, podemos entender que la hipótesis planteada se verificó parcialmente, ya que aunque en parte el género masculino y femenino experimentaron grados similares de

demanda y fatiga del juego en ambas metodologías, en dos factores, la percepción de rendimiento y esfuerzo físico, los valores obtenidos en el caso femenino fueron superiores en la perspectiva ecológica.



## 11. LIMITACIONES

A continuación, presentamos las dificultades y limitaciones encontradas durante la realización del estudio. La finalidad de este capítulo es reportar información útil y eficaz para futuros investigadores que pretendan realizar trabajos similares.

Empezado por la metodología empleada, utilizamos escalas para evaluar las variables psicológicas analizadas. Aunque algunas de ellas estaban previamente validadas científicamente, otras las creamos *ad hoc* para nuestra investigación. Tal y como apuntamos en el apartado de material y método, que los resultados obtenidos para la fiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach fueron elevados ya que reportaron valores por encima del 0,89 en las escalas de rendimiento individual, grupal y satisfacción. Para su validación externa deberían aplicarse a muestras diferentes para ver si su fiabilidad se mantiene en otros contextos.

La edad fue otra variable a tener en cuenta, ya que, aunque buscamos equipos de la misma categoría “juvenil” la agrupación de edades fue distinta según el género. En las ligas masculinas, la categoría juvenil abarcó desde los 16 años a los 18 años, mientras que, en la liga femenina, la categoría juvenil como tal no existe y abarcó desde que termina la categoría de infantil-cadetes, es decir, 16 años hasta amateur, por lo que, en nuestro caso, tuvimos jugadoras de hasta 31 años. Por tanto, pensamos que un ajuste de edad más concreto para los dos géneros sería más conveniente para poder extrapolar los resultados obtenidos. Es decir, buscar unos equipos femeninos donde hubiera jugadoras suficientes con el rango de edad entre los 16 y los 18 para poder equipararlas con la edad de los equipos masculinos.

Tal vez, esta diferencia de edad entre ambos géneros pueda haber sido un factor determinante para obtener los resultados de nuestro estudio. Es posible que a mayor edad se prefiera un trabajo ecológico, por lo que podríamos encontrar aquí una de las posibles causas de nuestros resultados. Además, también es posible, que esta diferencia de edad se asocie a menor trayectoria deportiva futbolística, es decir, que hayan empezado a entrenar a fútbol con mayor edad. Hemos de pensar que el fomento y auge del fútbol femenino es relativamente cercano en el tiempo y, por tanto, tal vez las deportistas con mayor edad se

hayan introducido en el mundo del fútbol hace relativamente poco. De confirmarse este hecho, debería hacernos plantear que tal vez, la metodología ecológica se asocie significativamente con todas las variables analizadas en los primeros años de iniciación al fútbol.

El nivel competitivo de los deportistas es otra de las variables que a tener en cuenta, ya que, aunque busquemos dos equipos de la misma categoría, dos para segunda regional y dos para primera regional, el nivel competitivo y de rendimiento difirió entre el género masculino y femenino. En el equipo masculino de 2ª regional, el nivel deportivo fue más elevado ya que se trataba de jugadores que habían practicado fútbol desde edades muy pequeñas y, por tanto, tenían un cierto dominio del deporte. En cambio, en el equipo femenino, había muchas jugadoras que llevaban poco tiempo practicando el deporte, por tanto, su nivel era inferior a los jugadores. El argumento sería el mismo para los equipos de 1ª regional. Aunque en el equipo femenino el nivel fue mucho más elevado que en el de 2ª regional, aun así, se encontraban diferencias de rendimiento y de nivel de práctica entre el equipo masculino y el femenino.

Este dato probablemente pueda explicar por qué en los equipos femeninos se verificaran diferencias significativas en la mayoría de las variables analizadas siendo más positivas con la perspectiva ecológica y, sin embargo, en el género masculino se dieran diferencias significativas entre ambas metodologías en muy pocas variables.

El menor nivel competitivo viene marcado por la categoría en la que se encuentran y, probablemente por la trayectoria deportiva de los deportistas. El menor nivel competitivo se asociaría con mayores beneficios de la metodología ecológica porque, tal y como apuntamos anteriormente en la discusión, este enfoque se caracterizó por mostrar una serie de restricciones, cosa que facilitó mucho más la interpretación del ejercicio y su consiguiente desarrollo. Por el contrario, en el enfoque metodológico cognitivo, la información ofrecida mediante heurísticos de decisión era mucho mayor, lo que podría asociarse a una peor interpretación de qué se debía hacer y a su posterior ejecución.

El tamaño de la muestra es otra variable a tener en cuenta. Aunque el estudio previo del tamaño de la muestra con el G\*Power 3.1.9.2, para un MANOVA de medidas repetidas



con factores entre sujetos, con un tamaño del efecto estimado = 0,35, probabilidad = 0,05, potencia = 0,90, 4 grupos y dos medidas el resultado del tamaño muestral resultó de 64 participantes y fue el que nosotros respetamos, tal vez aumentando ese tamaño muestral y teniendo en cuenta las variables antes mencionadas, se podrían generalizar más los resultados obtenidos.

El contexto también tuvo un valor importante, ya que hay algunas variables fueron difíciles de controlar. Por ejemplo, el vestuario y la zona habilitada para proyectar la presentación al grupo que debía realizar la situación de juego propuesta mediante el aprendizaje cognitivo. No todos los vestuarios eran igual de grandes ni se proyectaba de igual forma debido al espacio entre el proyector y la pared donde se proyectaba. Las condiciones meteorológicas de los entrenamientos fueron otra variable difícil de controlar, ya que hubo sesiones donde hacía más viento y en una, incluso, se pasó el entrenamiento lloviendo de forma muy débil.

Por último, destacar que solo se contemplan algunas de las variables psicológicas relacionadas con el rendimiento. Por tanto, una de las limitaciones, es la dificultad de medir todas y cada una de las variables psicológicas influyentes en éste.



## 12. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo exponemos perspectivas futuras de investigación que se desprenden de nuestro estudio, con la finalidad de que nuestros resultados no constituyan un punto y final, y ayuden a aumentar el conocimiento científico en el área de la metodología y psicología de la actividad física y el deporte.

En primer lugar, los resultados obtenidos nos hacen plantearnos la conveniencia de realizar un análisis en más profundidad de las diferencias encontradas entre géneros en la aplicación de la metodología ecológica y su relación con las variables psicológicas analizadas. Por tanto, ampliar el estudio en cuanto al número de participantes en el género femenino y en cuanto a su nivel de competencia, para ver si así los resultados obtenidos se replican. Así se podría comprobar si el género femenino tiene alguna característica especial que las haga diferentes o bien, si tiene más relación con la metodología que están acostumbradas a trabajar.

Otra duda que se nos plantea es si estos resultados serán similares en niveles de destreza más elevados. Por tanto, podría replicarse el estudio en categorías más elevadas e incluso en categorías de más edad, para así ver si la experiencia deportiva es un factor a tener en cuenta o no. En el mismo sentido, un análisis en equipos de edades inferiores resultaría interesante para ver si la experiencia deportiva es un factor a tener en cuenta para analizar la relación entre metodología de entrenamiento y variables psicológicas concretas.

Una pregunta que se desprende de este estudio es la posibilidad de estandarizar las escalas elaboradas *ad hoc* para poder analizar la percepción del rendimiento tanto a nivel grupal como individual o el grado de satisfacción deportiva. Por tanto, un análisis más exhaustivo y en profundidad de las escalas y estudiar su posible estandarización, nos podrían ayudar a la hora de analizar estas tres variables psicológicas.

La posible repercusión en otras variables psicológicas determinantes del rendimiento sería una interesante futura línea de investigación, ya que no solo las variables analizadas influyen en el rendimiento, sino que otras como pueden ser la motivación, el estrés, la

cohesión de grupo, etc., también son relevantes en el rendimiento deportivo, tal y como apuntan Garfield y Bennett (1987).

Referente a las metodologías de aprendizaje utilizadas, también surgen dos dudas. Por una parte, la duda que se nos plantea es cuáles serían los efectos de la intervención si ésta fuera a largo plazo y en lugar de analizar los efectos agudos, analizásemos los efectos crónicos. Hemos de tener presente que nuestro estudio se realizó en una única sesión de entrenamiento. Por otra parte, la duda que se nos plantea es si los resultados serían similares en la metodología cognitiva en función de si se realizara modelado individual o grupal. Es decir, ver si existe alguna relación entre las variables psicológicas analizadas y la forma de dar la información, diferenciando entre modelado grupal y heurísticos de decisión o modelado individual y heurísticos de decisión.

## 13. CONCLUSIONES

En este apartado, expondremos las conclusiones obtenidas en este trabajo, mostrando así de forma concisa las ideas más importantes y destacadas surgidas del análisis de los resultados de nuestra investigación tras la discusión de las hipótesis planteadas.

- De forma general, la perspectiva ecológica se asoció positivamente con un mayor grado de percepción de *flow* por parte del deportista. Esta tendencia se dio tanto en el factor global de *flow* como en la mayoría de los valores de segundo orden que conforman las dimensiones del *flow* (Csikszentmihalyi, 1975). Estas dimensiones fueron: dimensión fusión conciencia-acción, claridad de objetivos, retroalimentación directa, concentración, control y experiencia autotélica.
- En general, los grados de ansiedad indicados por los deportistas fueron similares en ambas perspectivas, tanto ecológica como cognitiva, así que no hubieron diferencias significativas en la utilización de una u otra.
- En general, el rendimiento mostrado por los deportistas fue similar entre ambas metodologías, por lo que, pensando solamente en el rendimiento objetivo, podemos utilizar indistintamente una u otra metodología.
- En general, la percepción de los deportistas de su rendimiento, tanto a nivel individual como grupal, fue mayor en la perspectiva ecológica.
- En general la perspectiva ecológica se relacionó con un mayor grado de satisfacción deportiva.
- En general, el grado de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas experimentado por los deportistas fue mayor en la perspectiva ecológica concretamente en la percepción de competencia y de autonomía.
- En general, en las dos perspectivas metodológicas y percepción de demanda y fatiga del juego fueron similares, ya que no encontramos diferencias significativas entre ambas.
- Para el género femenino, la asociación existente entre las variables analizadas y la perspectiva ecológica fue la siguiente:

- Una mayor percepción de estado de *flow*.
- Menor percepción de ansiedad.
- Mayor percepción de rendimiento deportivo, tanto individual como colectivo.
- Mayor grado de satisfacción deportiva.
- Mayor satisfacción de necesidades psicológicas básicas,
- Mayor percepción de esfuerzo físico.
- Para el género masculino, la asociación existente entre las variables analizadas y las perspectivas metodológicas fue la siguiente:
  - Similar percepción de estado de *flow* en ambas metodologías.
  - Similar percepción de ansiedad en ambas metodologías.
  - Similar percepción de rendimiento deportivo, tanto individual como colectivo, en ambas metodologías.
  - Similar grado de satisfacción deportivo en ambas metodologías.
  - Similar satisfacción de necesidades psicológicas básicas en ambas metodologías.
  - Similar percepción de esfuerzo físico en ambas metodologías.

