



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
SAN ANTONIO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD
FÍSICA Y DEL DEPORTE

Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del
Deporte

“Conocimiento táctico y rendimiento de juego en
fútbol en niños de 8 a 12 años.”

Autor:

D. Jaime Serra Olivares

Directores:

Dr. D. Luis Miguel García López

Dr. D. Antonio Calderón Luquin

Murcia, Junio de 2013



UCAM

**Universidad Católica
San Antonio**

AUTORIZACIÓN DE LOS DIRECTORES DE LA TESIS PARA SU PRESENTACIÓN

Los Doctores Dr. D. Luis Miguel García López y el Dr. D. Antonio Calderón Luquin, como Directores de la Tesis Doctoral titulada “Conocimiento táctico y rendimiento de juego en fútbol en niños de 8 a 12 años” realizada por D. Jaime Serra Olivares en el de Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, **autorizan su presentación a trámite** dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa.

Lo que firmo, para dar cumplimiento a los Reales Decretos 56/2005 y 778/98, en Murcia a 24 de Mayo de 2013.

Fdo. Dr. D. Luis Miguel García López

Fdo. Dr. D. Antonio Calderón Luquin

Agradecimientos

Gracias de todo corazón a mis padres y a mis hermanos por su apoyo incondicional, a mi familia en general por estar ahí en los momentos más difíciles, y sobre todo a Consu, que ha cambiado mi forma de ver la vida.

Por su profesionalidad y su paciencia, gracias a Luis, ya que sin su ayuda nunca podría haber realizado este trabajo. Él ha sido más que un tutor. Gracias a Onofre, por permitirme desarrollarme profesionalmente al lado de verdaderos expertos, y también a Antonio, que sin dudarlo se prestó a colaborar en este proyecto.

Finalmente, gracias a mis amigos y compañeros de trabajo por “auxiliarme” cuando más lo necesitaba, y por supuesto, al Albacete Balompié y colaboradores. Sin ellos, esto no habría sido posible.

ÍNDICE

Índice de figuras	19
Índice de tablas	21
Índice de gráficos	24
Siglas y Abreviaturas	27
Resumen	28
Capítulo I. 1. Introducción	29
Capítulo II. 2. Fundamentación teórica	31
2. 1. Construcción y adquisición de conocimiento en el deporte teórica	31
2.1.1. Las teorías del aprendizaje en el deporte	31
2.1.2. El cognitivismo y el constructivismo en el deporte	33
2.1.3. El desarrollo del conocimiento en el deporte: Las teorías ecológicas y las del procesamiento de la información	34
2.2. Conocimiento y habilidad en el deporte	39
2.2.1. Tipos y dominios de conocimiento en el deporte	42
2.2.2. Conocimiento táctico y rendimiento de juego	45
2.3. La pericia en el deporte: una aproximación desde la perspectiva cognitiva del rendimiento experto y el aprendizaje motor	49
2.3.1. La perspectiva cognitiva del rendimiento experto	49
2.3.2. Determinante del rendimiento en el deporte: la experiencia	52
2.3.3. Tipo de práctica y rendimiento experto	55
2.3.4. La importancia del conocimiento previo y las experiencias previas sobre el desarrollo del rendimiento	58

2.3.5. Conocimiento previo, experiencias previas, rendimiento, y enseñanza de los deportes	61
2.4. Los modelos de enseñanza de los deportes	67
2.4.1. Del modelo técnico al modelo táctico de enseñanza de los deportes	67
2.4.2. La enseñanza comprensiva de los deportes	72
2.4.2.1. ECD y aprendizaje social	72
2.4.2.2. ECD, lenguaje y participación activa del alumno	73
2.4.2.3. ECD, zona de desarrollo próximo y andamiaje	73
2.4.2.4. ECD y diversidad de competencias motrices	74
2.4.3. Las herramientas de aprendizaje: Los juegos modificados	76
2.5. El proceso de enseñanza-aprendizaje del fútbol	83
2.5.1. Los principios tácticos de actuación	86
2.5.2. Principios de actuación y juegos modificados en el deporte del fútbol	87
2.6. Estado actual de la investigación respecto al tema de estudio: conocimiento táctico, rendimiento de juego y juegos modificados en las primeras etapas de iniciación a los deportes	92
Capítulo III. 3. Objetivos e hipótesis	101
3.1. Objetivos	101
3.2. Hipótesis	102
3.2.1. En relación al análisis del conocimiento táctico ofensivo en fútbol:	102
3.2.2. En relación al análisis del rendimiento de juego en juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque	102
3.3.3. En correspondencia a la relación entre conocimiento táctico y rendimiento de juego	103
Capítulo IV. 4. Método	105
4.1. Participantes y contexto	105
4.1.1. Participantes en el estudio	105

	11
4.1.2. Contexto	106
4.2. Diseño y variables	108
4.2.1. Diseño de investigación	108
4.2.2. Variables de estudio	108
4.2.2.1. Variables independientes	108
4.2.2.2. Variables dependientes	116
4.3. Instrumentos	116
4.3.1. Instrumento de evaluación del conocimiento táctico: El Test de conocimiento táctico ofensivo en fútbol (TCTOF)	117
4.3.1.1. Características y particularidades del TCTOF	118
4.3.1.2. Formato, recogida y análisis de datos en el TCTOF	120
4.3.1.3. Fiabilidad y validez del TCTOF	121
4.3.2. Instrumento de evaluación del rendimiento de juego: La Herramienta de Evaluación del Rendimiento de Juego (HERJ)	122
4.3.2.1. Características y particularidades de la HERJ	123
4.3.2.2. Proceso de categorización y codificación en la HERJ	123
4.3.2.2.1. Criterios generales utilizados en la HERJ para determinar el PS de las jugadas	126
4.3.2.2.2. Criterios específicos utilizados en la HERJ para determinar el PS en cada rol observado	127
4.3.2.2.3. Criterios de la HERJ para establecer el PA, es decir, la adaptación contextual de los jugadores a cada problema táctico de juego	128
4.3.2.2.4. Criterios utilizados por la HERJ para establecer el éxito en el RJ, en las decisiones y ejecuciones de cada uno de los elementos técnico-tácticos observados en esta investigación, en función del rol del jugador observado (Tablas 7 y 8)	130
4.3.2.3. Fiabilidad y validez de la HERJ	137
4.4. Procedimiento de investigación	138

4.4.1. 1º Fase de investigación. La evaluación del conocimiento táctico de toda la muestra	139
4.4.2. 2º Fase de investigación. La observación del rendimiento de juego en juegos modificados a un conjunto de jugadores de la muestra en categoría benjamín	140
4.4.2.1. Selección de un grupo de la muestra	140
4.4.2.2. Diseño de tres juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque, variable independiente en este trabajo	141
4.4.2.3. Entrenamiento del investigador principal en el análisis del RJ mediante la HERJ	141
4.4.2.4. Proceso de recogida de datos: Grabación de los tres juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque	143
4.3.2.4.1. Dimensiones y condiciones de los terrenos de juego	143
4.3.2.4.2. Organización de los equipos de tres jugadores, asignación de petos de color numerados y organización de los enfrentamientos	144
4.3.2.4.3. Entrenamiento del investigador principal en las funciones de arbitraje de los juegos modificados	145
4.3.2.4.4. Condiciones previas establecidas para la grabación de los juegos modificados:	145
4.3.2.4.5. Recogepelotas	146
4.3.2.4.6. Otras características del proceso de grabación	146
4.3.2.4.7. Material utilizado	148
4.3.2.4.8. Entrenamiento de los jugadores y sesiones de intervención	149
4.5. Análisis de los datos	151
4.5.1. Pruebas de normalidad y homocedasticidad	151
4.5.2. Procedimiento de análisis	151
Capítulo V. 5. Resultados	153
5.1. Análisis descriptivo del conocimiento táctico ofensivo en fútbol	153

	13
<u>5.1.1. Análisis descriptivo del conocimiento declarativo en fútbol</u>	<u>153</u>
<u>5.1.2. Análisis descriptivo del conocimiento procedimental en fútbol</u>	<u>159</u>
<u>5.1.3. Análisis descriptivo del conocimiento táctico ofensivo en fútbol</u>	<u>164</u>
<u>5.2. Análisis inferencial del conocimiento táctico ofensivo en fútbol</u>	<u>167</u>
<u>5.2.1. Análisis inferencial del conocimiento táctico (declarativo y procedimental) en función de la categoría de los jugadores</u>	<u>167</u>
<u>5.2.2. Análisis inferencial del conocimiento táctico (declarativo y procedimental) en función de la edad de los jugadores</u>	<u>173</u>
<u>5.2.2.1. Diferencias en el CT entre el Grupo de 8 años de edad y el resto de los grupos</u>	<u>173</u>
<u>5.2.2.2. Diferencias en el CT entre el Grupo de 9 años de edad y el resto de los grupos</u>	<u>174</u>
<u>5.2.2.3. Diferencias en el CT entre el Grupo de 10 años de edad y el resto de los grupos</u>	<u>175</u>
<u>5.2.2.4. Diferencias en el CT entre los grupos de edad de 11 y 12 años</u>	<u>175</u>
<u>5.2.3. Análisis inferencial del conocimiento táctico (declarativo y procedimental) en función de la experiencia de los jugadores en competiciones de fútbol</u>	<u>179</u>
<u>5.2.3.1. Diferencias en el CT entre el Grupo de 0 años de experiencia y el resto de los grupos</u>	<u>179</u>
<u>5.2.3.2. Diferencias en el CT entre el Grupo de 1 año de experiencia y el resto de los grupos</u>	<u>180</u>
<u>5.2.3.3. Diferencias en el CT entre el Grupo de 2 años de experiencia y el resto de los grupos</u>	<u>181</u>
<u>5.2.3.4. Diferencias en el CT entre el Grupo de 3 años de experiencia y el resto de los grupos</u>	<u>182</u>
<u>5.2.3.5. Diferencias en el CT entre el Grupo de 4 años de experiencia y el resto de los grupos</u>	<u>182</u>
<u>5.2.3.6. Diferencias en el CT entre el los grupos de 5 y 6 años de experiencia</u>	<u>183</u>

5.2.4. Análisis inferencial entre conocimiento declarativo y conocimiento procedimental	186
5.2.5. Resumen del análisis inferencial del conocimiento táctico	188
5.3. Análisis correlacional del conocimiento táctico ofensivo en fútbol	189
5.3.1. Análisis correlacional entre dominios y subdominios de conocimiento táctico ofensivo en fútbol	189
5.3.2. Análisis correlacional entre el conocimiento táctico ofensivo en fútbol y la categoría de los jugadores	190
5.3.3. Análisis correlacional entre el conocimiento táctico ofensivo en fútbol y la edad de los jugadores	191
5.3.4. Análisis correlacional entre el conocimiento táctico ofensivo en fútbol y la experiencia de los jugadores en competiciones de fútbol	192
5.4. Análisis descriptivo del rendimiento de juego ofensivo en juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque	192
5.4.1. Análisis descriptivo de las unidades de toma de decisión y principios tácticos de situación en cada juego modificado	193
5.4.2. Análisis descriptivo del éxito en la aplicación de los principios tácticos en cada juego modificado	193
5.4.3. Análisis descriptivo del rendimiento de juego	195
5.4.3.1. Análisis descriptivo del RJ del JAcB	195
5.4.3.1.1. Rendimiento de juego en el control	195
5.4.3.1.2. Rendimiento de juego en el pase	195
5.4.3.1.3. Rendimiento de juego en la conducción	196
5.4.3.1.4. Rendimiento de juego en el tiro	198
5.4.3.2. Resumen del análisis descriptivo del RJ del JAcB	198
5.4.3.3. Análisis descriptivo del RJ del JAsB	199
5.4.3.3.1. Rendimiento de juego en la vigilancia ofensiva	199
5.4.3.3.2. RJ en el desmarque	200

5.4.4. Análisis descriptivo de los comportamientos de no aplicación de principio táctico y “conducta espectador”	<u>201</u>
5.4.5. Análisis descriptivo del rendimiento de juego en función de la edad de los jugadores y el juego modificado practicado	<u>201</u>
5.5. Análisis inferencial del rendimiento de juego ofensivo, en juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque	<u>207</u>
5.5.1. Análisis inferencial de las unidades de toma de decisión y principios tácticos de situación en cada juego modificado	<u>208</u>
5.5.2. Análisis inferencial del éxito en la aplicación de los principios tácticos en cada juego modificado	<u>210</u>
5.5.3. Análisis inferencial del rendimiento de juego	<u>213</u>
5.5.3.1. Análisis inferencial del RJ en el control	<u>213</u>
5.5.3.2. Análisis inferencial del RJ en situaciones de conservar la posesión del balón	<u>214</u>
5.5.3.2.1. Análisis inferencial del RJ en el pase como medio para conservar la posesión del balón	<u>214</u>
5.5.3.2.2. Análisis inferencial del RJ en la conducción como medio para conservar la posesión del balón	<u>216</u>
5.5.3.2.3. Análisis inferencial del RJ en el desmarque como medio para conservar la posesión del balón	<u>217</u>
5.5.3.3. Análisis inferencial del RJ en situaciones de avanzar hacia la meta contraria	<u>220</u>
5.5.3.3.1. Análisis inferencial del RJ en el pase como medio para avanzar hacia la meta contraria	<u>220</u>
5.5.3.3.2. Análisis inferencial del RJ en la conducción como medio para avanzar hacia la meta contraria	<u>221</u>
5.5.3.3.3. Análisis inferencial del RJ en el desmarque como medio para avanzar hacia la meta contraria	<u>223</u>
5.5.4. Análisis inferencial de las variables no aplicación de principio táctico y	<u>225</u>

“conducta espectador”

5.5.5. Análisis inferencial del rendimiento de juego en función de la edad de los participantes (1º o 2º año en categoría benjamín)	225
5.5.6. Análisis correlacional entre el rendimiento de juego y la edad de los participantes	231
5.5.7. Resumen del análisis inferencial del rendimiento de juego ofensivo en juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque	232
Capítulo VI. 6. Discusión	235
6.1. Discusión en relación al análisis del conocimiento táctico ofensivo en fútbol	235
6.1.1. Conocimiento táctico ofensivo en fútbol y categoría de edad	235
6.1.2. Conocimiento táctico ofensivo en fútbol y edad cronológica	239
6.1.3. Conocimiento táctico ofensivo en fútbol y nivel de experiencia en competiciones de modalidades de fútbol	242
6.1.4. Conocimiento táctico ofensivo en fútbol: conocimientos declarativo y procedimental	244
6.2. Discusión en relación al análisis del rendimiento de juego en juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque	246
6.2.1. Unidades de toma de decisión y principios tácticos de situación en función del juego modificado practicado	247
6.2.2. Principios tácticos de aplicación en función del juego modificado practicado	249
6.2.3. Rendimiento de juego en función del juego modificado practicado	253
6.2.3.1. Rendimiento de juego en la utilización del control	253
6.2.3.2. Rendimiento de juego del JAcB en contextos de conservación del balón	254
6.2.3.2.1. RJ del pase como medio para conservar la posesión del balón	254
6.2.3.2.2. Rendimiento de juego de la conducción como medio para conservar la posesión del balón	256

6.2.3.3. Rendimiento de juego del JAsB en contextos de conservación del balón	258
6.2.3.3.1. Rendimiento de juego de la vigilancia ofensiva como medio para conservar la posesión del balón	258
6.2.3.3.2. Rendimiento de juego del desmarque como medio para conservar la posesión del balón	259
6.2.3.4. Rendimiento de juego del JAcB en contextos de avanzar hacia la meta contraria	262
6.2.3.4.1. Rendimiento de juego del pase como medio para avanzar hacia la meta contraria	262
6.2.3.4.2. Rendimiento de juego de la conducción como medio para avanzar hacia la meta contraria	263
6.2.3.5. Rendimiento de juego del JAsB en contextos de avanzar hacia la meta contraria	265
6.2.3.5.1. Rendimiento de juego de la vigilancia ofensiva como medio para avanzar hacia la meta contraria	265
6.2.3.5.2. Rendimiento de juego del desmarque como medio para avanzar hacia la meta contraria	266
6.2.3.6. Rendimiento de juego del JAcB en contextos de conseguir el objetivo	268
6.2.3.6.1. Rendimiento de juego del tiro como medio para conseguir el objetivo	268
6.2.3.7. Situaciones de no aplicación de principio táctico y “conducta espectador”	269
6.2.3.8. Rendimiento de juego en función de la edad de los jugadores	271
Capítulo VII. 7. Conclusiones	274
7.1. Conclusiones en relación al análisis del conocimiento táctico ofensivo en fútbol	274
7.2. Conclusiones en relación al análisis del rendimiento de juego en juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque	277

Capítulo VIII. 8. Aplicaciones prácticas	281
Capítulo IX. 9. Prospectiva de estudio	287
9.1. Prospectiva de estudio en relación al conocimiento táctico	287
9.2. Prospectiva de estudio en relación al rendimiento de juego	289
10. Bibliografía	295
11. Anexos	309

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo del sistema de producción ACT, representado a partir de sus principales componentes y procesos de interrelación (Anderson, 1983)	<u>40</u>
Figura 2. Representación gráfica de los limitadores que interactúan (del individuo, la tarea y el contexto) en el modelado de conductas. El papel del profesor-entrenador es manipular esos limitadores basándose en la evaluación de las necesidades individuales y del grupo (Renshaw et al., 2010)	<u>42</u>
Figura 3. Ejemplo de conocimiento procedimental en juegos de campo y bate (Méndez Giménez, 2005). También sigue el esquema si... entonces (McPherson y Thomas, 1989; Thomas, 1994)	<u>56</u>
Figura 4. Componentes de las conductas de juego en los deportes de invasión. Elaboración propia a partir de las aportaciones de las teorías del procesamiento de la información y de la psicología ecológica, así como de los sistemas dinámicos y la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor	<u>47</u>
Figura 5. Dominios de la pericia deportiva (Janelle y Hillman, 2003, en Starkes y Ericsson, 2003)	<u>49</u>
Figura 6. Progresión en los modelos técnicos de enseñanza de los deportes (Blázquez, 1995)	<u>70</u>
Figura 7. Progresión en los modelos verticales de la enseñanza de los deportes: adaptado de Blázquez (1995)	<u>70</u>
Figura 8. Enfoque táctico de la enseñanza de los juegos deportivos (adaptado de Mitchell, Oslin y Griffin, 2003-2006)	<u>71</u>
Figura 9. Blázquez (1986) Esquema general de la pedagogía de los juegos	<u>73</u>
Figura 10. Posibles modificaciones del juego (Thorpe et al., 1986)	<u>78</u>
Figura 11. Hoja principal de observación en la HERJ, reducida para el análisis ofensivo	<u>136</u>
Figura 12. Imagen correspondiente a los petos utilizados en este trabajo	<u>144</u>

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ejemplos de propuestas teóricas de enseñanza de los deportes. Se encuentran ordenadas por orden cronológico. Elaborada a partir de las aportaciones de Pill (2007) y Raab (2007)	79
Tabla 2. Algunos ejemplos de juegos (tareas de aprendizaje) encontrados en propuestas de enseñanza de los deportes	81
Tabla 3. Principios tácticos de actuación de los juegos/deportes de invasión (Bayer, 1992)	86
Tabla 4. Relación entre escolarización, curso/edad, categoría y modalidad futbolística (Lapresa et al., 2006)	106
Tabla 5. Características de la muestra de estudio: n= 103 niños/as con edades entre los 8-12 años, con alto nivel de pericia en el deporte del fútbol	108
Tabla 6. Primera hoja de observación de la HERJ	124
Tabla 7. Criterios de codificación del éxito decisonal y ejecutivo en el JAcB	130
Tabla 8. Criterios de codificación del éxito decisonal y ejecutivo en el JAsB	133
Tabla 9. Correlación Spearman para el cálculo de la fiabilidad Intra e Inter-observador en la HERJ (García-López et al., 2013)	143
Tabla 10. Procedimiento: esquema cronológico de las fases de investigación de este trabajo	150
Tabla 11. Conocimiento declarativo en función de la categoría de los jugadores	155
Tabla 12. Conocimiento declarativo en función de la edad de los jugadores	156
Tabla 13. Conocimiento declarativo en función de la experiencia práctica en años en competiciones de fútbol	157
Tabla 14. Conocimiento procedimental en función de la categoría de los jugadores	160

Tabla 15. Conocimiento procedimental en función de la edad de los jugadores	161
Tabla 16. Conocimiento procedimental en función de la experiencia práctica en años en competiciones de fútbol	162
Tabla 17. Conocimiento táctico ofensivo en fútbol en función de la categoría de los jugadores	162
Tabla 18. Conocimiento táctico ofensivo en fútbol en función de la edad de los jugadores	165
Tabla 19. CT ofensivo en fútbol en función de la experiencia práctica en años en competiciones de fútbol	166
Tabla 20. Unidades de toma de decisión observadas en cada principio táctico, en cada juego modificado	193
Tabla 21. Éxito en la aplicación de los principios tácticos en función del juego modificado.	194
Tabla 22. Porcentajes de éxito en la ejecución del control	195
Tabla 23. Rendimiento de juego en el pase	196
Tabla 24. Rendimiento de juego en la conducción	197
Tabla 25. Rendimiento de juego en el tiro	198
Tabla 26. Rendimiento de juego en la vigilancia ofensiva	199
Tabla 27. Rendimiento de juego en el desmarque	200
Tabla 28. Situaciones de no aplicación de principio táctico y “conducta espectador”	201
Tabla 29. Rendimiento de juego en función de la edad (1º o 2º año de benjamín) en el juego modificado para conservar la posesión	202
Tabla 30. Rendimiento de juego en función de la edad (1º o 2º año de benjamín) en el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria	203
Tabla 31. Rendimiento de juego en función de la edad (1º o 2º año de	205

benjamín) en el juego modificado para marcar gol

Tabla 32. Relación entre escolarización, curso/edad, categoría, modalidad de competición y contexto/s tácticos principales a comprender y dominar en la iniciación a los deportes de invasión como el fútbol

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diferencias de conocimiento declarativo y procedimental en función de la categoría en la que jugaban los participantes del estudio	169
Gráfico 2. Diferencias de conocimiento en los subdominios declarativos del test, en función de la categoría en la que jugaban los participantes del estudio	170
Gráfico 3. Diferencias de conocimiento en los subdominios procedimentales del test, en función de la categoría en la que jugaban los participantes del estudio	171
Gráfico 4. Diferencias de conocimiento táctico en función de la categoría en la que jugaban los participantes del estudio	172
Gráfico 5. Diferencias de conocimiento en los subdominios declarativos del test, en función de la edad de los participantes del estudio	176
Gráfico 6. Diferencias de conocimiento en los subdominios procedimentales del test, en función de la edad de los participantes del estudio	177
Gráfico 7. Diferencias de conocimiento táctico en función de la edad de los participantes del estudio	177
Gráfico 8. Diferencias de conocimiento en los subdominios declarativos del test, en función de la experiencia práctica de los participantes del estudio	184
Gráfico 9. Diferencias de conocimiento en los subdominios procedimentales del test, en función de la experiencia práctica de los participantes del estudio	185
Gráfico 10. Diferencias de conocimiento táctico en función de la experiencia práctica de los participantes del estudio	186
Gráfico 11. Diferencias de conocimiento en función del tipo de conocimiento evaluado en los participantes, declarativo o procedimental	187
Gráfico 12. Porcentaje de situaciones de conservar la posesión de balón observado en cada uno de los tres juegos modificados analizados	209

Gráfico 13. Porcentaje de situaciones de avanzar hacia la meta contraria observado en cada uno de los tres juegos modificados analizados	210
Gráfico 14. Porcentaje de aplicación con éxito del principio de conservar la posesión de balón, en cada uno de los tres juegos modificados analizados	211
Gráfico 15. Porcentaje de aplicación con éxito del principio de avanzar hacia la meta contraria, en cada uno de los tres juegos modificados analizados	212
Gráfico 16. Porcentaje de situaciones y aplicación con éxito del principio de marcar gol en el juego modificado para marcar gol	212
Gráfico 17. Éxito en la ejecución del control en función del juego modificado analizado	214
Gráfico 18. Éxito en las decisiones del pase como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado	215
Gráfico 19. Éxito en las ejecuciones del pase como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado	215
Gráfico 20. Éxito en las decisiones de la conducción como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado	216
Gráfico 21. Éxito en las ejecuciones de la conducción como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado	217
Gráfico 22. Éxito en las decisiones del desmarque como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado	218
Gráfico 23. Éxito en las ejecuciones del desmarque como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado	218
Gráfico 24. Éxito en las decisiones de la vigilancia ofensiva como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado	219
Gráfico 25. Éxito en las ejecuciones de la vigilancia ofensiva como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado	219
Gráfico 26. Éxito en las decisiones del pase como medio para avanzar hacia la meta contraria en función del juego modificado analizado	220

Gráfico 27. Éxito en las ejecuciones del pase como medio para avanzar hacia la meta contraria en función del juego modificado analizado	221
Gráfico 28. Éxito en las decisiones de la conducción como medio para avanzar hacia la meta contraria en función del juego modificado analizado	222
Gráfico 29. Éxito en las ejecuciones de la conducción como medio para avanzar hacia la meta contraria en función del juego modificado analizado	223
Gráfico 30. Éxito en las decisiones del desmarque como medio para avanzar hacia la meta contraria en función del juego modificado analizado	224
Gráfico 31. Éxito en las ejecuciones del desmarque como medio para avanzar hacia la meta contraria en función del juego modificado analizado	224
Gráfico 32. Éxito en la aplicación de los principios tácticos en función de la edad de los jugadores (1º o 2º año de benjamín)	227
Gráfico 33. Éxito en las decisiones y ejecuciones del desmarque como medio para conservar la posesión en el juego modificado para conservar la posesión, en función de la edad de los jugadores (1º o 2º año de benjamín)	228
Gráfico 34. Éxito en las decisiones y ejecuciones de la vigilancia ofensiva como medio para conservar la posesión en el juego modificado para marcar gol, en función de la edad de los jugadores (1º o 2º año de benjamín)	229
Gráfico 35. Media de situaciones en las que los jugadores no aplicaron ningún principio táctico en cada juego modificado analizado, en función de la edad de los jugadores (1º o 2º año de benjamín)	230
Gráfico 36. Media de situaciones observadas de “conducta espectador” en cada juego modificado analizado, en función de la edad de los jugadores (1º o 2º año de benjamín)	231

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ECD: Enseñanza comprensiva de los deportes.

CT: Conocimiento táctico.

RJ: Rendimiento de juego.

TCTOF: Test de Conocimiento Táctico Ofensivo en Fútbol.

HERJ: Herramienta de Evaluación del Rendimiento de Juego.

UTD: Unidades de Toma de Decisión.

PS: Principio de Situación.

PA: Principio de Aplicación.

JAcB: Jugador Atacante con Balón.

JAsB: Jugador Atacante sin Balón.

RESUMEN

Con el objetivo de diseñar metodologías de intervención para la enseñanza de los deportes más eficientes, una de las principales cuestiones que se plantea desde la literatura especializada se centra en indagar sobre el conocimiento específico de los jóvenes deportistas en formación, y su capacidad de aplicarlo durante la práctica deportiva. Por ello, el presente trabajo de Tesis Doctoral tiene como objetivo principal describir y analizar el conocimiento táctico y el rendimiento de juego de una muestra de 101 jugadores de fútbol de entre ocho y doce años, a partir de tres juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque. Los instrumentos utilizados para cuantificar estas variables fueron el Test de Conocimiento Táctico Ofensivo en Fútbol, y la Herramienta de Evaluación del Rendimiento de Juego. Se analizaron los resultados en función de la categoría competitiva, la edad cronológica y la experiencia de los participantes, así como el tipo de juego modificado que practicaron, mediante el análisis de las video-grabaciones. Se realizaron pruebas no paramétricas en todos los casos: prueba de rangos de *Wilcoxon*, *U- de Mann-Whitney* y coeficiente de correlación *rho spearman*, y el posterior análisis de la magnitud del efecto. La categoría de edad y la edad cronológica se mostraron determinantes del nivel de conocimiento táctico, aunque éstas no habrían sido las variables más influyentes. Por otro lado, se observó que la modificación deportiva utilizada influyó de un modo distinto en el rendimiento de juego. En definitiva, los resultados mostraron que todos los jugadores poseían ciertas limitaciones en el conocimiento y aplicación de los principios tácticos de actuación en ataque, así como en otras parcelas cognitivo-motrices. Estos hallazgos deberían tenerse en cuenta en la futura planificación de contenidos teórico-prácticos en las primeras etapas de iniciación a los deportes de invasión como el fútbol, debido a la importancia que tendría el dominio de los contextos tácticos sobre la comprensión del juego a estas edades.

1. INTRODUCCIÓN

Se sugiere que el comportamiento técnico-táctico de un deportista, es decir, cómo actúa durante su participación en el entrenamiento o la competición, se debe entre otros factores al conocimiento previo que posee y a su capacidad para procesar nueva información (French y Thomas, 1987). A su vez, se dice que estos factores se ven influenciados por otros como son: la cultura, el sexo, la edad, el papel del entrenador, la interacción social, la experiencia práctica del individuo (Starkes y Ericsson, 2003). En un deporte como el fútbol por ejemplo, en el que las situaciones de juego cambian constantemente, el jugador posee conocimiento teórico sobre las reglas, las posiciones de los jugadores en el campo..., conocimiento que trasciende en su aptitud para relacionar y aplicar nuevos conceptos, es decir, en el qué, el cómo, el cuándo y el por qué de tomar una decisión (Griffin y Placek, 2001; Williams y Davids, 1995).

Todas las anteriores afirmaciones se fundamentan en las teorías constructivistas y de procesamiento de la información, las cuales intentan analizar cómo refina su aprendizaje el deportista estructurando el conocimiento, para actuar estratégicamente y con eficacia durante el juego. El dominio cognitivo se supone pues, junto a la destreza técnica, un determinante fundamental del rendimiento en el deporte (McPherson, 1993). Sin embargo, el proceso de formación del conocimiento del deportista, así como el mecanismo de toma de decisiones y ejecución técnico-táctica (o acción táctica) en los deportes de equipo son constructos aún por esclarecer (López-Ros, 2011). Es en este aspecto donde se centra este estudio. Una de las cuestiones principales radica en conocer qué es lo que saben los deportistas y cómo lo aplican, con el objetivo de construir enseñanzas cada vez más eficientes, orientadas al refinamiento de procedimientos de decisión-acción. En este sentido, este trabajo de Tesis Doctoral supone una pequeña aportación más al estudio del conocimiento y la toma de decisiones en el deporte, con especial atención al conocimiento previo de los jugadores y a las posibilidades metodológicas de las formas jugadas de entrenamiento. No obstante, antes de plantear los objetivos específicos de esta investigación es conveniente que revisemos detenidamente el paradigma del conocimiento en el

deporte, la perspectiva cognitiva del rendimiento experto y, las características fundamentales del enfoque constructivista de la enseñanza de los deportes. Posteriormente, se expondrá el estado actual del campo de investigación concreto en el que pretendemos profundizar con el desarrollo de este trabajo: El conocimiento táctico, el rendimiento de juego y los juegos modificados en las primeras etapas de iniciación al deporte.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. CONSTRUCCIÓN Y ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL DEPORTE

2.1.1. Las teorías del aprendizaje en el deporte

Con el paso del tiempo, las teorías del aprendizaje han contribuido a la explicación del proceso de formación del conocimiento en el deporte. Se sugiere que los deportistas actúan en base a estructuras internas de conocimiento que poseen y que refinan a través del aprendizaje de otras vivencias, la instrucción, la repetición, experiencias pasadas... (Ausubel, Novak y Hanesian, 1978; McMorris, 1999; Piaget, 1952; Vygotsky, 1979), y es en estos aspectos donde pretendemos centrar la atención en este apartado.

Frente a la idea de que el conocimiento es una cualidad innata en los humanos y el aprendizaje simplemente una mera actualización de lo que uno siempre ha sabido, hoy en día está más que aceptado que el conocimiento se adquiere a través de procesos cognitivos como la asociación o confrontación de información previa con la nueva. En este sentido, Pozo Municio (1996) diferencia entre procesos de formación del conocimiento mediante asociación y mediante construcción. La principal diferencia entre los dos anteriores procesos básicos de formación del conocimiento es que el primero, la asociación, es el proceso más utilizado para integrar aprendizajes implícitos, mientras que el proceso de reestructuración o aprendizaje constructivo se utiliza para las formas de aprendizaje más complejas. De modo que se podría decir, que el aprendizaje constructivo propio del ser humano está basado en el asociativo, que se supone un proceso más intuitivo.

Otra de las principales diferencias entre estos procesos de formación del aprendizaje, y no por ello menos importante, es la utilización de los conocimientos previos que posee el individuo. Se dice que en el proceso asociativo se utilizan los conocimientos previos de forma únicamente instrumental. Así, en procesos como la condensación o la automatización se recupera información permanente, y se refuerza o debilita la información previa.

Por el contrario, se dice que el proceso constructivo utiliza los anteriores (la condensación y la automatización), para dar sentido a los nuevos aprendizajes, gracias a una reflexión consciente sobre las estructuras previas de conocimiento adquirido.

De modo que podríamos considerar la condensación como el proceso aplicado cuando los datos tienden a aparecer juntos y son almacenados en la memoria, como una sola estructura de información, y la automatización, como el proceso de aprendizaje asociativo que se produce como consecuencia de la práctica repetida de una secuencia de conocimientos o acciones, que cuando son computadas, pasarían incluso a realizarse de un modo inconsciente. Sin embargo, en el caso del proceso asociativo se dice que estos mecanismos poseen limitaciones que solamente podrán ser subsanadas por un proceso constructivo del aprendizaje. Por este motivo, se afirma que los conocimientos previos que se sustentan en procesos asociativos solamente pueden ser recuperados por este tipo de sistemas, y cuando dejan de utilizarse, la información se olvida.

En relación al deporte esta idea sugiere por ejemplo, que el aprendizaje asociativo de un regate en fútbol podría ser utilizado con éxito en una serie de momentos y circunstancias concretas. Sin embargo, se supone que la acción de regatear en otros momentos, con compañeros y defensores que interactúan, requerirá de un aprendizaje cognitivo distinto al mecánico y repetitivo, un aprendizaje que permita al jugador deliberar si ese regate es adecuado en ese momento, o por el contrario es más recomendable otro tipo de regate, otra acción... etc. Esta suposición se debe a que en estas situaciones el contexto es cambiante, por lo que el proceso cognitivo-motriz a aprender en este contexto sería más representativo del proceso-conducta a desarrollar en un contexto de juego real. Este aspecto tiene cierta similitud con la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor, en la que se enfatiza la necesidad de adaptar las limitaciones del individuo, la tarea y el contexto, a las necesidades específicas del aprendiz en cada momento concreto del aprendizaje (Renshaw, Chow, Davids y Hammond, 2010; Tan, Chow y Davids, 2012), aunque estas cuestiones las veremos más adelante.

De modo que al parecer, desde una perspectiva más cognitivista, la forma de tratar las estructuras de conocimiento previas almacenadas en la memoria influye activamente en el proceso de asimilación, recuperación y utilización de la

información. Aunque esto no quiere decir que los dos grandes procesos de aprendizaje mencionados, por asociación y por construcción, no puedan complementarse, sino más bien que los aprendizajes por asociación sirven de base para los constructivos, por lo que actúan de manera conjunta en el proceso de formación del aprendizaje. Es en estos aspectos sobre los que se ha asentado el paradigma del conocimiento en el deporte, incidiendo en la importancia de atender a las estructuras cognoscitivas previas del aprendiz, como base del desarrollo de habilidades de toma de decisiones en el deporte. Ahora bien, ¿qué procesos permiten la construcción de estructuras complejas de conocimiento y el desarrollo de habilidades de toma de decisiones en el deporte?

2.1.2. El cognitivismo y el constructivismo en el deporte

Basándose en Piaget (1952), McMorris (1999) consideró el desarrollo cognitivo: a) como un proceso de adaptación en el que el individuo realiza ajustes respecto a su interacción con el ambiente, b) un proceso de acomodación en el que se ajustan las respuestas a las demandas de la nueva situación y c) un proceso de asimilación en el que se incorpora nueva información a las estructuras cognoscitivas previamente establecidas.

A modo de esquema, este proceso puede verse reflejado en las siguientes fases del desarrollo cognitivo, que todavía hoy son utilizadas por la comunidad científica:

1. La fase sensorimotora (del nacimiento a los dos años).
2. La fase del pensamiento pre-operacional (de los dos a los siete años).
3. La fase de las operaciones concretas (de los siete a los 11 años).
4. La fase de las operaciones normales (de los 11 años en adelante).

En relación al aprendizaje de un deporte por ejemplo, un niño de siete años se encontraría avanzando en el desarrollo cognoscitivo, pero sus operaciones mentales estarían todavía basadas en manipulaciones físicas. En este sentido, serían aspectos clave en el comienzo de la siguiente etapa de desarrollo: el uso de las reglas para pensar, la capacidad para distinguir entre aspecto y realidad y, el principio de reversibilidad (éste último referido a la capacidad de entendimiento de que los cambios en una manifestación pueden ser revertidos a su posición

inicial). Por este motivo que se diga, que en esta etapa el niño sería capaz de entender qué y por qué suceden las cosas. No obstante, en la fase de las operaciones concretas la percepción estaría mucho más desarrollada que en la anterior, de pensamiento pre-operacional, aunque las decisiones que se tomaran en esta etapa seguirían siendo bastante simples. Finalmente, en la última fase de desarrollo con 11 años, se dice que el niño ya es capaz de desarrollar un modo sistemático de resolución de problemas, así como deducir por resolución de hipótesis y juicio por implicación la forma de manipular el ambiente. Este aspecto se supone que en el deporte, contribuye a que se procese información de un modo más refinado, y a su vez, a que se tomen decisiones y se solucionen problemas de mayor complejidad.

Las anteriores afirmaciones han servido entre otros argumentos, para estudiar las diferencias entre jóvenes deportistas expertos y novatos, así como para dar respuesta al por qué de algunos aprendizajes motrices. No obstante, existen discrepancias entre las teorías del desarrollo cognitivo de corte más ecológico y las teorías del procesamiento de la información. Estas discrepancias se tratan a continuación.

2.1.3. El desarrollo del conocimiento en el deporte: Las teorías ecológicas y las del procesamiento de la información

En relación a la construcción de las estructuras base de conocimiento, la perspectiva del desarrollo cognitivo acepta la idea de que si los niños poseen un conocimiento y una experiencia considerable en un dominio concreto, ese dominio podría desarrollarse en mayor medida que otros. Sin embargo, los estudiosos de las teorías del procesamiento de la información resaltan más la importancia del proceso perceptivo previo al proceso de toma de decisiones propio del deporte. Así, se pone en duda si la toma de decisiones se debería más al proceso de percepción y a la memoria a corto plazo, que a las estructuras previas de conocimiento. En este sentido, la memoria sería fundamental a la hora de desarrollar comportamientos y habilidades.

Por otro lado, las teorías del desarrollo cognitivo de corte ecológico ponen en duda la validez y aplicación de las teorías del procesamiento de la información al mundo real, debido a que éstas afirman que, se han basado en investigaciones

en laboratorio. Entre otras cuestiones, se critica la importancia de la memoria y el hecho de separar percepción y acción de los comportamientos. Por el contrario, las teorías ecológicas del desarrollo cognitivo y el aprendizaje motor, apoyadas en las teorías de los sistemas de acción y, bajo la perspectiva de la dinámica de los sistemas, enfatizan en la interacción continua entre individuo y ambiente (Bronfenbrenner y Ceci, 1994; Vangeert, 1991; Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012). Bajo este nuevo enfoque, se intuye que el contexto de aprendizaje influye activamente en cada individuo de un modo diferente. Así, con el desarrollo propio de cada etapa se producirán cambios en el funcionamiento cognitivo-motriz que influirán en la manera en la que el individuo interactuará con el ambiente. De modo que un niño podría aumentar su potencial de aprendizaje dependiendo de la etapa de desarrollo en la que se encontrase, pero también de lo eficientes que fueran los refuerzos del contexto en relación al aprendizaje (Vigotsky, 1979), o dicho de otra manera, de lo eficientes que fueran las restricciones utilizadas en cada momento del aprendizaje: a) restricciones de la tarea, b) restricciones del individuo y c) restricciones del contexto (Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012), adaptándolas a las necesidades del aprendiz.