# **REFERENCIAS**





## 14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akullian, J. y Bellini, S. (2007). A meta-analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Exceptional Children*, 73, 261-284.
- Alonso, C., Boixados, M. y Cruz, J. (1995). Asesoramiento a entrenadores de baloncesto: efectos en la motivación deportiva de los jugadores. *Revista de Psicología del Deporte*, 7 (8), 135-146.
- Alonso, N. (2006). *Motivación, comportamientos de disciplina, trato de igualdad y flow en estudiantes de educación física*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia, España.
- Almeida, S., Veloso, A., Roque, L.G. y Mealha, O. (2013) 'The Video Game and Player in a Gameplay Experience Model Proposal'. In Roque, L.G., Afonso, A.P.V., Pereira, L.L. and Craveirinha, R. (ed.) *Proceedings of 6th Annual Conference in the Science and Art of Video Games, 'Videojogos 2013'*. Held 26-27 September 2013 at University of Coimbra. Portugal: ResearchGate, 45-54.
- Ambris, J. (2013). *Estilos de enseñanza-aprendizaje en relación con la satisfacción y ansiedad que provoca el fútbol en edades tempranas en ciudad del Carmen (México)*. Tesis doctoral. Universidad de Granada, Granada, España.
- Ames, C. (1992). Classroom: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 73, 441-418.
- Andrade, E.M., Lois G. y Arce, C. (2007). Propiedades psicométricas de la versión española del Inventario de Ansiedad Competitiva CSAI-2R en deportistas. *Psicothema*, 19, 150-155.
- Apaolaza Cimadevilla, L. (2015). *Análisis notacional en deportes colectivos: pádel*. Trabajo fin de grado. Universidad de Alicante, Alicante, España.

- Araújo, D. y Davids, K. (2009). Ecological approaches to cognition and action in sport and exercise: Ask not only what you do, but where you do it. *International Journal of Sport Psychology*, 40 (1), 5-37.
- Araújo, D. Davids, K. y Hristovski, R. (2006). The ecological dynamics of decision making in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 7 (6), 653-676.
- Araújo, D., Davids, K. Chow, J.Y. y Passos, P. (2009). The development of decision-making skill in sport: an ecological dynamics perspective. En D. Araujo, y H. Ripoll (eds), *Perspectives of Cognition and Action in Sport* (pp. 157-169). United States of America: Nova Science Publishers.
- Argudo, F.M., De la Vega, M. y Ruíz, R. (2015). Percepción de éxito y rendimiento deportivo de un portero de waterpolo. *Apunts*, 122, 21-27
- Arroyo, R. (2015). *Análisis y valoración de las relaciones entre el estado de ánimo y la ansiedad en relación al resultado en jóvenes futbolistas*. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco, Gasteiz, España.
- Arruza, J. A., Arribas, S., Otaegi, O., González, O., Irazusta, S. y Ruiz, L.M. (2011). Percepción de competencia, estado de ánimo y tolerancia al estrés en jóvenes deportistas de alto rendimiento. *Anales de Psicología*, 27(2), 536-543.
- Ashford, D., Bennett, S.J. y Davids, K. (2006) Observational Modeling Effects for Movement Dynamics and Movement Outcome Measures Across Differing Task Constraints: A Meta-Analysis, *Journal of Motor Behavior*, 38 (3), 185-205, DOI:10.3200/JMBR.38.3.185-205.
- Baker, J. y Horton, S. (2004). A review of primary and secondary influences on sport expertise. *High Ability Studies*, 15(2), 211-218.
- Baena Extremera, A., Granero Gallegos, A., Bracho Amador, C. y Pérez Quero, F. J. (2012). Versión española del Sport Satisfaction Instrument (SSI) adaptado a la educación física. *Revista de Psicodidáctica*, 17(2), 377-395

- Balaguer, I., Castillo, I. y Duda, J.L. (2008). Apoyo a la autonomía, satisfacción de las necesidades, motivación y bienestar en deportistas de competición: Un análisis de la teoría de la autodeterminación. *Revista de Psicología del Deporte*, 17 (1), 123-139.
- Balaguer, I., Castillo, I. y Tomás, I. (1996). Análisis de las propiedades psicométricas del Cuestionario de Orientación al Ego y a la Tarea en el Deporte (TEOSQ) en su traducción al castellano. *Psicológica*, 17, 71-81.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, New Jersey, EEUU: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, New Jersey, EEUU: Prentice- Hall.
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y acción. Fundamentos sociales*. Barcelona, España: Martínez Roca.
- Bandura, A. (1995). Auto-eficacia: cómo afrontamos los cambios de la Sociedad actual. *Cambridge University Press*, Editorial Desclée de Brouwer, Biblioteca de Psicología (1999).
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY, US: WH Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Bandura, A. y Jeffrey, R. W. (1973). Role of symbolic coding and rehearsal processes in observational learning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 26(1), 122-130.
- Bandura, A. y Schunk, D.H. (1981). Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 586-598.
- Barzouka, K., Sotiropoulos, K. y Kioumourtzoglou, E. (2015). The effect of feedback through an expert model observation on performance and learning the pass skill in volleyball and motivation. *Journal of Physical Education and sport*, 15(3),407-416. DOI:10.7752/jpes.2015.03061

- Baudry, L., Leroy, D., Seifert, S. y Chollet, D. (2005). The effecto of video traning on pommel horse circles according to circle phase complexity. *Journal of Human Movement Studies*.
- Baumeister, R. y Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117, 497–529. doi: 10.1037/0033-2909.117.3.497.
- Belling, P.K., Suss, J. y Ward, P. (2015). Advancing theory and application of cognitive research in sport: Using representative tasks to explain and predict skilled anticipation, decision-making, and option-generation behavior. *Psychology of Sport and Exercise* (16). <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.08.001>
- Bennis, W.M. y Pachur, T. (2006). Fast and frugal heuristics in sports, *Psychology of Sport and Exercise* (7).
- Bernstein, N. (1967) The co-ordination and regulation of movements. *Oxford: Pergamon*.
- Biddle, S. (1999). *The Motivation of Pupils in PE*. En C. A. Hardy y M. Mawer (Eds.), Learning and Teaching in Phsyical Education. London, England: Falmer Press.
- Binkofski, F. y Buccino, G. (2006). The role of ventral promotor cortex in action execution and action understanding. *Journal of Physiology*, 99, 396-405.
- Boixadós, M., Cruz, J., Torregrosa, M. y Valiente, L. (2004). Relationships among motivational climate, satisfaction, perceived ability, and fair play attitudes in young soccer players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16(4), 301-317.
- Boladeras, A. (2017). *Relaciones entre Ansiedad, Estados de Ánimo y Lesiones en Jugadoras de Voleibol*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia. Murcia.
- Borges de Araujo, F. (2018). *La satisfacción de las necesidades psicológicas básicas hacia el ejercicio (SNPBE) en la infancia como indicador de la SNPBE en la adultez*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona. Barcelona.

- Boschker, M.S.J. y Bakker, F. (2002). Inexperienced sport climbers might perceive and utilize new opportunities for action by merely observing a model. *Perceptual and Motor Skills*, 95, 3-9.
- Boyer, E., Miltenberger, R.G., Batsche, C. y Fogel, V. (2009). Video modeling by experts with video feedback to enhance gymnastics skills. *Journal of Applied Behavior analysis*, 42, 855-860.
- Braithwait, R., Spray, C.M. y Warburton, V.E. (2011). Motivational Climate Interventions in Physical Education: A Meta-Analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 12, 628-638.
- Brandão, M., Mezzomo, S.P., Saraiva, F. y Corazza S.T. (2016). Uso de demonstração melhora a performance motora de meninos em habilidades do futsal. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 8 (31), 334-339.
- Brustad, R.J. y Weiss, M.R. (1987). Competence perceptions and sources of wony in high, medium, and low competitive trait anxious young athletes. *Journal of Sport Psychology*, 9, 97-105
- Bruton, A.M., Mellalieu, S.D. y Shearer, D.A. (2016), Observation as a method to enhance collective efficacy: An integrative review. *Psychology of Sport and Exercise*, 24, 1-8.
- Buck, D.J.M., Hutchinson, J.C., Winter, C.R. y Thompson, B.A. (2016). The Effects of Mental Imagery with Video-Modeling on Self-Efficacy and Maximal Front Squat Ability. *Sports*, 4, (23). DOI: 10.3390/sports4020023.
- Bueno, J., Capdevila, L. y Fernández, J. (2002). Sufrimiento competitivo y rendimiento en deportes de resistencia. *Revista de Psicología del deporte*, 11, (2), 209-226.
- Bunker, D. y Thorpe, R. (1982). Model for the teaching of games in secondary school. *Bulletin of Physical Education*, 18(1), 5-8.
- Bzuneck, J.A. 2002. A motivação do aluno orientado a metas de realização. In: E. BORUCHOVITCH; J.A. BZUNECK (eds.), *A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea*. Petrópolis, Vozes, p. 9-36

- Castejón, F.J. (2003). A vueltas con los expertos y los novatos en el deporte: lo que no hacen, lo que pueden hacer y lo que hacen. En Castejón, F.J. (coord.) *Iniciación deportiva. La enseñanza y el aprendizaje comprensivo en el deporte*. Sevilla: Wanceulen.
- Carroll B. y Loumidis J. (2001) Children's Perceived Competence and Enjoyment in Physical Education and Physical Activity Outside School. *European Physical Education Review* 7(1), 24-43.
- Cervelló, E., Escartí, A. y Guzmán, J.F. (2007). Youth Sport dropout from the achievement goal theory. *Psicothema*, 19, 65-71.
- Chen, H. (2006). Flow on the net—detecting Web users' positive affects and their flow states. *Computers in human behavior*, 22(2), 221-233.
- Chen, L., Ye, Y. C., Chen, M.Y. y Tung, I. W. (2010). Flow in leisure and life Satisfaction: The mediating role of event satisfaction using data from an acrobatics show. *Social Indicators Research*, 99(2), 301-3-3
- Cheraghidocheshmeh, M., Mossavi, Y., Noroowy, D. y Izadi, M. (2009). The comparison of effect of video-modeling and verbal instruction on the performance in throwing the discus and hammer. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 2782-2785.
- Chow, J.Y., Davids, K., Button, C., Shuttleworth, R., Renshaw, L. y Araújo, D. (2006). Nolinear pedagogy: a constraints-led framework for understanding emergence of game play and movement skills. *Nolinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences* 10 (1), 73-103.
- Cihak, D. F., Alberto, P. A., Taber-Doughty, T. y Gama, R. I. (2006). A comparison of static picture prompting and video prompting simulation strategies using group instructional procedures. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 21, 89-99.
- Cirami, L. y Ursino, D. (2016). El problema teórico del rendimiento deportivo en la Psicología del Deporte. *VIII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXIII Jornadas de Investigación XII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155-159.  
Doi:10.1037/0033-2909.112.1.155
- Cormier, W. y Cormier, L. (1994). Estratigias de entrevista para terapeutas. Bilbao, España: DDB.
- Cortegaza, F. y Luong, D. (2015). Bases teóricas del rendimiento deportivo. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 207. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd207/bases-teoricas-del-rendimiento-deportivo.htm> .
- Cox, R.H. (2009). *Psicología del deporte: conceptos y sus aplicaciones*. Madrid, España: Médica panamericana.
- Cox, R.H., Martens, M.P. y Russell, W.D. (2003). Measuring anxiety in Athletics: The revised Competitive State Anxiety Inventory-2. *Journal of Sport and Exercise Psychology* (25). 519-533.
- Craft, L., Magyar, T.M., Becker, B.J. y Feltz, D.L. (2003). The relationship between the Competitive State Anxiety Inventory-2 ans Sport Performance: A Meta-Analysis. *Journal of sport and exercise psychology* (25), 44-65.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco, EEUU: Jossey Bass.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York, EEUU: Harper y Row.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York, EEUU: HarperCollins.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Findig Flow: The psychology of engagement with everyday life*. New York, EEUU: Basic Books.
- Csikszentmihalyi, M. (1998). *Aprender a fluir*. Barcelona, España: Kairós.

- Csikszentmihalyi, M. y Csikszentmihalyi, I. S. (1998). *Experiencia óptima. Estudios psicológicos del flujo en la conciencia*. Bilbao, España: Desclée De Brouwer.
- Csikszentmihalyi, M. y Graef, R. (1980). The experience of freedom in daily life. *American Journal of Community Psychology*, 8, 401-414.
- Csikszentmihalyi, M. y Hunter, J.P. (2003). The positive Psychology of interested adolescents. *Journal of Youth and Adolescence* (32), 27-35.
- Csikszentmihalyi, M. y Larson, R. (1984). *Being adolescent: conflict and growth in the teenage years*. New York, EEUU: Basic Books.
- Csikszentmihalyi, M., Abuhamdeh, S. y Nakamura, J. (2005). Flow. En A. J. Elliot, y C.S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation*, 598-608. New York, EEUU: Guilford Publications.
- Cunningham, G. B. (2007). Development of the physical activity class satisfaction questionnaire (PACSQ). *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 11, 161-176. doi: 10.1080/10913670701326443.
- Danish, S. J., Petitpas, A. J. y Hale, B. D. (1990). Sport as a context for developing competence. En T.P. Gullotta, G.R. Adams, y R. Montemayor (Eds.), *Developing social competency in adolescence*, 169-194. Newbury park, CA: Sage.
- Davids, K., Button, C. y Bennett, S. (2008). *Dynamics of Skill Acquisition: A Constraints-led Approach*. Champaign, Illinois. Human Kinetics
- Davids, K., Button, C., Araújo, D., Renshaw, I. y Hristovski, R. (2006). Movement models from sports provide representative task constraints for studying adaptive behavior in human movement systems. *Adaptive Behavior*, 14(1), 73-95.
- deCharms, R. (1968). *Personal Causation: The Internal Affective Determinants of Behavior*. New York, EEUU: Academic Press.
- Deci, E.L. y Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and selfdetermination in human behavior*. New York, EEUU: Plenum Press.



- Deci, E.L. y Ryan, R.M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Deci, E.L. y Ryan, R.M. (Eds.), (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester, NY: University of Rochester Press.
- DeKeyser, R.M. (2003). Implicit and explicit learning. En C.J. Doughty y M.H. Long (eds). *The Handbook of Second Language Acquisition* (p. 313-348). Oxford: Blackwell.
- Díaz, E.M., Rubio, S., Martín, J. y Luceño, L. (2008). Rendimiento deportivo en jugadoras de élite de hockey hierba: diferencias en ansiedad y estrategias cognitivas. *EduPsykhé: Revista de psicología y psicopedagogía*, 7(1), 23-41.
- Diloy, S., Sevil, J., Abós, M., Sanz, M. y García, L. (2022). Diferencias entre el modelo técnico-tradicional y el modelo comprensivo en la motivación y compromiso de jóvenes deportistas: un estudio transversal. *Retos*, 44, 421-432
- Dishman R.K., Motl R.W., Saunders R., Felton G., Ward D.S., Dowda M. y Pate R.R. (2005) Enjoyment Mediates Effects of a School-based Physical-Activity Intervention. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 37(3), 478-487.
- Dion, D.M. (2004). Elite women athletes' experience of flow. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 64(11-A), pp.3992.  
doi: 10.1080/01443410.2014.950195
- Dosil, J. (2004). *Psicología de la actividad física y del deporte*. McGraw-Hill, Interamericana.
- Dosil, J. (2008). *Psicología de la actividad física y del deporte*. Madrid: McGraw-Hill
- Douglas, L. Weeks, L. y Anderson, P. (2000). The interaction of observational learning with overt practice: effects on motor skill learning. *Acta psychologica* 104, 259-271.
- Dowrick, P.W. (1999). A review of self-modeling and related interventions. *Applied & Preventive Psychology*. 8, 23-39.

- Drengner, J., Jahn, S. y Furchheim, P. (2018). Flow revisited: process conceptualization and a novel application to service contexts. *Journal of Service Management*, 29 (4), 703-734. <https://doi.org/10.1108/JOSM-12-2016-0318>.
- Duda, J. L. y Nicholls, J. G. (1992). Dimensions of achievement motivation in schoolwork and sport. *Journal of educational psychology*, 84(3), 290.
- Elbe, A. M. y Brand, R. (2016). The effect of an ethical decision-making training on young athletes' attitudes toward doping. *Ethics & Behavior*, 26(1), 32-44.
- Equipo Editorial (2018). *Técnicas que se basan en el modelamiento*. Psicología-online. Recuperado de <https://www.psicologia-online.com/tecnicas-que-se-basan-en-el-modelamiento-635.html>.
- Engeser, S. y Rheinberg, F. (2008). Flow, performance and moderators of challenge-skill balance. *Motivation and Emotion*, 32, 158-172.
- Feltz, D. L., Short, S. E. y Sullivan, P. (2008). Self-efficacy in sport: Research and strategies for working with athletes, teams, and coaches. *International Journal of Sport Science & Coaching*, 3 (2), 293-295. DOI: 10.1260/174795408785100699
- Fernández, M.A. (2014), *Flow en corredores de maratón, futbolistas, nadadores y jugadores de rugby*. Tesis Doctoral. Universidad Pablo de Olavide, Huelva, España.
- Fernández, P., Martín, L., Perez, M. Á. y González, H. (2011). Evaluación del flujo psicológico: estudio comparativo entre dos escalas de medida. *EduPsykhé. Revista de Psicología y Educación*, 10:1, 75-96.
- Ferriz, R.F. (2014). *Importancia de la satisfacción en las clases de educación física para la motivación y adopción de un estilo de vida saludable*. Tesis Doctoral. Universidad de Almería, Almería, España.
- Frutos Gil, M. (2013). *Ánisis notacional de la liga de fútbol de primera división española en la temporada 2011/2012*. Trabajo fin de grado. Universidad Politécnica de Madrid, España.

- Fonseca, A. y Brito, P.A. (2005). The issue of the cross-cultural adjustment of instruments for psychological evaluation in national sport contexts. The case of the Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ). *Psychologica*, 39, 95-118.
- Ford, P.R., Carling, C., Garcés, M., Marques, M., Miguel, C., Farrant, A., Sterling, A., Moreno, J., Le Gall, F., Holmström, S., Salmela, J.H. y Williams, M. (2012) The developmental activities of elite soccer players aged under-16 years from Brazil, England, France, Ghana, Mexico, Portugal and Sweden, *Journal of Sports Sciences*, 30:15, 1653-1663, DOI: 10.1080/02640414.2012.701762
- Fox, K. R., Goudas, M., Biddle, S. J. H., Duda, J. L. y Armstrong, N. (1994). Children's task and ego goal profiles in sport. *British Journal of Educational Psychology*, 64, 253-261.
- Gallese, V. y Goldman, A. (1998). Mirror neurons and the simulation theory of mindreading. *Trends in Cognitive Sciences*, 2, 493-501.
- García, T., Santos-Rosa, F. y Cervelló, E. (2006). Estado de flow en el deporte. En J. Garcés de los Fayos, Olmedilla Zafra, A. y Jara Vera, P., *Psicología y deporte*. p 371-392. Murcia. Diego Marín Librero Editor.
- García Calvo, T. (2013). Procesos Grupales y su Relación con el Rendimiento Deportivo. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 7 (13).
- García Calvo, T., Jiménez, R., Santos-Rosa, F.J., Reina, R. y Cervello, E. (2008). Psychometric properties of the Spanish version of the Flow State Scale. *Spanish Journal of Psychology*, 11, 660-669.
- García, E., González, J. y Maestú, F. (2011). Neuronas espejo y la teoría de la mente en la explicación de la empatía. *Ansiedad y Estrés*.17(2-3), 265-279.
- García, T., Sánchez, P.A., Leo, F.M., Sánchez, D. y Amado, D. (2012). Análisis del grado de diversión e intención de persistencia en jóvenes deportistas desde la perspectiva de la teoría de la autodeterminación. *Revista de Psicología del Deporte*, 21 (1), 7-13.