En la misma línea, los teóricos ecológicos sostienen que cada persona en función de su edad, posee cualidades específicas que afectan directamente a la manera en la que interactúa con el contexto. El problema es ¿En qué medida se pueden atribuir los cambios producidos en el desarrollo cognitivo a los factores genéticos, denominados procesos proximales? (Bronfenbrenner y Ceci, 1994). Las teorías ecológicas del desarrollo cognitivo mantienen que estos procesos de cambio se dan en periodos concretos, por lo que su conocimiento es crucial, de cara a la utilización del ambiente como medio de aprendizaje. Estos procesos cognitivos implican factores como el desarrollo de habilidades, la resolución de problemas... por lo que considerar en qué momento determinado el individuo podría desarrollar más su potencial es una cuestión reseñable a la hora de diseñar programas de enseñanza-aprendizaje.

Otro de los aspectos a señalar propio de las teorías de corte ecológico es la idea de que no se pueden separar factores cognoscitivos y socio-emocionales. Por tanto, si los procesos proximales dependen de la atención prestada a las cualidades propias de la etapa de desarrollo en la que se encuentra el individuo, se deberá tener en cuenta si existe una predisposición del mismo a invertir todo

su potencial. En este sentido, Bronfenbrenner advierte que la maduración biológica es otro de los factores que determinarán la predisposición al desarrollo de cualquier dominio. Se piensa que un dominio será desarrollado solamente si se presta atención al mismo, aunque existen varias limitaciones cuando se trata de dominios motrices, restricciones o características individuales que bien son definidas como “dinámicas intrínsecas” desde la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor.

Por otro lado, se intuye que el desarrollo en un dominio podría ayudar al desarrollo de otro dominio relacionado. Así, el desarrollo en la resolución de problemas en un dominio no relacionado con el deporte podría ayudar al desarrollo de un dominio deportivo. E igualmente, el desarrollo de un dominio cognitivo-motriz concreto relacionado con el deporte podría ayudar al desarrollo de otro dominio cognitivo deportivo. Por ejemplo, se supone que si un niño domina el pase y el desmarque en un deporte como el baloncesto, se podría contribuir al desarrollo del aprendizaje del pase y el desmarque en otro deporte de similitud táctica, como el fútbol.

En la misma línea, se dice que el desarrollo de un dominio puede ser diferente en función de la etapa de desarrollo total en la que se encuentre el individuo. A este respecto, se afirma que la interacción entre la persona y el ambiente se verá afectada por limitaciones de tiempo, así como por el espacio del que se dispone en la memoria. Por otro lado, existe idea de que cada persona posee un potencial que puede ser aumentado. Esta es otra de las particularidades del desarrollo cognitivo según los enfoques ecológicos. Se dice que los niños poseen diferentes potenciales y procesos proximales, de manera que cada individuo desarrolla su aprendizaje de una forma distinta en función de sus características individuales o dinámicas intrínsecas, como mencionamos anteriormente. Estos aspectos han sido considerados por los nuevos enfoques de la enseñanza de los deportes, que resaltan la importancia de atender a la diversidad en todos los ámbitos de su concepto (Bunker y Thorpe, 1982; Velázquez, 2001).

En relación a lo anterior, la teorías del desarrollo cognitivo de corte ecológico, a diferencia de las del procesamiento de la información, no tratan de identificar periodos de desarrollo cognitivo generalizables, sino que más bien atender a los condicionantes propios de cada contexto e individuo. Así, en el caso

del aprendizaje deportivo se intenta ubicar una imagen integral del momento concreto en el que se encuentra una persona, sobre todo en relación a sus conocimientos. En el ámbito motriz, este aspecto se pone de manifiesto al relacionar la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor con los principios pedagógicos de las nuevas corrientes de enseñanza-aprendizaje de los juegos deportivos. En esta relación, se presta especial atención a las continuas interacciones que se pueden dar entre las restricciones del individuo, el contexto y la tarea en un momento concreto del aprendizaje. Se resalta así, que el aprendiz es un sistema dinámico que participa activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante estrategias individuales como la exploración y la auto-organización (Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012).

En cualquier caso, el hecho de que existan discrepancias entre los estudiosos de las teorías mencionadas no significa que ambas corrientes teóricas del desarrollo cognitivo no mantengan puntos similares en su ideología. Ambas corrientes (ecológicas y del procesamiento de la información), aceptan que un niño puede encontrarse en una etapa más o menos avanzada, en un dominio de conocimiento específico, en un momento concreto. El principal desacuerdo es que las teorías del procesamiento de la información diferencian etapas de desarrollo claramente identificables (las fases del desarrollo cognitivo), mientras que las teorías que provienen de la psicología de corte ecológico enfatizan en la especificidad del desarrollo individual en cualquier campo de conocimiento, sin entender etapas colectivas dentro de un grupo de individuos, si bien es cierto, que no niegan el cambio de una etapa a otra dentro de un dominio concreto.

Por otro lado, las teorías provenientes de la psicología ecológica mantienen que cada individuo tendrá, en función de su edad, unas limitaciones genéticas concretas que afectarán directamente a su capacidad de progreso. Este aspecto es de gran importancia en el deporte, de cara a una adaptación adecuada de los contenidos de enseñanza a las características individuales de cada aprendiz; En cualquier caso, ambas corrientes (ecológicas y del procesamiento de la información), explican el desarrollo cognitivo enfatizando la importancia de la interacción entre ambiente y sujeto, algo que nos parece muy importante. En este sentido, las dos perspectivas del desarrollo sugieren que un contexto cargado de experiencias podría mejorar la capacidad de aprendizaje de los individuos, por ejemplo, ofreciendo a los iniciados tareas abiertas en las que se puedan explorar

las técnicas, tácticas y estrategias a emplear, cuando se trata de iniciar a los aprendices a los deportes de equipo. Este aspecto se relaciona también con la idea de que el desarrollo en un dominio será mayor si la nueva información o contenido aumenta la motivación del aprendiz, así como sus posibilidades de éxito. Esto quiere decir que si el aprendiz ha superado el umbral en un dominio concreto, sería conveniente estimular de nuevo la atención del individuo a mejorar en ese dominio, ya que el hecho de repetir las mismas vivencias y experiencias podría disminuir la motivación del individuo hacia ese dominio, y en consecuencia, se podría influir negativamente sobre el aprendizaje (Vangeert, 1991).

En relación a los juegos y deportes de invasión (Thorpe, Bunker y Almond, 1986) podríamos encontrar semejanza a las anteriores afirmaciones, por ejemplo, cuando un niño ha practicado un gran número de veces una situación de superioridad numérica de tres contra uno, y no presenta dificultades para solucionar el problema planteado por el juego. En este caso, se intuye la necesidad de aumentar la dificultad o complejidad de la tarea aumentando el número de defensores, modificando las reglas de juego... con el objetivo de que la nueva situación contribuya al aumento de la atención y motivación del aprendiz por solucionar los problemas del juego. Además, la modificación y adaptación de las restricciones (propias de la tarea, del contexto e incluso del individuo), ayudaría también incrementando las posibilidades de acción y desarrollo de los patrones de movimiento, facilitando lo que se conoce como práctica de “repetición-sin repetición”, propia de la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor (Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012).

Por tanto, ambas corrientes teóricas, provenientes de la psicología ecológica y del tratamiento de la información por otro lado, sostienen que el desarrollo cognitivo, y también motriz, se produce en gran medida por la interacción entre individuo y ambiente. Se dice que esta interacción tiene sus límites no solamente en las condiciones del contexto, sino también en la madurez y el desarrollo biológico y psicológico del aprendiz. En relación al ámbito deportivo esto supone aceptar que los niños piensan, imaginan, sienten y también deciden y se mueven interactuando con el ambiente. Así pues, se pasa de una concepción del aprendizaje mecánico y repetitivo a un modelo cognitivo del aprendizaje

deportivo, basado en la construcción y en la interacción continua entre individuo y contexto (Contreras, De la Torre y Velázquez, 2001; López-Ros, 2011)

Es en todos estos aspectos en los que se pretende centrar el desarrollo de este trabajo, para lo cual se realizará una revisión más detallada del paradigma del conocimiento en el deporte y la perspectiva cognitiva del rendimiento experto. Igualmente, también se analizarán los principios pedagógicos de la enseñanza comprensiva del deporte y su relación con la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor, claves del desarrollo cognitivo-motriz de los jóvenes que se inician al deporte.

2.2. CONOCIMIENTO Y HABILIDAD EN EL DEPORTE

El paradigma del conocimiento se desarrolló a partir de los trabajos de Anderson (1982), Chi y Rees (1983), quienes estudiaron el conocimiento humano, esto es, el estudio de los procesos cognitivos que influyen al desarrollo del comportamiento. Con el tiempo, esta línea de investigación se ha centrado en el deporte para intentar dar respuesta entre otras cuestiones, al comportamiento técnico-táctico de los jugadores y, sobre todo, para estudiar el talento o pericia (Abernethy, Thomas y Thomas 1993; French y Thomas, 1987; McPherson y Thomas, 1989). Bajo esta perspectiva, se dice que el proceso de toma de decisiones en el deporte está influenciado por las estructuras de conocimiento previas que posee el individuo. Por esta razón, se intuye que los deportistas de mayor nivel poseen estructuras de conocimiento más sofisticadas y estructuradas que los de menor nivel, como veremos en el siguiente capítulo.

En la línea anterior, Anderson (1976, 1982, 1983, 1987), en un primer intento de aproximación al comportamiento desarrolló la teoría del Control Activo del Pensamiento (Active Control of Thought model – ACT –) y todavía hoy, sirve como explicación al por qué de las conductas, sobre todo en el deporte (Figura 1). Esta teoría propone que la cognición se fundamenta sobre un conjunto de *links* o conexiones del tipo condición-acción, que se explican como situaciones específicas de un contexto, que predisponen a una o a varias respuestas concretas acordes al mismo (McPherson y Thomas, 1989). Esto podría explicarse con el siguiente supuesto lógico: si ocurre X entonces hago Y (Thomas y Thomas, 1994). En el deporte, este aspecto sugiere que ante los problemas que se presentan durante el

juego, los jugadores poseen un repertorio de respuestas en la memoria, respuestas que se relacionan con: a) acciones tácticas formadas por componentes de percepción y análisis de situaciones, b) la solución mental de problemas y c) soluciones motrices (Greháigne, Wallian y Godbout, 2005). Así, se explica el comportamiento técnico-táctico de un jugador durante el juego, en adelante rendimiento de juego, como el mecanismo mediante el cual: El jugador recibe y procesa información, la almacena en la memoria y la utiliza para crear estructuras de conocimiento más complejas, que le permiten tomar decisiones y ejecutar habilidades motrices.

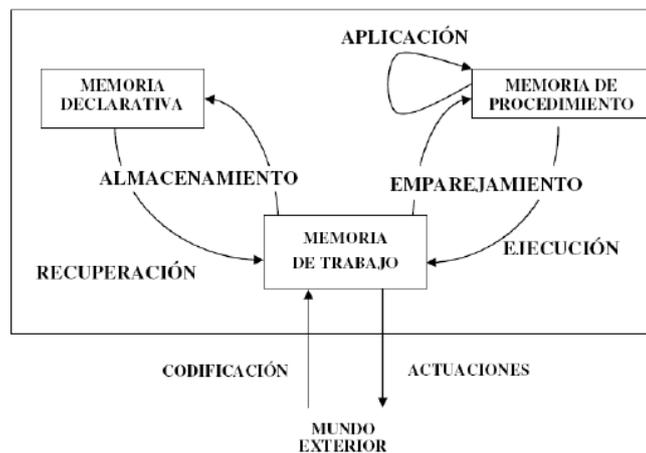


Figura 1. Modelo del sistema de producción ACT, representado a partir de sus principales componentes y procesos de interrelación (Anderson, 1983).

Se dice que el proceso de almacenamiento de información inicial permite que se establezcan ideas y conceptos posteriores. Después, el individuo cambia las concepciones gracias a la interacción social, la enseñanza... para posteriormente construir conocimientos complejos, a partir de su capacidad para leer el proceso, así como la capacidad del instructor para promover conocimientos fructíferos. Como se vio anteriormente desde las teorías del aprendizaje y el desarrollo cognitivo, este aspecto supone que el conocimiento deportivo se construye, entre otras causas, por el procesamiento de información y la interacción del individuo con el ambiente. Se afirma que los aprendices

almacenan información gracias a la memoria a corto, intermedio y largo plazo. Después, almacenan esa información en dos ubicaciones diferentes, una periférica y otra central y, utilizan ésta última, bien memorizada y estructurada, para almacenar nuevas estructuras de conocimiento (Dodds, Griffin y Placek, 2001). De modo que el conocimiento se refinaría a través de la enseñanza-aprendizaje de nuevos conceptos que se relacionasen con los ya aprendidos, además de la propuesta de que al contrarrestar las primeras concepciones con la realidad, se asimilaría, modificaría y reestructuraría la información para asentar el conocimiento.

Por tanto, se intuye que el aprendizaje de habilidades motrices es un complejo proceso que se ve afectado por multitud de factores, un proceso en el que el conocimiento previo, el contexto de aprendizaje y el mecanismo de estructuración de la información, serían determinantes a la hora de tomar decisiones y ejecutar técnicas en el deporte (Alexander y Judy, 1988). Sin embargo, saber cuándo y cómo hacer algo no implica hacerlo correctamente. Al pulsar un interruptor para encender una luz, por ejemplo, existe una alta correlación entre el saber hacer y el hacerlo satisfactoriamente, es decir, si nadie me impide que pulse el interruptor, no tendré problemas para encender una luz. No obstante, en el caso de los deportes en general, y concretamente en los juegos de invasión, no está tan claro. Puede ocurrir que un deportista sepa perfectamente lo que tiene que hacer y, sin embargo, no tenga la suficiente destreza como para llevarlo a cabo (Thomas y Thomas, 1994), o por otro lado, que el contexto de juego sea tan incierto que no permita al jugador actuar de la manera más eficiente posible, a pesar de que es un perfecto ejecutor. Este aspecto se relaciona con la idea de que existen una serie de factores limitantes que interactúan cuando se aprenden conductas motrices (Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012).

Por todo lo anterior se acepta la idea compartida por las corrientes teóricas del tratamiento de la información y de la psicología ecológica, entre la que se encuentra la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor, de que existen diferentes factores o limitadores, que interactúan cuando se están aprendiendo habilidades deportivas, estos son: a) limitadores individuales, b) limitadores de la tarea y c) limitadores del contexto. Estos, deben ser conocidos y controlados por los encargados de la formación de jóvenes que se inician al deporte, en función de

la etapa de desarrollo en la que se encuentren los mismos (de coordinación, control o habilidad) (Figura 2), aunque veremos estas cuestiones más adelante.

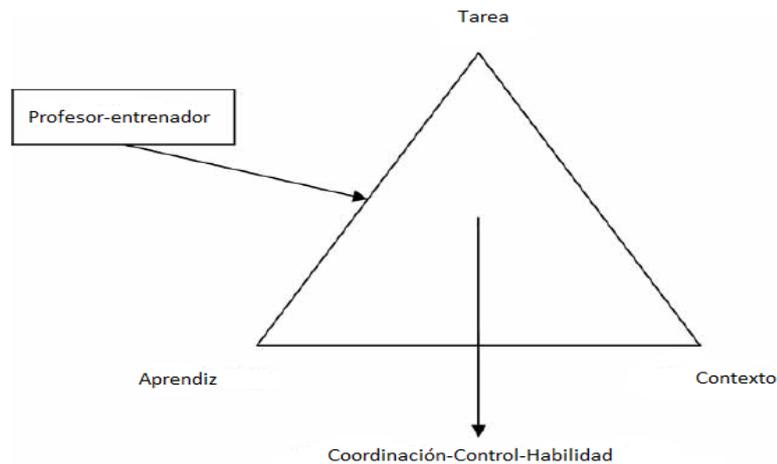


Figura 2. Representación gráfica de los limitadores que interactúan (del individuo, la tarea y el contexto) en el modelado de conductas. El papel del profesor-entrenador es manipular esos limitadores basándose en la evaluación de las necesidades individuales y del grupo (Renshaw et al., 2010).

En el caso del rendimiento de juego se trataría pues de dos tipos de restricciones o limitadores individuales diferentes que interactúan con la tarea y el contexto: los dominios motrices o de ejecución técnica y, los dominios cognitivos (de conocimiento y toma de decisiones). Estos permiten al individuo seleccionar y ejecutar la respuesta más eficaz en cada situación o problema motriz (Knapp, 1963). Pues es en estos limitadores individuales, también denominados dominios o tipos de conocimiento, sobre los que nos centramos a continuación.

2.2.1. Tipos y dominios de conocimiento en el deporte

Las aportaciones de varios autores del paradigma del conocimiento en el deporte nos conducen a la definición de hasta cinco tipos de conocimiento, a los que podemos recurrir para dar explicación al saber y al hacer deportivo

(Anderson, 1987; Chi, 1978; Chi y Rees, 1983; Thomas, 1994; Thomas, French y Humphries, 1986):

1. Conocimiento declarativo o, conocimiento conceptual teórico del deporte o “saber” (Abernethy, Thomas y Thomas, 1993), como pueden ser definiciones sobre los gestos o técnicas específicas de un deporte concreto, de las posiciones de los jugadores en el campo... Este tipo de conocimiento tiene como principal característica que puede verbalizarse. Por ejemplo, si preguntamos a un iniciado ¿Qué es un central en fútbol?
2. Conocimiento procedimental o “saber cómo”. Se trata de un tipo de conocimiento que también puede verbalizarse. Se relaciona con la toma de decisiones. En el deporte, corresponde a definiciones sobre los procedimientos de acción técnico-táctica durante el juego que siguen el esquema *si... entonces, if... then* en inglés (McPherson y Thomas, 1989; Thomas, 1994). Por ejemplo, cuando un entrenador de fútbol le muestra un video a un pupilo y, señalando a un jugador le pregunta ¿Qué harías aquí si fueras este jugador?
3. Conocimiento estratégico (Alexander y Judy, 1988; Chi, 1978), o conocimiento sobre las reglas y principios de juego generales para la actuación. Por ejemplo, cuando un jugador sabe no solamente realizar un pase técnicamente bueno, sino utilizar éste pase en función de las características propias del contexto.
4. Conocimiento metacognitivo o “saber qué sabe”. Se trata de un tipo de conocimiento declarativo superior que se relaciona a su vez con el saber el qué y el por qué de las conductas (Ruiz y Arruza, 2006). Por ejemplo, cuando un delantero en fútbol es capaz de construir juicios de valor a raíz de su actuación en una jugada concreta frente a la portería contraria, independientemente del éxito obtenido.
5. Conocimiento condicional (Alexander y Judy, 1988) o procedimental práctico (ver García-López, 2006). Se trata de un tipo de conocimiento que corresponde a los planes de acción que permiten al jugador tener un dominio sobre la toma de decisiones de juego, para ejecutar habilidades motrices acordes a contextos específicos. Es decir, cuando se comprende cuándo y cómo utilizar el conocimiento declarativo o procedimental en

función de los condicionantes del contexto. Por ejemplo, cuando un mediocentro en fútbol decide volcar más su juego por una banda que por otra porque el lateral contrario está subiendo demasiado, o se está creando más peligro por esa banda...

En relación a los tipos y dominios de conocimiento cabe decir que existen discrepancias en la definición algunos conceptos, y este hecho podría suponer un problema a la hora de exponer el objetivo de este trabajo. Bajo la perspectiva de las teorías del aprendizaje, el conocimiento declarativo corresponde al "saber" y el conocimiento procedimental al "saber hacer", ante lo cual, se diferencian entre decisiones hipotéticas y decisiones propias durante el juego. Es decir, no es lo mismo preguntar a un niño qué haría en una situación concreta, a que el niño se encuentre en esa situación, decida qué hacer y lo ejecute. Sin embargo, en la literatura específica de Educación Física de carácter didáctico se denomina como: a) conocimiento declarativo al componente meramente teórico, b) conocimiento procedimental a las decisiones hipotéticas y c) toma de decisiones a la conducta de juego como tal (French y Thomas, 1987; Nevett et al., 2001; Turner y Martinek, 1992, 1995). De modo que se aprecia la existencia de dos dominios de conocimiento procedimental completamente distintos, y el hecho de no diferenciarlos puede acarrear inconvenientes cuando nos referimos a conductas de juego, es decir, a comportamientos técnico-tácticos.

Así pues, se diferenciarían como dominios de conocimiento procedimental el que permite decidir qué procedimiento emplear en situaciones hipotéticas o "saber cómo hacer" (McPherson y Thomas, 1989; Thomas, 1994), valga el ejemplo anterior en el que se le pregunta a un jugador de fútbol qué haría en una situación concreta, mientras se le muestra un video o, el ejemplo de la Figura 3. Y por otro lado, el dominio de conocimiento procedimental que permite decidir qué procedimiento utilizar durante el juego, cuando se está desarrollando la conducta (García-López, 2006).

Por estos motivos, en relación a estos dominios de conocimiento ("saber", "saber hacer" y "hacerlo"), no somos partidarios de nominar toma de decisiones a algo que implica tanto un dominio cognitivo como una destreza motriz. Por esta razón, y en la línea de los teóricos de la didáctica de la Educación Física y la enseñanza de los deportes (Bunker y Thorpe, 1982; Griffin et al., 2001; Griffin, Mitchell y Oslin, 1997), a partir de este momento, se hablará de conocimiento

táctico en referencia a los dominios cognitivos teóricos relacionados con la táctica (conocimientos declarativo y procedimental), y se utilizará el concepto de rendimiento de juego, concepto más que aceptado en la literatura, para describir el proceso de toma de decisiones y la ejecución de destrezas motrices durante el juego (Knapp, 1964; Thomas et al., 1986). En el siguiente apartado se contextualizan los conceptos de conocimiento táctico y rendimiento de juego, dominios propios del desarrollo cognitivo-motriz en el deporte y variables de estudio en este trabajo de Tesis Doctoral.

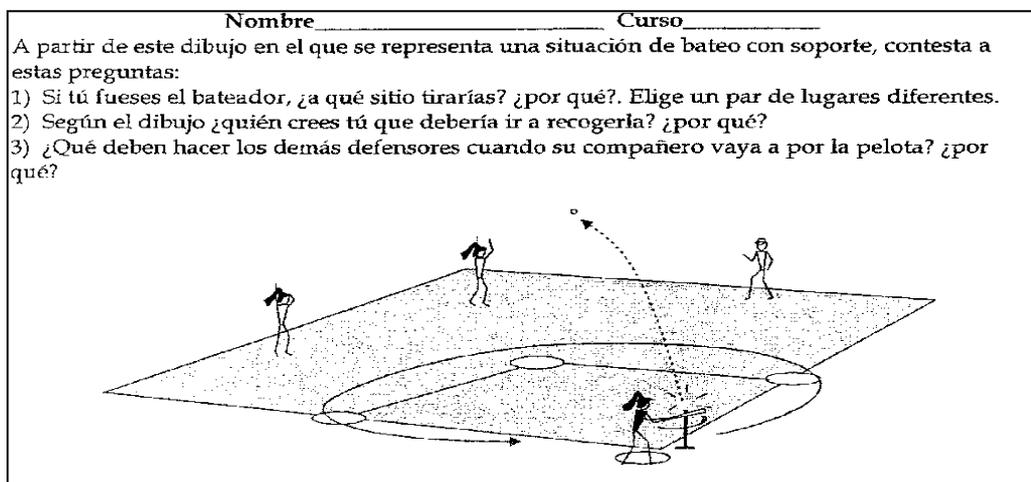


Figura 3. Ejemplo de conocimiento procedimental en juegos de campo y bate (Méndez-Giménez, 2005). También sigue el esquema si... entonces (McPherson y Thomas, 1989; Thomas, 1994).

2.2.2. Conocimiento táctico y rendimiento de juego

Dejando a un lado anteriores conceptualizaciones del conocimiento procedimental, la toma de decisiones o el rendimiento de juego, son varias las definiciones que se acercan a la relación entre saber y hacer en el deporte. Greháigne y Godbout (citados en Ruiz y Arruza, 2006) por ejemplo, se refirieron al conocimiento táctico como “un conocimiento en acción”, puesto que para un jugador la conciencia táctica y el rendimiento de juego están muy relacionados entre sí. Sin embargo, esta definición de conocimiento táctico se acerca bastante a

la de conocimiento procedimental, hecho que nos plantea serias dudas sobre a qué dominio cognitivo específico relacionado con el deporte nos estamos refiriendo. Recordando los tipos de conocimiento planteados por Anderson (1976), se supone que si preguntáramos a un joven jugador de fútbol ¿Qué es un control?, estaríamos refiriéndonos al conocimiento declarativo o “saber qué” concreto de ese concepto. Por otro lado, si preguntásemos al mismo jugador hacia dónde realizaría el control en una situación concreta, se trataría de conocimiento procedimental, es decir, el “saber cómo” realizar. Pero más aún, si preguntásemos al mismo jugador hacia dónde realizaría el control, se supone, correspondería a un dominio de conocimiento procedimental específico distinto que si le preguntásemos ¿Para qué sirve un control? En este sentido, la definición de conocimiento procedimental resulta algo complicada, y es que ese “cómo” realizar podría referirse al cómo lo haría el jugador en una situación hipotética, o realmente a cómo lo hace el jugador cuando se encuentra en esa situación, de modo que cabría la posibilidad de que conocimiento procedimental y rendimiento de juego fueran conceptos idénticos.

Por este motivo, parece más adecuado considerar los dominios deportivos (“saber qué, saber cómo, saber cuándo, saber para qué hacer y hacerlo”) de un modo completamente diferente, esto es, distinguiendo incluso las estructuras de conocimiento específico o subdominios de cada uno de los tipos de conocimiento, declarativo y procedimental (Dodds et al., 2001; McGee y Farrow, 1987); No es lo mismo que un niño sepa definir un elemento técnico-táctico a que sepa cuándo es más recomendable aplicarlo, o que un joven jugador de fútbol domine el pase como medio para avanzar hacia la portería contraria, pero no comprenda que en algunas situaciones deba utilizarlo para que su equipo no pierda la posesión del balón (González-Víllora, 2008). De manera que en adelante, hablaremos de conocimiento táctico para referirnos a los conocimientos declarativo y procedimental específicos relacionados con la táctica y, hablaremos de rendimiento de juego, para describir el proceso de toma de decisiones y de ejecución técnico-táctica durante la realización de conductas de juego, es decir, mientras se lleva a cabo el comportamiento técnico-táctico decidido (Figura 4).

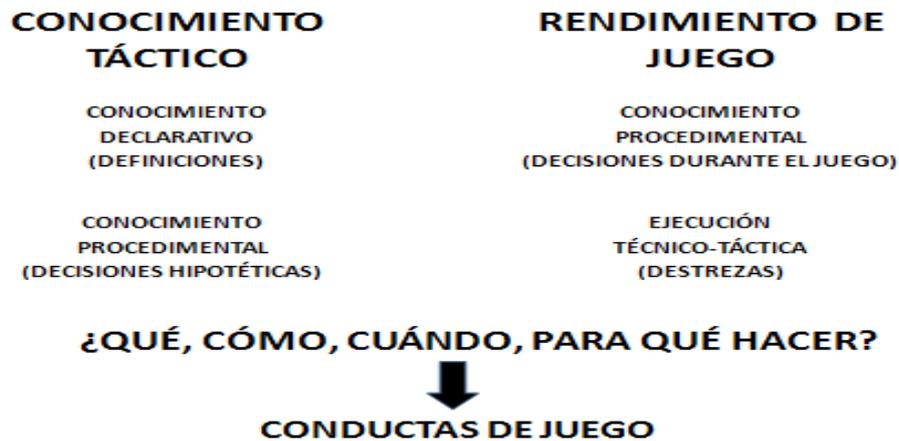


Figura 4. Componentes de las conductas de juego en los deportes de invasión. Elaboración propia a partir de las aportaciones de las teorías del procesamiento de la información y de la psicología ecológica, así como de los sistemas dinámicos y la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor.

Pues bien, si se pretende indagar sobre conductas y dominios de conocimiento específico en el deporte, será más factible si se establece una división entre procedimientos de selección de respuesta y procedimientos motrices como tales (Starkes y Ericsson, 2003). No obstante, no se puede negar que el conocimiento táctico tiene una fuerte relación con los procedimientos motrices. Se dice que cada comportamiento deportivo supone una serie de redes de proposiciones relacionadas con el conocimiento declarativo, así como una serie de producciones, relacionadas con el conocimiento procedimental, que siguen enlaces del tipo “condición-acción-objetivo” (French y McPherson, 1999). Se trata pues de una serie de interacciones que permiten al deportista manifestar el conocimiento táctico a través del rendimiento de juego cuando, sujeto a unas condiciones, actúa en relación a un objetivo general.

Actualmente, Ruiz y Arruza (2006) definen el conocimiento táctico como:

“una base de conocimiento necesaria para poder decidir de forma adaptable en el deporte” (pp. 64-65).

Es decir, el conocimiento táctico sería una base de conocimiento que permite adaptar los comportamientos de juego a las situaciones o problemas del mismo, un proceso operativo influido por factores inherentes al jugador y factores externos al contexto en el que actúa. Por tanto, parece ser que no basta con ser un perfecto ejecutor de técnicas para tener éxito, sino que es necesario tomar decisiones y desarrollar destrezas adecuadas a las restricciones de cada situación de juego y contexto, y acordes a su vez a las representaciones mentales que uno hace en cada momento. Este aspecto se relaciona también con la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor (Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012).

En cualquier caso, el conocimiento táctico se presenta como una posible base para comprender y aprender: a) cómo mejorar el análisis y percepción del contexto de juego, b) cómo progresar en la capacidad para tomar decisiones adecuadas al mismo, y en último lugar, c) cómo aprender cuál es la manera más correcta de desarrollar el gesto técnico-táctico que se ha decidido, en definitiva, una posible base para desarrollar el rendimiento de juego (Thorpe, et al., 1986; Thomas, French y Humphries, 1986; Thomas, 1994; Thomas, Gallaher y Thomas, 2001; Placek y Griffin, 2001); Sin embargo, es necesario decir que saber cómo los deportistas toman decisiones de juego no es lo mismo que saber cómo ayudarlos a aprenderlas. Este hecho nos conduce al estudio de la perspectiva cognitiva del rendimiento experto, pero también al estudio de los principios pedagógicos de la enseñanza de los deportes y su relación con el aprendizaje motor, corrientes clave en la investigación de la pericia en el deporte.

En este sentido, aunque el mecanismo de toma de decisiones del jugador durante el juego sigue siendo un enigma por resolver, se intuye que el estudio del proceso de enseñanza y estructuración de los dominios tácticos previos del deportista, permitirá la posibilidad de responder cuál es la mejor forma de abordar el desarrollo de la toma de decisiones en el deporte (García-López, 2006). No obstante, son varias las perspectivas y corrientes de estudio del rendimiento en el deporte las que intentan dar respuesta al por qué de la pericia en la toma de decisiones. Estas cuestiones son también se revisan a continuación.

2.3. LA PERICIA EN EL DEPORTE: UNA APROXIMACIÓN DESDE LA PERSPECTIVA COGNITIVA DEL RENDIMIENTO EXPERTO Y EL APRENDIZAJE MOTOR

Dejando a un lado componentes que se suponen determinantes del rendimiento en el deporte: fisiológicos, técnicos, psicológicos y emocionales, otros factores a considerar sobre los que se sustenta una de las líneas de investigación más importante del rendimiento y la pericia son el conocimiento táctico y los componentes perceptivos y cognitivos (Figura 5). En este sentido, dado el tema de este trabajo, a continuación centramos la atención en los dominios cognitivos específicos del conocimiento propuestos por Janelle y Hillman, en Starkes y Ericsson (2003), así como en los agentes decisionales del rendimiento de juego, principales respuestas a la pericia deportiva desde la perspectiva cognitiva del rendimiento experto, y también desde la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor (Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012).

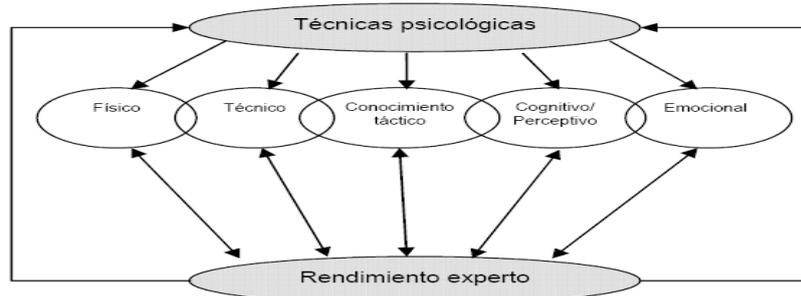


Figura 5. Dominios de la pericia deportiva (Starkes y Ericsson, 2003).

2.3.1. La perspectiva cognitiva del rendimiento experto

Se dice que la pericia táctica es un requisito del rendimiento experto prácticamente en todos los deportes. Esta cualidad no solamente involucra la habilidad para determinar si una estrategia a emplear durante la actuación deportiva es la más adecuada, sino también, si ésta podrá ser ejecutada de forma correcta con las limitaciones de los movimientos requeridos. Stratton, Reilly y Williams (2004), después de revisar varios estudios sobre la pericia en el deporte afirman, que la capacidad de un jugador para anticiparse a las respuestas de los

contrarios, aspecto tan importante en el desarrollo de los acontecimientos, podría explicarse gracias a habilidades visuales y de toma de decisiones (perceptivo-cognitivas).

Al respecto, el estado de la literatura en torno al tema sostiene que los jugadores más hábiles superan a los menos hábiles en relación a las variables visuales utilizadas (Mann, Williams, Ward y Janelle, 2007), sin embargo, en algunos casos se dice todo lo contrario (Helsen y Starkes, 1999). Ward y Williams (2003) por ejemplo, al estudiar un grupo de jugadores de fútbol de entre ocho y 18 años, no observaron diferencias significativas entre jugadores de elite y sub-elite en medidas estándar de la función visual y, tampoco lo hicieron al utilizar la edad como variable independiente, aunque se afirma que la función visual progresa desde los ocho años, alcanzando niveles adultos sobre los 12.

Si bien es cierto que la calidad de información sensorial recogida por el ojo podría ser una cualidad determinante sobre la anticipación en el deporte, parece ser que la manera en que ésta información es percibida y tratada por el jugador influye en mayor medida sobre el éxito final de las acciones. Se sugiere que los componentes perceptivo-cognitivos tienen mayor importancia que las habilidades visuales en el desarrollo del rendimiento de juego, y es en estos sobre los que se centrará la atención, dado el tema de este estudio.

En relación a las habilidades perceptivas Williams, Davids y Williams (1999), por ejemplo, al analizar la conducta de porteros de fútbol ante una situación de penalti, observaron que utilizaban la información percibida sobre la carrera previa al contacto con el balón de los lanzadores para anticiparse al lanzamiento. Así, se concluyó que los jugadores más hábiles poseían la capacidad de utilizar la información visual obtenida de sus oponentes de un modo más eficaz que los jugadores de menor pericia. En cuanto a las habilidades cognitivas, parece ser que los jugadores más hábiles poseen también mayor capacidad que los jugadores de menor nivel para identificar patrones de juego. Se dice que los jugadores con un nivel alto de pericia gozan de cualidades que les permiten desarrollar estructuras más sofisticadas de conocimiento, a través de la experiencia y procesos de recuperación de la información, como adelantábamos en el capítulo anterior. Este aspecto facilitaría a su vez la anticipación a las respuestas de los contrarios (Ericsson, 1996a, 1996b; Ericsson, Krampe y Teschmer, 1993). De modo que se puede afirmar que los deportistas con mayor

nivel de pericia poseen más expectativas a priori sobre las probabilidades o acontecimientos posteriores (Thomas et al., 1986), o lo que es lo mismo, están más capacitados para buscar soluciones a los problemas que surgen durante el juego. Este aspecto es más que importante en el caso de deportes como el fútbol, en el que el continuo formado por las expectativas de lo que es posible que suceda, así como la forma más eficiente de interpretar la información en cada situación de juego, forman el núcleo de la habilidad para anticiparse (Ward, Williams y Loran, 2000).

Por otro lado, son varios los estudios realizados con muestras jóvenes los que apoyan la idea de que los jugadores con mayor nivel de pericia poseen también estructuras de conocimiento más refinadas que los de menor nivel. Se afirma que los jugadores de mayor nivel realizan conexiones más sofisticadas y flexibles que les permiten representar problemas y proponer soluciones utilizando nociones y principios propios del deporte (Starkes y Ericsson, 2003). Por el contrario, se ha comprobado que los jugadores con un bajo nivel de pericia realizan representaciones muy escasas para tomar decisiones de juego, como exponen algunos de los trabajos que compararon conocimientos y habilidades entre jugadores expertos y novatos en diversos deportes: en beisbol (French, Spurgeon y Nevett, 1995; French, Nevett, Spurgeon, Graham, Rink y McPherson, 1996; Nevett y French, 1997), en tenis (McPherson, 1999), en bádminton (Blomqvist, 2001). O, como también se ha observado en estudios recientes: en baloncesto (Auld, 2006), en voleibol (Henninger et al., 2006; Moreno, 2006), en tenis (García, Moreno, Moreno, Iglesias y Del villar, 2009), o en fútbol (Blomqvist y Vanttinen, 2006; Gutiérrez, González-Víllora, García-López y Mitchell, 2011; Memmert, 2010; Rulence-Pâques, Fruchart, Dru y Mullet, 2005). De todos estos estudios se hablará más adelante.

En conjunto, estas investigaciones han colaborado a la clasificación de las cualidades que identifican a los deportistas con mayor nivel de pericia desde la perspectiva perceptivo-cognitiva del rendimiento (elaborado a partir de Ruiz, Sánchez, Durán y Jiménez, 2005), cualidades que nos permiten diferenciar aquellas parcelas del rendimiento en las que la percepción y la cognición juegan un papel fundamental a la hora de tener éxito en el deporte. Se afirma que los deportistas de mayor nivel de pericia:

- Son expertos en un deporte, no manifiestan una pericia universal en el deporte.
- Su pericia no se manifiesta en las medidas generales de sus aptitudes.
- Son más sensibles al reconocimiento de patrones de juego en su deporte y, solucionan antes y de manera más eficaz los problemas que surgen.
- Detectan y localizan mejor la información relevante de su deporte.
- Conocen mejor y anticipan mejor las acciones de sus oponentes, objetos, y situaciones.
- Poseen habilidades de autocontrol refinadas.
- Tienen un alto nivel de realización técnica y de condición física.
- Muestran una gama de comportamientos excelentes en la competición.
- Evalúan sus actuaciones automáticamente.

En definitiva, se intuye que el rendimiento deportivo, sobre todo en los componentes perceptivos y cognitivos, así como el aprendizaje de habilidades motrices, se debe a la exitosa interacción de múltiples factores: biológicos, psicológicos, contextuales, ambientales e incluso sociológicos (Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012). Este hecho permitiría a los deportistas más hábiles adquirir niveles elevados de desarrollo, en definitiva, a tomar decisiones y ejecutar habilidades con mayor éxito que sus compañeros de menor nivel (Baker, Horton, Wilson y Wall, 2006). Ahora bien, ¿cuál es la clave para desarrollar el rendimiento en estos componentes? Encontramos diferentes enfoques de estudio y explicación del rendimiento en el deporte, y todos ellos nos conducen a la misma cuestión. Es el desafío de hallar respuesta a qué variable es más determinante sobre el desarrollo y consolidación de la pericia el caso que nos ocupa.

2.3.2. Determinante del rendimiento en el deporte: la experiencia

Por un lado, existe la idea de que el rendimiento experto en el deporte puede ser explicado por factores genéticos inherentes al deportista, el talento innato (Roth, 2007). Por otro, se dice que la experiencia o cantidad de práctica (entrenamiento formal) que ha realizado el individuo, es realmente el mayor determinante. En este sentido, se han sugerido de especial importancia no

solamente la experiencia en la realización de destrezas técnicas ejecutadas correctamente, sino el conjunto de habilidades cognitivas influyentes sobre el rendimiento de juego, la toma de decisiones y la conducta de juego resultante.