- Garfield, Ch. A. y Bennett, H.Z. (1987). Rendimiento máximo. Las técnicas de entrenamiento mental de los grandes campeones. Barcelona: *Editorial Martínez Roca*
- Giannousi, M., Mountaki, F. y Kioumourtzoglou, E. (2017). The effects of verbal and visual feedback on performance and learning freestyle swimming in novice swimmers. *Kinesiology*, 49 (1), 65-73.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Gigerenzer, G. y Gaissmaier, W. (2011). Heuristic Decision Making. *Annual Review of Psychology* 62:1, 451-48
- Gigerenzer, G. y Goldstein, D. G. (1996). Reasoning the fast and frugal way: Models of bounded rationality. *Psychological Review*, 103(4), 650-669. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.103.4.650>
- Gillet, N., Rosnet, E. y Vallerand, R. J. (2008). Développement d'une échelle de satisfaction des besoins fondamentaux en contexte sportif. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 40(4), 230-237.
- Gipson, M., McKenzie, T. y Lowe, S. (1989). The sport psychology program of the USA women's national volleyball team. *The Sport Psychologist*, 3. 330-339.
- Godoy-Izquierdo, D., Vélez, M., Rodríguez, Z. y Jiménez, M. (2009). Flow en el deporte: Concepto, evaluación y hallazgos empíricos. En APDA (Ed.), *Libro de Abstracts del XII Congreso Andaluz de Psicología de la Actividad Física y el Deporte*. Jaén: APDA.
- Godoy-Izquierdo, D., Vélez, M., Rodríguez, Z. y Ramírez, P. (2008) Exploring flow experiences in elite athletes from individual sports: contributions from autotelic personality, perceived athletic competence, athletic history and the context of flow episodes. *Journal of Sport and Exercise Psychology*,
- Gómez, A. (2013). Satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en relación con la diversión y la desmotivación en las clases de educación física. *Revista de Investigación en Educación*, 11 (2), 77-85.

- Gómez, M.A. (2017). La importancia del análisis notacional como tópico emergente en Ciencias del deporte. *Revista internacional de Ciencias del Deporte*, 47, 1-4.
- Gómez, A., Bradley, P. Díaz, A. y Pallarés, J. (2013). Percepción subjetiva del esfuerzo en fútbol profesional: relevancia de los indicadores físicos y psicológicos en el entrenamiento y la competición. *Anales de psicología*, 29(3), 656-661
- Gonçalves, B.V., Figueira, B.E., Maças, V. y Sampaio, J. (2014) Effect of player position on movement behaviour, physical and physiological performances during an 11-a-side football game, *Journal of Sports Sciences*, 32:2, 191-199, DOI: 10.1080/02640414.2013.816761
- González, J. (2007). Herramientas aplicadas al desarrollo de la concentración en el alto rendimiento deportivo. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 7. 1. 61-70.
- González, L. (2014). *La teoría de las necesidades psicológicas básicas en jugadores de fútbol base: un estudio desde diferentes aproximaciones metodológicas*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia, Valencia, España.
- González de Juan, J.I. (1989). El estrés en la competición. Posibles fuentes y algunos métodos de control. *Psiquis (X)* 19-22.
- González-Cutre, D. (2009). *Motivación, creencias implícitas de habilidad, competencia percibida y flow disposicional en clases de educación física*. Tesis doctoral. Universidad de Almería. Almería, España.
- González-Cutre, D., Sicilia, A. y Moreno, J. A. (2006). Las estrategias de disciplina y la motivación autodeterminada como predictoras del flow disposicional en jóvenes deportistas. En M. A. González, J. A. Sánchez y A. Areces (Eds.), *IV Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte* (pp. 740-744).
- González-García, H. (2017). *Los estilos educativos parentales y variables personales que inciden en el rendimiento deportivo*. Tesis Doctoral. Universidad Miguel Hernández, Elx, España.

- Gould, D. y Tuffey, S. (1996). Zones of optimal functioning research: A review and critique. *Anxiety, Stress and Coping*, 9, 53-68.
- Gould, D., Greenleaf, C. y Krane, V. (2002). Arousal-anxiety and sport behavior. En T. S. Horn (Ed.), *Advances in sport psychology (2ª Ed.)* (pp. 207-280). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gréhaigne, J.F., Wallian, N. y Godbout, P. (2005) Tactical-decision learning model and students' practices, *Physical Education and Sport Pedagogy*, 10:3, 255-269, DOI: 10.1080/17408980500340869
- Grosser, M. (1992). *Rendimiento Deportivo*. México DF: Roca S.A.
- Guzmán, J.F. (1996). *Análisis de la teoría de la autoeficacia en una tarea atlética*. Tesis doctoral. Universitat de València. Valencia, España.
- Guzmán, J.F. y Carratalá, V. (2006). Mediadores psicológicos y motivación deportiva en judocas españoles. *International Journal of Sport Science*, 5 (2), 1 -11.
- Guzmán, J.F. y Lukwu, R.M. (2008). Propiedades psicométricas de una escala de percepción de la satisfacción de las necesidades básicas en el deporte. *I Congreso Internacional de Ciencias del Deporte de la UCAM*. Murcia (España).
- Guzmán, J.F., Carratalá, E., García Ferriol, A. y Carratalá, V. (2006). Propiedades psicométricas de una escala de motivación deportiva. *Motricidad: European Journal of Human Movement*, 16, 85-98.
- Hagin, V., Gonzales, B.R. y Gros Lambert, A. (2015). Effects of cognitive stimulation with a self-modeling video on time to exhaustion while running at maximal aerobic velocity: A pilot study. *Perceptual & Motor Skills: Motor Skills & Ergonomics*, 120 (2), 491-501.
- Hanin, Y.L. (1980). A study of anxiety in sports. En W.P. Straub (Ed.): *Sport Psychology: An Analysis of Athletic Behavior* (pp. 236-249). Ithaca, Nueva York: Mouverement.
- Hanton, S., Thomas, O. y Maynard, I. (2004). Competitive anxiety responses in the week leading up to competition: The role of intensity, direction and frequency dimensions.

- Psychology of Sport and Exercise*, 5(2), 169-181. doi:10.1016/S1469-0292(02)00042-0
- Hardy, L. (1990). A catastrophe model of performance in sport. En J.G. Jones y L. Hardy (Eds.): *Stress and performance in sport* (p. 81-106). Chichester: Wiley.
- Harter, S. (1982). The perceived competence scale for children. *Child Development*, 53, 87-97.
- Harvey, S. y Jarrett, K. (2014). A review of the game-centred approaches to teaching and coaching literature since 2006, *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19:3, 278-300, DOI: 10.1080/17408989.2012.754005
- Hayes, S.J., Hodges, N.J., Huys, R. y Williams, M.A. (2007). End-point focus manipulations to determine what information is used during observational learning. *Acta Psychologica*, 126, 120-137.
- Hibbs, D. (2010). A conceptual analysis of clutch performance in competitive sports. *Journal of the Philosophy of Sport*, 37, 47-59. doi.org/10.1080/00948705.2010.9714765.
- Hitchcock, C. H., Dowrick, P. W. y Prater, M. A. (2003). Video self-modeling intervention in school-based settings: A review. *Remedial and Special Education*, 24, 36-45.
- Hepler, T. J. y Feltz, D. L. (2012). Take the first heuristic, self-efficacy, and decision-making in sport. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 18(2), 154-161. <https://doi.org/10.1037/a0027807>
- Hoffman, D.L. y Novak, T.P. (2009), Flow online: lessons learned and future prospects, *Journal of Interactive Marketing*, 23(1), 23-34.
- Houge Mackenzier, S., Hodge, K. y Boyes, M. (2011) Expanding the Flow Model in Adventure Activities: A Reversal Theory Perspective, *Journal of Leisure Research*, 43:4, 519-544, DOI: 10.1080/00222216.2011.11950248.
- Houge Mackenzier, S., Hodge, K. y Boyes, M. (2013) The Multiphasic and Dynamic Nature of Flow in Adventure Experiences, *Journal of Leisure Research*, 45:2, 214-232, DOI:

- 10.18666/jlr-2013-v45-i2-3012 Iacoboni, M. (2009): Imitation, empathy, and mirror neurons. *Annual Review of Psychology*, 60, 653-670.
- Iida, K. y Oguma, Y. (2013). Relationships between flow experience, IKIGAI, and sense of coherence in tai chi practitioners. *Holistic Nursing Practice*, 27(5), 260-267.
- Jackman, P.C., Crust, L. y Swann, c. (2017). Systematically comparing methods used to study flow in sport: A longitudinal multiple-case study. *Psychology of Sport and Exercise*, 32, 113-123. doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.06.009.
- Jackman, P. C., Fitzpatrick, G., Lane, A. y Swann, C. (2019). Exploring bodily sensations experienced during flow states in professional national hunt jockeys: A connecting analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(1), 92-105. https://doi.org/10.1080/2159676X.2017.1380693.
- Jackson, S.A. (1995). Factors influencing the occurrence of flow state in elite athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 7, 135-163.
- Jackson, S.A. (1996). Toward a conceptual understanding of the flow experience in elite athletes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67, 76-90.
- Jackson, S.A. (2000). The Dispositional Flow Scale-2 and the Flow State Scale-2. En J. Maltby, C.A. Lewis, y A. Hill (Eds.), *Comissioned reviews of 250 psychologycal tests* (pp. 50-52, 61-63). Lampter, U.K: Edwin Mellen.
- Jackson, S.A. y Csikszentmihalyi, M. (1999). *Flow in sports*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Jackson, S.A, y Csikszentmihalyi, M. (2002). *Fluir en el Deporte*. Badalona: Paidotribo.
- Jackson, S.A. y Eklund, R. (2002). Assessing flow in physical activity: The Flow State Scale-2 and Dispositional Flow Scale-2. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24, 133-150.
- Jackson, S.A. y Kimiecik, J.C. (2008). The flow perspective of optimal experience in sport and physical activity. In T. S. Horn (Ed.), *Advances in sport psychology* (377-399, 474-477).