Desde la perspectiva cognitiva del rendimiento experto y el paradigma del conocimiento se afirma, que los jugadores con altos niveles de pericia difieren de los de menor nivel no solamente en la cantidad de conocimiento que poseen (Abernethy et al., 1993), sino también en el tipo y cantidad de práctica que han realizado, medida en términos de experiencia (Ericsson et al., 1993). Dejando a un lado la herencia y los factores genéticos en el desarrollo de la pericia la experiencia práctica ha cobrado con el tiempo mayor importancia en la explicación del rendimiento experto. Se dice que los factores ambientales desempeñan claramente un importante papel sobre las diferencias individuales de los deportistas (Baker et al., 2006), y es en estos factores sobre los que se han construido dos de las principales teorías explicativas del rendimiento experto en el deporte: la regla de las 10.000 horas o 10 años de práctica (Simon y Chase, 1973), y la ley exponencial de la práctica (Newell y Rosenbloom, 1981), teorías sobre las que hablamos a continuación.

De acuerdo a la primera teoría, se dice que es requerido un mínimo de 10 años de compromiso a altos niveles de rendimiento para alcanzar el nivel de experto en el deporte, es decir, que para que un deportista pudiese alcanzar la condición de experto, tendría que invertir horas y horas (supuestamente unas 10.000) en la práctica y competición de élite. Sin embargo, la segunda regla, la ley exponencial de la práctica, sostiene que no es la simple acumulación de horas lo que conlleva a niveles superiores de rendimiento, sino un entrenamiento adecuado, esto es, una práctica de calidad. En este sentido, siguen existiendo discrepancias sobre qué variable es más determinante sobre el rendimiento deportivo, cantidad o calidad del entrenamiento, aunque lo que está más que aceptado es que los componentes perceptivos y cognitivos del rendimiento poseen una importancia especial cuando se trata de la enseñanza y aprendizaje de estrategias de toma de decisión y ejecución de habilidades deportivas de cierta complejidad.

Al respecto, Ericsson (1996a) afirmó que el nivel de rendimiento en el deporte se puede determinar por la cantidad de tiempo dedicado a desarrollar:

“una tarea bien definida con un nivel apropiado de dificultad para un individuo en particular, con retroalimentación informativa, y con oportunidades para la repetición y la corrección de errores” (pp. 20-21).

Además, Ericsson et al. (1993) y Ericsson (1996a, 1996b), al analizar la práctica y la pericia en un conjunto de músicos, llegaron a la conclusión de que para que tal práctica fuese determinante sobre el rendimiento debía reunir los siguientes criterios:

- El entrenamiento no tenía por qué ser agradable, debía suponer esfuerzo y atención, es decir, debía ser una práctica deliberada, razonada.
- Se relacionaría con el tiempo invertido a entrenar.
- Podría ser cualquier práctica que contribuyese a mejorar el rendimiento en un momento concreto.
- Este entrenamiento, debería ofrecer una gran variedad de oportunidades de práctica, incluidas sus correspondientes correcciones.
- Debería ser tutelado por un entrenador.

Sin embargo, hoy en día existe la creencia de que el desarrollo de la pericia y la consecución de altos niveles de rendimiento pueden lograrse con un tipo de práctica agradable. Parece ser que un entrenamiento deportivo variado, divertido y con posibilidades de movimiento podría facilitar igualmente el desarrollo de la pericia en los componentes perceptivos y cognitivos del rendimiento. Esta idea ha sido discutida y apoyada con anterioridad por autores como Scalan, Ravizza y Stein (citados en Baker et al., 2006), aunque el requisito de esta característica que definieron como “divertimiento deportivo” sobre el desarrollo del rendimiento experto todavía está por determinar. No obstante, existe una gran línea de investigación que justifica el aprendizaje de habilidades motrices y la consecución de altos niveles de pericia gracias a una práctica variada y abierta. Se trata de un entrenamiento, se dice, que facilita el desarrollo de patrones de movimiento gracias a la práctica de situaciones en las que los aprendices pueden explorar, descubrir y vencer sus limitaciones, interactuando constantemente con la tarea y el contexto. Es en esta corriente de estudio sobre la que profundizamos más adelante.

2.3.3. Tipo de práctica y rendimiento experto

En la última década, varios son los estudios los que han seguido analizando la relación entre cantidad y/o calidad de práctica con el desarrollo de la pericia y, la consecución del grado de experto en el deporte. Berry, Abernethy y Coté (2008) en este sentido, realizaron un estudio cualitativo con jugadores profesionales de fútbol australiano. El objetivo principal fue determinar la importancia de la experiencia en actividades deportivas específicas para el desarrollo de la pericia perceptiva y de toma de decisiones. Los resultados del estudio reportaron que a pesar de estar en el mismo nivel de competición, los jugadores clasificados como expertos diferían de los de menor nivel en que habían acumulado con el tiempo una mayor cantidad de horas de práctica en actividades estructuradas de todo tipo. Además, estos jugadores también habían acumulado un mayor número de horas en actividades estructuradas de juegos y deportes de invasión, en prácticas deliberadas de juegos de invasión y, en juegos de invasión de otros deportes que no eran el fútbol australiano.

Así, se dijo que la cantidad de práctica experimentada y no necesariamente intencionada era la que había facilitado el desarrollo de la pericia en los componentes perceptivos y de toma de decisiones, en estos jugadores y en este deporte. Esta última afirmación se debió a la evidencia de que la práctica de problemas y situaciones que se daban en los juegos y deportes de invasión, habrían conllevado la selección de respuestas bajo la influencia de una gran cantidad de incertidumbre. Por este motivo, la idea de que los jugadores hubieran transferido al juego los conocimientos y habilidades adquiridas en situaciones similares vivenciadas con anterioridad.

Gabbett, Jenkins y Abernethy (2009) en la misma línea, realizaron un estudio de revisión sobre las ventajas y desventajas del entrenamiento basado en el juego sobre el desarrollo de los parámetros del rendimiento: físicos, fisiológicos y de toma de decisiones. Al finalizar el estudio concluyeron que la mejora en el aprendizaje de habilidades de juego (evidenciada mediante test de retención y transferencia), se podía demostrar gracias a estudios en los que los jugadores presentaban mayores destrezas gracias a la práctica aleatoria y variada. Además, y aunque se sugirió que la enseñanza basada en la repetición de acciones podía ser una buena técnica para evaluar aprendizajes a corto plazo, se afirmó que ésta

no lo era cuando se trataba de valorar las habilidades después de un tipo de práctica deliberada y abierta, en la cual, la retención del aprendizaje se produce a largo plazo.

De modo que el entrenamiento basado en la resolución de problemas y en la práctica variada y abierta permitiría al deportista retener mejor el aprendizaje de una habilidad, e incluso después de olvidarla, tener la capacidad de volver a aplicarla en una situación similar. Así, se mejoraría además del aprendizaje a largo plazo, el mecanismo de la memoria. Desde la perspectiva cognitiva del rendimiento experto y el paradigma del conocimiento en el deporte, y en relación al aprendizaje motor, esto indica que los deportistas operan sobre un conjunto de acciones vivenciadas con anterioridad. Así que se afirma, que antes de tomar una decisión de juego, los individuos poseen una base de conocimiento adquirido en situaciones contextualmente similares, conocimiento que les permite transferir habilidades de juego ya aprendidas y, en algunas ocasiones, habilidades que ya están automatizadas. Este aspecto no solamente se ha resaltado en el contexto deportivo de alto rendimiento, sino también en el contexto escolar, justificándose de este modo la necesidad de una práctica deliberada y abierta para favorecer el desarrollo de la pericia en el dominio de la toma de decisiones en el deporte (García-López, Contreras, Penney y Chandler, 2009; Holt, Ward y Wallhead, 2006). Sin embargo, todavía no está muy claro qué tipo de entrenamiento concreto favorecerá en mayor medida un incremento significativo de la pericia, así como la consecución del grado de experto en el deporte.

Ford, Ward, Hodges y Williams (2009), al examinar el tipo de práctica realizada entre los seis y los 12 años por dos grupos de futbolistas de élite y otro amateur, observaron que los primeros diferían de los novatos en que habían acumulado mayor práctica anual en actividades de fútbol, pero no en el juego del fútbol, competiciones, o en otros deportes entre los seis y los 12 años. Además, apreciaron que los dos grupos de élite habían acumulado mayor práctica anual en fútbol que los jugadores de nivel amateur. Se propuso, que la hipótesis de la participación temprana en el deporte habría sido la causa de la consecución de mayores niveles de pericia, es decir, que la práctica y el juego específico entre las edades de seis y 12 años habrían contribuido a alcanzar el rendimiento experto en un dominio deportivo concreto, en este caso, en el dominio de las habilidades futbolísticas.

Por tanto, existen dudas sobre qué tipo de práctica favorecerá en mayor medida el desarrollo de la pericia y la consecución del grado de experto en el deporte. Además, apreciamos la existencia de una visión simplista del estudio e investigación de la pericia y desarrollo del rendimiento en el deporte. Algunos autores han centrado su atención simplemente en la actuación del profesor-entrenador, la motivación del aprendiz o en las conductas motrices de los jugadores. Por el contrario, y como hemos comprobado al revisar el paradigma del conocimiento y la perspectiva cognitiva del rendimiento experto, el proceso cognitivo que se proyecta mediante el conocimiento táctico y, que se manifiesta mediante el rendimiento de juego, es más amplio, y debe ser estudiado.

Además, la mayoría de investigaciones realizadas hasta la fecha en el campo de la pericia en el deporte se han centrado en el conocimiento y acción de individuos en edad adulta, nivel experto y en determinados deportes o situaciones deportivas. Así, no se ha tenido en cuenta el desarrollo del conocimiento previo del jugador, y tampoco su relación con el rendimiento de juego, en función del problema táctico al que se enfrenta el individuo. De manera que todavía existen discrepancias sobre cuál es el mejor método para afrontar el entrenamiento de la toma de decisiones y la ejecución de habilidades en los deportes en general (Méndez-Giménez, Valero-Valenzuela y Casey, 2010), y en el fútbol en particular. En este sentido, aunque los métodos orientados al aprendizaje y comprensión del juego van tomando cada vez más peso en la enseñanza de los deportes en edad escolar, como veremos a continuación (Raab, 2007), son necesarios más estudios que investiguen el conocimiento táctico y el rendimiento de juego de los deportistas a edades tempranas, en definitiva, más estudios sobre el aprendizaje motor, que proporcionen información sobre el desarrollo de la pericia y el rendimiento en el deporte.

Las cuestiones son, en este punto, ¿qué relación guardan entre sí el conocimiento táctico y el rendimiento de juego con el desarrollo de la pericia?, ¿qué estrategias deben seguirse desde la enseñanza deportiva para favorecer un mejor tratamiento de los componentes perceptivos y cognitivos del rendimiento desde las primeras etapas del aprendizaje? Dada la importancia de la experiencia y el tipo de práctica sobre estos factores, la posible respuesta a estas cuestiones podría encontrarse en el estudio del conocimiento previo y las experiencias

previas de los jóvenes deportistas, así como en la revisión de los métodos de enseñanza-aprendizaje empleados en iniciación deportiva.

2.3.4. La importancia del conocimiento previo y las experiencias previas sobre el desarrollo del rendimiento

En relación a la primera de las cuestiones que se planteaban en el apartado anterior (¿Qué relación guardan entre sí el conocimiento táctico y el rendimiento de juego con el desarrollo de la pericia?), French y Thomas (1987) sugirieron la necesidad de desarrollar una buena base de conocimiento teórico para poder tomar decisiones y ejecutar habilidades con éxito en el deporte. En el mencionado estudio, los autores realizaron un análisis de la pericia en relación al conocimiento y la destreza en el deporte del baloncesto. Así, después de diferenciar jugadores de 8-10 años y de 11-12 años como jugadores expertos y novatos, se llegó a la hipótesis de que era necesaria una buena base de conocimiento, adquirido con la experiencia práctica, para poder ejecutar conductas de juego apropiadas.

French y Thomas (1996) y Nevett y French (1997) igualmente, relacionaron las variables cantidad de práctica y selección de respuesta en beisbol. Estos autores observaron, después de estudiar a los participantes en diferentes situaciones (de video, con entrevistas, o complementando la información con cuestionarios), que los jóvenes jugadores expertos, con más experiencia, representaban las situaciones de juego de una forma más sofisticada que los jugadores noveles de su misma edad, entre otros. En relación a la experiencia y el rendimiento, French y Thomas también notaron que los jugadores jóvenes tenían menos oportunidades de práctica durante el juego, por lo que la experiencia y los componentes madurativos se tomaron como posibles explicaciones del desarrollo de la pericia.

Por otro lado, McPherson (1999), al observar a un grupo de jóvenes de 10-12 años y otro grupo de adultos, y analizar un conjunto de destrezas técnicas y la representación de problemas de juego en tenis, observó que el nivel de competición influía, independientemente de la edad, sobre el rendimiento de la tarea. En este sentido, los porcentajes de éxito observados en las respuestas de los participantes fueron similares para los grupos de edad, aunque al analizar la información complementaria obtenida con entrevistas se observó que las

respuestas de los adultos expertos eran más sofisticadas que las de los jóvenes expertos. En este sentido, si bien es cierto que desde el paradigma del conocimiento y la teoría del procesamiento de la información se afirma que el conocimiento aumenta con la edad, especialmente en la infancia (French y Nevet, 1993), parece ser que eso no significa que los más jóvenes no puedan desarrollar un mayor conocimiento en un área específica. A pesar de que en varias parcelas del dominio cognitivo el conocimiento se ve aumentado con la edad (esto se debe a que los jóvenes con mayor edad poseen un conocimiento más amplio que los de menor edad), se intuye que ésta podría ser una medida indirecta de la experiencia, y en este sentido, del rendimiento experto.

Basándose en las aportaciones de la literatura en torno al desarrollo del rendimiento en los deportes con mayor incertidumbre, McPherson (1994) teorizó, que conforme se incrementa la pericia se produce un cambio en las estructuras básicas de decisión del individuo. Así, los esquemas que se fundamentan en diferentes niveles de finalidad que no tienen una estructura jerárquica, se ven reemplazados por reglas de decisión (condición-acción), y las condiciones y acciones inadecuadas se cambian por otras estructuras más apropiadas y con mayor relación. En el caso de las decisiones a tomar en situaciones deportivas, este suceso conlleva también un cambio en el procesamiento de la información relevante, ahora más refinado y sofisticado. En definitiva, y según este autor, el mecanismo decisional mediante el cual se desarrollan las conductas de juego adquiere niveles más tácticos. Así que en algunas ocasiones, un joven deportista fuese capaz de profundizar en la información relevante y planificar su actuación de un modo más eficiente que un jugador de mayor edad, gracias principalmente, a la experiencia en unos dominios deportivos en los que éste último no esté tan actualizado.

McPherson y Kernodle en este sentido, apoyándose en las aportaciones de otros autores como Simon y Chase (1973), Newell y Rosenbloom (1981) o Ericsson (1996a, 1996b), que resaltaron la importancia de la experiencia en el desarrollo de la pericia, concluyeron en la necesidad de un elevado número de años de práctica en competición de alto nivel para llegar al rendimiento experto (Starkes y Ericsson, 2003). Este aspecto sería el máximo determinante para el desarrollo de la capacidad de representar y solucionar problemas tácticos de alta complejidad. De modo que la edad no sería tan importante en el desarrollo de la pericia, sino más

bien la cantidad de práctica específica acumulada con los años, la causante del incremento en el conocimiento y potencial para tomar decisiones y ejecutar habilidades con éxito en el deporte.

Con esta misma idea, Griffin et al. (2001) en el contexto deportivo escolar, estudiaron el conocimiento y la toma de decisiones sobre algunas habilidades y destrezas motrices. En relación al conocimiento táctico analizaron las respuestas de los aprendices a una entrevista semiestructurada sobre fútbol. Posteriormente, dividieron los resultados en cuatro niveles de comprensión, desde un entendimiento básico del juego mediante descripciones sencillas a un entendimiento específico, con descripciones coherentes de la toma de decisiones y las habilidades técnico-tácticas. Los resultados de esta investigación mostraron un conocimiento más alto en las taxonomías de conocimiento evaluadas en los estudiantes con mayores puntuaciones en la resolución de problemas. En cuanto a la toma de decisiones, aunque la experiencia se mostró como un factor determinante del conocimiento, no lo fue de la solución de los escenarios deportivos. Este aspecto resaltaría de nuevo la importancia de la diferenciación de unas taxonomías o dominios de conocimiento específicos. Por otro lado, se identificaron diferentes concepciones sobre el deporte del fútbol y, se advirtió cierta dificultad de los jugadores observados en los movimientos sin balón, las situaciones de avanzar hacia la portería contraria, así como el conocimiento sobre los movimientos del contrario y la espacialidad. También se observó que los entrevistados realizaban más respuestas sobre acciones ofensivas que defensivas, lo que sugería un mayor conocimiento de los jugadores en ese contenido específico. Este aspecto también ha sido resaltado por Blomqvist, Vääntinen y Luthanen (2005) al analizar el conocimiento y la toma de decisiones durante la práctica de juegos modificados de fútbol.

A la vista de resultados como los de estos trabajos se sugiere, indirectamente, que la experiencia y exposición a un conjunto de dominios cognitivos específicos podría estar influyendo al mayor control de un área deportiva concreta, en este caso, sobre el ataque. Este aspecto también dejaría entrever que los monitores y entrenadores de fútbol base podrían estar centrando más sus enseñanzas en elementos del juego ofensivo. En un contexto amateur, Rulence-Pâques, Fruchart, Dru y Mullet (2005) analizaron el conocimiento declarativo y procedimental en fútbol en 257 jugadores de 12 a 25 años, divididos

en grupos de edad de (12-14), de (15-16), de (17-18) y senior, 76 jugadores. Se utilizaron 36 cartas de relatos breves en las que se mostraban situaciones y respuestas en una escala sobre: la importancia del juego, el número de jugadores, el resultado del partido y el tiempo restante. Los resultados confirmaron que en función del grupo de edad en el que se encontraban, los jugadores estructuraban el conocimiento de un modo diferente.

Por tanto, se resalta la importancia de conocer el contenido y el funcionamiento de los dominios cognitivos previos de los jugadores, más aún en función de su edad y características individuales. Al parecer, este aspecto podría contribuir a la elaboración de situaciones pedagógicas y entrenamientos de mejora de conocimientos y habilidades (Dodds et al., 2001). No obstante, la incógnita está en qué tratamiento de los dominios perceptivos y cognitivos es más eficaz en las primeras etapas del entrenamiento deportivo. En cualquier caso, parece ser que cuando un joven deportista domina los recursos necesarios para solucionar un problema de juego, éste, puede desarrollar la habilidad de manera similar a otros deportistas de mayor edad. De modo que se sugiere que los jóvenes deportistas podrían obtener mejores resultados que sus colegas de mayor edad si las habilidades a desarrollar se encontrasen en un área de dominio específico en la que los primeros poseyeran mayor experiencia (Moreno, 2006). Sin embargo, esta es una afirmación atrevida, y son necesarios más estudios que analicen la influencia de la experiencia y la edad en las primeras etapas de iniciación a los deportes.

2.3.5. Conocimiento previo, experiencias previas, rendimiento, y enseñanza de los deportes

A propósito de la segunda cuestión que nos planteábamos al final del apartado “tipo de práctica y rendimiento experto”, sobre qué estrategias debían seguirse desde la enseñanza deportiva para favorecer un mejor tratamiento de los componentes perceptivos y cognitivos del rendimiento, todavía existen dudas acerca de qué variable es más influyente sobre el desarrollo de la pericia táctica. Nevett et al. (2001) estudiaron el conocimiento y el rendimiento de juego durante un juego modificado de invasión, grabado en video, para analizar la toma de decisiones y la ejecución en situaciones de ataque. Al finalizar el estudio, se

resaltó la importancia de la práctica de situaciones simplificadas o modificadas del juego para facilitar el desarrollo de la pericia táctica. Se sugirió que los jóvenes poseen independientemente de la edad diferentes niveles de aprendizaje cuando asisten a las sesiones o entrenamientos deportivos, de ahí la importancia de conocer el nivel de partida, para poder planificar programas de enseñanza-aprendizaje adecuados a las necesidades de los aprendices. Planificar programas en los que además se incluyan, no solamente tareas que impliquen el aspecto motriz de la habilidad, sino el entendimiento de la misma. Cabe decir en relación a lo anterior que se observan jugadores que saben ejecutar una habilidad y, sin embargo, no saben verbalizarla, y viceversa (Griffin et al., 2001). No obstante, ya se ha afirmado que la edad es una medida indirecta del conocimiento, la experiencia, y por tanto, la pericia. Esto simboliza que los más jóvenes también podrían desarrollar mayor pericia en un área específica, independientemente de la edad en la que se encuentrasen.

Con esta idea, son varios los estudios realizados los que han relacionado conocimiento y habilidad, además de experiencia práctica, edad y pericia en la última década. Blomqvist (2001) diseñó y validó dos instrumentos de evaluación del rendimiento de juego y del entendimiento de juego en bádminton, comparando 120 niños y niñas de nueve a 14 años, expertos y novatos en relación a sus conocimientos y destrezas. Se implementaron dos diferentes programas de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de analizar variables del conocimiento específico y el rendimiento de juego. Los resultados mostraron diferencias a favor de los expertos, así como sobre la eficacia de uno de los dos programas de enseñanza utilizado, de corte más táctico, aspecto que resaltaba de nuevo la influencia de la calidad de la práctica deportiva sobre el desarrollo del rendimiento experto.

Respecto a la importancia del tipo de práctica en el desarrollo de la pericia, y en la línea de otros autores como Turner y Martinek (1992), García-Herrero (2001) en su tesis doctoral, analizó los conocimientos declarativo y procedimental y la toma de decisiones en balonmano de un conjunto de 30 alumnos de educación primaria, en función del método de enseñanza empleado. Al finalizar el estudio se sugirió, entre otras cuestiones, la necesidad de atender al tipo de práctica experimentada por los individuos como base del estudio de los procesos de enseñanza-aprendizaje de los deportes, e indirectamente, como base del

estudio de la pericia. De igual modo, Baker, Coté y Abernethy (2003) en el contexto de alto rendimiento analizaron la influencia de la práctica deportiva específica, o práctica en deportes específicos, sobre el desarrollo en la pericia en la toma de decisiones en hockey, tenis y baloncesto. Participaron en el estudio 15 expertos y 13 novatos y, se analizó la influencia de la cantidad y el tipo de práctica específica sobre el proceso de toma de decisiones de juego. Los resultados mostraron una correlación significativa negativa entre el número de prácticas adicionales y las horas de entrenamiento específico requerido para alcanzar la condición de experto. Se sugirió así, el rol crucial que poseería el entrenamiento en otras actividades como medio para desarrollar la comprensión del juego, es decir, la pericia en la toma de decisiones. En este sentido, como ya dijimos, el rendimiento estaría influenciado por el conocimiento previo adquirido con la experiencia práctica en situaciones tácticas similares. Sin embargo, no podemos afirmar que el mero hecho de realizar una práctica específica determinará el desarrollo de un rendimiento experto, y no está muy claro si el desarrollo del conocimiento táctico podría ser la clave para la mejora del rendimiento de juego.

En este sentido, Iglesias (2005) analizó la influencia de un programa de supervisión reflexiva sobre el desarrollo del conocimiento declarativo, el conocimiento procedimental y el rendimiento de juego en jóvenes jugadores de baloncesto. Los resultados denotaron que este tipo de programas podrían ser eficaces para el desarrollo de la capacidad de toma de decisiones de los jugadores. En concreto, se apoyó la idea de que la estimulación de la capacidad de análisis de la toma de decisiones en situación de juego real podría ser una metodología formativa eficaz para aumentar el conocimiento procedimental de los deportistas. Al respecto, ya hemos resaltado en varias ocasiones la importancia de la selección de respuestas como un factor determinante del nivel de pericia.

Por otro lado, Moreno, Moreno, Iglesias, García y Del Villar (2006) observaron, al analizar un grupo de jugadores de voleibol de entre 13-16 años (federados y no federados), que el nivel de dominio declarativo aumentaba de manera lineal en función de la experiencia hasta los tres años, a partir de los cuales, se producía un descenso o mantenimiento del mismo. Asimismo, se observaron diferencias significativas entre los jugadores del grupo entre cero y un año de experiencia con todos los demás grupos, no observándose éstas entre los grupos de dos, tres, cuatro y cinco años de experiencia. En el caso de la edad,

también se observaron diferencias significativas entre todos los grupos, a excepción de los grupos de 15 y 16 años. Igualmente, en diversas colaboraciones de Moreno se observó que los jugadores con mayor experiencia también poseían un conocimiento más elaborado, conocimiento que permitía tomar decisiones correctas y rápidas, determinando así un mayor rendimiento. En Moreno (2006) por ejemplo, al analizar la influencia de la experiencia en competición federada, la edad y el género, sobre el conocimiento táctico de jugadores en etapas de formación, se observó que la edad se manifestaba como un factor relevante en el desarrollo del conocimiento declarativo y procedimental, y por tanto, relevante sobre el desarrollo de la pericia. Sin embargo, el carácter lineal de las variables permitió establecer el carácter prioritario de la experiencia como factor predictivo del conocimiento.

En definitiva, los resultados de todos estos estudios nos hacen pensar en la necesidad de poseer un conocimiento previo sofisticado para poder desarrollar la pericia táctica, un conocimiento que, habría sido adquirido no tanto por el aumento de la edad cronológica, sino por la experiencia en un conjunto de dominios cognitivos específicos, relacionados especialmente con la táctica deportiva. No obstante, parece ser que la experiencia en dominios cognitivos teóricos no es suficiente para desarrollar el rendimiento de juego. Henninger, Pagnano, Patton, Griffin y Dodds (2006) analizaron la influencia del conocimiento específico en voleibol en cuatro adultos, jugadores inexpertos y, asimismo, la relación de este conocimiento con la habilidad para tomar de decisiones de juego. Durante 14 semanas se analizaron seis sesiones de juegos modificados de voleibol y se utilizó una entrevista semiestructurada con imágenes para evaluar los conocimientos declarativo y procedimental. Los resultados mostraron que los participantes poseían un conocimiento teórico acerca del dominio específico del voleibol, conocimiento que sin embargo, no sabían aplicar al juego en algunas ocasiones.

De igual modo Auld (2006), al analizar la relación entre el conocimiento táctico y el rendimiento táctico en deportes de invasión en 34 jugadoras en edad escolar observó, que el nivel de pericia (novato, intermedio o experto), determinado por la categoría competitiva, no era un indicador preciso del conocimiento y del rendimiento táctico de las jugadoras observadas. Este hecho hacía intuir que el conocimiento, en este caso, tampoco habría sido la causa de un

nivel más alto de pericia. Sin embargo, autores como García et al., (2009), al estudiar la relación entre el conocimiento y la toma de decisiones en jugadores de tenis, así como su influencia sobre la pericia deportiva observaron todo lo contrario. Estos compañeros de profesión seleccionaron para su estudio a 12 jugadores de tenis distribuidos en seis jugadores expertos, clasificados así por su experiencia y nivel en competición (edad media de 17 años) y seis jugadores noveles (edad media es de 13 años). Los resultados reportaron no solamente mejores puntuaciones de los jugadores expertos, condición adquirida principalmente por la experiencia, sino que al parecer, el conocimiento procedimental general de juego evaluado a través de cuestionarios, podía utilizarse como un indicador indirecto de la capacidad táctica del deportista, el conocimiento y la toma de decisiones. En definitiva, podía utilizarse como un indicador sobre el nivel de pericia de los jugadores.

Por su parte, más recientemente Kannekens et al., (2009) han evaluado la competencia táctica en fútbol, así como los conocimientos declarativo y procedimental en 191 jugadores de fútbol de 14-18 años. Los hallazgos mostraron un incremento de la habilidad táctica percibida a medida que aumentaba la edad. Asimismo, los resultados indicaron que los defensores y centrocampistas no mejoraban sus habilidades tácticas, mientras los delanteros desde 14 a 18 sí. La parte más representativa de las habilidades tácticas en las categorías del instrumento de evaluación utilizado fueron: “atacar en situaciones con incertidumbre” en los defensores, “posicionarse y decidir” en los centrocampistas y “habilidad con balón” para los delanteros. Al respecto, y como posibles explicaciones a estas diferencias los autores no aludieron tanto a la edad como variable influyente sobre las habilidades tácticas de toma de decisión, sino más bien la influencia que habría ejercido el proceso de selección y, más importante, el proceso de formación de “jóvenes talentos”, utilizado con este tipo de deportistas a edades tempranas. Es decir, se explicaría el desarrollo de los dominios perceptivo-cognitivo-motrices específicos a través de la experiencia práctica, o lo que es lo mismo, a través del desarrollo del talento o pericia a través del entrenamiento (Garganta, 2009).

En la misma línea, Kannekens, Elferink-Gemser y Visscher (2009) analizaron la relación entre habilidad táctica y nivel de competición en un conjunto de jóvenes futbolistas. En concreto, se evaluaron los conocimientos declarativo y

procedimental de 18 jugadores de alto nivel (de 18-20 años) y 19 jugadores de nivel inferior (18-23 años). A diferencia de otros estudios como el de Auld (2006), los hallazgos observados sí mostraron una relación positiva entre el nivel de competición y las habilidades tácticas. Además, los jugadores de mayor nivel obtuvieron mejores puntuaciones en las escalas del instrumento “conocimiento de las acciones con balón”, “conocimiento de los otros” y “posicionarse y decidir”. Sin embargo, el análisis de la varianza no mostró una relación entre las habilidades tácticas y el tiempo de juego en los jugadores de mayor nivel, mientras que en los jugadores de menor nivel, el factor procedimental del instrumento “posicionarse y decidir” sí lo hizo. En resumen, se resaltaba nuevamente la influencia de las habilidades tácticas de toma de decisión en la consecución de niveles de alto rendimiento en fútbol y, se proponía una vez más la importancia de desarrollar estas aptitudes, a través de la experiencia práctica, durante las primeras etapas de formación.

Por otro lado, en relación a las habilidades tácticas utilizadas durante el juego, en fútbol, da Costa, Garganta, Greco, Mesquita y Afonso (2010) han evaluado los comportamientos tácticos de 300 jugadores de entre 11 y 20 años. Los resultados mostraron mejores puntuaciones en las variables estudiadas a medida que aumentaba la categoría de edad (de mayor experiencia), realizando mayores acciones de juego. Además, los grupos sub-15 y sub-17 presentaron diferencias significativas en cuanto al resto en relación a la eficiencia de sus comportamientos tácticos. Asimismo, los jugadores sub-17 y sub-20 obtuvieron mejores puntuaciones de rendimiento táctico. Actualmente, Gutiérrez et al. (2011) han analizado el rendimiento de juego en grupos de jóvenes de la misma edad, en función de su nivel de pericia (determinado por la cantidad de experiencia práctica semanal y práctica acumulada, entre otras características). Los resultados observados muestran que los jugadores con más experiencia obtienen mejores porcentajes de éxito al tomar decisiones. Estos hallazgos dejan entrever la importancia que tiene no sólo la cantidad de práctica realizada, sino también las características de la misma, como posibles factores influyentes sobre la pericia deportiva.

Pues bien, a la vista de todos estos estudios, la experiencia práctica específica, e indirectamente la edad, parecen ser los indicadores más fiables para predecir el rendimiento en el deporte. Sin embargo, todavía no se sabe con certeza

qué variable determina una mayor experiencia y, en este sentido, un mayor desarrollo de la pericia en un dominio concreto. Es en esta cuestión donde pretendemos ahondar con el desarrollo de este trabajo. Se intuye que el nivel de pericia está determinado por una buena base de conocimiento táctico previo, así como un buen desarrollo de la toma de decisiones y el rendimiento de juego a través de la experiencia práctica específica en estos dominios. Por este motivo, a continuación centramos el esfuerzo en la revisión de los métodos de enseñanza de los deportes basados en el aprendizaje motor, herramientas clave del entrenamiento y desarrollo de la pericia en la toma de decisiones y ejecuciones durante el juego.

2.4. LOS MODELOS DE ENSEÑANZA DE LOS DEPORTES

Dados los paradigmas del conocimiento y el rendimiento experto en el deporte, y teniendo en cuenta que el factor cognitivo, al igual que el motriz, determina el conocimiento táctico y el rendimiento de juego del deportista (French y Thomas, 1897), sería interesante conocer qué es lo que sabe un jugador y cómo lo aplica durante el juego, con el objetivo de construir propuestas didácticas más eficientes, orientadas al aprendizaje de estrategias de toma de decisiones adecuadas al contexto de juego. Con este propósito, en las últimas cuatro décadas la enseñanza de los deportes ha evolucionado de una metodología basada en el modelo de enseñanza tradicional, orientado a la técnica, a otra metodología orientada al aprendizaje de contenidos más tácticos. Se trata de una perspectiva más flexible y adaptable a las necesidades del jugador, en la que se le brinda la posibilidad de construir su propio aprendizaje.

2.4.1. Del modelo técnico al modelo táctico de enseñanza de los deportes

Fueron varios los autores que notaron la necesidad de cambio en la enseñanza de los deportes. En los años 70 y 80, cuando comenzó a analizarse la enseñanza deportiva (que hasta entonces se había limitado a desarrollar un número de juegos aislados sin tener en cuenta sus similitudes y diferencias), surgió la idea de una enseñanza alternativa del aprendizaje deportivo, una enseñanza de corte más táctico. Este cambio se debió principalmente a las siguientes razones (Thorpe et al., 1986):

- Se apreciaba un gran número de jugadores que progresaban poco debido al énfasis en la ejecución técnica.
- La mayoría de los jugadores que acababan su etapa escolar salían sabiendo muy poco de los juegos deportivos.
- Los jugadores más habilidosos lograban una realidad técnica limitada y una capacidad de toma de decisiones pobre.
- Se formaban jugadores dependientes del entrenador.
- Se fracasaba en el desarrollo de

“espectadores reflexivos y jugadores inteligentes” (Bunker y Thorpe, 1982, pp 5).

Devís y Peiró (1992) por ejemplo, apreciaron que la enseñanza de los deportes se había limitado a la enseñanza de un conjunto de habilidades motrices o tareas aisladas, claramente orientadas a la adquisición de unas técnicas deportivas vinculadas al rendimiento motriz que exigían los patrones dominantes del deporte competitivo de élite. Estos autores afirmaron que se debía a dos razones: el carácter conservador de la mayoría de los profesores de Educación Física y la enorme influencia que ejercían las instituciones deportivas nacionales. Por otro lado, desde la aparición del concepto predeporte como aspecto clave en la enseñanza de los deportes, se habían realizado multitud de aportaciones, que sin embargo, no tenían en cuenta el trabajo realizado por sus predecesores o compañeros de profesión. Este hecho desembocaba en la construcción de propuestas metodológicas que, a pesar de romper con la orientación mecanicista y técnica dominante de la Educación Física y el deporte español, no ayudaban a la elaboración de un constructo común más enriquecedor.

En este sentido, hoy en día se puede observar fácilmente la orientación metodológica que poseen estas propuestas analizando los elementos que las componen (Alarcón, Cárdenas, Miranda, Ureña, Piñar, 2010; Devís y Peiró, 1992; Valero-Valenzuela, 2005). En todas estas propuestas se observan fundamentos teóricos (progresión de enseñanza), factores relacionados con el contenido (diseño de tareas) y factores relacionados con el jugador/entrenador (tipo de comunicación). Sin embargo, el significado y aplicación de sus elementos es diferente en función de la perspectiva de enseñanza en la que nos posicionemos y,

solamente observando estos elementos, podremos diferenciar el modelo en el que se está basando la práctica docente.

Se identifican modelos de enseñanza-aprendizaje y su correspondiente método en función de su origen. Así pues, se podría identificar un modelo técnico con el paradigma positivista, una perspectiva constructivista con el paradigma interpretativo o corriente constructivista, un estilo cognitivo fundamentado en la corriente americana y, dos modelos, estructural y comprensivo, basados con la corriente europea (Alarcón et al., 2010). Cabe decir que Devís y Peiró (1992) y Greháine (1994) ya realizaron una clasificación similar de la enseñanza de los deportes en tres modelos: analítico o técnico, estructural, y de formas jugadas. El primero de ellos, caracterizado por la práctica de juegos predeportivos y el entrenamiento de la técnica como factor clave, el segundo, basado en la noción de transferencia y el análisis estructural y funcional de los juegos deportivos. Y, por último, el tercer modelo, fundamentado en formas jugadas y la práctica de juegos modificados que poseen similitud con los deportes que se enseñan. Respecto a éste último, Devís y Peiró clasificarían a su vez en otros cuatro modelos: vertical, horizontal, estructural y comprensivo, modelos que también han identificado Alarcón et al. (2010). En cualquier caso, dejando a un lado posibles discrepancias terminológicas al estudiar la metodología de enseñanza de los deportes es innegable la identificación de dos perspectivas o modelos claramente diferenciados: el modelo técnico, y la perspectiva alternativa de enseñanza de los deportes, o modelo táctico, y como decimos, es la función que poseen los elementos estructurales de estos modelos lo que determina sus diferencias.

Al respecto, el modelo técnico tiene una posición completamente distinta sobre los factores correspondientes al contenido de enseñanza y el diseño de tareas que la posición adoptada por la perspectiva alternativa de enseñanza de los deportes. Este aspecto es claramente observable si tenemos en cuenta la referencia teórica y científica de cada uno de los modelos, de la anatomía y la biomecánica en el caso del modelo técnico, y, del constructivismo y las teorías del procesamiento de la información por parte del modelo táctico. De igual modo, también es diferente el tratamiento didáctico que se hace del deporte en cada modelo. Se puede apreciar la descomposición de la práctica deportiva en destrezas o técnicas a enseñar, según un supuesto principio de complejidad creciente (perspectiva técnica), bajo la creencia de que se está facilitando el

aprendizaje (Figuras 6 y 7). O por el contrario, un planteamiento alternativo más horizontal de la enseñanza de los deportes, en el que se desarrollan situaciones deportivas de similitud táctica, esto es, una perspectiva más táctica en la que se enfatizan los componentes perceptivos y cognitivos del rendimiento.



Figura 6. Progresión en los modelos técnicos de enseñanza de los deportes (Blázquez, 1995).



Figura 7. Progresión en los modelos verticales de la enseñanza de los deportes, adaptado de Blázquez (1995).

El modelo táctico es por tanto, una perspectiva innovadora de la enseñanza de los deportes. Se trata de una perspectiva que tiene como objetivo final el que los aprendices comprendan lo que están aprendiendo y sean capaces de darle un valor funcional. En definitiva, se erige un modelo en el que los jóvenes deportistas son los primeros protagonistas de su aprendizaje y, desarrollan su conocimiento y pericia táctica a través de la instrucción formal y la práctica de situaciones o juegos modificados, respondiendo al qué hacer y cómo hacerlo, al igual que en el deporte real de competición (Figura 8) (Contreras et al., 2001; Contreras y García-López, 2011; Contreras, García-López, Gutiérrez, Del Valle y Aceña, 2007).



Figura 8. Enfoque táctico de la enseñanza de los juegos deportivos (adaptado de Mitchell, Oslin y Griffin, 2003, 2006).

Pues bien, el fiel reflejo de todos estos cambios de los que hablamos antes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los deportes (de la técnica a la táctica), es lo que ha venido a formar el modelo táctico o alternativo de enseñanza, también conocido como enseñanza comprensiva de los deportes (ECD), o *Teaching Games for Understanding* (TGFU) en inglés, un modelo en el que la percepción, la cognición y la táctica han adquirido un papel más importante en la enseñanza de los juegos deportivos (Bunker y Thorpe, 1982; Griffin et al., 1997; Oslin y Mitchell, 2006; Thorpe et al., 1986).

2.4.2. La enseñanza comprensiva de los deportes

A diferencia de la tradicional, la perspectiva alternativa de la enseñanza de los deportes contempla el concepto de iniciación deportiva desde un modelo de enseñanza comprensivo, caracterizado por el aprendizaje contextual (López-Ros, 2011). Este modelo está fundamentado en las corrientes ecológicas de la psicología y los sistemas dinámicos (se incluyen aquí el constructivismo y la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor) y, supone un cambio en el fondo y en la forma de ver el proceso de enseñanza de habilidades motrices y deportivas. De esta manera, se destacan principios como la participación activa del aprendiz, la influencia del contexto en el aprendizaje, el papel del lenguaje, el carácter multidimensional del aprendizaje y la atención especial a las diferencias individuales, aspectos que presentamos a continuación.

Apoyándonos en Contreras y García-López (2011), Contreras et al. (2007), García-López (2006), López-Ros (2003), Renshaw et al. (2010) y en Tan et al. (2012), en los siguientes subapartados exponemos las premisas principales del constructivismo y del aprendizaje motor sobre las que se ha configurado la ECD.

2.4.2.1. ECD y aprendizaje social

Se dice que los individuos aprenden fundamentalmente desde y mediante sus relaciones con el medio. Así, el aprendiz tendrá más dificultades de aprender aquello que no se encuentre en su ambiente habitual, por lo que cuanto más intensas sean las relaciones con el medio, más eficaz y duradero será el aprendizaje. Por este motivo, la ECD fundamenta su metodología bajo el prisma de la globalidad, de manera que si el contexto en el que se desarrolla la práctica deportiva implica múltiples interacciones entre compañeros, adversarios..., (restricciones del individuo, la tarea o el contexto), las situaciones de aprendizaje deberían ser similares. De este modo, se sugiere plantear al jugador un continuo de situaciones reducidas o modificadas del juego real de competición, en las que la incertidumbre requiera que el deportista perciba y analice la situación, decida cuál es el comportamiento técnico-táctico más adecuado a la misma, y por último lo desarrolle, al igual que se hace durante la competición. Este aspecto se conoce como “repetición sin repetición” en la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor.

2.4.2.2. ECD, lenguaje y participación activa del alumno

Teniendo en cuenta que el deporte se desarrolla en un contexto propio, y que cuanto más se acerquen las situaciones de enseñanza a este contexto más posibilidades de conseguir un aprendizaje significativo existirán, se considera imprescindible la educación en los lenguajes propios de cada deporte. De modo que el entrenador debe introducir paulatinamente al jugador en este lenguaje, haciéndole percibir aquellos elementos más relevantes en cada momento. Así, el aprendiz se somete continuamente a un proceso de búsqueda, implicándose cognitivamente, y tomando conciencia en todo momento de aquello que está aprendiendo. Este aspecto se conoce como proceso de auto-organización desde la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor. Un ejemplo de esto es el siguiente:

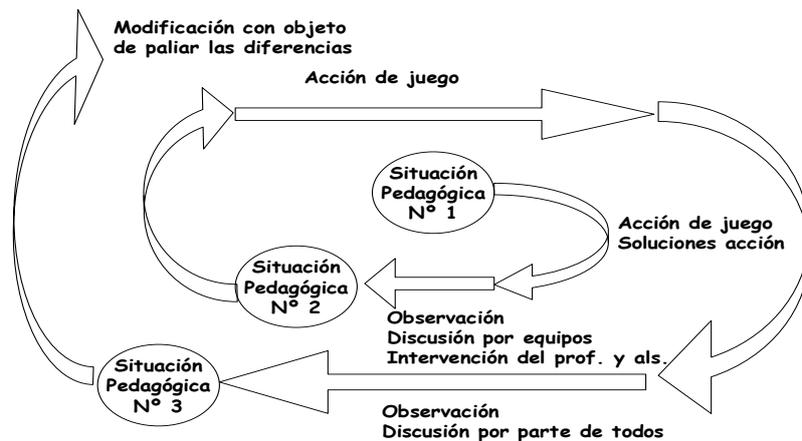


Figura 9. Blázquez (1986) Esquema general de la pedagogía de los juegos

2.4.2.3. ECD, zona de desarrollo próximo y andamiaje

Volviendo al proceso de adquisición y construcción del conocimiento en el deporte y, recordando que el individuo se encuentra en un proceso activo de aprendizaje en el que el conocimiento previo se interrelaciona con la nueva información, gracias a los procesos psicológicos que se derivan de este suceso, se dice que el aprendiz debería encontrar la solución a los problemas de juego por sí

mismo. De modo que es el profesor-entrenador el que debe fomentar aprendizajes complejos, a partir de las estructuras base que poseen los aprendices, adecuando las tareas a la zona de desarrollo próximo en la que se encuentran (definida como la distancia que hay entre el nivel de desarrollo del jugador y su nivel de desarrollo potencial), y asimismo, utilizando las estrategias metodológicas pertinentes para implicar cognitivamente a los aprendices.

Desde la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor, esto quiere decir que el profesor-entrenador debe evaluar las necesidades específicas de cada aprendiz, y modificar y adaptar las limitaciones del individuo, el contexto y la tarea, para facilitar el desarrollo de patrones de movimiento. Esto se corresponde con una visión más ecológica del aprendizaje de habilidades motrices y deportivas, conocida como la pedagogía no lineal.

En este sentido, las limitaciones a las que estamos haciendo referencia son:

- Las limitaciones del individuo, o aquellas restricciones propias (nivel de conocimientos, habilidad, condición física, estado emocional, limitaciones fisiológicas).
- Limitaciones del contexto, relacionadas con el entorno de los alumnos, incluyendo la gravedad, la altitud, el clima, o la cantidad de luz o el nivel de ruido en la situación de aprendizaje.
- Las limitaciones de la tarea, o restricciones específicas como reglas a emplear, implementos a utilizar... Estas tienen gran relevancia en la Educación Física, dada su importancia sobre el aprendizaje.

2.4.2.4. ECD y diversidad de competencias motrices

Como ya mencionamos en el apartado sobre rendimiento y pericia en el deporte, los aprendices poseen diferencias individuales que deben ser advertidas. Estas diferencias deben servir de referencia en el diseño y modificación de tareas de enseñanza y, posterior andamiaje de conocimientos y habilidades (Dodds et al., 2001; García-López, 2006; Velázquez, 2001).

En definitiva, se afirma que mediante esta nueva aproximación se promueve el interés de los aprendices por el aprendizaje deportivo, la comprensión del juego y la habilidad para jugar. Se dice que la práctica de problemas de juego similares entre los deportes es de gran ayuda a la hora de

comprender los principios del juego, como ocurre entre deportes de cancha dividida como (bádminton, tenis, pádel), de campo y bate (cricket, béisbol), o de diana (bolos, golf) (Mitchell et al. 2006). En este sentido, la ECD recomienda desarrollar los siguientes puntos dentro del aprendizaje de los juegos y deportes de invasión (elaborado a partir de Thorpe et al., 1986):

- 1) El juego o forma jugada. En esta primera fase se introduce la forma jugada de un deporte: Juegos preparatorios adaptando el material, el número de jugadores, el tamaño del campo... con el objetivo de involucrar a los jugadores en los juegos.
- 2) La apreciación del juego. Aquí, se resalta la importancia de que todos los jugadores comprendan los entramados del juego, sus reglas, sus normas... Estas premisas establecen cómo conseguir punto, cómo jugar, y lo que es más importante, determinan los comportamientos técnico-tácticos a desarrollar por los jugadores (interacción entre limitaciones del individuo, el contexto y la tarea).
- 3) La conciencia táctica. Una vez conocidas las reglas, los jugadores buscarían soluciones a la problemática contextual del juego, la que establecen los principios, para lo cual deben reconocer las cualidades y limitaciones del contrario, así como las propias. Esta fase resalta claramente el proceso de búsqueda, descubrimiento y auto-organización relacionado con el aprendizaje motor.
- 4) La toma de decisiones. Para que las respuestas de juego de los jugadores sean eficaces, se requiere de un conocimiento táctico óptimo, es decir, de un pensamiento operativo que facilite la producción de conductas de juego, con sentido, rápidas y orientadas a la resolución de un problema similar al problema que plantea el juego real (Qué hacer, cómo hacerlo y cuándo hacerlo). Esta fase pone de manifiesto la importancia de la “repetición sin repetición”.
- 5) La ejecución de habilidades. Entendida no solo como la eficiencia mecánica de un gesto técnico, sino también como una parte relevante de la conducta de juego en una determinada situación, y utilizada por ejemplo para corregir determinadas deficiencias. Desde la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor este aspecto pone de manifiesto la

necesidad de ofrecer a los iniciados diferentes posibilidades de práctica, con “variedad de movimiento”, en la que puedan explorar y descubrir sus limitaciones. Por este motivo, se dice que el hecho de que los iniciados no tengan éxito al desarrollar determinados patrones motores no supone un problema, sino un factor que probablemente ayudará a que ese patrón sea aprendido de un modo más eficiente (acoplamiento información-movimiento).

- 6) Rendimiento. Entendido como la evaluación externa de los puntos previos observados en los jugadores, corresponde al rendimiento de juego, el cual, se utilizaría para determinar la adecuación de la decisión al problema de juego, así como la técnica utilizada, y que se supone, permitiría determinar la pericia de los jugadores. Desde la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor este aspecto se correspondería con el resultado concreto de la interacción específica entre las limitaciones propias de individuo ante una tarea concreta (con sus pertinentes restricciones), y en un contexto específico marcado por unas determinadas limitaciones ambientales.

Estos puntos, forman la base sobre la que se sustenta la actuación docente desde las primeras etapas del aprendizaje deportivo desde el prisma de la ECD, los cuatro principios pedagógicos: la presentación de la forma jugada, la representación, la exageración y la complejidad táctica. Estos principios se desarrollan en el siguiente apartado. Pero... llegados a este punto ¿Qué es lo que diferencia realmente a la ECD de otros modelos de enseñanza? Estas son, las herramientas de aprendizaje.

2.4.3. Las herramientas de aprendizaje: Los juegos modificados

La ECD mantiene que el juego es un todo en el que se involucra la percepción, el componente decisional y el ejecutivo del jugador, todo ello a nivel individual de cada jugador, pero actuando en una problemática contextual común a todo el equipo (Greháigne et al., 2005). Por este motivo, se subraya la importancia de la calidad de la práctica a realizar por los jugadores incluso más que la cantidad de la misma. Este modelo plantea tareas en las que los jugadores son protagonistas de su propio aprendizaje, exploran el juego y buscan soluciones

(Raab, 2007). Este tipo de práctica se aleja de las tareas cerradas y analíticas orientadas a la repetición y reproducción de movimientos y gestos técnicos y, programa una experiencia alternativa, abierta, en la que las tareas de aprendizaje son juegos de similitud táctica de los que los jugadores pueden extraer patrones de actuación, los juegos modificados. Estos serían dos de los cuatro principios pedagógicos principales de la ECD, la presentación de la forma jugada y la adaptación de la complejidad táctica del juego a las necesidades de los aprendices.

En este sentido, la utilización de estas tareas de aprendizaje consiste en proponer al jugador un continuo de situaciones reducidas del juego real de competición, en las que se exagera algún aspecto concreto de éste, para facilitar su aprendizaje. Se trata de juegos en los que la incertidumbre requiere que el joven perciba y analice la situación, decida cuál es el comportamiento técnico-táctico más adecuado a la misma, y por último, lo desarrolle. Aquí, se ubicarían los otros dos principales principios pedagógicos de la ECD, la representación y la exageración, que se exponen a continuación.

Thorpe et al. (1986) establecieron dos tipos de juegos modificados (Figura 10), por representación y por exageración, así como la posibilidad de combinación de los mismos. Los juegos modificados por representación consisten en una versión reducida del juego adulto, como por ejemplo el Mini-Fútbol o el Mini-Baloncesto, en los que se reduce el espacio de juego, el tiempo..., y en donde siempre se mantiene el carácter competitivo y la esencia del juego real de competición. En cuanto a los juegos modificados por exageración o también por representación-exageración la modificación es más notoria. Estos juegos consisten en la exageración de un aspecto concreto del deporte, reduciendo o simplificando cualquier elemento (material, principios de juego, reglas...), para facilitar aún más si cabe su identificación por parte del alumno. Un ejemplo de juego modificado por exageración sería “el juego de los 10 pases”, en el que se requiere de una gran cantidad de pases y desmarques para conservar la posesión del balón y conseguir punto, en un espacio inferior al de un campo de fútbol.

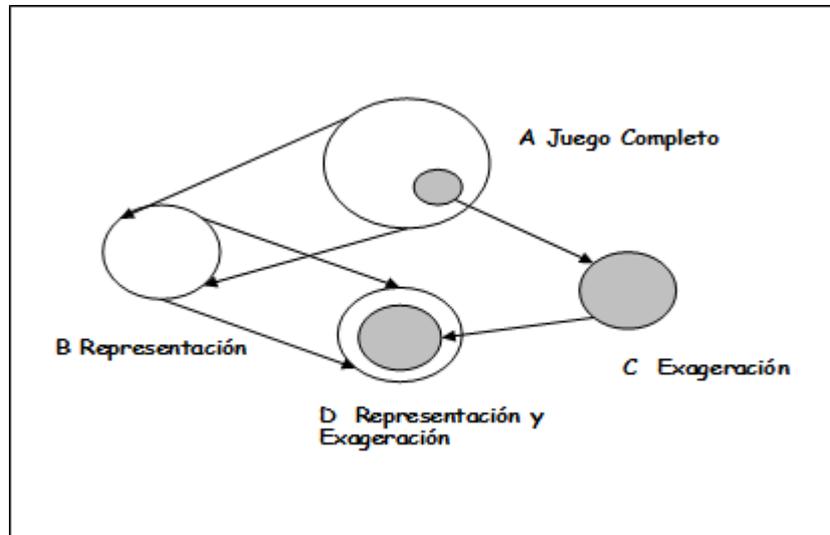


Figura 10. Posibles modificaciones del juego (Thorpe et al., 1986).

Llegados a este punto, el problema que se observa al revisar la literatura es, que se plantean una inmensa variedad de propuestas de enseñanza basadas en la práctica de minideportes y juegos modificados (Tabla 1 y Tabla 2), sin justificar empíricamente su efectividad sobre el aprendizaje del jugador, sobre todo en su conocimiento y capacidad para tomar decisiones y ejecutar habilidades durante el juego, lo que aquí hemos nominado como conocimiento táctico y rendimiento de juego.

Tabla 1. Ejemplos de propuestas teóricas de enseñanza de los deportes. Se encuentran ordenadas por orden cronológico. Elaboración propia a partir de las aportaciones de Pill (2007) y Raab (2007) y otras obras.

<u>Autor/es y año</u>	<u>Categoría deportiva</u>	<u>Principal/es características</u>
Wade (1967).	DI	Se resalta el entendimiento de los principios del juego como base del aprendizaje deportivo.
Mauldon y Redfern (1969).	TCD	Tratamiento de las habilidades en grupos de dimensiones y tamaños reducidos.
Bayer (1982).	DI	Utilización de los principios tácticos como base para la comprensión del juego.
Bunker y Thorpe (1982).	DI	Clasificación de juegos modificados por representación y exageración como base para la comprensión del juego.
Findlay (1982).	TCD	Conciencia del cuerpo, el esfuerzo y las relaciones de los demás. Entendimiento del uso y aplicación de los principios del movimiento: espacio, tiempo, fuerzas...
Thorpe et al. (1986).	DI	Enseñanza comprensiva de los deportes.
Devís y Peiró (1992).	DI	Crítica al modelo técnico de enseñanza de los deportes y utilización de juegos modificados orientados a la comprensión del juego.
Lasierra y Lavega (1993).	DI	Programa de enseñanza aprendizaje de los deportes por niveles.
Wein (1995).	Fútbol	Utilización de actividades que basadas en el juego, cuya progresiva complejidad técnico-táctica podría facilitar al alumno un aprendizaje significativo acorde a su experiencia y grado de maduración.
Den Duyen (1997): <i>Game sense</i> .	TCD	Clasificación de las categorías de juegos y exaltación de los principios tácticos. Utilización de la resolución de problemas durante juegos modificados.
Mitchell, Oslin y Griffin (1997, 2003, 2006).	TCD	Enseñanza comprensiva de los deportes.
Hopper (1998).	DI	Enseñanza de los principios de juego a través de la manipulación de los componentes del mismo.
Kroger y Roth (1999): <i>Ball school</i> .	DI	Se centra más en la dimensión implícito del aprendizaje deportivo.
Hopper y Bell (2000).	DI	Resalta los componentes de la conciencia táctica durante el juego.
Ticó (2000).	TCD	Se recomienda no comenzar con la enseñanza de gestos deportivos específicos, sino con actividades que desarrollen la motricidad y la disponibilidad motriz y que favorezcan el aprendizaje de patrones de movimiento más complejos. Así como situaciones que supongan la comprensión del juego.
Contreras et al. (2001).	DI	Utilización de juegos modificados por principios tácticos.
Lauder (2001), Lauder y	DI	Se resaltan aspectos como: la participación,

Piltz (2006).		motivación y satisfacción del alumno. Así como el término japonés "Kaizen", que significa la búsqueda interminable para la mejora. El juego hábil es igual a la suma de comprensión del juego y la habilidad técnica.
Lago (2002).	Fútbol	Enseñanza basada en la comprensión del juego, resaltando la importancia de la relación espacio-tiempo sobre el proceso de toma de decisiones de los jugadores.
Tan, Wright, McNeill, Fry y Tan (2002).	DI	Aproximación de la enseñanza de los deportes centrada en el juego.
Hopper (2003).	DI	Identificación de las cuatro R: <i>read</i> (leer) la situación de juego. <i>Respond</i> (responder) con movimientos sin balón, <i>react</i> (actuar) con movimientos con balón y <i>recover</i> (reutilizar).
Raab (2003, 2007) y Bell (2003): <i>SMART</i> .	DI	Se centra más en la dimensión implícito del aprendizaje deportivo. Si-entonces-ejecución. Donde la ejecución resuelve un cambio en el juego. Identificar momentos clave durante el juego y comprender la naturaleza de la ventaja táctica que se presenta.
Vickers (2003): <i>Decision training</i> .	DI	Se centra más en la dimensión explícita del aprendizaje deportivo.
Greháigne et al. (2005).	DI	Espacialidad y temporalidad en el conocimiento táctico y el proceso de toma de decisiones de juego.
Light (2006).	DI	Importancia del descubrimiento guiado en la enseñanza de los deportes a través de juegos modificados.
Arufe, Varela y Fraguera (2010).	TCD	Especial diferenciación del tratamiento de los deportes en función del contexto: escolar o deportivo

Leyenda: TCD: Todas las categorías deportivas. DI: Deportes de invasión.

Nota. Se trata de algunos ejemplos de propuestas teóricas revisadas en la literatura específica que han basado el aprendizaje deportivo, en la práctica de juegos y situaciones/problema parecidas o similares al juego real de competición. Sin embargo, parece ser que estas propuestas no han llegado a establecer un orden lógico o claro en su programación.

Tabla 2. Algunos ejemplos de juegos (tareas de aprendizaje) encontrados en propuestas de enseñanza de los deportes.

<u>Autor y año</u>	<u>Nomenclatura</u>	<u>Posibilidades</u>
Contreras et al. (2001).	- Juegos modificados de juegos de invasión.	- Juegos modificados por principios de actuación. - Juegos modificados por el tipo de comunicación que se establece (cooperación, oposición, cooperación-oposición).
Devís y Peiró (1992)	- Juegos reales. - Juegos reducidos o simplificados. - Juegos predeportivos. - Formas jugadas. - Juegos modificados (propuestos por Thorpe et al., 1986).	- Juegos analíticos para el desarrollo de la técnica. - Juegos de similitud táctica. - Juegos en los que se reducen las demandas técnicas.
Fradua Uriondo (1997).	- Juegos por etapas y objetivos.	- Juegos diversos con móviles - Juegos con desplazamientos - Juegos a ocupar espacios...
Greháigne et al. (2005).	- Mini-juegos.	- Formas simplificadas del juego. - Formas adaptadas del juego.
Griffin et al. (1997).	- Juegos de diferente complejidad táctica.	-
Lago (2002).	- Juegos reducidos.	- Juegos modificados de menor complejidad. - Simplificaciones del juego formal. - Relación entre formas de ejercitación y formas de juego. - Integración de formas de ejercitación y formas de juego.
Lasierra y Lavega (1993).	- Formas jugadas.	- Formas adaptadas del juego.
Launder (2001).	- Juegos modificados.	- Juegos de comprensión.
Launder y Piltz (2006).	- Formas jugadas.	- Juegos de habilidades. - Entrenamiento jugado o práctica jugada. - Juego limpio.
Light (2006).	- Juegos deportivos modificados.	- Juegos de otros deportes para el calentamiento. - Juegos de comprensión. - Juegos de desarrollo de la técnica. - Juegos de desarrollo de la táctica.
Nitsch et al. (2002).	- Tareas motrices. - Variantes técnicas.	- Procedimiento inductivo en el entrenamiento de la técnica. - Corrección de errores- procedimiento deductivo.
Santos, Viciano y Delgado (1996).	- Juegos de iniciación.	- Juegos técnico-tácticos y de desarrollo físico-motriz. - Juegos básicos. - Juegos de competición.

Sans y Frattarola (1996, 1998, 2009)	- Juego de fútbol.	- Juegos adaptados. - Juegos modificados. - Juegos correctivos.
Thorpe et al. (1986).	- Juegos modificados.	- Juegos modificados por representación. - Juegos modificados por exageración. - Juegos modificados por representación-exageración.
Ticó (2000).	- Ejercicios y juegos polideprotivos	- Formas jugadas. - Juegos de baja complejidad. - Juegos sociomotores reglamentados. - Deportes modificados o adaptados.
Velázquez (2001).	- Juegos adaptados a la diversidad.	- Juegos adaptados de los objetivos y contenidos. - Adaptaciones de la metodología didáctica. - Adaptaciones a la competencia motriz y/o a la capacidad psicosocial y la socioafectiva. - Adaptaciones de la dificultad de la actividad (de los equipos, de las características del juego: materiales, tamaños, alturas, reglas...)
Wein (1995).	- Juegos simplificados. - Juegos correctivos.	- Juegos de habilidades y capacidades básicas - Juegos para el Mini-Fútbol. - Juegos para el Fútbol A-7. - Juegos para el Fútbol A-8 y A-9. - Fútbol reglamentario.
Wilson (2002).	- Juegos de habilidad.	- Juegos de desarrollo de la técnica. - Juegos de desarrollo de la táctica.

Nota. Se trata de algunas de las terminologías utilizadas para nominar las posibilidades metodológicas del juego modificado en el deporte. Apréciase la inmensidad de definiciones y variedad de juegos, que sin embargo, no han hecho más que aumentar la incertidumbre en la selección de la herramienta más eficaz.

En este sentido, el hecho de que no se hayan justificado la mayoría de las propuestas de enseñanza basadas en la práctica de minideportes y juegos modificados, ha desembocado en el establecimiento de metodologías de enseñanza, entrenamientos y competiciones, que pueden no estar ajustándose al nivel de conocimientos y habilidades de los jugadores, lo que conlleva continuas limitaciones en su aprendizaje. En el caso de las modalidades de competición de fútbol de iniciación, por ejemplo, Escudero y Palao (2004), al comparar la incidencia de la práctica de las modalidades de Fútbol A-7 y Fútbol A-11 en un conjunto de jugadores en categoría alevín (11-12 años), notaron que el Fútbol A-7 presentaba una mayor utilización de aspectos ofensivos, tanto de organización o construcción como de finalización, mientras que el Fútbol A-11 implicaba una mayor utilización de las acciones defensivas y de destrucción. Estos resultados ratificaron la importancia de adaptar el juego a los niños, y no al revés.

Asimismo, Lapresa, Arana y Garzón (2006), al comparar la incidencia de la práctica del Fútbol A-11 en el primer año de la categoría infantil en relación con el tránsito de la modalidad de Fútbol A-7 a Fútbol A-11, resaltaron el desajuste existente entre las características del juego y las posibilidades reales de los niños. De este modo, propusieron la práctica de una modalidad intermedia, el Fútbol A-9, una modalidad en la que el dominio del espacio de juego, se dijo, no mostraría diferencias notables en relación con el desarrollo del juego que caracteriza al Fútbol A-7 y, por tanto, serviría de adaptación progresiva del deporte al niño, y no del niño al deporte de los mayores.

En la misma línea, Lapresa, Amatria, Egüén, Arana y Garzón (2008) analizaron la incidencia de la modalidad de Fútbol A-5 sobre jugadores de primer año de categoría prebenjamín (6-7 años). Este trabajo resaltó la dificultad de los jugadores para adaptarse al espacio y a las técnicas aplicables durante el juego, hecho que también se observó al comparar las modalidades de Fútbol A-5 y Mini-Fútbol, o Fútbol A-3, notando sobretodo la dificultad de los jugadores para adaptar sus comportamientos a la táctica de juego, principalmente en términos de profundidad y amplitud en la utilización del espacio (Lapresa, Arana, Garzón, Egüén y Amatria, 2010).

En este sentido, si bien es cierto que dejando a un lado el juego real como objetivo a largo plazo, e introduciendo un número variado de juegos modificados en función de la edad, el nivel y la experiencia del jugador, se podría influir activamente sobre el proceso de formación de los deportistas (Dodds et al., 2001), como hemos observado al revisar la literatura especializada, también lo es el que no se conoce con certeza el efecto de la modificación deportiva. Aquí, cabe preguntarse entonces: ¿Qué tratamiento de los juegos modificados se debería hacer para facilitar un aprendizaje más significativo?, es más ¿Qué se está haciendo en el caso del fútbol? Estas cuestiones se desarrollan en el siguiente apartado de esta Tesis Doctoral.

2.5. EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL FÚTBOL

Como decíamos al inicio de este trabajo, al igual que toda acción consciente requiere cierto dominio de una destreza técnica, también se afirma que cada acción conlleva un componente cognitivo de selección de la respuesta más eficaz.

En el caso de los deportes de equipo, éste último, el componente cognitivo, adquiere una mayor importancia (Thomas y Thomas, 1994). Las acciones que se realizan en los deportes de equipo conllevan el desarrollo motor de una destreza técnica eficaz, unida a una decisión previa, en la que se supone, se ha seleccionado una respuesta conscientemente, con el objetivo de lograr el mejor resultado.

Se podría decir que en los juegos y deportes de invasión como el fútbol las decisiones se toman bajo una mayor cantidad de incertidumbre que por ejemplo, en modalidades deportivas individuales como el salto de altura en atletismo, en el cual no existe presión directa de un contrario, que impida que se tome la decisión de saltar. Los problemas de juego en los contextos deportivos colectivos plantean un desafío constante a los jugadores, y la complejidad de las acciones aumenta más si cabe la dificultad a la hora de tomar decisiones correctas. Parece ser que en estos casos, para tomar decisiones, se percibe la necesidad de atender no sólo a las características de uno mismo, sino también al momento del juego, al tiempo, al resultado, a las acciones de los adversarios... , y ser un perfecto ejecutor no es suficiente para tener éxito (Greháigne, Godbout, y Bouthier, 2001). Los deportes de invasión como el fútbol se caracterizan pues por un alto nivel de incertidumbre y de presión temporal, marcada principalmente por los adversarios. Este hecho supone un entorno cambiante que engloba un conjunto de situaciones o problemas a resolver por los jugadores. Así, se plantea un desafío constante al deportista, que para desarrollar su habilidad deberá adaptarse a cada situación, desarrollando comportamientos técnico-tácticos adecuados a cada problema. Los deportes como el fútbol suponen un contexto variable en el que se deben tomar decisiones rápidas y precisas.

Según Orasanu y Connolly, citados en Ruiz y Arruza (2006), este contexto:

- Conlleva la solución de problemas de juego mal estructurados, cargados de ambigüedad, incertidumbre y múltiples interacciones.
- Presenta lo que se denomina incertidumbre dinámica o dinamismo incierto. La información es incompleta y los jugadores deben tomar rápidas decisiones que no siempre están debidamente razonadas.
- Muestra continuos cambios en los objetivos e intereses de los jugadores y equipos.

- Implica continuos ciclos de decisión-acción de los jugadores durante el juego en los que se percibe la dificultad para identificar el inicio y el fin de un comportamiento técnico-táctico.
- Supone un entorno de constante presión temporal y riesgo. En este sentido, las decisiones a tomar pueden ser muy diferentes en función de los objetivos de los protagonistas, del momento del partido, del nivel de los jugadores y el de sus adversarios.
- Conlleva la intervención de varios participantes y la dificultad para decidir se supone mayor. Al respecto, se debe decidir de forma individual (*taskwork*), pero atendiendo a los intereses del equipo (*teamwork*), y la cantidad de estímulos, objetivos y responsabilidades es muy grande.

En definitiva, la naturaleza de este contexto supone una compleja dinámica de ciclos de actuación en los que el deportista se ve influenciado por una gran cantidad de estímulos, motivo por el cual la enseñanza del fútbol ha adoptado en los últimos años un enfoque más comprensivo, más táctico.

Pero con todo lo anterior (decisiones ante problemas mal estructurados, con riesgo, incertidumbre, con varios participantes y déficit temporal), ¿qué es lo que realmente condiciona el rendimiento de juego de los jugadores?, es decir, ¿qué es lo que define la problemática contextual del juego? Estos son, las fases de juego y los principios tácticos de actuación (Bayer, 1992; Lago, 2002). Los jugadores, toman decisiones y ejecutan habilidades en torno a dos fases claramente diferenciadas:

- La fase de ataque, cuando el equipo posee el balón y la iniciativa de juego e intenta crear situaciones de finalización y por último marcar un gol.
- Y por otro lado la fase de defensa, cuando el equipo no tiene el balón e intenta hacerse con él, impedir el avance de los rivales y del balón hacia la propia meta (la portería), para así, evitar la construcción por parte del rival de situaciones ofensivas de finalización para marcar gol.

Todas estas decisiones y ejecuciones están, en este sentido, determinadas por los principios de actuación (Tabla 3), que tratamos a continuación.

2.5.1. Los principios tácticos de actuación

Utilizamos principios de actuación para referirnos al problema táctico o problemática contextual de una situación de juego concreta. Entendemos como principios de actuación el conjunto de máximas que el jugador debe tener presente en función del problema motriz al que se enfrenta.

“Estos principios constituyen el punto de partida, la base; representan la fuente de la acción, definen las propiedades invariables sobre las cuales se realizará la estructura fundamental del desarrollo de los acontecimientos” (Bayer, 1992, pp 52).

Tabla 3. Principios tácticos de actuación de los juegos-deportes de invasión (Bayer, 1992).

Ataque	Defensa
Conservación del balón	Recuperación del balón
Avance de los jugadores y del balón hacia la meta contraria	Impedir la progresión de los jugadores y del balón hacia mi portería
Ataque a la meta contraria, es decir, marcar un punto	Protección de mi meta o campo

Así pues, y obviando que durante el juego un jugador colabora con sus compañeros para enfrentarse a las acciones de los adversarios, se sugiere que todos los miembros de un equipo deben repartir responsabilidades para, en ataque: intentar conseguir el objetivo (marcar un punto), avanzar hacia la meta contraria o conservar la iniciativa, y, en defensa: evitar que los atacantes consigan un punto, impedir que avancen hacia su meta y hacerse tan pronto como puedan con la iniciativa del juego.

En palabras de Ruiz y Arruza (2006):

“cada jugador debe ser conocedor de las tareas y habilidades que caracterizan ese deporte para poder desempeñar su labor con competencia. Pero para que la competencia sea plena debe desarrollar un conocimiento compartido, debe desarrollar un conjunto de modelos tácticos comunes que permita que cuando uno de los

componentes del equipo tiene una ocurrencia, una iniciativa, el resto sea capaz de interpretar con rapidez esa expectativa y participar en ella” (pp 74-75).

Por tanto, podríamos considerar los principios tácticos de actuación como aquellos absolutos sobre los que se desarrolla una dinámica decisional y motriz específica, y, uno de los motivos por el que los componentes perceptivos y cognitivos que lleva implícitos la práctica contextualizada han cobrado especial importancia en las primeras etapas de iniciación a los deportes (Bunker y Thorpe, 1982; Contreras et al., 2001; García-López, 2006; Greháigne, et al., 2005; Launder, 2001; Light, 2006; Raab, 2007; Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012). En este sentido, dado el tema de este trabajo, en el siguiente apartado pasamos a introducir el gran problema sobre el que se sustenta esta investigación, el tratamiento de los principios tácticos de actuación y los juegos modificados en las primeras fases del proceso de enseñanza-aprendizaje del fútbol.

2.5.2. Principios de actuación y juegos modificados en el deporte del fútbol

Varios han sido los intentos de los expertos en el tema por establecer una base sólida para la planificación y organización de juegos y tareas de enseñanza-aprendizaje del fútbol, que sin embargo, han obviado uno de los factores más influyentes sobre la aplicación del conocimiento táctico y el rendimiento de juego por parte de los jugadores, la influencia del contexto táctico (González-Víllora, Gutiérrez, Pastor y Fernández, 2007; González-Víllora, García-López, Contreras y Sánchez-Mora, 2009; Serra-Olivares, García-López y Sánchez-Mora, 2011). En los últimos años, estudios como los de Blomqvist et al. (2005), González-Víllora, García-López, Gutiérrez y Contreras (2010), González-Víllora, García-López, Pastor y Contreras (2010), Sánchez-Mora, García-López, Del Valle y Solera (2011), han llegado a la conclusión de que es recomendable desarrollar un tratamiento contextualizado de los principios tácticos básicos en las fases de iniciación a los deportes, como venían proponiendo algunos autores en sus progresiones didácticas (Contreras et al., 2001; Griffin et al., 1997). Sin embargo, no está muy claro qué tratamiento de los principios de actuación es el más adecuado, algo que apreciamos si nos fijamos en el deporte del fútbol.

Mitchell et al. (2003), en relación a lo anterior, propusieron una enseñanza comprensiva de los deportes mediante juegos modificados en torno a unos principios tácticos que no coincidían exactamente con los planteados por Bayer (1992). Una muestra de ello es el hecho de que los movimientos con balón planteados por estos autores se encontraban dentro de la penetración y el ataque, relacionado principalmente con el tercer principio planteado por Bayer, conseguir el gol. Por el contrario, si analizamos una jugada en la que un jugador progresa hacia la portería contraria, observamos que el jugador también puede conservar la posesión del balón o avanzar hacia la portería contraria realizando movimientos con balón. En cualquier caso, parece ser que Mitchell y colaboradores no han realizado ningún estudio que sustente esta progresión en la enseñanza del fútbol.

De igual modo, si se revisan las propuestas de otros autores como Fradua Uriondo (1997) el tratamiento de los principios tácticos es muy diferente. Este autor propuso como objetivos tácticos en ataque para jugadores de 8-10 años, entender los principios básicos (conseguir gol e impedirlo), y para jugadores de 10-12 años comprender la función del oponente actuando en consecuencia. Es decir, que en primer lugar se podrían utilizar juegos modificados para aprender el tercer principio de actuación en ataque propuesto por Bayer, conseguir gol, y después, practicar juegos para los otros dos principios indistintamente, conservar la posesión del balón o avanzar hacia la portería contraria.

En relación a lo anterior, y a pesar de que no se trataba de una propuesta específica en fútbol, nos parece interesante la propuesta de Contreras et al. (2001). Estos autores utilizaron como criterio de progresión en su propuesta los principios tácticos planteados por Bayer y el tipo de comunicación que se realiza en el juego modificado (colaboración, oposición o colaboración-oposición). De manera que para estos expertos, sería recomendable utilizar juegos modificados sin oposición y gradualmente aumentar la complejidad del principio táctico aumentando el número de jugadores. Así, se podría comenzar realizando juegos individuales y juegos de conservación del balón de uno contra uno, dos contra uno, dos contra dos... para después realizar juegos modificados de avanzar hacia la meta contraria y por último marcar gol.

Igualmente, Wilson (2002) planteó un tratamiento similar para los juegos y deportes de invasión. Su propuesta, se basaba en una reorganización continua del conocimiento de los jugadores. Así, un jugador podría comenzar a aprender un

módulo de contenidos técnico-tácticos de forma independiente, teniendo en cuenta como base el módulo anterior. Sin embargo, es importante mencionar que los objetivos planteados por este autor coinciden con los de Bayer, pero con un tratamiento diferente de los principios tácticos de actuación, de forma similar a Griffin et al. (1997) y a Mitchell et al., (2003, 2006). Además, Wilson no indicó la edad de comienzo de cada uno de los módulos de aprendizaje, ni tampoco la duración de las etapas, aspectos que nos hacen preguntarnos qué principio táctico sería más adecuado desarrollar primero y de qué modo sería más significativo hacerlo con cada edad.

En este sentido, en cuanto a la propuesta de Griffin et al. (1997), nos pareció interesante el que se resaltase la recomendación de no introducir la enseñanza de la técnica hasta que el jugador no percibiese la necesidad de aprenderla, para desarrollarla en contextos que lo requiriesen, aunque, otras propuestas de enseñanza comprensiva de los deportes realizan un planteamiento diferente. Autores como Launder (2001), siguen proponiendo una intervención didáctica mediante el entrenamiento de la técnica y la táctica por separado, y restan importancia al conocimiento de las reglas de juego. Por el contrario, y a pesar de que Light (2006) menciona en su propuesta de iniciación a los deportes la posibilidad de adoptar un enfoque directivo en situaciones concretas de enseñanza de la técnica, coincide con el resto en el valor educativo y formativo que tiene la práctica de juegos modificados del juego real, en los que el descubrimiento guiado es crucial (Contreras et al., 2001; Raab, 2007).

En este sentido, debemos destacar las propuestas de Wein (1995) y Sans y Frattarola (1996, 1998, 2009) como planteamientos de iniciación al fútbol que utilizan juegos modificados y situaciones contextualizadas del juego real. Wein por ejemplo, plantea una progresión a partir de seis años con los siguientes niveles de formación: a) Juegos de habilidades y capacidades básicas, b) Juegos para el Mini-Fútbol, c) Juegos para el Fútbol A-7, d) Juegos para el Fútbol A-8 y A-9 y e) Fútbol reglamentario. Sin embargo, el criterio para el aumento de la dificultad de sus módulos es de nuevo la modificación deportiva atendiendo principalmente a la complejidad técnica, el número de jugadores o porterías, la mayor velocidad, y volvemos a notar la carencia de estudios que sustenten la utilización de este tipo de juegos modificados.

En cuanto a la propuesta de Sans y Frattarola (1996, 1998, 2009), estos autores diferencian una serie de niveles a superar por los aprendices, o como ellos denominan, programas de aplicación técnica. Estos parten siempre de situaciones globales de fútbol pero reducidas en tamaños, número de jugadores, modificando reglas etc., y si un jugador tuviese problemas en su aprendizaje, se utilizarían juegos correctivos de menor dificultad. No obstante, estos planteamientos carecen de un criterio sobre el que establecer la progresión del aprendizaje táctico, aspecto que limita la funcionalidad de cara a su aplicación. Esto se observa por ejemplo en la propuesta trimestral de entrenamiento mediante sesiones, en la que identificamos hasta cinco de los seis principios tácticos de actuación propuestos por Bayer (1992).

En relación a todos estos aspectos, se indican dos elementos introducidos por Lago (2002) para la iniciación al fútbol. El primero fue la división de los juegos deportivos colectivos en especialidades segmentarias y funcionales, atendiendo a la inmediatez y/o dilación espacio-temporal en la aparición de problemas de juego y, el segundo, el concepto de centro de juego, referente al espacio o zona donde se encuentra el balón. Este autor diferenció entre especialidades segmentarias como el Fútbol A-5 o el baloncesto, en donde los participantes interactúan activamente en el mismo sector del espacio de juego, denominado centro de juego, y especialidades funcionales como el Fútbol A-11 o el hockey hierba. En estas últimas especialidades, se identifica además:

- Un espacio de juego de primer nivel (centro de juego de construcción), donde se encuentra el balón y en el que el objetivo para los atacantes es mantener la posesión y avanzar hacia la portería contraria y, para los defensores, hacerse con la posesión o evitar el avance del balón, y
- Un espacio de segundo nivel, fuera del centro de juego, en el que no se actúa directamente sobre el balón (centro de juego de equilibrio).

De modo que para facilitar el aprendizaje del fútbol, Lago (2002) recomienda realizar una iniciación deportiva que permita a los practicantes actuar en todo momento en el centro de juego o, tener posibilidades de incorporarse a él de forma inmediata. Asimismo, este autor propuso cinco fases en la iniciación al fútbol, en las que se aumenta la complejidad atendiendo al tiempo y al espacio. De esta manera, podrían utilizarse en primer lugar juegos modificados denominados episodios de duelo individuales (juegos de 1 contra 1). Después, se

podrían introducir juegos que comprendiesen las interacciones entre dos o más entornos en los que actuasen los jugadores (situaciones de superioridad numérica de tres contra uno, cuatro contra dos...). Después, relacionar yo-compañero/os-adversario-os en situaciones de igualdad numérica y, por último, una fase o macrosistema de juego en el que se desarrollasen las nociones espacio-tiempo y la relación yo-balón-equipo-adversarios. Al respecto, los principios tácticos a desarrollar serían la penetración y la contención en la segunda fase, la penetración-cobertura ofensiva y contención en la tercera, añadiendo la movilidad, el espacio, la cobertura defensiva, el equilibrio y la concentración en la cuarta y quinta fases, una serie de principios muy diferentes a los propuestos por Bayer.