- Jackson, S.A. y Marsh, H.W. (1996). Development and validation of a scale to measure optimal experience: The flow state scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18, 17-35.
- Jackson, S.A. y Roberts, G.C. (1992). Positive performance states of Athletes: toward a conceptual understanding of peak performance. *The Sport Psychologist*, 6, 156-171.
- Jackson, S.A., Martin, A.J. y Eklund, R.C. (2008). Long and short measures of flow: Examining construct validity of the FSS-2, DFS-2, and new brief counterparts. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 561-587.
- Jackson, S.A., Kimiecik, J.C., Ford, S. y Marsh, H.W. (1998). Psychological correlates of flow in sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20, 358- 378.
- Jackson, S.A., Thomas, P.R., Marsh, H.W. y Smethurst, C.J. (2001). Relationships between Flow, Self-Concept, Psychological Skills, and Performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13:2, 129-153, DOI: 10.1080/104132001753149865
- Janelle, C.M., Champenoy, J.D., Coombes, S.A. y Mousseau, M.B. (2003). Mechanisms of attentional cueing during observational learning to facilitate motor skill acquisition, *Journal of Sports Sciences*, 21:10, 825-838, DOI: 10.1080/0264041031000140310.
- Jiménez, A.C. (2010). La táctica individual o el problema sobre qué y cómo deciden los deportistas en los deportes colectivos. En López, V. y Sargatal, J. (eds). *La táctica deportiva y la toma de decisiones*. Universitat de Girona; Càtedra d'Esport i Educació Física de la UdG.
- Johnson, J.G. y Raab, M. (2003). Take the First: Option-generation and resulting choices, *Organizational Behavior and Human Decision Processes* (91), 215-229.
- Jones, J.G. y Cale, A. (1989) Relationships between multidimensional competitive state anxiety and cognitive and motor subcomponents of performance, *Journal of Sports Sciences*, 7:3, 229-240, DOI: 10.1080/02640418908729843
- Jones, G. y Hanton, S. (2001). Pre-competitive feeling states and directional anxiety interpretations. *Journal of Sports Sciences*, 19, 385-395.

- Kahneman, D. y Frederick, S. (2002). Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. In T. Gilovich, D. Griffin, & D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and Biases* (49–81). New York: Cambridge University Press.
- Kelso, J. A. S. (1995). *Dynamic patterns: The self-organization of brain and behavior*. Cambridge, MA: MIT Press,
- Kelso, J. A. S. y Engstrom, D. A. (2006). *The complementary nature*. Cambridge, MA: MIT Press
- Kerr, J. H. (1985). The experience of arousal: a new basis for studying arousal effects in sport. *Journal of Sport Sciences*, 3, 169-179.
- Kirby, R. J. y Liu, J. (1999). Precompetition anxiety in Chinese athletes. *Perceptual and Motor Skills*, 88(1), 297-303
- Labrador, F., Cruzado, J. y Muñoz, M. (1993), *Manual de Técnicas y Terapia de Conducta*. Madrid, España: Pirámide.
- Lam, W. K., Maxwell, J. P. y Masters, R. S. W. (2010). Probing the allocation of attention in implicit (motor) learning. *Journal of Sports Sciences*, 28, 1543-1554.
- Lamonedá, J. y Huertas-Delgado, F.J. (2019), Necesidades psicológicas básicas, organización deportiva y niveles de actividad física en escolares. *Revista de Psicología del Deporte*, 28(1), 115-124.
- Landhäußer, A. y Keller, J. (2012). Flow and its affective, cognitive, and performance-related consequences. In *Advances in flow research* (pp. 65-85). Springer, New York, NY.
- Lao, S., Fulonger, B., Moore, D. y Busacca, M. (2016). Learning to swim using video modelling and video feedback within a self-management program. *Australian Journal of Adult Learning*, 56, 1.
- Latinjak, A. (2014). Aprendizaje implícito y explícito: entre el hacer y el comprender. En López, V. y Sargatal, J. (eds). *El aprendizaje de la acción táctica*. Universitat de Girona; Càtedra d'Esport i Educació Física de la UdG.

- Law, B. y Hall, C. (2009). Observational learning use and self-efficacy beliefs in adults sport novices. *Psychology of Sport and Exercise*, 10, 263-270.
- Lazarus, R. S. (1990). Theory-based stress-measurement. *Psychological Injury*, 1, 3- 13.
- Leptokaridou, E. T., Vlachopoulos, S. P. y Papaioannou, A. G. (2014). Experimental longitudinal test of the influence of autonomy-supportive teaching on motivation for participation in elementary school physical education. *Educational Psychology*, 36(7), 1138-1159.
- Lhuisset, L. y Margnes, E. (2015). The influence of live- vs. video-model presentation on the early acquisition of a new complex coordination, *Physical Education and Sport Pedagogy*, 20 (5), 490-502, DOI: 10.1080/17408989.2014.923989.
- Lois, G. (2013). *Medida de la ansiedad precompetitiva: Adaptación del CSAI-2 Revisado al español*. Tesis doctoral. Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela. España.
- López, V. (2010). La acción táctica individual en los deportes de equipo. En López, V. y Sargatal, J. (2010). *La táctica deportiva y la toma de decisiones*. Universitat de Girona; Càtedra d'Esport i Educació Física de la UdG.
- López, V. (2014). La acción táctica deportiva. Controversias y desafíos sobre su aprendizaje. En López, V. y Sargatal, J. (eds). *El aprendizaje de la acción táctica*. Universitat de Girona; Càtedra d'Esport i Educació Física de la UdG.
- López, V. y Sargatal, J. (2010). *La táctica deportiva y la toma de decisiones*. Universitat de Girona; Càtedra d'Esport i Educació Física de la UdG.
- López, V. y Sargatal, J. (2014). *El aprendizaje de la acción táctica*. Universitat de Girona; Càtedra d'Esport i Educació Física de la UdG.
- Luckwü, R.M, y Guzmán, J.F. (2011). Deportividad en balonmano: un análisis desde la Teoría de la Autodeterminación. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2),305-320.

- Magill, R. A. y Anderson, D. (2013). *Motor learning and control: Concepts and applications* (10th ed.). New York, EEUU: McGraw-Hill.
- Mainemelis, C. (2001), "When the muse takes it all: a model for the experience of timelessness in organizations", *Academy of Management Review* (26) 548-565.
- Márquez, S. (2004). *Ansiedad, estrés y deporte*. Madrid: Editorial EOS.
- Martens, R. (1977). Sport Competition Anxiety Test. *Human Kinetics Publishers*.
- Martens, R., Vealey, R.S. y Burton, D. (1990). *Competitive anxiety in sport*. Champaign: Human Kinetics.
- Martin, D. (2001). *Manual de Metodología del Entrenamiento Deportivo*. Barcelona, España: Paidotribo.
- Martínez, L.M. (2014). *Ansiedad, percepción subjetiva del esfuerzo y valoración de lactacidemia en situación competitiva en karatekas*. Tesis doctoral. Universidad de Córdoba, Córdoba, España.
- Martínez, F. y Martín, A. (2021). La percepción subjetiva del esfuerzo como herramienta de monitorización en fútbol profesional. *Revista Iberoamericana del Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10 (1), 37-48
- Marty-Dugas, J. y Smilek, D. (2019). Deep, effortless concentration: re-examining the flow concept and exploring relations with inattention, absorption, and personality. *Psychological Research* 83, 1760–1777 <https://doi.org/10.1007/s00426-018-1031->
- Masters, R. (1992). Knowledge, Knerves and Know-How: The Role of Explicit Versus Implicit Knowledge In the Breakdown of a Complex Motor Skill Under Pressure, *British Journal of Psychology*, 83, 343-358.
- Maxwell, J. P., Masters, R. S. W. y Eves, F. F. (2003). The role of working memory in motor learning and performance. *Consciousness and Cognition*, 12, 376-402.

- Massimini, F. y Carli, M. (1998). La evaluación sistemática del flujo en la experiencia cotidiana. En M. Csikszentmihalyi y I. Csikszentmihalyi (Eds.). *Experiencia óptima. Estudios psicológicos del flujo en la conciencia*. Bilbao: Desclee de Brouwer, 1998, pp. 259-279.
- McAuley, E., Duncan, T. y Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the intrinsic motivation inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 60 (1), 48-58.
- McKiddie, B. y Maynard, I. (1997). Perceived competence of schoolchildren in physical education. *Journal of teaching in physical education*, 16, 324-339.
- McNamara, G. (2013). College Students' Self-regulation of Motoric Flexibility: Effects of Modeling and Self-evaluation. *The International Journal of Sport and Society*, 3.
- McPherson, S.L. y Bull, J.R. (2003). Effect of two different videotaped instructional models on motor and verbal behaviors of adults lifting: a pilot study. *Perceptual and Motor Skills*, 97, 339-359.
- Milán-Núñez, Y.A. y Cabrales-Aguilar, W. (2016). Modelaje para el desarrollo de habilidades técnico-tácticas en la lucha escolar estilo libre femenino de la EIDE de Granma. *OLIMPIA. Revista de la facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, 13(39).
- Moneta, G. B. y Csikszentmihalyi, M. (1996). The effect of perceived challenges and skills on the quality of subjective experience. *Journal of Personality*, 64(2), 275-310. doi: 10.1111/j.1467-6494.1996.tb00512.x
- Montero, C (2010). *Un análisis de la motivación en judo desde la Teoría de la Autodeterminación*. Tesis Doctoral. Universidad Miguel Hernández, Elx, España.
- Moreno, F.J. y Ordoño, E.M. (2009). Aprendizaje motor y síndrome general de adaptación. *European Journal of Human Movement*, (22). 1-19.

- Moreno, J. A., González, D., Chillón, M. y Parra, N. (2008). Adaptación a la educación física de la escala de las necesidades psicológicas básicas en el ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 295-303.
- Moreno, J.A., Cervelló, E., Montero, Vera, J.A. y García-Calvo, T. (2012) Metas sociales psicosociales básicas y motivación intrínseca como predictores de la percepción del esfuerzo en las clases de educación física, *Revista de Psicología del Deporte*, 21 (2), 7-13.
- Morgan, K. y Carpenter, P. (2002). Effects of manipulating the motivational climate in physical education lessons. *European Physical Education Review*, 8(3), 207-229.
- Mullen, R., Hardy, L. y Oldham, A. (2007). Implicit and Explicit Control of Motor Actions: Revisiting Some Early Evidence. *British Journal of Psychology*, 98, 141-156.
- Navlet, M.R. (2012). *Ansiedad, estrés y estrategias de afrontamiento en el ámbito deportivo: un estudio centrado en la diferencia entre deportes*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British journal of educational psychology*, 71(2), 225-242.
- Ntoumanis, N., Pensgaard, A. M., Martin, C. y Pipe, K. (2004). An idiographic analysis of amotivation in compulsory school physical education. *Journal of sport and exercise psychology*, 26(2), 197-214.
- Nunnally, J.C. (1978) *Psychometric theory*. 2nd Edition, McGraw-Hill, New York.
- Obrusnikova, I y Rattigan, P. (2016). Using video-based Modeling to Promote Acquisition of Fundamental Motor Skills. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 87, 24-29.
- Olivares, J. y Méndez, F. (1998). *Técnicas de Modificación de Conducta*. Madrid, España: Biblioteca Nueva.