En este sentido, la principal característica que podemos resaltar entre las dos últimas fases propuestas por Lago (2002) es que en la cuarta los objetivos estarían encaminados a elementos técnico-tácticos concretos y el entrenamiento del ritmo de juego (velocidad), y en la quinta fase a la circulación del balón y ocupación racional del espacio. No obstante, lo más relevante de este tipo de iniciación al fútbol es que se utiliza el juego modificado en torno a dos elementos clave, el tiempo de compromiso motor y el proceso cognitivo. De esta manera, se acentúa que cualquier actividad no es generadora de aprendizajes, y se podría afirmar, que el juego modificado es uno de los elementos más importantes para el desarrollo de conceptos y competencias propias del deporte.

Pero con todo lo anterior, y al igual que se observa con las propuestas de enseñanza comprensiva de los deportes, existe una inmensa cantidad de propuestas de enseñanza basadas en juegos de fútbol de las que no conocemos su eficiencia y efectividad sobre el aprendizaje. Además, seguimos notando la existencia de algunas propuestas de enseñanza del fútbol fundamentadas en el modelo técnico que utilizan situaciones plenamente analíticas, como por ejemplo el método *Coerver Cocahing* (NinoCompany, 2011).

Toda esta situación nos hace preguntarnos, entre otras cuestiones, qué sentido tiene utilizar el juego modificado como recurso metodológico en la enseñanza de los deportes. Y es que no se sabe con certeza qué tipo de tareas o juegos modificados son más adecuados, ni cuál es su alcance sobre el conocimiento táctico y rendimiento de juego de los aprendices. Como se mencionaba anteriormente, este entramado finaliza en el establecimiento de unas

etapas y entrenamientos aparentemente formativos, que se basan en la adecuación de la complejidad técnico-táctica del juego a la edad de los participantes, y no tanto a su nivel de conocimientos y habilidades (Blomqvist et al., 2005; Fradua Uriondo, 1997; Holt et al., 2006; Lago, 2002; Memmert y Roth, 2007; Memmert, 2010; Mitchell et al., 2003, 2006; Nevett et al., 2001; Sans y Frattarola, 1996, 1998, 2009; Wein, 1995). Además, las formas jugadas utilizadas en estas propuestas se limitan a juegos en los que se modifican elementos estructurales y organizativos, como pueden ser el tiempo, el espacio o el número de jugadores que participan, y se obvia la problemática contextual del juego. No tener presentes los principios tácticos, así como otras posibilidades de modificación deportiva, puede dar lugar a que los aprendices tengan que practicar situaciones para las cuales no han sido formados y en las que probablemente se esté limitando su aprendizaje (Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012), como hemos apreciado en algunas modalidades de competición de fútbol de iniciación (Escudero y Palao, 2004; Lapresa et al., 2006, 2008, 2010). Por este motivo, que nos dispongamos a profundizar en este tema de estudio.

2.6. ESTADO ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN RESPECTO AL TEMA DE ESTUDIO: CONOCIMIENTO TÁCTICO, RENDIMIENTO DE JUEGO Y JUEGOS MODIFICADOS EN LAS PRIMERAS ETAPAS DE INICIACIÓN A LOS DEPORTES

Dejando a un lado estudios sobre los que ya se ha hablado, los cuales resaltaron la importancia del conocimiento previo, la experiencia y el tipo de práctica en el deporte. A continuación, se revisa el estado actual de la literatura en torno al tema de estudio de este trabajo: el conocimiento táctico, el rendimiento de juego y los juegos modificados en las primeras etapas de iniciación a los juegos de invasión. En este sentido, se presta especial atención al deporte del fútbol, dada la muestra que se utilizará en esta investigación. Ahora bien, ¿qué saben los jóvenes deportistas sobre su deporte?

En un primer momento se ha observado que las investigaciones realizadas sobre los conocimientos teóricos de los deportistas en general y, de los jugadores de fútbol en particular, se han limitado al análisis de unos dominios de conocimiento específico (declarativo y procedimental), que en algunas ocasiones están poco relacionados con los principios tácticos de actuación (Blomqvist y

Vänttinen, 2006; Griffin et al., 2001; Nevett et al., 2001; Rulence-Pâques et al., 2005; Kannekens et al., 2009). Sin embargo, con una visión más ecológica de la evaluación del aprendizaje deportivo, los resultados de varios estudios que analizaron el conocimiento táctico relacionado con el fútbol, coinciden en lo siguiente (González-Víllora, 2008; González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., 2010; González-Víllora, García-López, Pastor et al., 2010, Gutiérrez et al., 2011; Sánchez-Mora et al., 2011):

- Existe un desconocimiento total de los principios tácticos de actuación tanto en ataque como en defensa en las primeras etapas de iniciación a los deportes en general, y en el deporte del fútbol en particular.
- Se percibe una mayor enseñanza de las técnicas y las tácticas en ataque, en detrimento de la defensa, y parece ser que se obvian algunos contenidos defensivos y de ataque sin balón.
- Los aprendices poseen limitaciones y dificultades en el conocimiento teórico de varios elementos técnico-tácticos individuales, y también colectivos.
- Los aprendices poseen un aprendizaje más centrado en la técnica que en las estrategias o reglas de acción a emplear, esto es, un conocimiento procedimental poco desarrollado.
- Parece ser que a estas edades el juego está más orientado hacia la portería contraria, y los jugadores orientan en la mayoría de los casos sus acciones a llegar cuanto antes a la meta contraria y marcar gol, aspecto que podría condicionar el aprendizaje de la toma de decisiones.
- Existe una fuerte relación entre lo que los aprendices saben y como lo aplican (conocimiento táctico y rendimiento de juego). En este sentido, se apoya también la hipótesis de una buena base de conocimiento declarativo para desarrollar el conocimiento procedimental.

En definitiva, se aprecia un conjunto de hechos que han destapado las insuficiencias de los diseños tradicionales y algunas propuestas alternativas de enseñanza de los deportes para formar jugadores inteligentes y espectadores cultos. Se ha observado un conjunto de carencias para formar jugadores que dominen el lenguaje propio del deporte, una de las premisas de la enseñanza

comprensiva de los deportes para el desarrollo de aprendizajes significativos. En este sentido, ¿qué saben los jóvenes futbolistas?, ¿cómo lo aplican?

Blomqvist et al. (2005) analizaron la toma de decisiones y la habilidad de juego de jóvenes jugadores de fútbol de 14-15 años en tres juegos de fútbol tres contra tres modificados por representación (Thorpe et al., 1986). Estos autores observaron a los sujetos durante un juego de conservar la posesión del balón, otro de avanzar hacia la meta contraria y otro en el que el principal objetivo era conseguir gol. Se halló un número significativamente mayor de decisiones y acciones en el juego de conservar la posesión del balón. Además, al analizar el proceso de toma de decisiones, estos autores afirmaron que las decisiones a tomar en el rol jugador atacante con balón (JAcB) eran más fáciles que las decisiones a tomar en el rol jugador atacante sin balón (JAsB). Estos resultados, dijeron, debían ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar programas de enseñanza-aprendizaje deportivo, pues además de poseer diferentes niveles de conocimientos y habilidades, los jugadores presentaban mejores valores en los elementos ofensivos.

En la misma línea, Blomqvist y Vääntinen (2006) analizaron los conocimientos teóricos sobre fútbol de jóvenes jugadores de 13, 14 y 15 años. Los resultados mostraron que a estas edades los participantes ya estaban familiarizados con algunas de las terminologías utilizadas. Sin embargo, y al igual que en el anterior estudio, no se especificaron los conocimientos de los jugadores en relación a los principios tácticos, ni en relación a elementos técnico-tácticos concretos relacionados con estos. En este sentido, tampoco se analizó el efecto de la modificación deportiva sobre la adecuación de los comportamientos de los jugadores a los principios tácticos de juego, aspecto que nos sigue haciendo dudar sobre qué contenidos teórico-prácticos deberían ser introducidos en las primeras etapas de formación. En cualquier caso, se observó que los jugadores jóvenes y con menos experiencia estaban familiarizados con la terminología de la técnica y la táctica base, mientras que los más mayores y con más experiencia poseían un conocimiento base más elaborado, además del conocimiento sobre algunas formaciones tácticas y de la defensa. Los resultados también mostraron que los jugadores estaban más familiarizados con la defensa de juego que con el modelo continuo de juego, en el que tenían que reconocer los aspectos ofensivos y defensivos. En este sentido, Blomqvist y Vääntinen (2006) finalizaron subrayando

la importancia de la instrucción formal y las experiencias prácticas, como medio facilitador de la construcción de estructuras de conocimiento más sofisticadas, estructuras pertinentes para formar otros procesos cognitivos utilizados durante el juego.

En cuanto a la práctica de juegos modificados de fútbol, Holt et al. (2006) estudiaron la transferencia de juego de la práctica de situaciones de superioridad numérica (tres contra dos y dos contra uno) sobre juegos modificados de cuatro contra cuatro. En este sentido, los resultados sugirieron que el tres contra dos podía ser un juego modificado más adecuado para preparar a los jugadores para la práctica del cuatro contra cuatro. No obstante, este estudio tampoco analizó el efecto de la modificación deportiva sobre los principios tácticos y elementos técnico-tácticos utilizados. Este aspecto nos parece fundamental si pretendemos profundizar en el conocimiento táctico y el rendimiento de juego de los jugadores, pues ya hemos visto como todos los comportamientos que se dan en los juegos de invasión giran en torno a estos principios.

También relacionado con juegos modificados, Memmert y Roth (2007) estudiaron el efecto de la enseñanza de dominios teóricos específicos y no específicos en el desarrollo de la creatividad táctica (originalidad y flexibilidad en las decisiones de juego, variable similar al rendimiento de juego) en los deportes de invasión. Se observaron 137 niños de siete años durante 15 meses, divididos en cinco grupos: de práctica variada, específico de balonmano, específico de fútbol, de jockey y un grupo control, utilizando un sistema de evaluación de los conocimientos y habilidades a través de juegos modificados (*Game Test Situations*). Los resultados mostraron valores similares en la creatividad táctica con la enseñanza de dominios específicos y no específicos de los deportes de invasión, a pesar de que se afirma que la enseñanza de dominios no específicos son más adecuados para los aprendizajes a largo plazo.

Asimismo, Memmert (2010a, 2010b) realizó dos estudios en los que primero analizaba, mediante juegos modificados, las mejoras en la creatividad táctica y la inteligencia de juego en un conjunto de jóvenes talentos en fútbol (195 jugadores de 12-13 años) y, después, revisaba la validez de estos juegos como medio para evaluar dichas variables. Los resultados mostraron que los juegos modificados eran instrumentos perfectamente válidos, objetivos, ecológicos y económicos para evaluar la creatividad táctica y la inteligencia de juego. Por otro lado, se

observaron valores similares de mejora en las variables estudiadas, aunque algunos jugadores obtuvieron valores bajos en el dominio “pensamiento convergente”, variable similar al conocimiento táctico. Memmert explicó estos hallazgos por una peor formación táctica de algunos jugadores, un factor que podría utilizarse para identificar jugadores con un nivel bajo de pericia.

En todo caso, y aunque estamos de acuerdo en esta línea de investigación como base para la construcción de procesos de iniciación deportiva de calidad, que sirvan tanto a las canteras de equipos profesionales como a monitores y educadores. Estos trabajos no analizaron el efecto de la modificación deportiva sobre la utilización de los principios y elementos técnico-tácticos a desarrollar por los jugadores y, aunque se resaltó la importancia de analizar la táctica en formas jugadas mediante video, tampoco se analizaron los valores de éxito de las decisiones y ejecuciones de los elementos técnico-tácticos observados. Este aspecto nos plantea serias dudas sobre si el hecho de poseer dominios teóricos específicos o no específicos realmente ayudaría en la comprensión y aplicación de los principios y elementos técnico-tácticos de juego, una cuestión más que relevante a la hora de planificar cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje de un deporte de invasión. Por otro lado, no son muchos los estudios que encontramos en la literatura los que han evaluado directamente el efecto de la modificación deportiva sobre los comportamientos técnico-tácticos de los jugadores:

- Piñar (2005), valorando el efecto de la modificación de algunas reglas sobre el proceso de iniciación al Mini-basket, en una muestra de jugadores de 9-11 años.
- Almeida, Ferreira, Volossovitch y Araújo (2011), evaluando la fase ofensiva del juego en función del juego modificado de fútbol (tres contra tres o seis contra seis con porteros).
- Arias, Argudo y Alonso (2011), valorando la incidencia de la modificación de la línea de tres puntos en Mini-basket sobre las posibilidades motrices de los jugadores.
- Furuta, Simura y Yammamoto (2011), evaluando la adquisición de la habilidad del pase en fútbol en un conjunto de niños de 10 años, mediante la utilización de un balón hecho de papel.

Además, todos estos trabajos, que valoraron el efecto de la modificación deportiva, no tuvieron en cuenta la influencia de los principios tácticos de juego sobre las conductas de los jugadores. Es decir, se supone que al modificar el juego, retirando las metas o porterías, reduciendo el espacio, cambiando las reglas, e incluso disminuyendo el número de jugadores, se están alterando las posibilidades de aplicación en los principios y elementos técnico-tácticos de juego (Bunker y Thorpe, 1982). Por ejemplo, no es lo mismo que un jugador realice un pase porque le van a quitar el balón, que hacerlo porque su equipo conseguirá un punto si le pasa a un compañero para que éste pueda tirar, golpear o lanzar a la meta, y esta diferencia no se ha tenido en cuenta en estos trabajos.

Por el contrario, encontramos una visión de la valoración de los conocimientos y habilidades motrices del deportista que nos parece mucho más interesante, una valoración en función de las limitaciones del contexto en el que se encuentran los jugadores (Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012). Trabajos de Tesis Doctoral como los de Gutiérrez (2008) y González-Víllora (2008) sobre balonmano y fútbol respectivamente, realizaron un pionero análisis del conocimiento táctico y el rendimiento de juego. En este caso, y atendiendo a los principios tácticos de actuación propuestos por Bayer (1992), los autores establecieron una serie de criterios lógicos sobre los que diferenciar si la decisión y ejecución de un elemento técnico-táctico era exitosa o no a nivel individual y grupal, atendiendo a las limitaciones del contexto en cada momento. Así, se diferenciaba no solamente los aspectos qué, cómo y cuándo hacer algo, como ya se venía haciendo tanto en el ámbito escolar como en el de alto rendimiento (Griffin et al., 2001; Kannekens et al., 2009), sino que se realizaba un análisis todavía más minucioso si cabe de los comportamientos de los jugadores. Se realizaba un análisis más ecológico si cabe en el que también se incluía a nivel táctico el para qué hacer algo, en el caso de la fase ofensiva de juego: ¿Para conservar la posesión del balón?, ¿para avanzar hacia la portería contraria?, ¿para marcar gol?, clasificando las decisiones y ejecuciones de los jugadores en exitosas o sin éxito en función de estas cuestiones.

En este sentido, González-Víllora (2008), Gutiérrez (2008), González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., (2010), González-Víllora, García-López, Pastor et al. (2010), Gutiérrez et al. (2011) y Sánchez-Mora et al. (2011), al observar el rendimiento de juego durante diferentes tipos de juegos modificados y en diferentes contextos, han hallado un mayor porcentaje de decisiones y ejecuciones

que se producían en situaciones de avanzar hacia la meta contraria. Además, han observado que el éxito en las decisiones y ejecuciones de los elementos técnico-tácticos analizados es diferente en función del principio táctico en el que lo utilizan los jugadores. De este modo, se resalta la influencia de la naturaleza táctica de las situaciones de juego (limitaciones del contexto), sobre el rendimiento de juego. Concretamente, González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., (2010), al analizar a jóvenes futbolistas de 12 años en un juego modificado de cinco contra cinco, hallaron un mayor porcentaje de decisiones con éxito en contextos en los que se debía avanzar hacia la meta contraria (90,74%), a diferencia de cuando se tenía que conservar la posesión del balón (77,76%) o marcar gol (76%). Así, en la toma de decisiones de la conducción y del desmarque, los mejores resultados se observaron cuando se trataba de contextos de juego en los que el jugador tenía que avanzar hacia la meta contraria, no así en las decisiones del pase. Por otro lado, en el caso de las ejecuciones se observó lo contrario, y fue en los contextos de conservar la posesión del balón donde se observaron los mejores resultados. En todo caso, el éxito en las decisiones era por lo general más alto que en las ejecuciones, exceptuando la conducción como medio para conservar la posesión.

Por su parte, González-Víllora, García-López, Pastor et al. (2010), al observar el rendimiento de juego en un grupo de jóvenes futbolistas de 10 años durante un tres contra tres, hallaron un mayor porcentaje de decisiones con éxito en situaciones de conservar la posesión del balón (90%). En cuanto al rendimiento de juego en cada elemento técnico-táctico, estos autores observaron que el éxito en las decisiones fue mayor en contextos en los que había que avanzar hacia la meta contraria. Además, el éxito en las decisiones era por lo general más alto que el de las ejecuciones, exceptuando la acción de fijar y la conducción como medio para avanzar hacia la meta contraria.

De igual modo, Gutiérrez et al. (2011) analizaron el rendimiento de juego en función del género y el contexto de práctica (escolar o deportivo específico en fútbol), en grupos de niños/as de 7-8, 9-10, 11-12, y 13-14 años, durante su participación en juegos modificados adaptados a su edad, dos contra dos, tres contra tres, cuatro contra cuatro y cinco contra cinco respectivamente. En concreto, se analizó el éxito en la toma de decisiones en la aplicación de los principios tácticos en ataque propuestos por Bayer, así como el éxito decisional en

los elementos técnico-tácticos utilizados, en función del principio táctico en el que se observaron. Los resultados mostraron en general, valores de éxito más altos en los jugadores pertenecientes al contexto deportivo específico, a diferencia de los resultados observados en los jugadores que se encontraban en el contexto escolar. En este sentido, los jugadores del contexto escolar presentaron además, valores superiores en la variable espectador, variable que identificaba conductas en las que los jugadores estaban poco involucrados en el juego y que no participaban.

En cuanto la adaptación al juego (aplicación correcta de los principios tácticos y de los elementos técnico-tácticos a estos), los expertos presentaron mejores resultados en todos los grupos. En este sentido, los jugadores con mayor experiencia obtuvieron mejores resultados en el contexto de conservar la posesión del balón al compararlos con los dos grupos más jóvenes y, mejores resultados al compararlos en los contextos de conservar la posesión y avanzar con los otros dos grupos de edad. De este modo, se sugirió el aumento de la pericia con el aumento de la edad, aunque no se encontraron diferencias significativas en el contexto de marcar gol, denotando que este principio podía ser más fácil de aprender en etapas de iniciación.

Por otro lado, al analizar los resultados concernientes a los elementos técnico-tácticos se sugirió que no había ninguno más relevante que otro al comparar los niveles de pericia. En este sentido, se observó que el número de diferencias significativas en el éxito decisional descendía con el aumento de la edad, y se apreció por ejemplo, que en el grupo de más edad solamente existían diferencias en el rol JAsB. Sin embargo, con el aumento de la edad sí se observaron diferencias significativas en los aspectos defensivos y de juego sin balón, que podían haber sido debidas, seguramente, a un aprendizaje informal de los mismos. En resumen, los autores concluyeron que la modificación del juego podía ser un factor determinante sobre el tipo de conductas a desarrollar, subrayando así la importancia de adaptar el juego a la edad y a las características de los jugadores, y no al revés.

De igual modo, Sánchez-Mora et al. (2011) estudiaron el conocimiento táctico y el rendimiento de juego en deportes de invasión en un grupo de escolares de 9-10 años, para lo cual, utilizaron un juego modificado de fútbol tres contra tres y una entrevista semiestructurada. Los resultados mostraron que los alumnos/as tenían dificultades para aplicar el conocimiento base sobre los juegos

a las situaciones de juego real. Asimismo, estos autores observaron resultados significativamente mejores de rendimiento de juego en el principio táctico de avanzar hacia la meta contraria, a diferencia del observado en conservar la posesión del balón, conjunto de valores que fueron mejores tanto en las decisiones y ejecuciones del pase como en las decisiones y ejecuciones de la conducción, no así en el desmarque.

A la vista de los resultados de estos estudios se resalta de nuevo la influencia del contexto (limitaciones de la tarea) sobre el rendimiento de juego de los jugadores, toma de decisiones y ejecución (Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012). Este hecho nos hace pensar sobre el potencial didáctico que poseería la modificación por principios tácticos de juego, como medio para adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las características de los aprendices. En este sentido, si además tenemos en cuenta que el currículo de Educación Primaria en España (Ministerio de Educación y Ciencia, 2006), establece que los aprendices de tres a seis años deben ser introducidos paulatinamente hasta los 12 años a los juegos y deportes, conociendo diferentes categorías de juegos y aprendiendo cómo utilizar los principios tácticos relacionados con el ataque y la defensa, parece más que lógico realizar una investigación al respecto. Se trataría de un estudio en el que se analice por un lado, el estado de conocimientos y habilidades sobre estos dominios específicos, y por el otro, el potencial didáctico que podrían poseer los principios tácticos de actuación sobre el desarrollo del conocimiento táctico y el rendimiento de juego de los deportistas. Por este motivo, y como primera aproximación al tema de investigación, en el posterior apartado de este trabajo de Tesis Doctoral se plantean los siguientes objetivos e hipótesis.

3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

3.1. OBJETIVOS

Dado el marco teórico, el presente trabajo de Tesis Doctoral tiene como objetivo principal describir y analizar el conocimiento táctico y el rendimiento de juego de un grupo de jóvenes jugadores de fútbol, con especial atención al conocimiento de los principios tácticos de actuación y al potencial didáctico de los juegos modificados de fútbol.

En concreto, este estudio tiene como objetivos específicos los siguientes:

1. Describir y analizar el conocimiento táctico ofensivo relacionado con el fútbol en un grupo de jugadores en categoría benjamín (8-10 años).
2. Describir y analizar el conocimiento táctico ofensivo relacionado con el fútbol en un grupo de jugadores en categoría alevín (10-12 años).
3. Comparar el nivel de conocimiento táctico entre las categorías de edad benjamín y alevín.
 - a. Describir, analizar y comparar el rendimiento de juego en ataque de un grupo de jugadores de fútbol en categoría benjamín (8-10 años), en función del juego que practican, modificado a partir de los tres principios tácticos de actuación para el ataque propuestos por (Bayer, 1992): Un juego modificado para conservar la posesión del balón, otro para avanzar hacia la meta contraria y otro para marcar gol. A su vez, este objetivo se divide en otros cuatro sub-objetivos:
 - b. Describir, analizar y comparar el rendimiento de juego en ataque de un grupo de jugadores de fútbol en categoría benjamín (8-10 años), en situaciones de conservar la posesión del balón.
 - c. Describir, analizar y comparar el rendimiento de juego en ataque de un grupo de jugadores de fútbol en categoría benjamín (8-10 años), en situaciones de avanzar hacia la meta contraria.
 - d. Describir, analizar y comparar el rendimiento de juego en ataque de un grupo de jugadores de fútbol en categoría benjamín (8-10 años), en situaciones de conseguir gol.

- e. Comparar el rendimiento de juego en función de la edad cronológica de los participantes, 1º o 2º año en la categoría benjamín.
4. Analizar la posible relación entre conocimiento táctico y rendimiento de juego en la categoría benjamín.

Finalmente, cabe decir que el motivo por el cual se decidió realizar el estudio del conocimiento táctico y el rendimiento de juego en ataque en fútbol, se debió a que las decisiones y ejecuciones en esta fase pueden tener y tienen no solamente trascendencia sobre el éxito individual de los jugadores durante el juego, sino también sobre el desarrollo de la táctica grupal ofensiva de los equipos, y por ende, sobre el resultado final de los partidos.

3.2. HIPÓTESIS

3.2.1. En relación al análisis del conocimiento táctico ofensivo en fútbol:

1. El conjunto de la muestra mostrará un conocimiento táctico muy básico sobre los principios de actuación en ataque.
2. El conocimiento táctico (declarativo y procedimental) será más alto en los jugadores de mayor categoría de edad.
3. El conocimiento táctico (declarativo y procedimental) será más alto en los jugadores de mayor edad cronológica en años.
4. El conocimiento táctico (declarativo y procedimental) será más alto en los jugadores de mayor nivel de experiencia.

3.2.2. En relación al análisis del rendimiento de juego en juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque:

1. Las conductas de juego a desarrollar por los jugadores serán diferentes en función del juego modificado que practiquen.
2. El rendimiento de juego de los jugadores será diferente en función del juego modificado que practiquen, y también, en función del contexto

táctico en el que tengan que desarrollar sus habilidades (conservar la posesión, avanzar o marcar gol).

3. El rendimiento de juego será más alto en los jugadores de mayor edad cronológica en años.

3.3.3. En correspondencia a la relación entre conocimiento táctico y rendimiento de juego

1. Se observará que el conocimiento táctico y el rendimiento de juego tienen una fuerte relación con la pericia táctica.

4. MÉTODO

4.1. PARTICIPANTES Y CONTEXTO

4.1.1. Participantes en el estudio

De la población de jóvenes jugadores de fútbol en categorías benjamín y alevín (8-12 años), se escogió intencionadamente una muestra de ciento nueve jugadores ($n= 109$) de los equipos pertenecientes a la Fundación Albacete Balompié en dichas categorías. La muestra final constó de ciento tres jugadores ($n= 103$), debido a que seis de los participantes causaron muerte experimental al no completar alguna de las pruebas que se realizaron en el estudio. El motivo por el cual seleccionamos una muestra de jóvenes jugadores de fútbol de estas edades fue, que en la literatura concerniente a la psicología cognitiva y el desarrollo motor se afirma, que en torno a los siete-ocho años, coincidiendo con el estadio de las operaciones concretas, se desarrolla el pensamiento de los niños. Se trata de un estadio en el que además se adquiere una estructura conductual más organizada a medida que aumenta la edad madurativa, aspecto en el que pretendemos profundizar con el desarrollo de este trabajo (Azemar, 1976, Cratty, 1973, 1982; Gallahue, 1982; Malina, Bouchard y Bar-Or, 2004).

Además, la práctica reglada del deporte del fútbol en su modalidad de Fútbol A-7, estructurada y organizada por la Real Federación Española de Fútbol y las federaciones territoriales adscritas a ésta, así como el entrenamiento de iniciación específico a este deporte, comienza a la edad de ocho años en la categoría de benjamín. Asimismo, sufre un cambio de modalidad de competición a los 12 años, pasando a la modalidad de Fútbol A-11 en categoría infantil. Este conjunto de variables condicionan, en estas edades, un periodo cargado de valiosa información sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de los deportes en general, y del fútbol en particular. Este hecho es de especial importancia, sobre todo en la categoría de edad benjamín (8-10 años), en la que se produce la primera toma de contacto con los materiales, las reglas, las tácticas, etc., propias del juego real de competición (Tabla 4, Lapresa et al., 2006).

Tabla 4. Relación entre escolarización, curso/edad, categoría y modalidad futbolística (Lapresa et al., 2006).

Ciclo	Curso/Edad	Categoría deportiva	Modalidad futbolística
1º ciclo de Primaria	1º y 2º/6-8 años	Pre-Benjamín	Fútbol A-5
2º ciclo de Primaria	3º y 4º/8-10 años	Benjamín	Fútbol A-5
3º ciclo de Primaria	5º y 6º/10-12 años	Alevín	Fútbol A-7
1º ciclo de Secundaria	1º y 2º/12-14 años	Infantil	Fútbol A-11
2º ciclo de Secundaria	3º y 4º/14-16 años	Cadete	Fútbol A-11

4.1.2. Contexto

El conjunto de la muestra estuvo formado por todos los jugadores y jugadoras pertenecientes a los equipos de La Fundación Albacete Balompié en las categorías benjamín y alevín (8-12 años de edad), en el curso-temporada 2011-2012. Para contextualizar la muestra objeto de estudio se precisa indicar que La Fundación Albacete Balompié, organización no gubernamental sin ánimo de lucro, se constituyó en 1997. Está inscrita en el Protectorado de Fundaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, con la cual colabora el Albacete Balompié S.A.D. Además, ésta fundación, trabaja en proyectos de promoción de la juventud a través del deporte, la educación y la cultura, y junto con el Albacete Balompié S.A.D., tiene una gran tradición en la promoción de jóvenes deportistas, jugadores de fútbol en este caso. En la actualidad, está integrada por 21 equipos que posee en las categorías inferiores o cantera.

En este sentido, es importante mencionar que el Albacete Balompié S.A.D., es un club histórico de 2ª División española de Fútbol Profesional que se fundó en 1940, y que ha participado hasta en siete temporadas en 1ª División de Fútbol Profesional. Además, esta institución ha promocionado un gran número de futbolistas de alto nivel, junto a la Fundación Albacete Balompié, como por

ejemplo el actual futbolista del Fútbol Club Barcelona, Andrés Iniesta Luján. Por otro lado, cabe decir que el Albacete Balompié S.A.D., y La Fundación Albacete Balompié, conjuntamente, realizan para el ingreso en sus equipos un proceso de selección de jugadores mediante una batería de pruebas de habilidad. Por este motivo, que a pesar de ser un ambiente deportivo amateur de niños y niñas en edad escolar, que podemos afirmar que se trate de un contexto deportivo específico y extraescolar en el que se intenta seleccionar a jóvenes con mayor aptitud técnico-táctica, o lo que es lo mismo, con mayor nivel de pericia o talento (Baker, Cobley y Schorer, 2012).

Además, todos los participantes de la muestra seleccionada en este trabajo, en el momento de la investigación:

- Realizaban un entrenamiento específico en el deporte del fútbol dos días a la semana, de una hora y media de duración cada día
- Participaban en las competiciones de las modalidades de fútbol propuestas por el Instituto Municipal de Deportes en la ciudad de Albacete, una hora a la semana.
- Competían también en otros torneos y competiciones propuestas por La Fundación Albacete Balompié y otras escuelas de fútbol base.

Por estas razones, se consideró a la muestra de estudio como una muestra con nivel alto de pericia, ya que los jugadores diferían en su nivel de rendimiento de otros jugadores de su misma edad, considerando éste como el conjunto de conocimientos, destrezas, experiencias y otras variables que influyen en el comportamiento técnico-táctico de un jugador durante el juego (Thomas, 1994). Así pues, los participantes de este trabajo tenían las siguientes características (Tabla 5).

Tabla 5. Características de la muestra de estudio: $n= 103$ niños/as con edades entre los 8-12 años, con alto nivel de pericia en el deporte del fútbol.

	Participantes en categoría benjamín (8-10 años): cincuenta jugadores y una jugadora	Participantes en categoría alevín (10-12 años): cincuenta y un jugadores y una jugadora
Experiencia en años en competiciones de modalidades fútbol	tres años de experiencia	cuatro años de experiencia

4.2. DISEÑO Y VARIABLES

4.2.1. Diseño de investigación

Se realizó un diseño descriptivo, transversal, correlacional, con una metodología observacional no participante (Anguera, Blanco y Losada, 2001; Thomas y Nelson, 2007). En concreto, se seleccionó a todo el conjunto de la muestra con el objetivo de analizar y comparar el nivel de conocimientos teóricos de dominio específico relacionados con la táctica en el deporte del fútbol. Del mismo modo, se seleccionó a un grupo de jugadores en categoría benjamín (8-10 años) de toda la muestra, con el objetivo de analizar y comparar, en esta categoría, el nivel de conocimientos prácticos sobre este dominio, en función del contexto táctico de juego en el que se encontraban los participantes (determinado por las situaciones de juego propias de cada uno de los juegos modificados planteados en este trabajo). Los criterios para la selección de la muestra en este caso, así como la descripción de las pruebas de evaluación realizadas, los juegos modificados, se explican detalladamente en el apartado de procedimiento.

4.2.2. Variables de estudio

Con el objetivo de valorar el nivel de conocimientos teóricos y prácticos previos relacionados con la táctica en ataque en el deporte del fútbol, establecimos las siguientes variables, así como sus correspondientes niveles:

4.2.2.1. Variables independientes

- V.I.1. Edad cronológica en años de los participantes, clasificada en cinco grupos de la variable:
 - 8, 9, 10, 11 y 12 años de edad.
- V.I.2. Categoría de edad en la que se encontraban jugando los participantes, clasificada en dos grupos:
 - Categoría benjamín.
 - Categoría alevín.
- V.I.3. Nivel de experiencia práctica de los participantes en el deporte del fútbol, clasificada en siete niveles de experiencia en función de lo que reportaron los participantes:
 - 0, 1, 2, tres, 4, 5 o 6 años de experiencia práctica en competiciones de fútbol similares a la que se encontraban practicando los encuestados.
- V.I.4. Tipo de juego modificado por principios tácticos de actuación en ataque a practicar por los participantes, variable clasificada en tres niveles:
 - Juego modificado para conservar la posesión del balón.
 - Juego modificado para avanzar hacia la meta-portería contraria.
 - Juego modificado para marcar gol.

Las características y particularidades de los juegos modificados a practicar, se presentan a continuación:

JUEGO MODIFICADO "Para conservar la posesión del balón"

Juego de fútbol 3 contra 3 sin porteros, modificado por exageración para exacerbar el principio táctico de conservar la posesión del balón. Los jugadores atacantes tienen que colaborar para conservar la posesión de un balón de Fútbol A-7 (63.5 - 66 cm.) y ser capaces de realizar tantos puntos como sea posible. El punto se consigue cuando un equipo mantiene la posesión del balón y logra dar 5 pases consecutivos, sin que el equipo contrario se haga con la iniciativa. Gana el equipo que más puntos haya conseguido al final del tiempo de juego.

CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO

Categoría (edad en años)	Dimensiones del terreno de juego (m x m)	Nº de jugadores por equipo	Nº de pases necesario para conseguir un punto	Nº máximo de contactos que puede dar cada jugador al balón	Tiempo de juego (min.)
Benjamín (8 a 10)	20 x 20	3	5	4	2 x 4' (2' descanso)

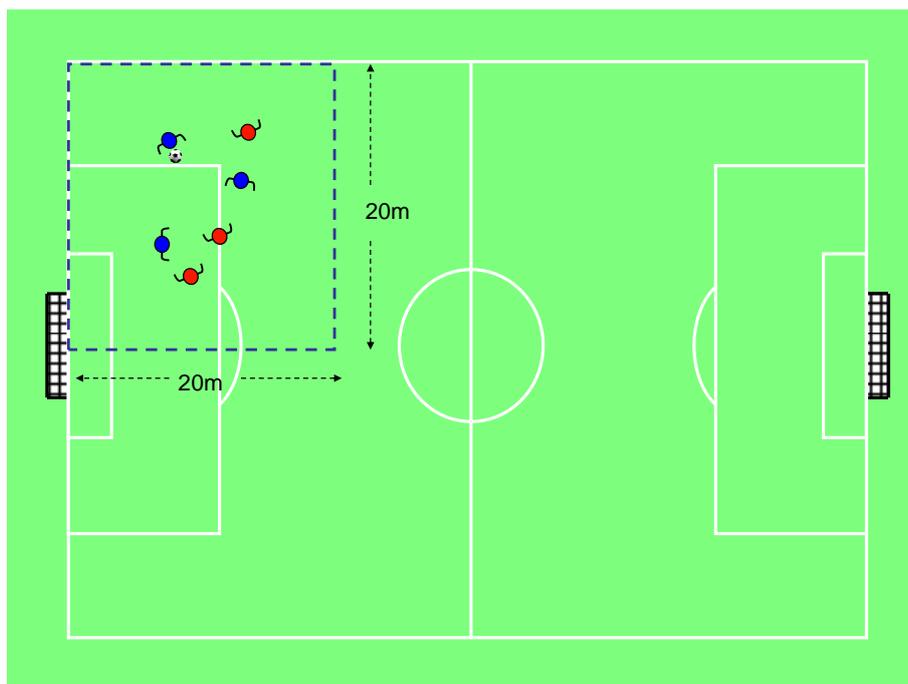
- Los atacantes pueden hacer uso, para sus acciones de juego de: conducción (limitadas en número de toques), pases y recepciones/controles.
- El jugador que reciba la pelota no podrá estar más de 5'' sin pasarla.
- Los jugadores con el balón en los pies, tienen limitados el número de contactos, y nunca los podrán usar para avanzar con el balón a otra zona, sólo para buscar posibilidades de pase dentro de un área contigua a él mismo (círculo imaginario de radio 1,5 m. aproximadamente).
- Los defensores deberán oponerse con toda libertad de desplazamientos y acciones de interceptación y robo de balón, pero evitando todo contacto con los atacantes para obtener ventajas defensivas.
- A los atacantes les está prohibido contactar con los defensores para obtener ventaja en la acción del juego.

El punto se consigue cuando el equipo atacante es capaz de realizar 5 pases consecutivos, sin que el equipo contrario se haga con la iniciativa.

Solo se interrumpe el recuento de los pases y se vuelve a empezar si:

- El balón sale fuera.
 - Hay un cambio de posesión (no es suficiente que el defensor toque la pelota, tiene que hacerse con ella).
 - Se da una situación de lucha: falta del defensor.
- Tras conseguir un punto, el balón se entrega al equipo contrario, que sacará de banda desde el punto más cercano.
- El balón se saca de banda con dos manos, manteniendo el cuerpo fuera del terreno de juego. El jugador que saca podrá separarse de la línea cuanto estime necesario para dar el pase apropiadamente.
- El juego durará dos partes de 4 minutos, con un descanso entre cada parte de 2 minutos. No

habrá tiempo de descuento por pérdidas de balón y no se parará el cronometro cuando haya una infracción del reglamento.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA

JUEGO MODIFICADO “Para avanzar hacia la portería contraria”.

Juego de fútbol 3 contra 3 sin porteros, modificado por exageración para exacerbar el principio táctico de avanzar hacia la meta contraria, en este caso, una portería imaginaria formada por 2 conos separados por una distancia de 15 metros. Los jugadores atacantes deben colaborar para avanzar hacia la portería contraria mediante conducciones y pases, con un balón de Fútbol A-7 (63.5 - 66 cm.). El gol se consigue cuando un jugador atacante recibe el balón de un compañero, detrás de la portería del equipo contrario (línea imaginaria formada por dos conos). Gana el equipo que más goles consiga en el tiempo de juego.

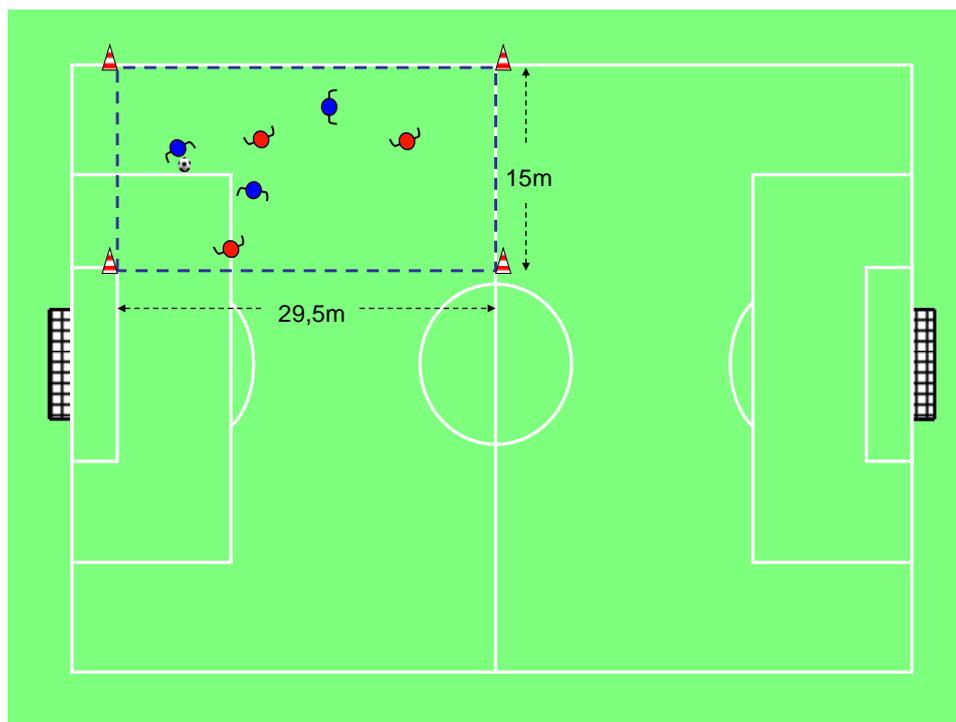
CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO

Categoría (edad en años)	Dimensiones terreno (m x m)	Nº de jugadores	Nº toques que puede dar cada jugador	Tiempo de juego (min.)
Benjamín (8-10 años)	29,5 x 15	3	4	2 x 4' (2' descanso)

- Los atacantes pueden hacer uso, para sus acciones de juego de: controles, conducciones, pases, desmarques y otras acciones propias del juego de fútbol.
- No está permitido avanzar golpeando la pelota antes de controlarla.
- El jugador que reciba la pelota no podrá estar más de 5'' sin pasarla.
- Los jugadores con el balón en los pies, tienen limitados el número de contactos con el balón (ver tabla adjunta), y nunca los podrán usar para avanzar con el balón a otra zona, sólo para buscar posibilidades de pase dentro de un área contigua a él mismo (círculo imaginario de radio 1,5 m. aproximadamente).
- Los defensores deberán oponerse con toda libertad de desplazamientos y acciones de interceptación y robo de balón, pero evitando todo contacto con los atacantes para obtener ventajas defensivas.
- A los atacantes les está prohibido contactar con los defensores para obtener ventaja en la acción del juego.
- El gol se consigue cuando un jugador del equipo atacante recibe un pase detrás de la línea de fondo que defiende el equipo rival. No está permitido:
 - Recibir antes de la línea y conducir el balón más allá de la misma. No es gol.
 - Permanecer más de 5'' en la zona de puntuación.
 - Dar pases de gol antes de superar la línea divisoria del terreno de juego.
- Tras conseguir un gol, el balón se entrega al equipo contrario, que sacará desde su línea de fondo por el punto más cercano.
- El balón se saca de banda con dos manos, manteniendo el cuerpo fuera del terreno de juego. El jugador que saca podrá separarse de la línea cuanto estime necesario para dar el pase apropiadamente.
- El juego durará dos partes de 4 minutos, con un descanso entre cada parte de 2 minutos. No habrá tiempo de descuento por pérdidas de balón y no se parará el cronometro cuando haya

una infracción del reglamento.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA



JUEGO MODIFICADO "Para conseguir gol".

Juego de fútbol 3 contra 3 sin porteros, modificado por exageración para exacerbar el principio táctico de conseguir el objetivo, en este caso, marcar gol. Los jugadores atacantes tienen que colaborar para conservar la posesión de un balón de Fútbol A-7 (63.5 - 66 cm.) y ser capaces de conseguir gol introduciendo el balón en una portería rival. El objetivo principal es hacer goles. Al finalizar el tiempo de juego, gana el equipo que más goles haya anotado.

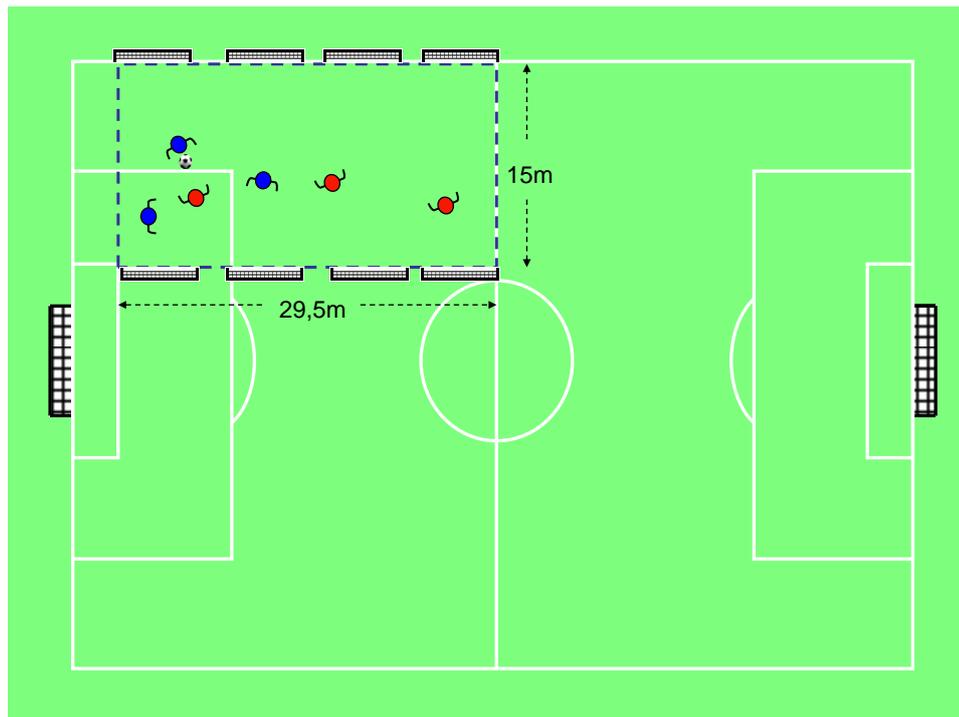
CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO

Categoría (edad en años)	Dimensiones del terreno de juego(m x m) ¹	Nº de jugadores por equipo	Nº máximo de contactos que puede dar cada jugador al balón	Nº de porterías que defiende-ataca cada equipo ²	Tiempo de juego (min.)
Benjamín (8-10 años)	15 x 29.5	3	4	4	2 x 4' (2' descanso)

- Los atacantes pueden hacer uso, para sus acciones de juego de: controles, conducciones, pases, tiros, desmarques, vigilancias y otras acciones propias del juego de fútbol.
- Los defensores deberán oponerse con toda libertad de desplazamientos y acciones de interceptación y robo de balón, pero evitando todo contacto con los atacantes para obtener ventajas defensivas.
- Los jugadores con el balón en los pies, tienen limitados el número de contactos, y nunca los podrán usar para avanzar con el balón a otra zona, sólo para buscar posibilidades de pase o tiro dentro de un área contigua a él mismo (círculo imaginario de radio 1,5 m. aproximadamente).
- A los atacantes les está prohibido contactar con los defensores para obtener ventaja en la acción del juego.
- Se colocarán para cada equipo, 4 porterías para atacar y 4 porterías diferentes a defender, distribuidas equilibradamente a lo largo de la línea de fondo, con unas dimensiones de 140 x 105 cm. El centro de cada una de las porterías se encuentra en los siguientes puntos de la línea de fondo (la primera en el metro 3,75, segunda en el 11,1, tercera en el 18,5 y cuarta en el 25,95).
- El gol se consigue cuando el equipo atacante es capaz de introducir el balón con un lanzamiento en una de las porterías rivales. Tras conseguir un gol, el balón se sacará desde la línea de fondo desde el punto más cercano. No está permitido conseguir gol en el pase del saque.
- Si el balón sale del terreno de juego, se sacará desde el punto por el que salga, salvo si por la línea de fondo del equipo rival, en cuyo caso se sacará de esquina. El saque se realiza con dos manos, manteniendo el cuerpo fuera del terreno de juego. El jugador que saca podrá separarse de la línea cuanto estime necesario para dar el pase apropiadamente.

- El juego durará dos partes de 4 minutos, con un descanso entre cada parte de 2 minutos. No habrá tiempo de descuento por pérdidas de balón y no se parará el cronometro cuando haya una infracción del reglamento.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA



4.2.2.2. Variables dependientes

- V.D.1. Conocimiento táctico (CT) ofensivo en fútbol, clasificada en dos niveles:
 - Conocimiento declarativo en fútbol.
 - Conocimiento procedimental en fútbol.
 - Niveles clasificados a su vez en diferentes subniveles de la variable (explicados en el apartado de instrumentos):
 - a) Subdominios de conocimiento declarativo relacionados con la táctica en fútbol.
 - b) Subdominios de conocimiento procedimental relacionados con la táctica en fútbol.
- V.D.2. Rendimiento de juego (RJ) ofensivo de los participantes, variable clasificada en cuatro niveles (explicados en el apartado de instrumentos):
 - Naturaleza táctica ofensiva de las situaciones de juego, referido a los Principios tácticos de las situaciones en las que se encuentran los equipos y jugadores en cada momento (conservar la posesión del balón, avanzar hacia la meta contraria o situaciones de marcar gol).
 - Unidades de toma de decisión y adaptación contextual, referido a la adecuación de las decisiones de juego al contexto o principio táctico en el que se encuentran los participantes en cada situación o problema de juego.
 - Toma de decisiones durante el juego.
 - Ejecución técnico-táctica durante el juego.

4.3. INSTRUMENTOS

Al revisar la literatura, se observa cómo las habilidades motrices y deportivas se han evaluado principalmente de dos grandes formas (Blázquez, 1986; Greháigne y Godbout, 1995; Greháigne, Godbout y Bouthier, 1997; McPherson, 1994):

1. In vitro (realizando la valoración desde fuera del contexto de juego).
2. In vivo (realizando la valoración desde dentro del contexto de juego).

Ambas formas se sugieren válidas. Aunque existen una serie de ventajas e inconvenientes que deben ser tenidos en cuenta.

Por un lado, la valoración desde fuera podía aportar información más objetiva y estandarizada que la valoración “in vivo” sobre un constructo determinado, como por ejemplo, al analizar las habilidades visuales de los deportistas (Mann et al., 2007). Esta valoración también podía aportar información sobre el nivel de conocimientos teóricos de un deportista en un momento concreto, “el saber” o “el saber hacer” (Buscá, Riera y García, 2010; Vuuren-Cassar y Lamprianou, 2006). Sin embargo, se afirma que al recoger los datos de esta manera se disminuye la validez ecológica de la información que se está obteniendo, de modo que podrían pasarse por alto algunas de las influencias que ejerce el contexto de juego sobre los comportamientos deportivos, o “hacerlo”.

Ante la anterior situación, la valoración desde dentro podría aportar información más completa sobre comportamientos técnico-tácticos o conductas de juego como las que se pretenden investigar en este trabajo (Ruiz et al., 2006; Thomas y Nelson, 2007). Por estas razones, se decidió profundizar sobre los conocimientos y habilidades en el fútbol de iniciación desde una visión más ecológica. Se trata de una visión que complementa ambas formas de evaluación, desde fuera y desde dentro del contexto deportivo, evaluando el CT y el RJ atendiendo a la problemática contextual de cada momento, mediante los siguientes instrumentos.

4.3.1. Instrumento de evaluación del conocimiento táctico: El Test de conocimiento táctico ofensivo en fútbol (TCTOF)

Dadas las limitaciones de anteriores instrumentos de evaluación del nivel de conocimientos teóricos de los iniciados al deporte, en los que los encuestados presentaron problemas para verbalizar sus respuestas (debido a su corta edad), y en los que se percibieron dificultades para evaluar una muestra mayor, pues se trataba de entrevistas, se decidió considerar la utilización de otra técnica de evaluación del CT, el Test de conocimiento táctico ofensivo en fútbol (TCTOF), (Serra-Olivares, García-López y González-Víllora, 2011; Serra-Olivares y García-

López, 2013). Se trata de un instrumento que sin facilitar el conocimiento de la respuesta a los encuestados, permitió plasmar a un gran número de participantes el nivel de CT ofensivo (declarativo y procedimental) relacionado con el fútbol, de un modo más rápido y ecológico.

El instrumento, que actualmente se encuentra pendiente de publicarse, ha sido utilizado antes de esta investigación en tres contextos deportivos: con escolares desde 3º hasta 6º de Educación Primaria (doscientos sesentaicinco participantes), en el contexto deportivo específico del fútbol en categorías benjamín y alevín (con ciento seis participantes), y en un contexto deportivo-recreativo específico de fútbol en las categorías benjamín, alevín e infantil (con treinta y siete participantes).

4.3.1.1. Características y particularidades del TCTOF

El test se caracteriza por ser un instrumento ecológico de evaluación del nivel de conocimientos teóricos (declarativo y procedimental) relacionados con el ataque en el fútbol de iniciación, en sus dimensiones de recuerdo, entendimiento y pensamiento lógico relacionado con este deporte (McGee y Farrow, 1987). Consta de dos partes claramente diferenciadas que pueden ser completadas por los encuestados en 10-15 minutos cada una (Anexo 1): Una primera parte, orientada a la valoración del conocimiento declarativo relacionado con el fútbol, mediante 36 ítems multirespuesta (definiciones, reglas, posiciones y roles de los jugadores en el deporte del fútbol), y una segunda parte, orientada a la valoración del conocimiento procedimental, mediante 16 ítems multirespuesta. En este caso se trata de preguntas escritas con imágenes-esquema sobre situaciones hipotéticas de juego en el deporte del fútbol.

Concretamente, el test se diseñó para evaluar los siguientes subdominios específicos de conocimiento declarativo y procedimental de CT ofensivo en fútbol:

- Conocimiento declarativo en fútbol, clasificado en los subdominios:
 - Subdominio de conocimiento declarativo sobre la regla del fuera de juego en Fútbol A-7.
 - Subdominio de conocimiento declarativo sobre roles y posiciones en el deporte del fútbol.

- Subdominio de conocimiento declarativo sobre elementos técnico-tácticos individuales en el deporte del fútbol.
 - Subdominio de conocimiento declarativo sobre elementos técnico-tácticos grupales en el deporte del fútbol.
 - Subdominio de conocimiento declarativo sobre los principios de actuación para el ataque en los juegos/deportes de invasión (fútbol).
 - Subdominio de conocimiento declarativo sobre los elementos técnico-tácticos individuales en el deporte del fútbol, relacionados con los principios de actuación para el ataque en los juegos y deportes de invasión (Bayer, 1992).
- Conocimiento procedimental en fútbol, clasificado en los subdominios:
- Subdominio de conocimiento procedimental sobre la regla del fuera de juego en Fútbol A-7.
 - Subdominio de conocimiento procedimental sobre la utilización de elementos técnico-tácticos individuales en situaciones de conservar la posesión del balón.
 - Subdominio de conocimiento procedimental sobre la utilización de elementos técnico-tácticos individuales en situaciones de avanzar hacia la portería contraria.
 - Subdominio de conocimiento procedimental sobre la utilización de elementos técnico-tácticos individuales en situaciones de marcar gol.

A diferencia de otros instrumentos de evaluación del CT en el deporte, mediante el TCTOF se evalúan las respuestas de los jugadores en relación a la problemática contextual del juego en cada momento. Así, se consigue profundizar todavía más si cabe, sobre el conocimiento de dominio específico de los encuestados en situaciones tácticas de juego concretas. Es decir, se obtiene información sobre “el qué, el por qué y el cómo hacer” de las conductas deportivas, pero también información sobre “el para qué y el cuándo hacer”, en función de las características tácticas concretas de cada situación. De este modo, se aporta valiosa información sobre aquellas estructuras de conocimiento específico que ya dominan los encuestados, e igualmente, información sobre

aquellas otras sobre las que se poseen limitaciones. Estos aspectos son más que importantes a la hora de diseñar y adaptar los programas de enseñanza-aprendizaje de los deportes a las características individuales de los aprendices: su edad, experiencia, nivel de conocimientos y habilidades, y nivel de pericia.

4.3.1.2. Formato, recogida y análisis de datos en el TCTOF

El test fue diseñado para evaluar la cantidad de CT ofensivo que poseen los jugadores de fútbol en las primeras etapas de iniciación a este deporte, en un momento concreto. Además, tiene la peculiaridad de que se evalúan cada uno de los dominios y subdominios de conocimiento declarativo y procedimental relacionados con la táctica ofensiva en fútbol, de la siguiente manera:

- 1º. Una vez completado el test se realiza, según su especificidad, la corrección de cada ítem, utilizando una planilla sobre requisitos de acierto de los ítems de conocimiento declarativo, así como una planilla sobre requisitos de acierto de los ítems de conocimiento procedimental (Anexo 2).

En este sentido, cabe decir que la consideración de acierto en cada ítem viene determinada primeramente por el marco teórico utilizado en esta investigación. Igualmente, la corrección está basada en el acuerdo de los expertos que revisaron el test en relación al criterio de riesgo-beneficio (Buscá et al., 1996) y, en relación al concepto de centro de juego (Lago, 2002). Este conjunto de criterios consisten, sobre todo en el caso de los ítems de conocimiento procedimental, en la idoneidad de la respuesta del encuestado a cada situación planteada.

- 2º. Seguidamente, se calculan los porcentajes de acierto obtenidos en cada uno de los subdominios de conocimiento declarativo y procedimental mediante dos planillas (Anexo 3), del siguiente modo:

- Sumando el número de aciertos en un subdominio de conocimiento concreto y realizando una regla de tres. Por ejemplo, si un jugador obtiene 3 puntos en la suma de aciertos de los siete primeros ítems (sobre elementos técnico-tácticos individuales relacionados con los principios tácticos de actuación para el ataque), su porcentaje de acierto en este subdominio de conocimiento declarativo sería el siguiente: $3 \cdot 100 / 7 = 42,85\%$.

- 3º. Después, se calculan los porcentajes de acierto obtenidos en cada uno de los tipos de conocimiento, declarativo y procedimental, también mediante una regla de tres.
 - Se utilizan los 36 aciertos de conocimiento declarativo como el 100% de acierto en la parte del test correspondiente al conocimiento declarativo E igualmente, se utilizan los 16 aciertos de conocimiento procedimental como el 100% de acierto en la parte del test correspondiente al conocimiento procedimental.
- 4º. Por último, se calcula el porcentaje total de CT.
 - Se multiplica el porcentaje de éxito obtenido en cada parte del test (de conocimiento declarativo y procedimental) por 0.5., y, se suman ambas partes, para calcular el 100% de CT del encuestado.

4.3.1.3. *Fiabilidad y validez del TCTOF*

Hasta la fecha, un total de cuatrocientos ocho participantes, niños y niñas de entre siete y 14 años, han realizado el test (Serra-Olivares y García-López, 2013), obteniéndose los siguientes resultados en las pruebas de fiabilidad y validez de contenido, criterio y constructo (Hernández, Fernández-Collado y Baptista, 2008):

- Un 100% de acuerdo en el diseño de los ítems del test (adecuación, inteligibilidad y representatividad) por parte de nueve expertos en el tema (Vickers, 1990), doctores en Educación Física y entrenadores en categorías de fútbol base.
- Resultados inferiores al 55% en la elección de la alternativa “no sabe/no contesta” en una muestra de veintisiete jugadores de fútbol con nivel medio-alto de pericia en categorías benjamín y alevín (Anguera et al., 2001).
- Resultados inferiores al 65% en la “proporción de elección de las alternativas” en una muestra de veintisiete jugadores de fútbol con nivel medio-alto de pericia en categorías benjamín y alevín (Anguera et al., 2001).

- Resultados satisfactorios de estabilidad del instrumento, con correlación test-retest de ($r=.75$; $p<.01$), en una muestra de veintisiete jugadores de fútbol con nivel medio-alto de pericia en categorías benjamín y alevín.
- Resultados satisfactorios de fiabilidad, con un Alfa de Cronbach de ($\alpha=.879$).
- Correlación ítem-total corregida satisfactoria, con los resultados de fiabilidad más bajos en ($\alpha=.875$), al retirar algún ítem (Morales, 2011).
- Resultados similares a otros estudios de CT en fútbol (Blowqvist et al., 2006; González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., 2010; González-Víllora, García-López, Pastor et al., 2010; Sánchez-Mora et al., 2011) y, correlación significativa de los resultados del test con la valoración del CT por parte de los entrenadores de los jugadores encuestados en este trabajo ($p=.000$), un conjunto de datos que denotan una buena validez de criterio (Hernández et al., 2008).
- Resultados que discriminaron el CT en función de la edad cronológica y el nivel de experiencia de los participantes (Serra-Olivares et al., 2011), al igual que en otros estudios, denotando una buena validez de constructo (Hernández et al., 2008).

En definitiva, un conjunto de datos que indicaban que el test era un instrumento válido y adecuado para evaluar el nivel de CT ofensivo en fútbol de la muestra de este trabajo.

4.3.2. Instrumento de evaluación del rendimiento de juego: La Herramienta de Evaluación del Rendimiento de Juego (HERJ)

Como se ha repetido en varias ocasiones a lo largo de esta investigación, en el presente trabajo se siguió una tendencia en la valoración del comportamiento técnico-táctico de los deportistas mucho más ecológica que las encontradas en el resto de la literatura especializada. Se trata de una evaluación del RJ, la toma de decisiones y la ejecución técnico-táctica del jugador, en función del contexto o problema táctico en el que se encontraba en cada momento (Mitchell et al., 2003), determinado éste por el principio táctico de actuación para el ataque de cada situación (Bayer, 1992). Por este motivo se seleccionó para su utilización la

Herramienta de Evaluación del Rendimiento de Juego (HERJ), (García-López et al., 2013).

4.3.2.1. Características y particularidades de la HERJ

La HERJ es un instrumento observacional de evaluación del RJ en los juegos y deportes de invasión fundamentado en muchos otros utilizados hasta la fecha en el ámbito del deporte, que sin embargo, no tuvieron en cuenta en su totalidad la influencia de la problemática contextual táctica del juego sobre las conductas de los individuos observados (Blowqvist, 2001; Contreras, García-López y Cervelló, 2005; French y Thomas, 1987; French, et al., 1995; García Herrero y Ruiz, 2003; Greháigne et al., 1997; Nevett et al., 2001; Oslin, Mitchell y Griffin., 1998; Rink, French y Tjeerdsma, 1996; Turner y Martinek, 1992, 1999). Por el contrario, la HERJ se diferencia de otros por ser un instrumento que permite determinar el éxito de las conductas de los jugadores desde un doble nivel de valoración, estableciendo primeramente el éxito decisional en función de la adecuación de las intenciones del jugador al contexto o principio táctico en ataque en el que se encuentra: conservar la posesión del balón (1A), avanzar hacia la meta contraria (2A) o conseguir el objetivo (3A). Y posteriormente, estableciendo el éxito en la decisión y ejecución del jugador a nivel individual. En este sentido, también se clasifican las decisiones y ejecuciones en exitosas o sin éxito, en función de las limitaciones técnico-tácticas del contexto en cada momento.

De este modo, no solamente se permite determinar si una conducta tiene éxito o no a nivel individual, sino también si esa conducta es la mejor solución al contexto concreto en el que se realiza, es decir, si se adecúa a los intereses y objetivos propios del jugador en ese momento, pero también los del equipo.

4.3.2.2. Proceso de categorización y codificación en la HERJ

La HERJ está diseñada para realizar la evaluación del RJ, toma de decisiones y ejecución técnico-táctica sobre un soporte de video. Para ello, se establece previamente el formato de la prueba de análisis que se pretende analizar (tipo juego deportivo de invasión, tipo de juego modificado, número de jugadores, tiempo, dimensiones del terreno de juego, reglas...).

Una vez realizada la grabación de video, el proceso de codificación mediante la HERJ es el siguiente:

- 1º. Con el objetivo de facilitar el análisis, se clasifica en una primera hoja de observación la categoría número total de jugadas observadas en el juego (Tabla 6). Cada jugada corresponde a la porción de tiempo real de juego que transcurre desde que cambia la posesión del balón de un equipo a otro, se reinicia el juego o existe una interrupción, o existe otro cambio de posesión del balón. Esta categoría se utiliza para establecer el inicio y el final del análisis de secuencias de video, momento (*timecoding*) y acción de inicio y final de la misma, por ejemplo: Inicio minuto 3.20 saque de puerta amarillo-final minuto 3.30 fuera de banda de azul.

En esta primera parte del análisis también se registran otros aspectos relevantes del juego: equipo con posesión del balón, goles..., u otras subcategorías, como balones divididos (situaciones en las que ningún jugador-equipo posee claramente la iniciativa del juego), elementos técnico-tácticos colectivos: paredes, desdoblamientos, cruces..., u otros indicadores de conductas relativas a la participación en el juego, como por ejemplo la conducta “espectador”. Para una revisión más detallada, consultar García-López et al. (2013).

Tabla 6. Primera hoja de observación de la HERJ.

Nº jugada	Inicio Min/seg	Final Min/Seg	Acción inicial y final de la jugada	Equipo en posesión del balón	Observaciones
1					
2					
3					
4					
5					
...					

- 2º. Posteriormente, se clasifican en otra categoría las Unidades de Toma de Decisión (UTD).

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

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

- 3º. El proceso de codificación posterior a la clasificación de las jugadas y las UTD es el siguiente.

Se analiza cada UTD en función de los principios tácticos en ataque propuestos por Bayer (1992) para los juegos y deportes de invasión: mantener la posesión del balón (1A), avanzar hacia la meta contraria (2A) y conseguir el objetivo (3A). Este análisis resulta en la codificación de otra categoría denominada Principio de Situación (PS), o contexto-problema de ese momento concreto, y, posteriormente, se evalúa y codifica la adaptación del jugador a ese contexto táctico, resultando así otra categoría de la HERJ denominada como Principio de Aplicación (PA).

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

La HERJ asume, por tanto, la secuencia control-decisión-ejecución como el esquema normal del RJ del Jugador Atacante con Balón (JAcB), considerando el

control como un elemento independiente de la habilidad motriz (decisión-ejecución), aunque en el caso del Jugador Atacante sin Balón (JAsB) se asume la secuencia decisión-ejecución, pues en este rol no se observa control del balón.

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

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

4.3.2.2.1. Criterios generales utilizados en la HERJ para determinar el PS de las jugadas:

- Como el objetivo del juego es marcar gol (3A), este principio tendrá prioridad sobre los otros dos. Como resultado, si un jugador se encuentra en una buena posición para tirar a portería, debería tirar. Si no se puede realizar un tiro, pero se puede avanzar hacia la portería contraria (2A), se debería avanzar. Solamente en el caso de que no se pueda tirar o avanzar hacia la portería contraria se debería mantener la posesión del balón (1A).
- El lugar en el campo donde se observa la UTD:
 1. Cuando el jugador está cercano a su propia portería, con igual o menor número de jugadores atacantes y defensores, la acción se codificará como (1A) o mantener la posesión del balón, si avanzar hacia la portería contraria (2A) supone un riesgo de perder la posesión y/o encajar un gol.
 2. Cercano a la portería contraria, si existen dudas para establecer el PS, se codificará generalmente como avanzar (2A), incluso si existe algún riesgo de perder la posesión (Castelo, 1999). En este sentido, la principal referencia en la codificación del principio de situación, primeramente, es la posición de los compañeros atacantes, y en segundo lugar, la posición de los adversarios.

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

- Para el JAcB, se codifica de la siguiente manera.
 1. Mantener la posesión del balón (1A). Se codifica cuando no existe posibilidad de tirar a portería y existe un alto riesgo de perder la posesión del balón:
 - a. El JAcB no tiene oportunidad de avanzar con el balón porque hay algún defensor bien posicionado o que lo impide.
 - b. No hay compañeros desmarcados cercanos a la portería contraria.
 - c. Se observa un compañero adelantado pero no desmarcado. O,
 - d. Se observa uno o más compañeros adelantados y desmarcados pero no existe línea de pase.
 2. Avanzar hacia la portería contraria (2A). Se codifica cuando no existe posibilidad de tirar a portería pero el jugador puede avanzar hacia la misma sin un riesgo excesivo de perder la posesión del balón:
 - a. Cuando se observa un compañero más adelantado y en mejores condiciones que el JAcB, incluso cuando no se trata de una clara situación para marcar gol.
 - b. Cuando no se observa un compañero adelantado en mejor situación y, avanzar con el balón es la mejor opción para el ataque.
 - c. Cuando no se observa un adversario directo que impida el avance con balón y no hay posibilidad de tirar a portería.
 3. Conseguir el objetivo, marcar gol (3A). Se codifica cuando se observa cualquier situación adecuada en la que se puede tirar a portería para anotar un gol, excepto:
 - a. Se observa que el tiro no es la mejor opción porque la portería está muy lejos o no hay ángulo.
 - b. Se observa un compañero sin balón que se encuentra en una mejor situación para tirar.

- c. Se observa que el JAcB puede disminuir la distancia respecto a la portería o mejorar las condiciones del tiro, aumentando el ángulo conduciendo... sin que esto suponga un excesivo riesgo de perder la posesión.
- Para el JAsB, se codifica de la siguiente manera.
 1. Mantener la posesión (1A):
 - a. Se observa que el JAcB se encuentra en una situación en la que puede perder la posesión del balón si el JAsB no le da apoyo.
 - b. Existe un riesgo de perder la posesión del balón y el JAsB puede ayudar a su equipo realizando un apoyo o desplazamiento.
 2. Avanzar hacia la portería contraria (2A):
 - a. Se observan espacios libres que puede ocupar el JAsB entre la posición del JAcB y la portería contraria y el JAcB no está siendo presionado por un contrario.
 - b. Cuando se observa que el balón está cercano a la línea de fondo del equipo contrario y existe la posibilidad de que el JAsB realice un desmarque para ocupar una situación en la que poder tirar o crear peligro al equipo contrario.
 3. Marcar gol (3A):

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

4.3.2.2.3. Criterios de la HERJ para establecer el PA, es decir, la adaptación contextual de los jugadores a cada problema táctico de juego:

- En el JAcB, se codifica de la siguiente manera.
 1. Mantener la posesión del balón (1A).
 - a. Se observa que el jugador conduce o pasa hacia una posición que no es más cercana a la portería contraria.
 - b. Se observa que el jugador permanece cubriendo el balón porque hay un defensor cercano.
 2. Avanzar hacia la portería contraria (2A).

- a. Se observa que el jugador sitúa el balón en una posición más cercana a la portería contraria, ya sea mediante un pase, conduciendo, o incluso despejando.
3. Conseguir el objetivo, anotar un gol (3A).
 - a. Se observa que el JAcB realiza un tiro a portería con intención de marcar gol.
- En el JAsB, se codifica de la siguiente manera.
1. Mantener la posesión del balón (1A).
 - a. Se observa que el jugador realiza una vigilancia ofensiva (aporta equilibrio defensivo), más cercano a su portería que el balón.
 - b. Se observa que el JAsB se desmarca o está desmarcándose para recibir el balón en una posición más cercana a su portería con respecto al lugar donde está el balón.
 - c. Se observa una clara intención del JAsB por apoyar a un compañero que está siendo presionado por un contrario.
 2. Avanzar hacia la portería contraria (2A).
 - a. Se observa que el JAsB se desmarca o está desmarcándose para recibir el balón en una posición más cercana a la portería rival, con respecto al lugar donde está el balón.
 - b. Se observa que el JAsB se desmarca o está desmarcándose hacia cualquier dirección para recibir una asistencia de gol, o atrae la atención de un defensor facilitando el avance de sus compañeros.
 3. Conseguir el objetivo, marcar un gol (3A).

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

Finalmente, cabe mencionar que en este trabajo de investigación solamente se realizó el análisis de los roles JAcB y JAsB, comenzando el análisis por el primer rol en cada jugada y, continuando posteriormente con los jugadores atacantes sin balón, en función de la proximidad de éstos respecto al primero. Así,

se comenzaba codificando el compañero atacante sin balón más cercano y se continuaba después con el más alejado respecto al balón, como establece la HERJ (García-López et al., 2013).

4.3.2.2.4. Criterios utilizados por la HERJ para establecer el éxito en el RJ, en las decisiones y ejecuciones de cada uno de los elementos técnico-tácticos observados en esta investigación, en función del rol del jugador observado (Tablas 7 y 8)

Tabla 7. Criterios de codificación del éxito en el RJ (decisional y ejecutivo) en el JAcB.

Elemento técnico-táctico observado	Criterios de codificación del éxito en las decisiones	Criterios de codificación del éxito en las ejecuciones
Control	No tiene	Se codifica control con éxito con un (1) cuando: <ul style="list-style-type: none"> • El jugador recibe o se hace claramente con el balón Se codifica control sin éxito con un (0) cuando: <ul style="list-style-type: none"> • El jugador no llega a hacerse con el balón.
Pase	Se codifican como exitosas, con un (1), las decisiones del pase, cuando: <ul style="list-style-type: none"> • Se pasa a un compañero desmarcado y con línea de pase. Se codifican sin éxito, con un (0), las decisiones del pase, cuando: <ul style="list-style-type: none"> • Se pasa a un compañero cubierto o con un defensa colocado en la línea de pase. • Se realiza un pase hacia un espacio del campo donde no se encuentra ningún compañero y no hay opción clara de que reciba. 	Se codifican como exitosas, con un (1), las ejecuciones del pase, cuando: <ul style="list-style-type: none"> • El balón llega a un compañero desmarcado con una adecuada velocidad: directamente al compañero si está parado, o al espacio si está en carrera. Y éste se hace con el balón. • El balón se ha enviado con una adecuada velocidad y trayectoria, aunque el receptor no realiza un control con éxito. Se codifican sin éxito, con un (0), las ejecuciones del pase, cuando: <ul style="list-style-type: none"> • No se produce recepción o control por parte del compañero, debido a una inadecuada velocidad y/o trayectoria del balón. • El pase es interceptado.
Conducción	Se codifican como exitosas, con un	Se codifican como exitosas, con un (1),

<p>(integra también el regate)</p>	<p>(1), las decisiones de la conducción, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza para no perder la posesión del balón, porque existe un alto riesgo de que suceda. • Se realiza para avanzar hacia el campo contrario sin un adversario directo o con adversario directo y posibilidades de superarlo. • Se realiza en campo contrario para crear una situación de peligro. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las decisiones de la conducción, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se abusa de la conducción, cuando es más apropiado un pase a un compañero desmarcado o un tiro a portería. • Se realiza una conducción, a pesar de que existe un alto riesgo de perder la posesión (sobre todo si es en campo propio). • Se conduce sin necesidad aparente: <ul style="list-style-type: none"> ○ No se observa un adversario directo. ○ No parece necesario para conservar la posesión. 	<p>las ejecuciones de la conducción, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza manteniendo el balón controlado y se sigue conservando la posesión. • Se realiza alejando el balón del adversario, o poniendo el cuerpo entre éste y el balón. Y se sigue manteniendo la posesión. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las ejecuciones de la conducción, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se pierde el control del balón, a pesar de seguir manteniendo la posesión. • Se pierde la posesión del balón por una acción de juego de un defensor.
<p>Tiro</p>	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las decisiones del tiro, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza desde una distancia adecuada y se está libre de marcaje o sin presión. • Se realiza desde una distancia adecuada, con un adversario directo, pero existen posibilidades de éxito. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las decisiones del tiro, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza desde una distancia excesiva respecto a la portería. • Se realiza con un oponente directo y con pocas 	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las ejecuciones del tiro, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El balón entra en la portería contraria. • El balón tiene una velocidad y trayectoria adecuada. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las ejecuciones del tiro, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El balón no entra en la portería contraria. • El balón es interceptado por un defensor. • El balón no tiene una velocidad y trayectoria adecuada.

	<p>posibilidades de éxito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza cuando es más oportuno pasar a un compañero desmarcado y en mejor situación para realizarlo. Y hay posibilidad de pase. 	
<p>Codificación de situaciones excepcionales en el JAcB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balón dividido: Se codifica balón dividido cuando no existe un claro control del balón por parte del rol JAcB (rechaces o rebotes en los que ningún jugador tiene clara posesión o, balones aéreos que se están disputando). - No aplicación de principio: Se codifica “no aplicación de principio” cuando el JAcB supera el tiempo de 4 segundos sin realizar ningún movimiento, sin percibirse intención aparente en esta conducta, no aplicando ningún principio táctico. 		

<i>Tabla 8. Criterios de codificación del éxito en el RJ (decisional y ejecutivo) en el JAsB.</i>		
Elemento técnico-táctico observado	Criterios de codificación del éxito en las decisiones	Criterios de codificación del éxito en las ejecuciones
Desmarque	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las decisiones del desmarque, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ocupa o se mantiene en un espacio libre, a una distancia de pase adecuada, y en línea de pase. • Se realiza una finta o un desplazamiento creando una línea y/o una posibilidad de pase. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las decisiones del desmarque, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ocupa un espacio en el que se encuentra un adversario con posibilidades de interceptar o hacerse con la posesión. • Se ocupa el espacio de penetración de un compañero con balón, y es más apropiado desplazarse para facilitarle la acción. • Se encuentra estático, marcado, y no posibilita un pase. • Se sitúa a una distancia de pase inadecuada a las posibilidades del pasador. 	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las ejecuciones del desmarque, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El jugador supera a su defensor. • Se consigue ocupar un espacio libre en posible línea de pase. • Supone la pérdida de atención y desequilibrio del adversario directo. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las ejecuciones del desmarque, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se consigue librarse del defensor directo. • Se permanece estático y no favorece un pase del compañero, cuando existe una clara posibilidad.
Vigilancia ofensiva	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las decisiones de la vigilancia ofensiva, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza con la intención de que en caso de perder la posesión, el contrario más cercano a la propia portería no pueda crear peligro. 	<p>Se codifican como exitosas, con un (1), las ejecuciones de la vigilancia ofensiva, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El jugador ocupa un espacio más cercano a su propia portería que el balón, próximo y orientado al jugador

	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza porque no hay un espacio libre ofensivo evidente que ocupar, o desmarcándose, puede molestar a otro compañero. • Se realiza porque es más importante estar atento al adversario más cercano a la propia portería. • Se realiza porque se percibe la necesidad de aportar equilibrio al equipo. No realizarlo elevaría sustanciosamente el riesgo de encajar un gol. <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las decisiones de la vigilancia ofensiva, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza a pesar de que no es necesario, porque: lo realizan otros compañeros, es más importante su participación en funciones ofensivas, o no existe riesgo de participación de un adversario. 	<p>contrario.</p> <p>Se codifican sin éxito, con un (0), las ejecuciones de la vigilancia ofensiva, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El jugador ocupa un espacio más cercano a su propia portería, pero alejado del contrario directo. • Se realiza de forma pasiva, mal orientado al adversario directo, o por delante de él.
<p>Codificación de situaciones excepcionales en el JAsB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balón dividido: Se codifica balón dividido cuando no existe un claro control del balón por parte del rol JAcB (rechaces o rebotes en los que ningún jugador tiene clara posesión o, balones aéreos disputados que se están disputando). - Conducta espectador: Se codifica “conducta espectador” cuando el JAsB supera el tiempo de 4 segundos sin realizar ningún movimiento, mostrando una actitud pasiva respecto al juego, no participando, y sin implicarse en sus funciones. 		

Una vez presentados los criterios de codificación del RJ, a continuación se muestra la hoja principal de observación de la HERJ, reducida para el análisis de los roles y variables analizadas en este trabajo (Figura 11). En esta hoja de observación, reducida para el análisis del RJ ofensivo, se pueden apreciar las categorías:

- Jugada (primera columna).
- UTD (segunda columna).

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

JUGADA Y UTD		PRINCIPIO TÁCTICO 1A, 2A O 3A		JUGADOR ATACANTE CON BALÓN					JUGADOR ATACANTE SIN BALÓN			SITUACIONES EXCEPCIONALES	
Jugada	(UTD) N°	PPIO. SIT.	PPIO. APLIC.	Ex Cont.	Toma Decisiones			Ex Ejec.	Toma Decisiones		Ex	Espectador	Balón dividido
					Pase	Dribling	Tiro		V.Ofens	Desmarque			
	1.												
	2.												
	3.												
	4.												
	5.												
	6.												
	7.												
	8.												
	9.												
	10.												
	11.												
	12.												
	13.												
	14.												
	15.												
	16.												
	17.												
	18.												
	19.												
	20.												
	21.												
	22.												
	23.												

Figura 11. Hoja principal de observación en la HERJ, reducida para el análisis ofensivo.

Como resumen, se presenta un ejemplo de codificación de una UTD concreta observada en este trabajo en un jugador con rol de JAcB. Se trata de una secuencia de video en la que un jugador se ha hecho con la posesión del balón tras un rechace en la zona media de su campo, encontrándose en un contexto definido como “avanzar hacia la meta contraria” o 2A, (tiene posibilidad de progresar con el balón hacia un espacio libre cercano a la portería contraria sin que esto suponga un riesgo de perder la posesión del balón). Sin embargo, el jugador realiza una conducción hacia un espacio libre en dirección a su propia portería.

En este caso concreto, primeramente se codificaría la UTD (PS y PA) como 2A-1A, lo que supone una adaptación incorrecta al contexto táctico de juego, ya que en una clara situación de avanzar hacia la portería contraria (2A), el jugador muestra su intención por mantener la posesión del balón (1A). Por otro lado, respecto a los componentes decisonal y ejecutivo de la conducción, en este caso, se codificaría la decisión con un (1) y la ejecución con un (1), ya que el jugador decide correctamente ocupar un espacio libre y, la ejecución también tiene éxito, pues no pierde la posesión del balón.