- Oliviera, R.F., Lobinger, B.H. y Raab, M. (2014). An adaptive toolbox approach to the route to expertise in sport. *Frontiers in Psychology*, 5–709.
- Olmos, V. (2015). *Intención de práctica en el judo: un análisis congitivo-social*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia, Valencia, España.
- Otaegi, O. (2015). *Estudio sobre las relaciones entre la percepción de competencia, el estado de ánimo y la tolerancia al estrés en jóvenes deportistas en formación*. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco. Donostia, España.
- Otten, M. (2009). Choking vs. clutch performance: A study of sport performance under pressure. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 31(5),583–601.  
doi:10.1123/jsep.31.5.583.
- Pacheco, M. P. (2015). Características psicológicas y rendimiento deportivo. Un estudio en jugadores bolivianos de fútbol profesional. *Ajayu Órgano de Difusión Científica del Departamento de Psicología UC BSP*, 3(2).
- Papaioannou, A. G., Ampatzoglou, G., Kalogiannis, P. y Sagovits, A. (2008). Social agents, achievement goals, satisfaction and academic achievement in youth sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 9(2), 122–141.  
doi: 10.1016/j.psychsport.2007.02.003
- Papini, M. R. (2009). *Psicología Comparada. Evolución y Desarrollo del Comportamiento*. Bogotá, Colombia: Manual Moderno.
- Parra, F. J., De Francisco, C. y Vílchez, M. P. (2017). *Basic Needs Satisfaction in Sport Scale: validación y aplicaciones al español*. Póster presentado en I Congreso Internacional de Psicología, Salud y Educación, Oviedo, España.
- Petosa, R. L. y Holtz, B. (2013). Flow for exercise adherence: testing an intrinsic model of health behavior. *American Journal of Health Education*, 44(5), 273-277.
- Petro, B., Ehmann, B., Bárdos, G. y Szabo, A. (2018). Perceived usefulness of mirrored video self modeling in the development of bilateral competence in elite team-sports. *Journal of Human Sport and Exercise*, 13(3), 621-630.

doi:<https://doi.org/10.14198/jhse.2018.133.12>

- Poolton, J.M., Masters, R.S.W. y Maxwell, J.P. (2007). Passing thoughts on the evolutionary stability of implicit motor behaviour: Performance retention under physiological fatigue, *Consciousness and Cognition* (16), 456-468,
- Prapavessis, H., Cox, H. y Brooks, L. (1996). A test of Martens vealey and Burton's theory of competitive anxiety. *The Australian Journal of Science and Medicine and Sport*, 28, 24-29.
- Práxedes, A. (2018). *El diseño de tareas para el aprendizaje de las habilidades en el fútbol de iniciación. Una aplicación desde las perspectivas cognitivas y ecológicas*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura. Cáceres. España.
- Prigogine, I. y Stengers, I. (1984). *Order out of chaos: Man's new dialogue with nature*. New York, NY: Bantam Books
- Pons, D. y García, M. (1994). La ansiedad en el deporte. En I. Balaguer (Ed.): *Entrenamiento psicológico en el deporte*, 135-174. Valencia: Albatros.
- Quiroga, L.A., Padilla, M.A., Ordoñez, S. y Fonseca, L.C. (2016). Efectos de diferentes tipos de entrenamiento por modelado en tareas de igualación a la muestra. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 48, 18-29.
- Raab, M. (2003). Decision making in sports: influence of complexity on implicit and explicit learning. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1, 310- 337.
- Raab, M. (2012). Simple Heuristics in sports. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 5:2, 104-120, DOI: 10.1080/1750984X.2012.654810
- Raab, M. y Gigerenzer, G. (2005). Intelligence and Smart heuristics. En Sternberg, R.J. y Pretz, J.E. (Eds.). (2005). *Cognition & Intelligence* (pp. 188-207). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Raab, M. y Gigerenzer, G. (2015). The power of simplicity: a fast-and-frugal heuristics approach to performance science. *Frontiers in Psychology*, 6.



- Raab, M. y Laborde, S. (2011). When to Blink and When to Think, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82:1, 89-98, DOI: 10.1080/02701367.2011.10599725
- Raab, M., Masters, S.W., Maxwell J., Arnold, A., Schlapkohl, N. y Poolton, J. (2009). Discovery Learning in Sports: Implicit or Explicit Processes? *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 7 (4), 413-430.
- Ram, N., McCullagh, P. (2003). Self-Modeling: Influence on Psychological Responses and Physical Performance. *The Sport Psychologist*, 17, 220-241.
- Ramis, Y., Torregrosa, M., Viladrich, C. y Cruz, J. (2010). Adaptación y validación de la versión española de la Escala de Ansiedad Competitiva SAS-2 para deportistas de iniciación. *Psicothema*, 22(4),10004-1009.
- Rascado, S.M., Boubeta, A.R., Folgar, M.I. y Fernández, D.A. (2014). Niveles de rendimiento y factores psicológicos en deportistas en formación. Reflexiones para entender la exigencia psicológica del alto rendimiento. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 9(2),373-392.
- Rathus, J., Reber, A., Manza, L. y Kushner, M. (1994). Implicit and Explicit Learning: Differential Effects of Affective States. *Perceptual and Motor Skills*, 79, 163–184.
- Rayner, C., Denholm, C. y Sigafos, J. (2009). Video-based intervention for individuals with autism: Key questions that remain unanswered. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 291–303.
- Renshaw, I., Davids, K.W., Shuttleworth, R. y Chow, J.Y. (2009). Insights from ecological psychology and dynamical systems theory can underpin a philosophy of coaching. *International Journal of Sport Psychology*, 40(4), 540-602.
- Richer, S. y Vallerand, R. J. (1998). Construction and validation of the Perceived Relatedness Scale. *Revue Européene de Psychologie Appliquée*, 48, 129-137.
- Richard, J.F. y Wallian, N. (2005). Emphasizing student engagement in the construction of game performance. In L. L. Griffin y J. I. Butler (Eds.), *Teaching games for*

- understanding: theory, research, and practice*. Champaign, IL: Human Kinetics. Pp.19-32
- Rizzolatti, G. (2005). The mirror neuron system and imitation. In S. Hurley & N. Chatter (Eds.). *Perspectives on imitation: From neuroscience to social science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Rizzolatti, G. y Craighero, L. (2004). The mirror-neuron system. *Annual Review of Neuroscience*, 27, 169-192.
- Rizzolatti, G., Fogassi, L. y Gallese, V. (2001). Neurophysiological mechanisms underlying the understanding and imitation of action. *Nature Reviews Neuroscience*, 2, 661- 670.
- Roberts, G., Keiber, D. y Duda, J. (1981). An analysis of motivation in children's sport: the role of perceived competence in participation. *Journal of Sport psychology*, 3, 206-216.
- Rodríguez, A. (2017). *La ansiedad precompetitiva en los jugadores alevines, infantiles y cadetes de pádel de Castilla y León*. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca, Salamanca, España.
- Ruiz, L.M. (1995). *Competencia motriz*. Madrid, España: Gymnos.
- Ruiz, L. M. y Arruza, J., (2005). *El proceso de toma de decisiones en el deporte*. Barcelona, España: Paidós.
- Russell, W.D. (2001). An examination of flow state occurrence in college athletes. *Journal of Sport Behavior*, 24, 83-107.
- Ryan, R.M. y Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Rymal, A.M. y Ste-Marie, D.M. (2017). Imagery Ability Moderates the Effectiveness of Video Self Modeling on Gymnastics Performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 29, 304-322. DOI: 10.1080/10413200.2016.1242515

- Rymal, A.M., Martini, R. y Ste-Marie, D.M. (2010). Self-regulatory processes employed during self-modeling: a qualitative analysis. *The Sport Psychol.* 24, 1–15.
- Sánchez, A. (2017). *Niveles de ansiedad precompetitiva de los atletas de alto nivel españoles*. Tesis doctoral. Universidad Pontificia de Salamanca. Salamanca, España.
- Sánchez, J.M. y Núñez, J.L. (2007). Análisis preliminar de las propiedades psicométricas de la versión española de la escala de necesidades psicológicas básicas en el ejercicio físico. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 2, 83-92.
- Schiepe-Tiska, A. y Engeser, S. (2012). Flow in Nonachievement Situations. In S. Engeser (Ed.). *Advances in flow research* (pp. 87-107). NewYork: Springer. doi: 10.1007/978-1-4614-2359-1\_5
- Schmidt, R.A. (1975). A schema theory of discrete motor skill learning. *Psychological Review*, 82, 225-260.
- Schmidt, R.A. (2003). Motor schema theory after 27 years: Reflection and implications for a new theory. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74. 366-375.
- Schmidt, R.A. y Lee, T. (2005). *Motor Control and Learning*. A behavioural emphasis. Illinois. Human Kinetics.
- Seifer, L., Button, C. y Davids, K. (2013). Key properties of expert movement Systems in sport. An ecological dynamics perspective. *Sports Medicine*, 43:167-178. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40279-012-0011-z>
- Seirul-lo, F. (2002). La preparación física en deportes de equipo. *Jornadas sobre rendimiento deportivo*. Valencia, España: MCSports.
- Serra-Olivares, J. y García-Rubio, J. (2017). La problemática táctica, clave en el diseño representativo de tareas desde el enfoque de la pedagogía no lineal aplicada al deporte. *Retos*, 32, 270-278.

- Shah, A. K., y Oppenheimer, D. M. (2008). Heuristics made easy: An effort-reduction framework. *Psychological Bulletin*, 134(2), 207–222. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.207>
- Sheldon, K.M y King, L. (2001). Why positive psychology is necessary. *American Psychologist*, 56, 216-217. doi: 10.1037/0003-066X.56.3.216.
- Sherhoff, D. J., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B. y Sherhoff, E. S. (2014). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. In *Applications of flow in human development and education*, 475-494. Springer, Dordrecht.
- Sherwood, D.E. y Lee, T.D. (2003). Schema Theory: Critical Review and Implications for the Role of Cognition in a New Theory of Motor Learning, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74:4, 376-382, DOI: 10.1080/02701367.2003.10609107
- Short, S. E. y Ross-Stewart, L. (2009). A review of self-efficacy based interventions. In S. D. Mellalieu, & S. Hanton (Eds.), *Applied sport psychology advances: A review*, 221-281. London, UK: Routledge.
- Silva, P., Garganta, J., Araújo, D., Davids, K. y Aguilar, P. (2013). Shared knowledge or shared affordances? Insights from an ecological dynamics approach to team coordination in sport. *Sports Medicine*, 43 (9), 765-772. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0070-9>.
- Simón, J. A. (2009). *Percepciones de los deportistas sobre los factores que contribuyen a la excelencia en el deporte*. Tesis doctoral. Facultad de ciencias del deporte de Castilla la Mancha, Toledo, España.
- Simon, S., Collins, L. y Collins, D. (2017). Observational heuristics in a group of high level paddle sports coaches. *International Sport Coaching Journal*, 4: 235-245. DOI: <https://doi.org/10.1123/iscj.2017-0012>
- Snook, B., Taylor, P.J. y Bennell, C. (2004). Geographic profiling: the fast, frugal and accurate way, *Applied Cognitive Psychology*, 18: 105-121.