En definitiva, la HERJ establece que, mientras el PS siempre es el mismo para todos los jugadores de un equipo (determinado por el problema táctico, acciones e interacciones de todos los jugadores). El PA es determinado por la conducta de juego individual de cada jugador, la UTD. Así, la eficacia en la adecuación entre estos dos principios es determinada por la coincidencia entre los mismos, o en otras palabras, por la adaptación del jugador observado al contexto concreto en el que se encuentra.

4.3.2.3. Fiabilidad y validez de la HERJ

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

- La validez de contenido del instrumento, mediante la evaluación del test por parte de nueve jueces clasificados como expertos, dadas sus características académicas y profesionales (relacionados directamente con

el ámbito científico y el entrenamiento en los juegos y deportes de invasión).

- En la validez de criterio, realizando pruebas en diferentes muestras participantes divididas en cuatro grupos de edad cronológica en años (7-8, 9-10, 11-12 y 13-14 años), y dos niveles distintos de rendimiento (expertos y novatos en la práctica del fútbol). Y también clasificados en función de la cantidad de práctica deliberada semanal realizada y acumulada, el nivel de experiencia en competiciones federadas y la puntuación del jugador por parte de su entrenador (nivel de pericia).
- En la validez concurrente, correlacionando el nivel de pericia y el RJ observado.
- En la estabilidad del instrumento: a) mediante pruebas de consistencia interna *Test-retest*, utilizando la prueba de rangos de *Rho Spearman*, b) mediante pruebas de fiabilidad inter e intraobservador con puntuaciones entre el 77 y el 100% de acuerdo (Gutiérrez et al., 2011) y c) con resultados satisfactorios utilizando *ANOVA*. Para una revisión más detallada (García-López et al., 2013)

De igual modo, la HERJ ha sido utilizada hasta la fecha en varios contextos de investigación en iniciación al deporte en general y al deporte del fútbol en particular, obteniéndose resultados favorables en las pertinentes pruebas de fiabilidad y validez (González-Víllora, García López, Pasto et al., 2010; González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., 2010; Gutiérrez et al., 2011; Gutiérrez y García-López, 2011; Sánchez-Mora et al., 2011; Serra-Olivares et al., 2011). No obstante y previo al análisis, en este trabajo también se realizó un proceso de exploración de los resultados de fiabilidad y validez, en el que también se incluyó el entrenamiento específico del observador principal en el instrumento. Este proceso se describe en el siguiente apartado, de procedimiento.

4.4. PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN

Con el propósito de evaluar el CT ofensivo en fútbol de toda la muestra participante en el estudio, así como el RJ en juegos modificados de una parte representativa de la misma en categoría benjamín, se realizó el siguiente proceso. En primer lugar, entre octubre del año 2011 y enero de 2012 comenzó la revisión

de la bibliografía específica del tema, y se obtuvo el visto bueno del Albacete Balompié y La Fundación Albacete Balompié, e igualmente de los padres, madres o tutores de los jugadores participantes, para el desarrollo del estudio. Este proceso consistió en la firma de dos documentos de consentimiento informado (Anexo 4). Posteriormente, se procedió a cada una de las fases de investigación.

4.4.1. 1º Fase de investigación. La evaluación del conocimiento táctico de toda la muestra

En esta fase, posterior al diseño y validación final del TCTOF en el mes de marzo de 2012, el investigador principal se puso en contacto con los entrenadores de los jugadores participantes en el estudio para fijar las fechas de realización de cada una de las dos partes del test. Así, después de establecer los días de entrenamiento de los equipos benjamín y alevín de la de la Fundación Albacete Balompié como el mejor momento para realizar los tests, se seleccionó la sala de prensa del Albacete Balompié para su realización. Esto se debió a las condiciones de ésta permitían realizar al mismo tiempo la prueba todos los jugadores/as de la misma categoría de edad, de cada uno de los equipos participantes en el estudio y, además, se trataba de una sala conocida por los participantes, estable y con buena acústica. Este conjunto de características hacían de esta sala un espacio ideal para realizar las pertinentes pruebas (Anguera et al., 2001; Thomas y Nelson, 2007). De este modo, y coincidiendo con el tramo final de la temporada para todos los jugadores y equipos participantes, se realizaron las dos partes del tests en cuatro días diferentes de las dos últimas semanas del mes de abril de 2012. Primero, se realizó la evaluación del CT declarativo y procedimental a todos los jugadores en categoría benjamín en dos lunes consecutivos, y posteriormente, en dos miércoles consecutivos a los jugadores en categoría alevín. La duración de estas sesiones fue de 15-20 minutos aproximadamente cada día. Cabe decir que previa a la realización de cada una de las dos partes del test el investigador principal realizaba una pequeña introducción, y quedaba perfectamente claro el modo en el que se debía contestar a cada parte del test. Además, quedaba registrado:

- El nombre y apellidos del jugador encuestado.
- Su edad cronológica en años.

- La categoría de competición en fútbol en la que se encontraba jugando.
- El equipo en el que se encontraba jugando.
- La experiencia práctica en años en competiciones de fútbol similares a la que se encontraba en ese momento.

Paralelamente, se solicitó al entrenador de cada equipo que puntuase de 0 a 10 el nivel de sus jugadores en cada una de las variables a analizar: nivel de destrezas y conocimientos técnico-tácticos teóricos (0 al de menor nivel y 10 al de mejor nivel, de toda la muestra). Para ello, cada uno de los entrenadores consideró que 10 puntos correspondían al mejor o mejores jugadores de los equipos encuestados y 0, al jugador/es con el nivel más bajo en la variable evaluada. Al finalizar el mes de mayo de 2012, quedaron registrados todos los datos concernientes a las variables dependientes e independientes de esta fase de investigación: el CT ofensivo en fútbol (declarativo y procedimental), la edad cronológica en años, la categoría y la experiencia práctica de los jugadores en competiciones de fútbol similares a la que practicaban.

4.4.2. 2º Fase de investigación. La observación del rendimiento de juego en juegos modificados a un conjunto de jugadores de la muestra en categoría benjamín

Para facilitar el seguimiento de esta fase del procedimiento, a continuación se exponen cada una de las sub-fases cumplidas en la observación del RJ en este trabajo.

4.4.2.1. Selección de un grupo de la muestra

Para la observación del rendimiento de juego se escogió intencionadamente de toda la muestra objeto de estudio, un conjunto de veintiún jugadores en categoría benjamín (8-10 años):

- Primero se realizó, atendiendo a la baremación efectuada por los entrenadores de los equipos participantes en la fase anterior, la clasificación de todos los jugadores de campo en categoría benjamín de la Fundación Albacete Balompié ($n=51$) en tres niveles pericia: bajo, intermedio y alto.

- Después, se seleccionó para valorar el RJ al total de los jugadores clasificados en el nivel intermedio en la categoría benjamín (un conjunto de veintiún jugadores de campo).
- Por último se establecieron, también con ayuda de los entrenadores, equipos nivelados de tres jugadores, asignando un peto de color numerado a cada jugador. Este proceso se explica con detalle posteriormente.

4.4.2.2. Diseño de tres juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque, variable independiente en este trabajo

Paralelo al registro de datos de CT, en el mes de abril de 2012 se diseñaron los tres juegos de fútbol tres contra tres sin porteros, modificados por exageración por principios tácticos de actuación en ataque (Bayer, 1992; Thorpe et al., 1986): Un juego modificado para exagerar el principio de conservación del balón, otro juego para exagerar el principio táctico de avanzar hacia la meta contraria y un último juego modificado para exagerar el principio de marcar gol. Estos juegos fueron utilizados en esta fase para la observación del RJ en ataque de los roles JAcB y JAsB.

En este sentido, cabe mencionar que el diseño de los tres juegos modificados de fútbol fue realizado con ayuda de tres expertos en fútbol base, con más de 10 años de experiencia en el entrenamiento de equipos de iniciados. Además, todos estos expertos estaban en posesión del título de Doctor en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en el momento del diseño, y muy relacionados con la investigación y docencia en la iniciación deportiva en los últimos cinco años. Asimismo, es preciso señalar que la evaluación del RJ mediante juegos modificados como los planteados en este trabajo ha sido realizada con anterioridad (Blomqwist et al., 2005; Griffin et al., 1997). Se dice que estas situaciones suponen un contexto ideal y real en el que evaluar comportamientos técnico-tácticos de jóvenes iniciados al deporte (Contreras et al., 2007; Memmert, 2010).

4.4.2.3. Entrenamiento del investigador principal en el análisis del RJ mediante la HERJ

Durante los meses de abril y mayo de 2012, el investigador principal se formó como observador en la utilización de la HERJ. Este proceso consistió en:

- 1º. La lectura y comprensión de las categorías, subcategorías y códigos de la HERJ. Posteriormente, el investigador principal se reunió con un experto en el instrumento (autor de la HERJ) para aclarar posibles dudas.
- 2º. La grabación y análisis del RJ a seis jugadores de características similares a la muestra de este trabajo (misma edad cronológica, categoría y nivel de pericia), durante la práctica de un juego tres contra tres sin porteros, modificado por representación (Bunker y Thorpe, 1982). Este proceso fue supervisado también por el autor principal de la HERJ., como parte del entrenamiento del investigador principal con el instrumento.
- 3º. Análisis de las secuencias de video anteriores mediante la HERJ por parte del investigador principal, con ayuda del autor principal del instrumento, y, repetición de este proceso una semana después. Posteriormente se utilizaron los datos registrados como una de las muchas pruebas realizadas y satisfactorias de fiabilidad intraobservador. En este sentido, no se observaron diferencias significativas en ninguna de las variables analizadas mediante ANOVA de un factor. Para una revisión más detallada consultar García-López et al. (2013).
- 4º. Asimismo, este proceso de entrenamiento también incluyó el análisis de las mismas secuencias de video mediante la HERJ, por otro observador (coautor de la HERJ), y la posterior comparación de los resultados obtenidos con los del investigador principal. Estos datos también fueron satisfactorios en relación a la fiabilidad interobservadores, con un 100% de acuerdo.
- 5º. Por último, se realizó otra grabación a seis participantes de características similares a los de la muestra de este trabajo durante un juego tres contra tres modificado por representación. Estos resultados se compararon posteriormente con los resultados obtenidos por el investigador principal en el proceso anterior, y unidos a los obtenidos en el proceso de fiabilidad y validez, determinaron que la HERJ era un instrumento adecuado para su utilización con la muestra de este trabajo (Tabla 9).

Tabla 9. Correlación *Spearman* para el cálculo de la fiabilidad Intra e Inter-observador en la HERJ (García-López et al., 2013).

	Control	Pase		Conducción		Desmarque	
		1A	2A	1A	2A	1A	2A
Decisiones		.750*	.464*	1.000**	.906*	1.000**	.929**
Ejecuciones	.952*	.955*	.928**	.970**	.707	1.000**	.976**

* $p < .05$; ** $p < .01$

4.4.2.4. Proceso de recogida de datos: Grabación de los tres juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque

Concluido el diseño de los juegos modificados, y finalizado el proceso de entrenamiento en el instrumento, el investigador principal se puso en contacto con los entrenadores de los jugadores participantes en esta fase de investigación. Este contacto sirvió para acordar la realización y grabación de los tres juegos modificados diseñados en tres lunes de semanas consecutivas.

Así, en junio de 2012 se realizó la grabación de cada uno de los tres juegos modificados diseñados en tres días diferentes, con un margen de siete días entre los mismos. De modo que se grabó el juego modificado para conservar la posesión del balón el primer día, el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria el segundo y, el juego modificado para conseguir gol el tercer día de evaluación. Este proceso, fue planificado y realizado atendiendo al siguiente protocolo de intervención, configurado para la grabación de los juegos modificados diseñados en este trabajo (modificado de González, 2008).

4.3.2.4.1. Dimensiones y condiciones de los terrenos de juego

Las dimensiones y condiciones de los terrenos de juego en cada juego modificado fueron preestablecidas previamente (descritas en el apartado de variables independientes) Éstas, fueron señalizadas en los campos de la ciudad deportiva del Albacete Balompié media hora antes de cada uno de los días de intervención. Esta señalización se realizó con el siguiente material: a) un conjunto de setas de color amarillo para delimitar las esquinas de los campos de juego en los juegos modificados para conservar la posesión y para marcar gol, b) cuatro conos altos para delimitar el campo en el juego modificado para avanzar, c) setas

azules para delimitar el centro del campo en los juegos modificados para avanzar hacia la meta contraria y para marcar gol y d) un conjunto de setas de color rojo para delimitar los extremos de banda y fondo en cada juego modificado.

4.3.2.4.2. Organización de los equipos de tres jugadores, asignación de petos de color numerados y organización de los enfrentamientos

- 1º. En esta fase, con ayuda previa de los entrenadores de los equipos de la Fundación Albacete Balompié que participaron en el estudio, se realizaron siete equipos nivelados de tres jugadores. Estos equipos fueron organizados atendiendo a la clasificación de los jugadores en función de sus características técnico-tácticas y su nivel de pericia.
- 2º. Posteriormente, se asignaron petos de dos colores bien diferenciados a los jugadores participantes. Los petos poseían un número en la espalda y otro en el pecho de un tamaño de 23 centímetros, con el fin de que el jugador pudiera ser identificado correctamente en cualquier momento (Figura 12)
- 3º. De igual modo, se organizaron cuatro enfrentamientos de tres contra tres entre estos equipos para cada uno de los días de la intervención, con el fin de que obtener los datos de RJ en cada juego modificado, de cada uno de los veintiún participantes en esta fase. En este sentido, al ser veintiún jugadores, un equipo aleatorio realizaba cada uno de los días dos partidos, aunque los datos del segundo partido no serían analizados.



Figura 12. Imagen correspondiente a los petos utilizados en este trabajo (González, 2008).

4.3.2.4.3. Entrenamiento del investigador principal en las funciones de arbitraje de los juegos modificados

Cada juego modificado grabado poseía sus propias reglas, las cuales han sido explicadas con anterioridad en este trabajo. Sin embargo, con el principal objetivo de conseguir una buena dinámica en la grabación, y también con el propósito de facilitar el análisis de los videos, el investigador principal se entrenó en las funciones de arbitraje de los juegos modificados. El comienzo de este entrenamiento coincidió con el proceso de entrenamiento en el análisis del RJ mediante la HERJ. Aquí, el investigador principal realizó las funciones de arbitraje en dos juegos modificados tres contra tres por representación, atendiendo a las siguientes condiciones.

4.3.2.4.4. Condiciones previas establecidas para la grabación de los juegos modificados:

- 1º. El árbitro era el mismo para todos los juegos modificados. De forma habitual, éste, se situaba en una de las bandas. En este sentido, si la grabación se realizaba desde un lateral, la banda elegida por el árbitro para colocarse era la contraria, para facilitar la grabación de sus señales y el posterior análisis de video. No obstante, el árbitro podía invadir el terreno de juego si lo consideraba necesario, para observar mejor la jugada o dar alguna indicación a algún jugador (nunca sobre el modo de actuar). Es decir, no se trataba de un *feedback* prescriptivo relacionado con el aprendizaje deportivo, sino simplemente alguna indicación sobre una infracción de las reglas de juego, una incorrecta aplicación del reglamento..., limitando su actuación únicamente a las funciones de arbitraje y evitando, cuando era posible, la comunicación verbal con los jugadores.
- 2º. Las señales-indicaciones a realizar en las funciones de árbitro fueron definidas previamente:

- a) Falta o infracción: el árbitro hará sonar el silbato y levantará un puño señalando a continuación la dirección del saque, y con el otro brazo el punto desde el que se debe sacar.
- b) Fuera de banda: el árbitro hará sonar el silbato para indicar que el balón ha salido e indicará con un brazo la dirección del saque.
- c) Saque de puerta: el árbitro hará sonar el silbato y señalará hacia el campo por el que ha salido el balón con la mano hacia arriba y con el otro brazo la dirección del saque.
- d) Saque de córner o de esquina: el árbitro hará sonar el silbato y señalará la esquina desde la que se debe sacar.
- e) Punto o gol: el árbitro hará sonar el silbato y levantará los dos brazos.

4.3.2.4.5. Recogepelotas

Con el objetivo de lograr una buena dinámica en la práctica y grabación de los juegos modificados se colocaron dos recogepelotas colaboradores en el estudio. Cada uno tenía siempre uno de los balones reservas y, se situaba en una esquina del campo, enfrentado diagonalmente a su compañero, de tal forma que se encargaba de un fondo y una banda. Así, cuando el balón se perdía por los límites del terreno de juego, los recogepelotas pasaban el balón de reserva al jugador que se disponía a sacar y, a continuación, iban a recoger el balón que había salido.

4.3.2.4.6. Otras características del proceso de grabación

- Cronometraje del tiempo. El tiempo era cronometrado por el árbitro, que pulsaba el cronómetro a la vez que realizaba el pitido inicial en cada una de las partes. Asimismo, el tiempo también era controlado por el encargado de la grabación, que tenía otro silbato, y daba el pitido final en cada una de las partes de juego.
- Posicionamiento de la cámara. Se situaba a una altura de 3,10 metros, coincidiendo con la altura del techo de las escaleras de la ciudad deportiva del Albacete Balompié más cercano al campo de juego, situándose el trípode a 1,50 metros de este techo. La posición de la cámara se retrasaba con respecto a

la línea de fondo lo necesario, 5 metros con respecto al campo de Fútbol A-7, para captar el audio y aumentar la calidad de la imagen. La grabación no se interrumpía salvo en el intermedio, donde se hacía un cambio de campos entre los equipos participantes. Asimismo, se tomaban las medidas necesarias para que la situación de la cámara no coincidiese con el sol de frente, para no perder definición en la imagen (Figuras 13, 14, 15 y 16).



Figuras 13, 14, 15 y 16. Fotografías del posicionamiento de la cámara para la grabación de los juegos modificados (González, 2008).

- Tiempo de grabación. La duración de cada parte de cada uno de los juegos modificados fue de 4 minutos. No obstante, se grababa siempre un minuto más del tiempo exacto, es decir, cinco minutos en cada parte del partido, 30 segundos antes del pitido inicial y 30 segundos después del pitido final de

cada parte, con el objetivo de no perder detalle de ninguna acción previa al saque, así como de otras incidencias que influyeran sobre el desarrollo del juego.

En todo caso, en el análisis mediante la HERJ solamente se registraron las acciones inmediatamente previas al saque inicial, y no aquellas posteriores al pitido final de cada parte. Asimismo, siempre se tenía presente el siguiente repaso para comenzar el proceso de grabación:

- 1º. Tener dispuestos dos cronómetros en tiempo: 00:00.
- 2º. Situar la cámara en alto con la utilización del trípode (a 4,60 metros).
- 3º. Retrasar la cámara lo necesario para que capte todo el campo sin necesidad de moverla. Sin modificar su posición una vez comenzado el proceso de grabación.
- 4º. Modificar la posición de la cámara si fuese necesario para no realizar la grabación de frente al sol.
- 5º. Realizar la grabación con el menor ruido ambiental posible. Y no interrumpir la misma salvo en los descansos de cada una de las partes de cada uno de los tres juegos modificados.
- 6º. Se comprobarán los detalles técnicos: que exista cinta y batería suficiente y, que el "zoom" esté ajustado de tal forma que capte la dimensión total del campo, no modificándose durante la grabación.

4.3.2.4.7. Material utilizado

El material utilizado para la práctica y grabación de los juegos modificados por principios tácticos en ataque constó de:

- Un equipo de filmación de video, formado por: una cámara Sony DCR – HC42E, un trípode Sony, un cargador-alimentador Sony AC-VQP10 y una lente de conversión del ángulo de grabación (x 0,7): Sony VCL-HG0725.
- Un juego de setas blandas (40 unidades de colores rojo, azul y amarillo).
- 4 conos altos.
- Un juego de ocho porterías pequeñas desmontables (dimensiones: 95 x 70 cm.).

- Tres balones de Fútbol A-7: Adidas Roteiro: 63,5 - 66 cm.
- 21 petos de color (azul y amarillos), con números grandes por delante y por detrás.
- Dos silbatos, uno para el árbitro y otro para la persona que se encontraba grabando el juego.
- Una cinta métrica de 50 metros para delimitar los campos.
- Cassettes mini DV: Sony Premium Mini DV 60 LP: 90.

4.3.2.4.8. Entrenamiento de los jugadores y sesiones de intervención

En las tres últimas semanas del mes de junio de 2012 se grabó al grupo de la muestra practicando los tres juegos modificados diseñados. En este sentido, con el objetivo de que los participantes comprendiesen perfectamente las reglas de cada juego modificado, previa a la grabación de cada uno de ellos los jugadores lo practicaban durante un minuto. Posteriormente, el investigador principal preguntaba si existía alguna duda, para subsanarla. Una vez concluido este proceso se pasaba a la práctica y grabación del juego modificado.

En total, se realizaron tres sesiones de grabado, una para cada juego modificado diseñado. Estas sesiones fueron realizadas en tres lunes diferentes de semanas consecutivas del mes de junio de 2012, coincidiendo con el tramo final de la temporada para todos los equipos de la Fundación Albacete Balompié en categorías benjamín y alevín, y condiciendo también con el horario y lugar habitual de entrenamiento de los jugadores participantes. Así, se organizaron y grabaron cuatro enfrentamientos de juegos modificados de tres contra tres para conservar la posesión del balón el primer lunes de la intervención, cuatro enfrentamientos de juegos modificados de tres contra tres para avanzar hacia la portería contraria el segundo lunes de la intervención, en la siguiente semana y, cuatro enfrentamientos de juegos modificados tres contra tres para marcar gol el último lunes, en la última semana de intervención. A continuación, se presenta una tabla resumen con la cronología del procedimiento efectuado en este trabajo (Tabla 10).

Tabla 10. Procedimiento: Esquema cronológico de las fases de investigación de este trabajo.

Periodo	Octubre 2011- Enero 2012	Febrero-Mayo 2012	Junio-Julio 2012	Agosto 2012- Febrero 2013
1 ^º Fase de investigación: Evaluación del CT ofensivo en fútbol en categorías benjamín y alevín.	Revisión bibliográfica. Toma de contacto con la Fundación y Albacete Balompié y obtención del consentimiento informado.	Muestreo y diseño del TCTOF. Registro de los datos: Realización del TCTOF. Baremación del nivel de los jugadores por parte de sus entrenadores.	Análisis del CT ofensivo en fútbol en función de la edad cronológica, la categoría y la experiencia de los participantes.	Redacción del documento final de Tesis Doctoral.
2 ^º Fase de investigación: Observación del RJ ofensivo en juegos modificados por principios tácticos en ataque, de un grupo de la muestra en categoría benjamín.		Selección del instrumento: La HERJ. Selección de un grupo de la muestra para la intervención. Diseño de la variable independiente: Tipo de juego modificado. Diseño del protocolo de intervención. Entrenamiento del investigador principal en la utilización de la HERJ.	Registro de los datos: Grabación del grupo seleccionado practicando los tres tipos de juegos modificados diseñados.	Análisis del RJ ofensivo en función del juego modificado practicado.

4.5. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Una vez finalizado el proceso de registro de los datos de esta investigación, concernientes al CT ofensivo en fútbol de toda la muestra y al RJ ofensivo de un grupo de la muestra en categoría benjamín (en función del juego modificado practicado), se utilizaron como soportes para el análisis los programas informáticos de *Microsoft Office Excel* y el paquete estadístico *IBM SPSS Statistics 19*.

4.5.1. Pruebas de normalidad y homocedasticidad

Se calcularon las medias y las desviaciones típicas de cada una de las variables, tanto dependientes como independientes, utilizando las pruebas de *Kolmogorov-Smirnov* para el supuesto de normalidad y la prueba de *Levene* para la homogeneidad de las varianzas, con el objetivo de determinar que procedimiento de análisis estadístico a seguir en cada caso.

4.5.2. Procedimiento de análisis

Una vez realizadas las pruebas de normalidad y homocedasticidad, y dado que la muestra no cumplió los requisitos para la asunción de la normalidad en todas las variables analizadas, y, se trababa además, de una muestra “pequeña” en relación a la población, se realizaron pruebas no paramétricas en todos los casos (Vincent, 2005): prueba de rangos de *Wilcoxon*, *U- de Mann-Whitney* y coeficiente de correlación *rho spearman*. (Hernández et al., 2008; Thomas y Nelson, 2007).

Así, el procedimiento de análisis de los resultados cumplió las siguientes fases:

1. Análisis descriptivo exploratorio, en el que principalmente se atendió a las medias y desviaciones típicas de cada una de las variables analizadas.
2. Análisis de la normalidad y homocedasticidad, para contrastar las hipótesis nulas de que las distribuciones de las variables se ajustaban a una determinada distribución teórica de probabilidad.

3. Selección de la prueba estadística a utilizar para realizar el análisis inferencial, en función de los datos obtenidos en la fase anterior.
4. Análisis inferencial, para determinar si existían diferencias entre los grupos de variables analizadas, y si éstas eran significativas. Cabe decir que el nivel de significatividad tenido en cuenta a lo largo de todo el proceso de análisis estadístico fue de $p < .05$., en todas las pruebas realizadas.
5. Análisis correlacional, para corroborar el grado de relación entre los grupos de variables analizadas, estableciendo un valor de $r > .7$ para considerar la significatividad de la relación. Y por último,
6. El análisis del tamaño del efecto, para determinar la magnitud de las diferencias halladas. Al respecto, y dado que se realizó la prueba *U- de Mann-Whitney* para comparar grupos de observaciones en todos los casos, se calculó el tamaño del efecto (r) con la siguiente fórmula, tomada de (Field, 2005, p. 532), donde N fue el número total de la muestra en cada caso: $R = Z / \sqrt{N}$.

En este sentido, se consideraron los siguientes valores del tamaño del efecto, tomando como referencia a Hopkins (2009), citado en Morales (2011):

- $r = .10$, la diferencia observada es pequeña.
- $r = .30$, la diferencia observada es moderada.
- $r = .50$, la diferencia observada es grande.

No obstante, teniendo en cuenta que se trataba de resultados correspondientes a investigación educativa, se tomaron valores en torno a $r = .50$, e incluso a $r = .30$, como valores de significación práctica importante, ya que en este campo de investigación suelen encontrarse tamaños del efecto menores que en otras disciplinas, como por ejemplo al investigar innovaciones metodológicas, por lo que estos valores se juzgan como relevantes (Morales, 2011, p. 14).

5. RESULTADOS

A continuación, se exponen los resultados de este trabajo de investigación divididos en dos grandes partes, la primera, relativa al análisis del CT ofensivo en fútbol de toda la muestra de estudio, y la segunda, relativa al análisis del RJ ofensivo en juegos modificados, de un grupo de la muestra en categoría benjamín. Para facilitar el seguimiento de estos resultados, ambas partes se dividen a su vez en otras tres, exponiéndose de esta manera los resultados relativos al análisis descriptivo en primer lugar, al análisis inferencial posteriormente y, al análisis correlacional en el apartado final. En este sentido, cabe decir que para sintetizar este apartado, no se han descrito aquellos hallazgos en los que no se observaron diferencias o correlaciones significativas.

En este sentido, cabe decir que para sintetizar este apartado, no se han descrito aquellos hallazgos en los que no se observaron diferencias o correlaciones significativas. No obstante, éstas pueden ser revisadas en el apartado de Anexo 5.

5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL CONOCIMIENTO TÁCTICO OFENSIVO EN FÚTBOL

Se exponen los resultados correspondientes al análisis descriptivo del CT ofensivo en fútbol del siguiente modo. Primero, se presenta el análisis descriptivo de la primera parte del TCTOF, relacionada con el conocimiento declarativo de los jugadores. Después, se realiza el mismo proceso con la segunda parte del test, relacionada con el conocimiento procedimental. Finalmente, se expone el análisis descriptivo del CT total, es decir, el resultado de la suma de los componentes declarativo y procedimental.

5.1.1. Análisis descriptivo del conocimiento declarativo en fútbol

En las siguientes tablas, se presentan los resultados relativos al análisis descriptivo del conocimiento declarativo: en función de la categoría de edad de los jugadores (Tabla 11), en función de los grupos de edad analizados (Tabla 12),

y por último, en función de los años de experiencia de los jugadores en competiciones de fútbol (Tabla 13).

En este sentido, se observó un mayor porcentaje de acierto de conocimiento declarativo en los jugadores de categoría alevín, categoría de mayor edad, que en los jugadores de categoría benjamín, más jóvenes. Estas diferencias también se observaron al analizar el número total de aciertos de conocimiento declarativo.

Asimismo, observamos como el porcentaje de acierto en los subdominios de conocimiento declarativo también fue mayor en los jugadores de categoría alevín. En este sentido, los jugadores alevines obtuvieron porcentajes de acierto más altos que los jugadores de categoría benjamín prácticamente en todos los subdominios de conocimiento declarativo.

Tabla 11. Conocimiento declarativo en función de la categoría de los jugadores.

	<u>Benjamín</u>		<u>Alevín</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
% de acierto relacionando	28,57	20,20	28,85	17,02
ETT individuales con PTAA				
% de acierto en fuera de juego	71		60,8	
% de acierto roles-posiciones	65,16	21,89	76,08	24,66
% acierto en ETT individuales	68,62	16,40	82,00	24,49
% de acierto PTAA	54,84	30,49	74,51	30,25
% acierto ETT colectivos	43,37	25,23	52,07	26,06
Nº aciertos declarativo	19	5	23	7
% Total de acierto declarativo	52,96	14,07	63,94	19,51

M= media, DT= desviación típica, ETT= elementos técnico-tácticos, PTAA= principios tácticos de actuación en ataque.

Tabla 12. Conocimiento declarativo en función de la edad de los jugadores.

	<u>8 años</u>		<u>9 años</u>		<u>10 años</u>		<u>11 años</u>		<u>12 años</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
% de acierto relacionando ETT individuales con PTAA	24,49	15,90	25,32	18,14	32,38	22,57	29,63	17,24	31,17	16,68
% de acierto en fuera de juego	57,1		72,7		53,3		66,7		63,6	
% de acierto roles-posiciones	62,86	26,90	65,45	19,69	64,00	31,35	82,22	18,67	76,36	25,01
% acierto en ETT individuales	63,64	7,42	73,55	30,20	81,82	30,92	80,13	13,35	77,69	13,71
% de acierto PTAA	42,86	31,71	57,58	29,42	73,33	33,81	75,31	30,09	72,73	29,13
% acierto ETT colectivos	36,51	27,00	41,92	24,47	40,74	25,77	57,61	25,04	59,60	23,45
Nº aciertos declarativo	17	3	19	6	21	6	23	5	26	11
% Total de acierto declarativo	47,22	7,69	53,79	16,05	57,96	16,73	64,20	13,66	71,46	29,66

M= media, DT= desviación típica, ETT= elementos técnico-tácticos, PTAA= principios tácticos de actuación en ataque.

Tabla 13. Conocimiento declarativo en función de la experiencia práctica en años en competiciones de fútbol.

	<u>0 AÑOS</u>		<u>1 AÑO</u>		<u>2 AÑOS</u>		<u>3 AÑOS</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
% de acierto relacionando ETT individuales con PTAA	47,62	23,33	38,10	16,50	22,32	13,77	21,05	12,93
% de acierto en fuera de juego	83,3		66,7		56,3		73,7	
% de acierto roles-posiciones	73,33	16,33	60,00	20,00	66,25	22,77	70,53	20,41
% acierto en ETT individuales	75,76	13,69	75,76	10,50	66,48	15,11	77,99	31,54
% de acierto PTAA	55,56	17,21	55,56	19,25	60,42	34,89	68,42	39,24
% acierto ETT colectivos	38,89	6,09	33,33	19,25	38,19	32,70	52,05	25,41
Nº aciertos declarativo	21	2	19	3	18	5	21	6
% Total de acierto declarativo	59,26	5,74	53,70	6,99	50,00	15,01	58,48	17,73
	<u>4 AÑOS</u>		<u>5 AÑOS</u>		<u>6 AÑOS</u>			
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>		
% de acierto relacionando ETT individuales con PTAA	29,59	17,24	35,24	20,82	28,57	18,90		
% de acierto en fuera de juego	53,1		66		66,7			
% de acierto roles-posiciones	75,71	22,43	72,00	34,48	82,22	23,33		
% acierto en ETT individuales	80,52	31,46	81,82	11,90	80,81	14,69		
% de acierto PTAA	61,90	36,65	68,89	19,79	92,59	14,70		
% acierto ETT colectivos	42,06	20,52	54,07	24,44	74,07	15,71		

158

JAIME SERRA OLIVARES

Nº aciertos declarativo

21 5 25 10 25 5

% Total de acierto declarativo

58,13 13,97 68,89 27,12 69,75 12,84

M= media, DT= desviación típica, ETT= elementos técnico-tácticos, PTAA= principios tácticos de actuación en ataque.

Sin embargo, al analizar el porcentaje de acierto en los ítems de conocimiento declarativo que relacionaban elementos técnico-tácticos individuales con principios de actuación para el ataque, no se observaron tales diferencias. Igualmente, al observar los ítems sobre elementos técnico-tácticos colectivos las diferencias entre las categorías benjamín y alevín no fueron tan claras como en otros subdominios de conocimiento.

Por otro lado, el análisis descriptivo del conocimiento declarativo en función de la edad de los jugadores, mostró una tendencia de aumento del porcentaje de acierto a medida que aumentaba la edad de los jugadores. Esta tendencia también se observó en el número total de aciertos de conocimiento declarativo, aunque no fue tan clara al comparar subdominios de conocimiento específico.

Finalmente, los resultados concernientes a los porcentajes de acierto total y subdominios de conocimiento declarativo fueron muy dispares al comparar los grupos clasificados en función de los años de experiencia en competiciones de fútbol. En este sentido, no se observó ninguna tendencia clara de incremento de los porcentajes de éxito a medida que aumentaba la experiencia en estas competiciones

5.1.2. Análisis descriptivo del conocimiento procedimental en fútbol

En las siguientes tablas se exponen los resultados correspondientes a la segunda parte del TCTOF, correspondiente al conocimiento procedimental. En este sentido, los resultados también se diferencian por subdominios de conocimiento procedimental que discriminaba el test: conocimiento procedimental sobre situaciones de conservar la posesión del balón, de avanzar hacia la meta contraria, de marcar gol y, de situaciones de fuera de juego en Fútbol A-7. A continuación, se expone dicho análisis en función de la categoría de edad de los jugadores (Tabla 14), en función de su grupo de edad (Tabla 15), y en función de los años de experiencia en competiciones de fútbol (Tabla 16).

Tabla 14. Conocimiento procedimental en función de la categoría de los jugadores.

	<u>Benjamín</u>		<u>Alevín</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
Nº aciertos procedimental	5	2	8	2
% Total de acierto procedimental	34,07	13,29	46,94	14,91
% acierto conservar	17,20	17,99	32,03	23,77
% acierto avanzar	33,18	20,00	46,78	20,42
% acierto conseguir gol	75,81	28,49	83,33	23,80
% acierto fuera de juego	58	50	65	48

M= media, DT= desviación típica.

Tabla 15. Conocimiento procedimental en función de la edad de los jugadores.

	<u>8 años</u>		<u>9 años</u>		<u>10 años</u>		<u>11 años</u>		<u>12 años</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
Nº aciertos procedimental	4	1	6	2	6	2	7	2	9	3
% Total de acierto procedimental	26,79	5,94	36,08	14,68	40,42	9,99	46,06	13,33	56,25	19,36
% acierto conservar	7,14	13,11	19,70	18,28	21,11	19,38	33,33	24,89	42,42	21,56
% acierto avanzar	26,53	12,85	35,71	21,49	40,95	22,82	44,44	16,96	57,14	23,90
% acierto conseguir gol	78,57	26,73	75,00	29,88	80,00	25,35	87,04	22,33	77,27	26,11
% acierto fuera de juego	43	7	59	22	73	15	52	27	91	11

M= media, DT= desviación típica.

Tabla 16. Conocimiento procedimental en función de la experiencia práctica en años en competiciones de fútbol.

	<u>0 años</u>		<u>1 años</u>		<u>2 años</u>		<u>3 años</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
Nº acierto procedimental	7	2	5	2	5	2	7	3
% Total de acierto procedimental	40,63	15,18	31,25	12,50	33,98	12,90	43,75	17,68
% acierto conservar	25,00	25,28	16,67	16,67	14,58	20,07	31,58	24,15
% acierto avanzar	38,10	19,52	33,33	21,82	33,93	18,72	41,35	21,24
% acierto conseguir gol	83,33	25,82	50,00	,00	84,38	23,94	81,58	29,86
% acierto fuera de juego	67	6	67	3	50	16	58	19
	<u>4 años</u>		<u>5 años</u>		<u>6 años</u>			
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>		
Nº acierto procedimental	6	2	8	2	8	3		
% Total de acierto procedimental	40,18	12,67	49,17	13,95	48,61	17,89		
% acierto conservar	21,43	18,98	36,67	19,11	31,48	29,40		
% acierto avanzar	43,88	23,42	47,62	23,95	47,62	18,90		
% acierto conseguir gol	75,00	25,94	76,67	25,82	94,44	16,67		

M= media, DT= desviación típica.

Como se observa en la Tabla 14, los jugadores de categoría alevín obtuvieron porcentajes de acierto más altos que los jugadores en categoría benjamín, tanto en el total de ítems, como en los subdominios de conocimiento procedimental sobre situaciones de conservar la posesión del balón, de avanzar hacia la meta contraria, de conseguir gol y, de situaciones de fuera de juego en Fútbol A-7. Además, al comparar los porcentajes de acierto entre subdominios de conocimiento procedimental se aprecia, que en ambas categorías, el porcentaje de acierto en el subdominio de conseguir gol fue más alto que el porcentaje de acierto en el subdominio de avanzar hacia la meta contraria, y, a su vez, éste último fue más alto que el porcentaje de acierto en el subdominio de conocimiento procedimental sobre situaciones de conservar la posesión del balón.

En relación al análisis descriptivo del conocimiento procedimental en función de la edad de los jugadores, se observa cómo a medida que aumentaba la edad, lo hacía también el porcentaje de acierto en el total de ítems de conocimiento procedimental. Asimismo, en el resto de subdominios de conocimiento procedimental se observaron resultados similares. Solamente en los subdominios de conocimiento procedimental sobre situaciones de conseguir gol y de fuera de juego en Fútbol A-7, se observaron resultados más dispares (Tabla 15).

En esta línea, si nos centramos en los porcentajes de acierto obtenidos para cada grupo de edad en función del subdominio de conocimiento específico (conservar la posesión, avanzar hacia la meta contraria, conseguir gol y situaciones de fuera de juego en Fútbol A-7), se observa como el análisis descriptivo presenta resultados similares en la comparación benjamín-alevín. En este sentido, de nuevo, los porcentajes de acierto más altos se observaron en el subdominio de marcar gol, seguidos del subdominio de avanzar hacia la meta contraria y el de conservar la posesión en último lugar.

Finalmente, en el análisis descriptivo del conocimiento procedimental en función de la experiencia de los jugadores en competiciones de fútbol los resultados fueron muy dispares (Tabla 16). En este sentido, no se observó ninguna tendencia de aumento o disminución del conocimiento procedimental a medida que aumentaba la experiencia en estas competiciones (medida en años). Sin embargo, los resultados del análisis al comparar porcentajes de acierto entre subdominios de conocimiento procedimental sugerían, un conocimiento más

sofisticado para identificar situaciones de marcar gol, a diferencia del conocimiento para identificar situaciones de avanzar hacia la meta contraria. Igualmente, estos resultados también sugirieron una mayor dificultad para identificar respuestas ante situaciones determinadas de conservar la posesión del balón, al comparar este subdominio con el de avanzar hacia la meta contraria.

5.1.3. Análisis descriptivo del conocimiento táctico ofensivo en fútbol

En las siguientes tablas, se exponen los resultados correspondientes al análisis descriptivo del CT ofensivo en fútbol de la muestra: en función de la categoría de los jugadores (Tabla 17), de su edad en años (Tabla 18) y de su experiencia en competiciones de fútbol (Tabla 19). Se recuerda que estos datos de CT ofensivo en fútbol corresponden a la suma de los porcentajes de acierto de conocimiento declarativo y procedimental de los jugadores (partes declarativa y procedimental del test TCTOF).

Tabla 17. Conocimiento táctico ofensivo en fútbol en función de la categoría de los jugadores.

	<u>Benjamín</u>		<u>Alevín</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
% Total de acierto declarativo	52,96	14,07	63,94	19,51
% Total de acierto procedimental	34,07	13,29	46,94	14,91
% Total de acierto CT	43,51	11,70	55,44	13,30

M= media, DT= desviación típica.

Tabla 18. Conocimiento táctico ofensivo en fútbol en función de la edad de los jugadores.