- Sosa, P., Jaenes, J.C., Godoy, D. y Oliver, J.F. (2009). *Variables psicológicas en el deporte*. Sevilla: Wanceulen
- Spiegler, M. D. y Guevremont, D. C. (2010). *Contemporary behavior therapy* (5th ed.). Belmont, CA: Wadsworth/Cengage Learning.
- Spielberger, C.D. (1966). *Anxiety and Behavior*. Academic Press, New York and London.
- Steel, K.A. y Ellem, E. (2016) Is Mixed Practice More Effective than Physical Practice Alone for the Acquisition of Non-dominant Side Kicking Performance? *Frontiers in Psychology*, 7 (1665), doi: 10.3389/fpsyg.2016.01665.
- Ste-Marie, D.M., Rymal, A., Vertes, K. y Martini, R. (2011) Self-Modeling and Competitive Beam Performance Enhancement Examined Within a Self-Regulation Perspective, *Journal of Applied Sport Psychology*, 23(3), 292-307, DOI:10.1080/10413200.2011.558049
- Ste-Marie, D.M., Vertes, K. Rymal, A.M. y Martini, R. (2011). Feedforward self-modeling enhances skill acquisition in children learning trampoline skills. *Frontiers in psychology*, 155 (2). doi: 10.3389/fpsyg.2011.00155.
- Stavrou, N. A., Jackson, S. A., Zervas, Y. y Karteroliotis, K. (2007). Flow experience and athletes' performance with reference to the orthogonal model of flow. *The Sport Psychologist*, 21(4), 438-457.
- Summers, J. J. (2004). *A historical perspective on skill acquisition*. En A. M. Williams y N. J. Hodges (Eds.), *Skill acquisition in sport: Research, theory and practice* (pp. 1-26). London: Routledge.
- Swann, C., Keegan, R. J., Piggott, D. y Crust, L. (2012). A systematic review of the experience, occurrence, and controllability of flow states in elite sport. *Psychology of sport and exercise*, 13(6), 807-819.

- Swann, C., Piggott, D., Schweickle, M. y Vella, S.A. (2018). A Review of Scientific Progress in Flow in Sport and Exercise: Normal Science, Crisis, and a Progressive Shift, *Journal of Applied Sport Psychology*, 30:3, 249-271, DOI: 10.1080/10413200.2018.1443525.
- Swann, C., Piggott, D., Crust, L., Keegan, R. y Hemmings, B. (2015). Exploring the interactions underlying flow states: A connecting analysis of flow occurrence in European Tour golfers, *Psychology of Sport and Exercise*, 16:3, 60-69.
- Swann, C., Crust, L., Jackman, P., Vella, S.A., Allen M. S. y Keegan, R. (2017). Psychological States Underlying Excellent Performance in Sport: Toward an Integrated Model of Flow and Clutch States, *Journal of Applied Sport Psychology*, 29:4, 375-401, DOI: 10.1080/10413200.2016.1272650.
- Tan, C. W. K., Chow, J. Y. y Davids, K. (2012). "How does TGfU work?": Examining the relationship between learning design in TGfU and a nonlinear pedagogy. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 17, 331-348
- Taylor, C. B., Bandura, A., Ewart, C. K., Miller, N. H. y Debusk, R. F. (1985). Raising spouse's and patient's perception of his cardiac capabilities alter clinically uncomplicated acute myocardial infarction. *American Journal of Cardiology*, 55, 635-638.
- Torrents, C. y Balagué, N. (2007). Repercusiones de la teoría de los sistemas dinámicos en el estudio de la motricidad humana. *Apunts* 87, 1º trimestre 2007, 7-19.
- Torres, M. G. J., Izquierdo, D.G. y Godoy, G. J. F. (2012). Relación entre los motivos para la práctica físico-deportiva y las experiencias de flujo en jóvenes: diferencias en función del sexo. *Universitas Psychologica*, 11(3), 909-920.
- Turvey, M. T. (1996). Dynamic touch. *American Psychologist*, 51, 1134-1152
- Urra, B. (2014). Evaluación de la efectividad del entrenamiento de estrategias de afrontamiento en el nivel de ansiedad precompetitiva en tenistas. *Revista de psicología del deporte*, 23(1), 67-74.

- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. En M. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, 271-360. New York, EEUU: Academic Press.
- Vallerand, R.J. y Rousseau, F.L. (2001). Intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise: A review using the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. In R. N. Singer, H. A. Hausenblas, y C. M. Janelle (Eds.), *Handbook of sport psychology*, 389-416. New York: John Wiley y Sons.
- Vernadakis, N., Zetou, E., Avgerinos, A., Giannousi, M. y Kioumourtzoglou, E. (2006). The effects of multimedia computer-assisted instruction on middle school students' volleyball performance. *The Engineering of Sport* 6(3), 221-226.
- Vernetta, M., Gutiérrez, Á. y López, J. (2009). Efecto del nivel de maestría del modelo y del conocimiento previo del error en el aprendizaje de una habilidad gimnástica acrobática. *Revista de Investigación en Educación*, 6, 24-32.
- Vertes, K.A. y Ste-Marie, D.M. (2013). Trampolinists' Self-controlled Use of a Feedforward Self-Modeling Video in Competition. *Journal of applied sport psychology*, 25, 463-477. DOI: 10.1080/10413200.2012.756705
- Vlachopoulos, S. P. y Michailidou, S. (2006). Development and initial validation of a measure of autonomy, competence, and relatedness in exercise: The Basic psychological needs in exercise scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 103, 179-201.
- Volz, K. G., Schooler, L. J., Schubotz, R. I., Raab, M., Gigerenzer, G. y Yves von Cramon, D. (2006).; Why You Think Milan is Larger than Modena: Neural Correlates of the Recognition Heuristic. *Journal of Cognitive Neuroscience*; 18 (11): 1924–1936. doi: <https://doi.org/10.1162/jocn.2006.18.11.1924>
- Weinber, R. S. y Gould, D. (2010). *Fundamentos de Psicología del Deporte y del Ejercicio Físico*. Editorial medica: Panamericana.

- Williams, C. A. y James, D.V. (2001). *Science for Exercise and Sport*. London, England: Routledge.
- Wilson, P. M., Rogers, W. T., Rodgers, W. M. y Wild, C. (2006). The psychological need satisfaction exercise scale. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 28, 231-251.
- Withagen, R., De Poel, H. J., Araújo, D. y Pepping G.J. (2012). Affordances can invite behavior: Reconsidering the relationship between affordances and agency. *New Ideas in Psychology*, 30:2, 250-258.
- Woodman, T. y Hardy, L. (2003). The relative impact of cognitive anxiety and self confidence upon sport performance: a meta-analysis, *Journal of Sports Sciences*, 21:6, 443-457, DOI: 10.1080/0264041031000101809
- Woolfolk, A (2010). *Psicología Educativa*. México: Pearson.
- Wright, J.J., Wright, S., Sadlo, G. y Stew, G. (2014) Exploring Optimal Experiences: A Reversal Theory Perspective of Flow and Occupational Science, *Journal of Occupational Science*, 21:2, 173-187, DOI: 10.1080/14427591.2012.713312
- Wulf, G., Raupach, M. y Pfeiffer, F. (2005). Self-controlled observational practice enhances learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76, 107-111.
- Zetou, E., Fragouli, M. y Tzetzis, G. (1999). The influence of star and self modeling on volleyball skill acquisition. *Journal of Human Movement Studies*, 37, 127-131.
- Zimmerman, B. J. (2000). "Attaining self-regulation: a social cognitive perspective," in *Handbook of Self-regulation*, eds M. Boekarts, P. R. Pintrich, and M. Zeidner (San Diego, CA: Academic Press), 13-39.
- Zimmerman, B.J. (2000). Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 82-91.
- Zubiaur, M. (2003). Posibilidades de la demostración en el aprendizaje motor. *Revista digital efdeportes- Buenos Aires*. Año 9, 62, Julio.



Zubiaur, M. (2005). Algunas consideraciones sobre la utilización del modelado en la adquisición de habilidades motrices en niños. *Revista de Psicología del Deporte*, 14, 1, 85-97.





**ANEXOS**



## 15. ANEXOS

### 15.1. Escala de Rendimiento Subjetivo Grupal.

Las respuestas que nos des en este cuestionario nos ayudarán a conocer la percepción que tienes sobre el rendimiento a nivel grupal.

Tus datos personales y contestaciones serán anónimos, por ello te pedimos que contestes con la máxima sinceridad, rodeando el número que mejor se ajuste a tu opinión sobre la afirmación que se hace en cada fila, teniendo en cuenta que va de **1 (totalmente en desacuerdo)**, **2 (en desacuerdo)**, **3 (ni de acuerdo, ni en desacuerdo)**, **4 (de acuerdo)** y **5 (totalmente de acuerdo)**

Nombre:

Equipo:

Categoría:

Edad:

( ) Masculino ( ) Femenino

***En relación a la actividad propuesta, considero que hemos...***

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Jugado en equipo   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Ocupado racionalmente el terreno de juego                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Mantenido un equilibrio de jugadores en todas las líneas.    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Mantenido en todo momento las 3 líneas de ataque.            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Jugado en amplitud para hacer bascular al rival.             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Jugado en profundidad para romper el bloque defensivo        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Filtrado pases interiores para romper sus líneas de presión. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

8. Implementado un ritmo de juego rápido (2-3 toques) para evitar ser presionados con facilidad.	1	2	3	4	5
9. Aprovechado los espacios creados	1	2	3	4	5
10. Desorganizado la estructura defensiva del equipo rival.	1	2	3	4	5
11. Llevado a los rivales a lugares favorables para nuestro ataque.	1	2	3	4	5
12. Creado superioridades numéricas en zonas óptimas para el ataque.	1	2	3	4	5
13. Finalizado las jugadas según el propósito de la actividad realizada.	1	2	3	4	5
14. Entendido como equipo la finalidad del ejercicio.	1	2	3	4	5
15. Conseguido a nivel grupal el objetivo propuesto en la actividad.	1	2	3	4	5

El rendimiento de mi equipo en general en el partido ha sido:

1. Muy malo      2. Malo      3. Regular      4. Bueno      5. Muy bueno

## 15.2. Escala de Rendimiento Subjetivo Individual.

Las respuestas que nos des en este cuestionario nos ayudarán a conocer la percepción que tienes sobre tu rendimiento a nivel individual.

Rodea el número que mejor se ajuste a tu opinión sobre la afirmación que se hace en cada fila, teniendo en cuenta que va de **1 (totalmente en desacuerdo)**, **2 (en desacuerdo)**, **3 (ni de acuerdo, ni en desacuerdo)**, **4 (de acuerdo)** y **5 (totalmente de acuerdo)**

*En relación a la actividad propuesta, considero que he...*

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Jugado con la mayoría de mis compañeros.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Ocupado mi zona de intervención preferente en el campo.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Actuado respetando el equilibrio numérico de las diferentes líneas.                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Ayudado a mantener en todo momento las 3 líneas de ataque.                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Jugado en amplitud para hacer bascular al rival.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Jugado en profundidad para romper el bloque defensivo  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Filtrado pases interiores para romper sus líneas de presión.                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Implementado un ritmo de juego rápido (2-3 toques) para evitar ser presionados con facilidad.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Aprovechado los espacios creados   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Actuado con mis decisiones en la desorganización de la estructura defensiva del equipo rival. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Participado en la tarea de llevar a los rivales a lugares favorables para nuestro ataque.     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Creado superioridades numéricas en zonas óptimas para el ataque.                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

- |  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 13. Finalizado las jugadas según el propósito de la actividad realizada. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Entendido la finalidad del ejercicio.                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. Ayudado en la consecución del objetivo propuesto en la actividad.    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Mi rendimiento en general en el partido ha sido:

1. Muy malo      2. Malo      3. Regular      4. Bueno      5. Muy bueno



### 15.3. Escala de la Satisfacción con el Rendimiento.

Las respuestas que nos des en este cuestionario nos ayudarán a conocer mejor las variables de satisfacción con el rendimiento deportivo.

Rodea el número que mejor se ajuste a tu opinión sobre la afirmación que se hace en cada fila, teniendo en cuenta que va de **1 (totalmente en desacuerdo)**, **2 (en desacuerdo)**, **3 (ni de acuerdo, ni en desacuerdo)**, **4 (de acuerdo)** y **5 (totalmente de acuerdo)**

*En relación a la actividad realizada, considero que...*

- |  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Mi participación ha sido eficaz para conseguir el objetivo propuesto. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. He puesto en práctica las habilidades técnicas necesarias.            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. He elegido bien con quien jugar.                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. He superado los desafíos planteados.                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. He decidido bien cómo hacer las cosas.                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Mis aptitudes me han hecho jugar y participar activamente.            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. He formado parte del proceso de toma de decisiones.                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Mis capacidades me han hecho obtener buenos resultados.               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Mi porcentaje de éxito en las acciones ha sido elevado.               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Ha aumentado la confianza con mis compañeros.                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

## 15.4. Escala de la Satisfacción de las Necesidades Psicológicas Básicas.

Las respuestas que nos des en este cuestionario nos ayudarán a conocer mejor las variables de motivación que influyen sobre la práctica, compromiso y el rendimiento deportivo.

Rodea el número que mejor se ajuste a tu opinión sobre la afirmación que se hace en cada fila, teniendo en cuenta que va de **1 (totalmente en desacuerdo)**, **2 (bastante en desacuerdo)**, **3 (en desacuerdo)**, **4 (ni de acuerdo, ni en desacuerdo)**, **5 (de acuerdo)**, **6 (bastante de acuerdo)** y **7 (totalmente de acuerdo)**

*En relación a la actividad realizada, considero que he...*

- |  |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Tenido una relación cercana con los compañeros.                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. Tenido la sensación de jugar de buena gana.                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. Tenido oportunidades para elegir.                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4. Sido capaz de superar desafíos.                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5. Mostrado preocupación por los compañeros.                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6. Decidido jugar por voluntad propia.                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7. Mi opinión contaba a la hora de decidir cómo se hacían las cosas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8. Tenido compañeros/as que se preocupaban por mí.                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9. Tenido aptitudes para jugar.                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 10. Creído que soy bueno/a.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 11. Podido formar parte del proceso de toma de decisiones.           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

12. Tenido oportunidades para sentir que soy bueno/a.	1	2	3	4	5	6	7
13. Tenido la sensación de querer estar donde estaba.	1	2	3	4	5	6	7
14. Tenido la sensación de estar haciendo lo que quería hacer.	1	2	3	4	5	6	7
15. Tenido capacidades para obtener buenos resultados.	1	2	3	4	5	6	7
16. Había gente en la que podía confiar.	1	2	3	4	5	6	7
17. Tenido buenas relaciones con mis compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
18. Tenido la oportunidad de tomar decisiones.	1	2	3	4	5	6	7

### 15.5. Escala de Ansiedad Competitiva (SAS-2).

Las respuestas que nos des en este cuestionario nos ayudarán a valorar la ansiedad experimentada al afrontar una situación competitiva.

Rodea el número que mejor se ajuste a tu opinión sobre la afirmación que se hace en cada fila, teniendo en cuenta que va de **1 (nada)** a **4 (mucho)**.

#### *Mientras jugada...*

- |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1. Me costó concentrarme en el partido.                                     | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Sentía que mi cuerpo estaba tenso.                                       | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Me preocupaba no jugar bien.   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Me costó centrarme en lo que se suponía que tenía que hacer.             | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Me preocupaba desilusionar a los demás (compañeros, entrenadores, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Sentía un nudo en el estómago.   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Perdía la concentración en el partido.                                   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Me preocupaba no jugar todo lo bien que podía.                           | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Me preocupaba jugar mal.   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Sentía que mis músculos temblaban.                                      | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Me preocupaba «cagarla» durante el partido.                             | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Tenía el estómago revuelto.   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. No podía pensar con claridad durante el partido.                        | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Sentía mis músculos tensos porque estaba nervioso.                      | 1 | 2 | 3 | 4 |

15. Me costaba concentrarme en lo que mi entrenador me había pedido que hiciera. 1 2 3 4

## 15.6. Escala del Estado de Flujo (FSS).

Las respuestas que nos des en este cuestionario nos ayudarán a valorar el estado de fluidez en la práctica deportiva.

Rodea el número que mejor se ajuste a tu opinión sobre la afirmación que se hace en cada fila, teniendo en cuenta que va de **1 (totalmente en desacuerdo) a 10 (totalmente de acuerdo)**.

### *Mientras jugaba...*

- |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1. Sabía que mi capacidad me permitiría hacer frente al desafío que se me planteaba. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2. Hice los gestos correctos sin pensar, de forma automática.                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 3. Conocía claramente lo que quería hacer.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 4. Tenía realmente claro que lo estaba haciendo bien.                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 5. Mi atención estaba completamente centrada en lo que estaba haciendo.              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 6. Sentía un control total de lo que estaba haciendo.                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 7. No me importaba lo que los otros podían haber estado pensando de mí.              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 8. El tiempo parecía diferente a otras veces (ni lento, ni rápido).                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 9. Realmente me divertía lo que estaba haciendo.                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 10. Mi habilidad estaba al mismo nivel de lo que me exigía la situación.             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11. Parecía que las cosas estaban sucediendo automáticamente.                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 12. Estaba seguro de lo que quería hacer.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

13. Sabía lo bien que lo estaba haciendo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14. No me costaba mantener mi mente en lo que estaba sucediendo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15. Sentía que podía controlar lo que estaba haciendo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16. No estaba preocupado por mi ejecución.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17. El paso del tiempo parecía ser diferente al normal.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18. Me gustaba lo que estaba experimentando en ese momento y me gustaría sentirlo de nuevo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19. Sentía que era lo suficientemente bueno para hacer frente a la dificultad de la situación.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20. Ejecutaba automáticamente.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21. Sabía lo que quería conseguir.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22. Tenía buenos pensamientos acerca de lo bien que lo estaba haciendo mientras estaba practicando.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23. Tenía una total concentración.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24. Tenía un sentimiento de control total.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25. No estaba preocupado por la imagen que daba a los demás.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26. Sentía como si el tiempo se parase mientras estaba practicando.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27. La experiencia me dejó un buen sabor de boca (buena impresión).	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28. Las dificultades y mis habilidades para superarlas, estaban a un mismo nivel.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29. Hacía las cosas espontánea y automáticamente.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

30. Mis objetivos estaban claramente definidos. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
31. Estaba seguro de que, en ese momento, lo estaba haciendo muy bien. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
32. Estaba totalmente centrado en lo que estaba haciendo. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
33. Sentía un control total de mi cuerpo. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
34. No me preocupaba lo que otros pudieran estar pensando de mí. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
35. A veces parecía que las cosas estaban sucediendo como a cámara lenta. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
36. Encontré la experiencia muy valiosa y reconfortante. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



## 15.7. Medida demanda y fatiga del juego.

Seguidamente te vamos a realizar algunas preguntas acerca de cómo te has sentido durante la práctica del juego. Debes marcar con una X sobre la línea que marca un continuo entre las dos opciones de respuesta, en función de tu opinión

Ejemplo: ¿Eres simpático? Baja  Alta

(Me siento bastante simpático)

**Demanda mental:** ¿Cuánta actividad mental y perceptiva requería el juego (pensar, decidir, calcular, recordar, observar, buscar, etc...)? ¿era simple o complejo?

Baja  Alta

**Demanda física:** ¿Cuánta actividad física requería el juego (correr, saltar, girar,...)? ¿era relajado o exigente?

Baja  Alta

**Demanda temporal:** ¿Qué exigencia en el ritmo de ejecución de las acciones de juego planteaba el juego? ¿era lento y pausado o rápido y frenético?

Baja  Alta

**Rendimiento:** ¿Qué nivel de éxito o grado de satisfacción obtuviste en la consecución de tus objetivos en el juego?

Bajo  Alto

**Esfuerzo mental:** ¿Cómo de duro trabajaste mentalmente en la práctica del juego?

Bajo  Alto

**Esfuerzo físico:** ¿Cómo de duro trabajaste físicamente en la práctica del juego?

Bajo  Alto

**Frustración:** ¿Qué grado de inseguridad, estrés, desánimo experimentaste durante el juego?

Baja      ◆—————◆      Alta

**Fatiga mental:** ¿Qué grado de fatiga o cansancio mental sientes después de haber realizado el juego?

Baja      ◆—————◆      Alta

**Fatiga física:** ¿Qué grado de fatiga o cansancio físico sientes después de haber realizado el juego?

Baja      ◆—————◆      Alta