	<u>8 años</u>		<u>9 años</u>		<u>10 años</u>		<u>11años</u>		<u>12 años</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
% Total de acierto declarativo	47,22	7,69	53,79	16,05	57,96	16,73	64,20	13,66	71,46	29,66
% Total de acierto procedimental	26,79	5,94	36,08	14,68	40,42	9,99	46,06	13,33	56,25	19,36
% Total de acierto conocimiento táctico	37,00	4,71	44,93	13,13	49,19	8,98	55,13	12,01	63,86	15,99

M= media, DT= desviación típica.

Tabla 19. CT ofensivo en fútbol en función de la experiencia práctica en años en competiciones de fútbol.

	<u>0 años</u>		<u>1 año</u>		<u>2 años</u>		<u>3 años</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
% Total de acierto declarativo	59,26	5,74	53,70	6,99	50,00	15,01	58,48	17,73
% Total de acierto procedimental	40,63	15,18	31,25	12,50	33,98	12,90	43,75	17,68
% Total de acierto conocimiento táctico	49,94	8,43	42,48	9,73	41,99	11,86	51,11	14,18
	<u>4 años</u>		<u>5 años</u>		<u>6 años</u>			
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>		
% Total de acierto declarativo	58,13	13,97	68,89	58,13	13,97	68,89		
% Total de acierto procedimental	40,18	12,67	49,17	40,18	12,67	49,17		
% Total de acierto conocimiento táctico	49,16	10,06	59,03	49,16	10,06	59,03		

M= media, DT= desviación típica.

Respecto a las anteriores tablas (Tablas 17, 18 y 19), y habiendo expuesto ya los resultados sobre el análisis descriptivo de los conocimientos declarativo y procedimental en sus respectivos apartados. A continuación, se resumen los datos correspondientes al CT total de los jugadores, calculado de la suma de las dos partes del TCTOF. En este sentido, los resultados del análisis descriptivo del CT total indicaron:

- 1º. Porcentajes de acierto de CT que se encontraban entre el 36 y el 64%.
- 2º. Porcentajes de acierto más altos en el CT ofensivo en fútbol de los jugadores en categoría alevín, de mayor edad, que los porcentajes obtenidos por parte de los jugadores en categoría benjamín, más jóvenes.
- 3º. Una clara tendencia de aumento del porcentaje de acierto en el CT a medida que aumentaba la edad de los jugadores analizados. Una tendencia que también se observó en los porcentajes de acierto de conocimientos declarativo y procedimental.
- 4º. Resultados muy dispares al comparar el CT en función de la experiencia de los jugadores en competiciones de fútbol.
- 5º. Porcentajes de acierto más altos en el conocimiento declarativo, al compararlos con los porcentajes de acierto procedimental, tanto en la categoría benjamín como en la categoría alevín.
- 6º. Porcentajes de acierto más altos en el conocimiento declarativo, al compararlos con los porcentajes de acierto de conocimiento procedimental, independientemente del grupo de edad en el que se encontraban los jugadores encuestados.
- 7º. Porcentajes de acierto más altos en el conocimiento declarativo, a diferencia del procedimental, independientemente de la experiencia que poseían los jugadores en competiciones de fútbol.

5.2. ANÁLISIS INFERENCIAL DEL CONOCIMIENTO TÁCTICO OFENSIVO EN FÚTBOL

A continuación, se exponen los resultados concernientes al análisis inferencial de los conocimientos declarativo y procedimental, así como el análisis inferencial del CT ofensivo total. Estos análisis fueron realizados para determinar

las diferencias en los porcentajes de acierto calculados en cada uno de los subdominios de conocimiento declarativo que discriminaba el test: a) sobre elementos técnico-tácticos individuales relacionados con los principios tácticos de actuación para el ataque, b) sobre definiciones de elementos técnico-tácticos individuales, c) sobre roles y posiciones en el fútbol, d) sobre elementos técnico-tácticos colectivos y e) sobre la regla del fuera de juego en Fútbol A-7. E igualmente, para determinar las diferencias en los porcentajes de acierto calculados en cada uno de los subdominios de conocimiento procedimental: a) sobre situaciones de conservar la posesión del balón, b) sobre situaciones de avanzar hacia la meta contraria, c) sobre situaciones de marcar gol y d) sobre situaciones de fuera de juego en Fútbol A-7.

Para facilitar el seguimiento de los resultados, a continuación se exponen en gráficos los principales hallazgos observados al comparar los conocimientos declarativo y procedimental, así como el CT total de los jugadores, en función de su categoría (Gráficos 1, 2, 3, y 4), en función de su grupo de edad (Gráficos 5, 6 y 7) y, en función de su experiencia en competiciones de fútbol (Gráficos 8, 9 y 10).

5.2.1. Análisis inferencial del conocimiento táctico (declarativo y procedimental) en función de la categoría de los jugadores

Los resultados del análisis inferencial al comparar las categorías benjamín y alevín mediante la prueba *U- de Mann-Whitney*, mostraron un conocimiento declarativo significativamente superior de la categoría alevín ($U=501.000$, $p<.05$, $r=-.30$), conocimiento que también fue significativamente mayor en los subdominios de conocimiento declarativo sobre roles y posiciones en el fútbol ($U=552.500$, $p<.05$, $r=-.26$), elementos técnico-tácticos individuales ($U=501.000$, $p<.05$, $r=-.31$), y, sobre principios tácticos de actuación en ataque ($U=502.500$, $p<.05$). Estas diferencias no fueron significativas en el caso del subdominio de conocimiento declarativo que relacionaba elementos técnico-tácticos individuales con principios tácticos de actuación en ataque ($U=781.000$, $p>.05$, $r=-.00$), ni tampoco en el subdominio de conocimiento declarativo sobre elementos técnico-tácticos colectivos ($U=781.000$, $p>.05$, $r=-.17$).

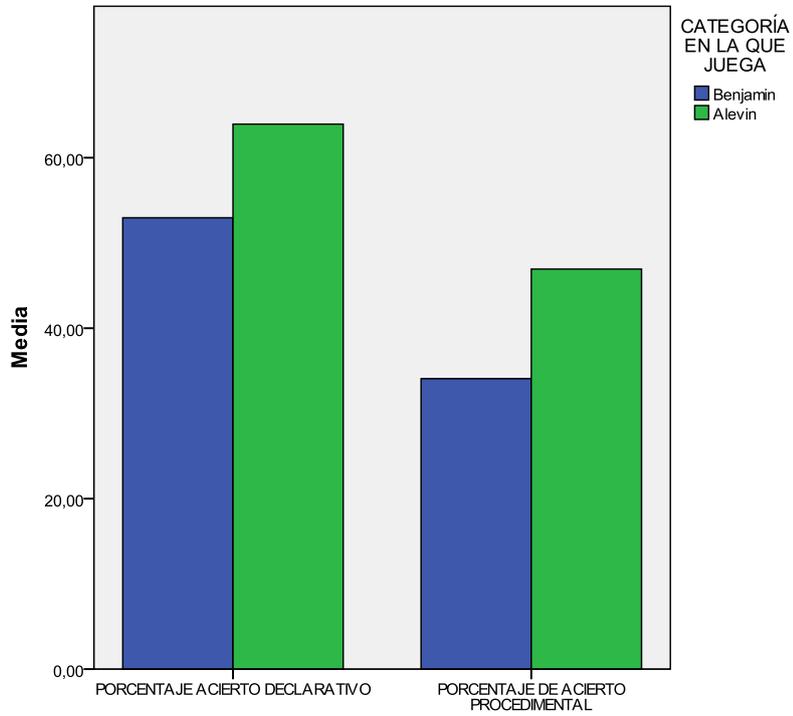


Gráfico 1. Diferencias de conocimiento declarativo y procedimental en función de la categoría en la que jugaban los participantes del estudio.

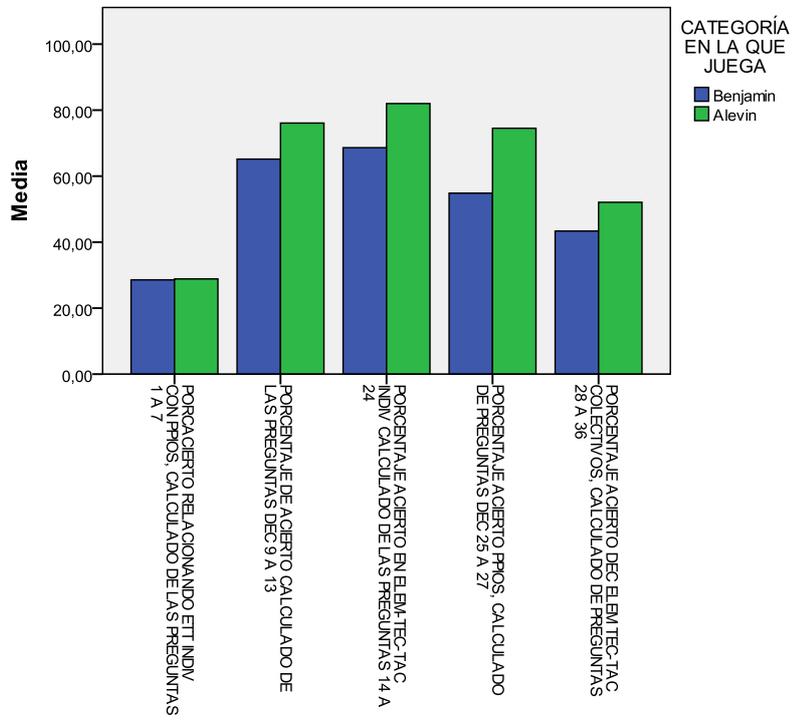


Gráfico 2. Diferencias de conocimiento en los subdominios declarativos del test, en función de la categoría en la que jugaban los participantes del estudio.

En cuanto al conocimiento procedimental, los jugadores en categoría alevín mostraron un conocimiento significativamente más alto que sus compañeros de categoría benjamín ($U=406.500$, $p<.001$, $r=-.40$). Este conocimiento también fue significativamente superior en los subdominios de conservar la posesión del balón ($U=508.000$, $p<.05$, $r=-.30$), y de avanzar hacia la meta contraria ($U=506.000$, $p<.05$, $r=-.30$). No obstante, estas diferencias no fueron significativas al comparar las categorías benjamín-alevín en el subdominio de conocimiento procedimental sobre situaciones de marcar gol ($U=688.500$, $p>.05$, $r=-.12$).

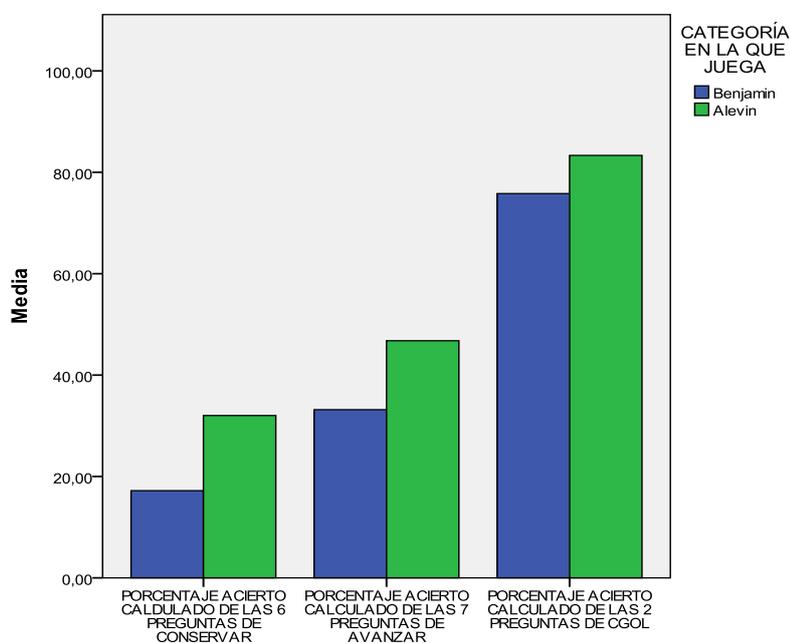


Gráfico 3. Diferencias de conocimiento en los subdominios procedimentales del test, en función de la categoría en la que jugaban los participantes del estudio.

Por último, al realizar el análisis del CT ofensivo en fútbol en función de la categoría de edad de los jugadores, se observó un CT significativamente más alto de los jugadores en categoría alevín, respecto a sus compañeros en categoría benjamín, más jóvenes ($U=392.000$, $p<.001$, $r=-.42$).

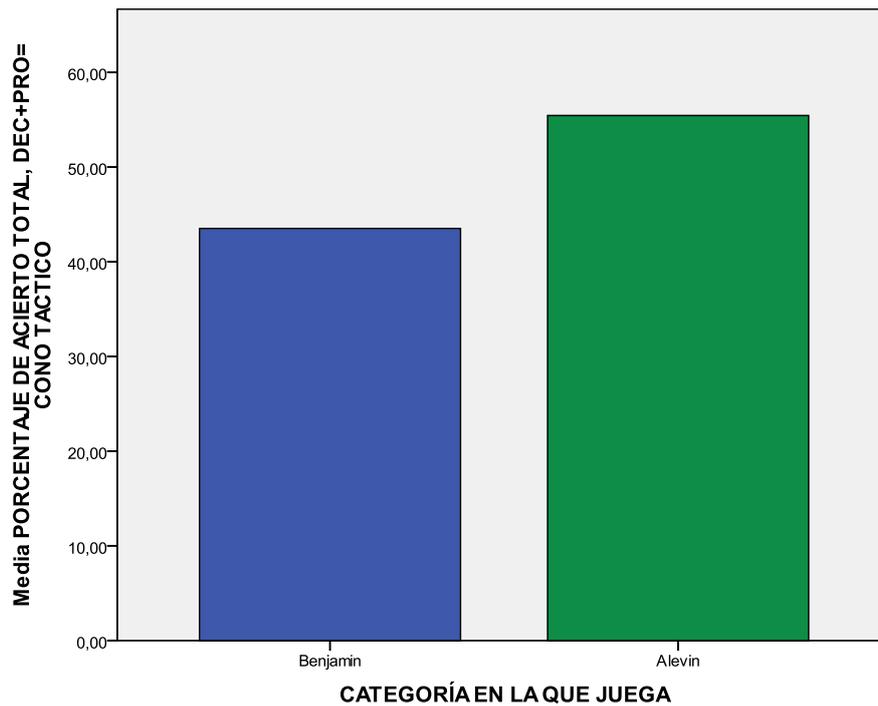


Gráfico 4. Diferencias de conocimiento táctico en función de la categoría en la que jugaban los participantes del estudio.

5.2.2. Análisis inferencial del conocimiento táctico (declarativo y procedimental) en función de la edad de los jugadores

A continuación se exponen por grupos de edad los resultados del análisis inferencial del CT (declarativo y procedimental), es decir, se expone un apartado de análisis diferente en función de cada grupo de edad observado (de 8, 9, 10, 11 o 12 años de edad).

5.2.2.1. Diferencias en el CT entre el Grupo de 8 años de edad y el resto de los grupos

Los resultados del análisis inferencial del CT al comparar los grupos de 8 años y 9 años de edad, mediante la prueba *U- de Mann-Whitney*, mostraron que no existían diferencias significativas ni en el CT (declarativo y procedimental), ni en ninguno de los subdominios de los anteriores conocimientos que discriminaba el test. Sin embargo, al comparar el grupo de 8 años con el grupo de 10 años sí se observan diferencias significativas en el CT a favor del grupo de jugadores de 10 años ($U=12.500$, $p<.05$, $r=-.31$), de mayor edad. Estas diferencias también fueron observadas en el subdominio de conocimiento declarativo sobre elementos técnico-tácticos individuales ($U=24.000$, $p<.05$, $r=-.22$), y de igual modo, en el conocimiento procedimental ($U=14.500$, $p<.05$, $r=-.30$).

En esta línea, al comparar el grupo de jugadores de 8 con el de 11 años, de nuevo se observaron diferencias significativas a favor de los jugadores de mayor edad. En este caso, fueron los jugadores de 11 años los que mostraban un CT más alto ($U=12.500$, $p<.05$, $r=-.38$), conocimiento que fue superior en el caso del conocimiento declarativo ($U=27.500$, $p<.05$, $r=-.31$), así como en los subdominios del mismo sobre elementos técnico-tácticos individuales ($U=27.500$, $p<.01$, $r=-.32$), principios de actuación en ataque ($U=44.000$, $p<.05$, $r=-.25$) y, sobre elementos técnico-tácticos colectivos ($U=49.000$, $p<.05$, $r=-.21$).

De igual modo, los jugadores de 11 años también mostraron un conocimiento procedimental significativamente superior que sus compañeros de 8 años ($U=14.000$, $p<.05$, $r=-.38$). Este conocimiento se tradujo en un mayor conocimiento en los subdominios de conocimiento procedimental sobre

situaciones de conservar la posesión del balón ($U=29.500$, $p<.05$, $r=-.31$) y de avanzar hacia la meta contraria ($U=39.500$, $p<.05$, $r=-.26$).

En la misma línea, el grupo de jugadores de 12 años presentaron un CT significativamente más alto que el grupo de jugadores de 8 años ($U=5.500$, $p<.05$, $r=-.33$), así como un conocimiento declarativo significativamente superior ($U=10.000$, $p<.05$, $r=-.28$). Este conocimiento también fue significativamente mayor en el subdominio de elementos técnico-tácticos individuales ($U=11.500$, $p<.05$, $r=-.28$), y, en el de principios de actuación en ataque ($U=17.500$, $p<.05$, $r=-.22$). Del mismo modo, los jugadores de 12 años presentaron un conocimiento procedimental significativamente mayor que sus compañeros de 8 años ($U=8.000$, $p<.05$, $r=-.30$), conocimiento que también fue significativamente más alto en los subdominios de conservar la posesión del balón ($U=7.500$, $p<.05$, $r=-.31$), y de avanzar hacia la meta contraria ($U=11.000$, $p<.05$, $r=-.28$).

5.2.2.2. *Diferencias en el CT entre el Grupo de 9 años de edad y el resto de los grupos*

Los resultados del análisis inferencial del CT al comparar los grupos de 9 y 10 años de edad, mediante la prueba *U- de Mann-Whitney*, mostraron que no existían diferencias significativas ni en el CT (declarativo y procedimental), ni en ninguno de los subdominios de los anteriores conocimientos que discriminaba el test. Sin embargo, al comparar los resultados obtenidos por los jugadores de 9 años con sus compañeros de 11 años, sí se observaron diferencias significativas. En este sentido, los jugadores de mayor edad poseían un CT más elevado ($U=168.500$, $p<.05$, $r=-.28$), así como un mayor conocimiento declarativo ($U=185.000$, $p<.05$, $r=-.24$). Estos resultados se tradujeron en porcentajes de acierto significativamente mejores en los subdominios sobre roles y posiciones en el fútbol ($U=164.000$, $p<.05$, $r=-.30$) y sobre elementos técnico-tácticos individuales ($U=198.500$, $p<.05$, $r=-.22$), así como en un conocimiento procedimental mayor de los jugadores de mayor edad ($U=183.500$, $p<.05$, $r=-.25$).

De igual modo, se observaron diferencias significativas al comparar los grupos de jugadores de 9 y 12 años. En este sentido, los jugadores de mayor edad presentaron un CT más alto que sus compañeros ($U=40.500$, $p<.05$, $r=-.33$). Estos resultados también se observaron en el conocimiento declarativo, en el que los jugadores de mayor edad mostraron porcentajes de acierto significativamente

mejores ($U=62.500$, $p<.05$, $r=-.24$). Y también, en el subdominio sobre elementos técnico-tácticos colectivos, en el que los jugadores de mayor edad presentaron un conocimiento significativamente superior al de sus compañeros más jóvenes ($U=66.500$, $p<.05$, $r=-.23$).

5.2.2.3. Diferencias en el CT entre el Grupo de 10 años de edad y el resto de los grupos

Los resultados del análisis inferencial al comparar los grupos de 10 y 11 años de edad, mediante la prueba *U- de Mann-Whitney*, mostraron diferencias significativas. En este sentido, el grupo de mayor edad presentó un conocimiento declarativo significativamente mayor que sus compañeros en el subdominio sobre elementos técnico-tácticos colectivos ($U=124.000$, $p<.05$, $r=-.22$). Igualmente, al comparar el grupo de jugadores de 10 años con sus compañeros de 12 los resultados fueron similares. De modo que los jugadores de mayor edad poseían un CT significativamente más alto ($U=28.500$, $p<.05$, $r=-.30$), hecho que se tradujo en un conocimiento declarativo significativamente mayor en el subdominio sobre elementos técnico-tácticos colectivos ($U=44.500$, $p<.05$, $r=-.21$), un conocimiento procedimental significativamente más elevado ($U=28.500$, $p<.05$, $r=-.35$), y, un conocimiento procedimental significativamente más alto en el subdominio de conservar la posesión del balón ($U=37.500$, $p<.05$, $r=-.26$).

5.2.2.4. Diferencias en el CT entre los grupos de edad de 11 y 12 años

Como los grupos de edad de 11 y 12 años han sido comparados con el resto de los grupos de edad en los anteriores apartados, en este párrafo haremos solamente alusión a la comparación del CT entre estos dos grupos. En este sentido, los resultados del análisis inferencial mostraron que no existían diferencias significativas ($U=92.000$, $p<.05$, $r=-.20$).

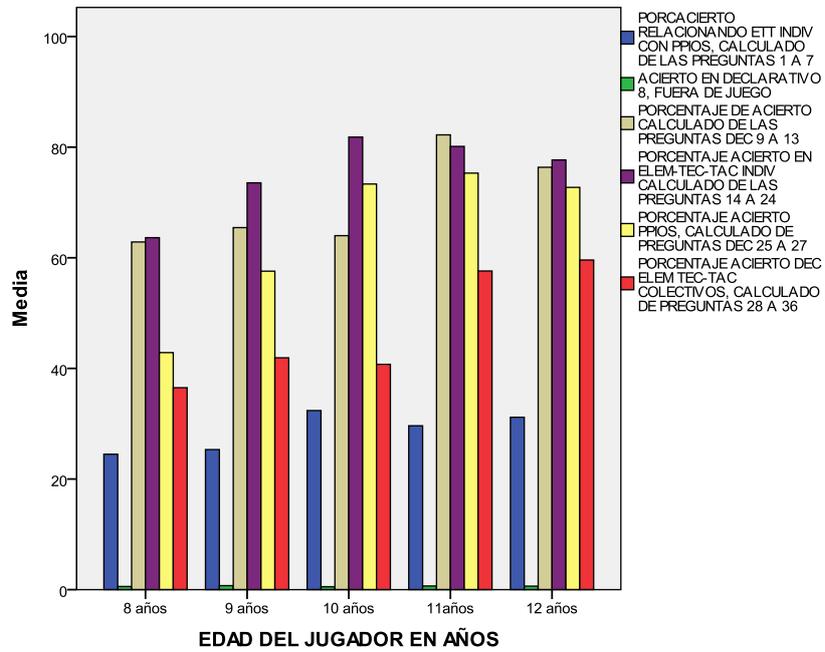


Gráfico 5. Diferencias de conocimiento en los subdominios declarativos del test, en función de la edad de los participantes del estudio.

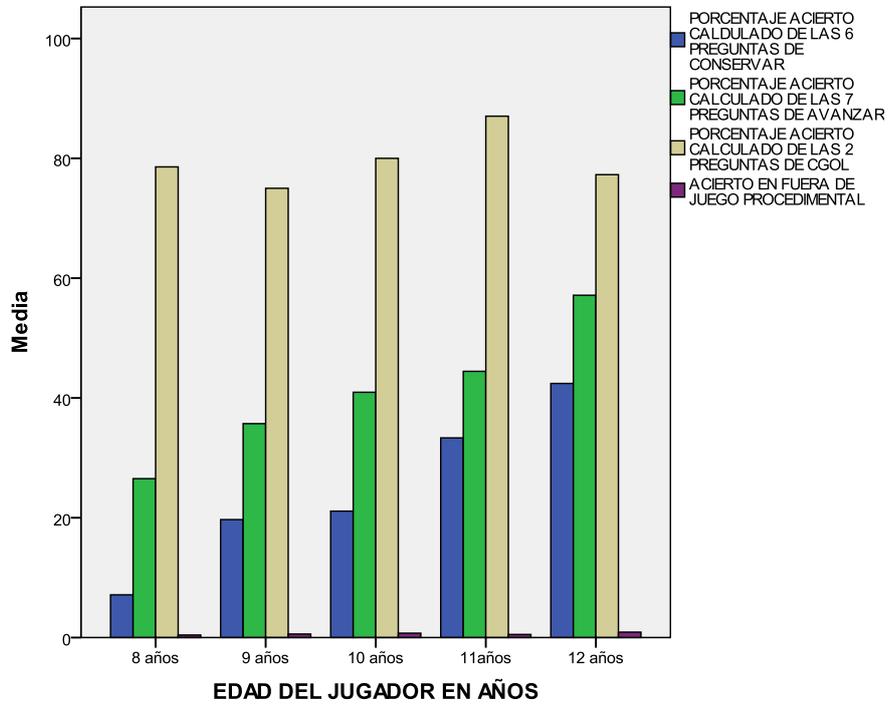


Gráfico 6. Diferencias de conocimiento en los subdominios procedimentales del test, en función de la edad de los participantes del estudio.

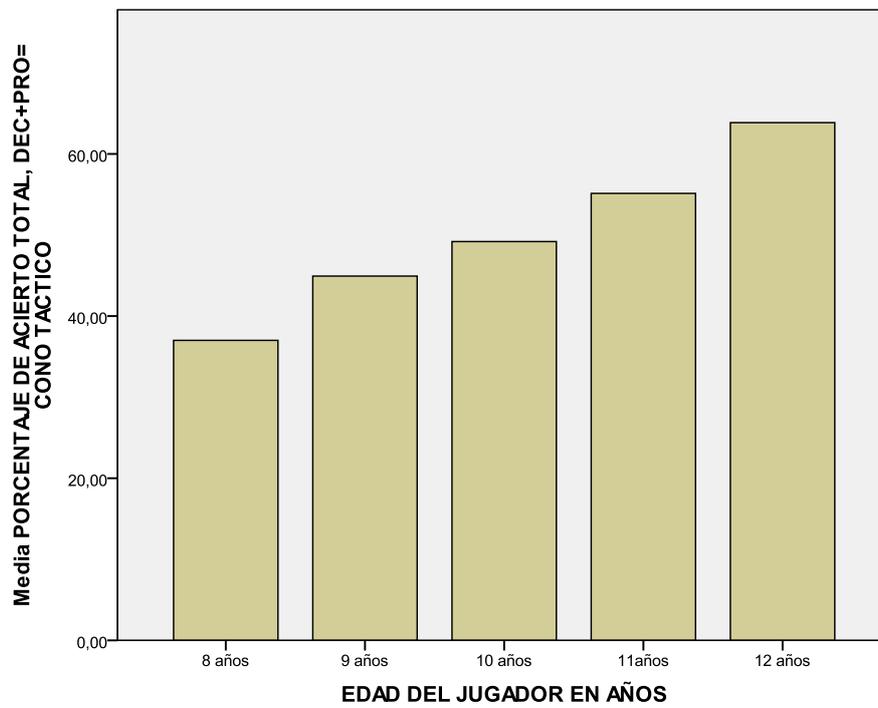


Gráfico 7. Diferencias de conocimiento táctico en función de la edad de los participantes del estudio.

5.2.3. Análisis inferencial del conocimiento táctico (declarativo y procedimental) en función de la experiencia de los jugadores en competiciones de fútbol

A continuación se exponen por grupos, los resultados del análisis inferencial del CT (declarativo y procedimental), en función de la experiencia de los jugadores en competiciones de fútbol. En este sentido, cabe decir que atendiendo a la información aportada por los jugadores entrevistados, se establecieron siete grupos de edad en función de los años de experiencia de los jugadores en competiciones de fútbol similares a la que se encontraban practicando. Así, se identificaron jugadores que poseían 0, 1, 2, 3, 4, 5 o 6 años de experiencia en estas competiciones.

5.2.3.1. Diferencias en el CT entre el Grupo de 0 años de experiencia y el resto de los grupos

Los resultados del análisis inferencial del CT al comparar los grupos de jugadores de 0 y 1 año de experiencia en competiciones federadas de modalidades de fútbol mediante la prueba *U- de Mann-Whitney*, mostraron que no existían diferencias significativas ni en el CT (declarativo y procedimental), ni en ninguno de los subdominios de los anteriores conocimientos que discriminaba el test. Por otro lado, el análisis inferencial del CT al comparar el grupo de 0 años de experiencia en competiciones federadas de modalidades de fútbol con el grupo de 2 años de experiencia, presentó, sorprendentemente, un conocimiento declarativo significativamente mayor que el grupo con 0 años de experiencia en el subdominio que relacionaba los elementos técnico-tácticos individuales con los principios de actuación para el ataque ($U=17.000$, $p<.05$, $r=-.27$), subdominio de conocimiento en el que hasta el momento no se habían observado diferencias en ninguno de los anteriores análisis. Estas diferencias también fueron significativas al comparar el grupo de 0 años de experiencia con el grupo de 3 años. En este caso, el grupo con menor experiencia presentó un conocimiento declarativo significativamente más alto en el subdominio que relacionaba elementos técnico-tácticos individuales y principios de actuación para el ataque ($U=16.000$, $p<.05$, $r=-.26$).

Sin embargo, al comparar el grupo de 0 años con los grupos de 4 y 5 años de experiencia en competiciones federadas de modalidades de fútbol, los resultados del análisis inferencial del CT indicaron que no existen diferencias significativas ni en el CT (declarativo y procedimental), ni en ninguno de los subdominios de los anteriores conocimientos que discriminaba el test.

Por último, al comparar el grupo de 0 años con el grupo de 6 años de experiencia en competiciones federadas de modalidades de fútbol, se observó cómo los jugadores con 6 años de experiencia poseían un conocimiento declarativo significativamente más alto que sus compañeros ($U=8.000$, $p<.05$, $r=-.24$). Asimismo, el grupo de 6 años de experiencia también presentó un conocimiento declarativo significativamente mayor en los subdominios sobre principios de actuación para el ataque ($U=4.000$, $p<.05$, $r=-.32$), y, sobre elementos técnico-tácticos colectivos ($U=.000$, $p<.05$, $r=-.35$).

5.2.3.2. Diferencias en el CT entre el Grupo de 1 año de experiencia y el resto de los grupos

Los resultados del análisis inferencial del CT en función de la experiencia de los jugadores en competiciones federadas de modalidades de fútbol, realizado mediante la prueba *U- de Mann-Whitney*, indicaron un conocimiento procedimental significativamente más alto en el subdominio de marcar gol, del grupo de 2 años de experiencia, al compararlo con el grupo de 1 año ($U= 7.500$, $p<.05$, $r=-.23$). Estos resultados también se observaron al comparar el grupo de 1 año de experiencia con el grupo de 3 años, que presentó un conocimiento procedimental significativamente más alto en este subdominio ($U= 10.500$, $p<.05$, $r=-.22$), en el que hasta el momento no se habían apreciado diferencias significativas en los anteriores análisis. Sin embargo, al comparar el grupo de 1 año de experiencia con el grupo de 4 años no se observaron diferencias significativas ni en el CT (declarativo y procedimental), ni en ninguno de los subdominios de los anteriores conocimientos que discriminaba el test.

Por otro lado, al comparar el grupo de 1 año de experiencia con el grupo de 5 años si observamos diferencias en el conocimiento procedimental. En este sentido, el grupo de mayor experiencia mostró un conocimiento procedimental significativamente más alto que sus compañeros con menor experiencia ($U= 6.000$, $p<.05$, $r=-.22$).

Igualmente, al comparar el grupo de 1 año de experiencia con el grupo de 6 años se observó como el grupo con mayor experiencia poseía un conocimiento declarativo significativamente mayor ($U= 3.000$, $p<.05$, $r=-.21$). Este conocimiento también fue significativamente más alto en el subdominio sobre principios de actuación para el ataque ($U= 2.000$, $p<.05$, $r=-.26$), en los subdominios en los elementos técnico-tácticos colectivos ($U= 1.000$, $p<.05$, $r=-.25$), y también en el subdominio de conocimiento procedimental sobre situaciones de marcar gol ($U= 1.500$, $p<.05$, $r=-.29$).

5.2.3.3. Diferencias en el CT entre el Grupo de 2 años de experiencia y el resto de los grupos

Los resultados del análisis inferencial al comparar los grupos de 2 y 3 años de experiencia indicaron que los jugadores con mayor experiencia poseían un CT significativamente más alto que sus compañeros con 2 años de experiencia ($U= 88.000$, $p<.05$, $r=-.23$). En este sentido, estas diferencias también se observaron en el subdominio de conocimiento procedimental sobre situaciones de conservar la posesión del balón, en el que los jugadores de mayor experiencia presentaron un conocimiento significativamente mayor ($U= 84.500$, $p<.05$, $r=-.25$).

Sin embargo, al comparar el grupo de 2 años con el grupo de 4 años de experiencia, los resultados mostraron que no existían diferencias significativas ni en el CT (declarativo y procedimental), ni en ninguno de los subdominios de los anteriores conocimientos que discriminaba el test. Estas diferencias sí fueron significativas al comparar el grupo de 2 años con el grupo de 5 años de experiencia, que presentó un CT significativamente mayor ($U= 48.000$, $p<.05$, $r=-.31$). Esta diferencia se tradujo en un conocimiento declarativo significativamente más alto ($U= 58.500$, $p<.05$, $r=-.26$), un conocimiento significativamente mayor en el subdominio que relacionaba elementos técnico-tácticos individuales con principios de actuación para el ataque ($U= 73.500$, $p<.05$, $r=-.21$) y, un conocimiento más alto en el subdominio de elementos técnico-tácticos individuales ($U= 43.500$, $p<.05$, $r=-.31$), de los jugadores con mayor experiencia.

De igual modo, los jugadores con más experiencia poseían un conocimiento procedimental significativamente mayor ($U= 47.500$, $p<.05$, $r=-.32$), y un conocimiento significativamente más alto en el subdominio sobre situaciones de conservar la posesión del balón ($U= 37.500$, $p<.05$, $r=-.38$).

Por otro lado, al comparar el grupo de 2 años de experiencia con el grupo de 6 años los resultados fueron similares. Así pues, el grupo con mayor experiencia presentó un CT significativamente más alto ($U= 21.000$, $p<.05$, $r=-.31$), que se tradujo en un conocimiento declarativo significativamente mayor ($U= 16.000$, $p<.05$, $r=-.35$). Estas diferencias también se observaron en el caso de los subdominios sobre principios de actuación en ataque ($U= 30.000$, $p<.05$, $r=-.27$), y sobre elementos técnico-tácticos colectivos ($U= 27.000$, $p<.05$, $r=-.28$), subdominios en los que los jugadores de mayor experiencia presentaron un conocimiento significativamente más alto.

5.2.3.4. Diferencias en el CT entre el Grupo de 3 años de experiencia y el resto de los grupos

Los resultados del análisis inferencial del CT en función de la experiencia de los jugadores en competiciones federadas de modalidades de fútbol, realizado mediante la prueba *U- de Mann-Whitney*, indicaron que no existían diferencias significativas entre los grupos de 3 y 4 años de experiencia, ni en el CT (declarativo y procedimental), ni en ninguno de los subdominios de los anteriores conocimientos que discriminaba el test. Estas diferencias tampoco fueron significativas al comparar el grupo de 3 años de experiencia con el grupo de 5 años.

Sin embargo, al comparar el grupo de 3 años de experiencia con el grupo de 6 años, observamos que éste último grupo presentaba un conocimiento declarativo significativamente mayor ($U= 24.500$, $p<.05$, $r=-.22$), conocimiento que también fue significativamente más alto en el caso del subdominio sobre elementos técnico-tácticos colectivos ($U= 38.500$, $p<.05$, $r=-.25$).

5.2.3.5. Diferencias en el CT entre el Grupo de 4 años de experiencia y el resto de los grupos

Los resultados del análisis inferencial del CT en función de la experiencia de los jugadores en competiciones federadas de modalidades de fútbol, realizado mediante la prueba *U- de Mann-Whitney*, indicaron un conocimiento procedimental significativamente mayor del grupo de 5 años de experiencia respecto al grupo de 4 años ($U= 60.500$, $p<.05$, $r=-.25$). Asimismo, los jugadores de mayor experiencia poseían un conocimiento procedimental significativamente

más alto en el subdominio sobre situaciones de conservar la posesión del balón ($U=60,500$, $p<.05$, $r=-.25$).

Por otro lado, al comparar el grupo de 4 años de experiencia con el grupo de 6, de nuevo, el grupo de mayor experiencia presentó mejores resultados. Así pues, el grupo de 6 años poseía un CT significativamente superior ($U= 31.000$, $p<.05$, $r=-.26$). Estos resultados también se observaron en el conocimiento declarativo, significativamente mayor ($U= 23.000$, $p<.05$, $r=-.30$) en el grupo de mayor experiencia, así como en los subdominios de conocimiento declarativo sobre principios de actuación en ataque ($U= 31.500$, $p<.05$, $r=-.23$) y sobre elementos técnico-tácticos colectivos ($U= 13.000$, $p<.05$, $r=-.35$).

5.2.3.6. Diferencias en el CT entre el los grupos de 5 y 6 años de experiencia

Como los grupos de 5 y 6 años de experiencia práctica en competiciones de fútbol han sido comparados con el resto de los grupos de experiencia en los anteriores apartados, en este párrafo haremos solamente alusión a la comparación del CT entre estos dos grupos.

Así pues, al comparar los grupos de experiencia de 5 y 6 años mediante la prueba *U- de Mann-Whitney*, solamente se observaron diferencias significativas en el caso del conocimiento declarativo. En este sentido, el grupo con 5 años de experiencia presentó un conocimiento declarativo significativamente mayor en el subdominio sobre principios de actuación para el ataque ($U= 26.500$, $p<.05$, $r=-.30$), no así en el resto de subdominios de conocimiento declarativo.

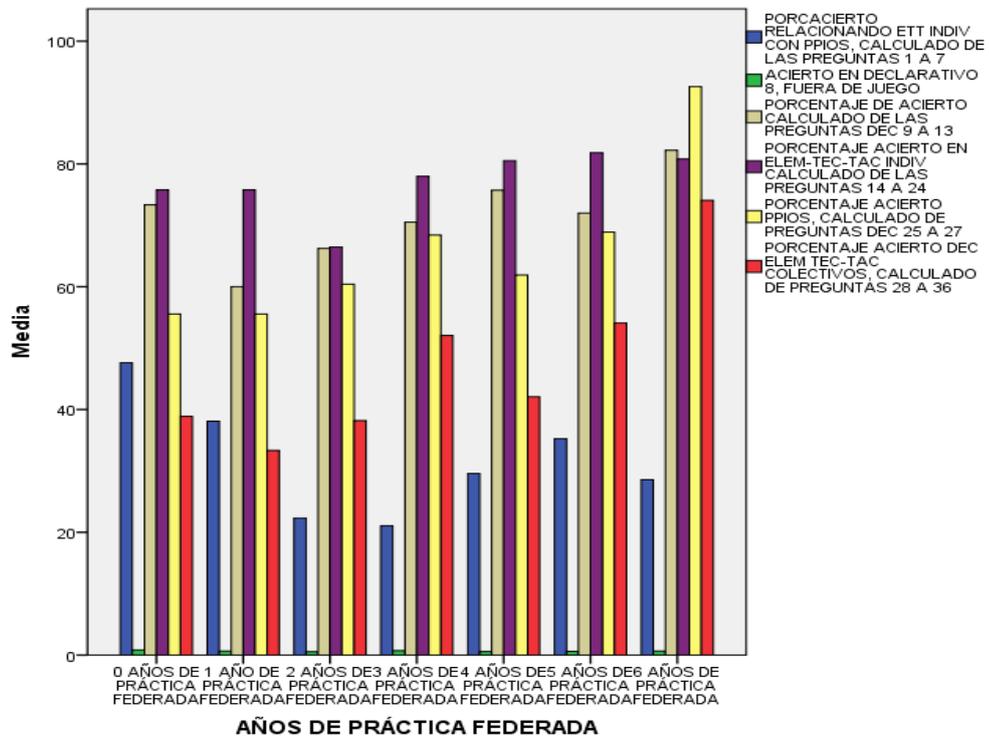


Gráfico 8. Diferencias de conocimiento en los subdominios declarativos del test, en función de la experiencia práctica de los participantes del estudio.

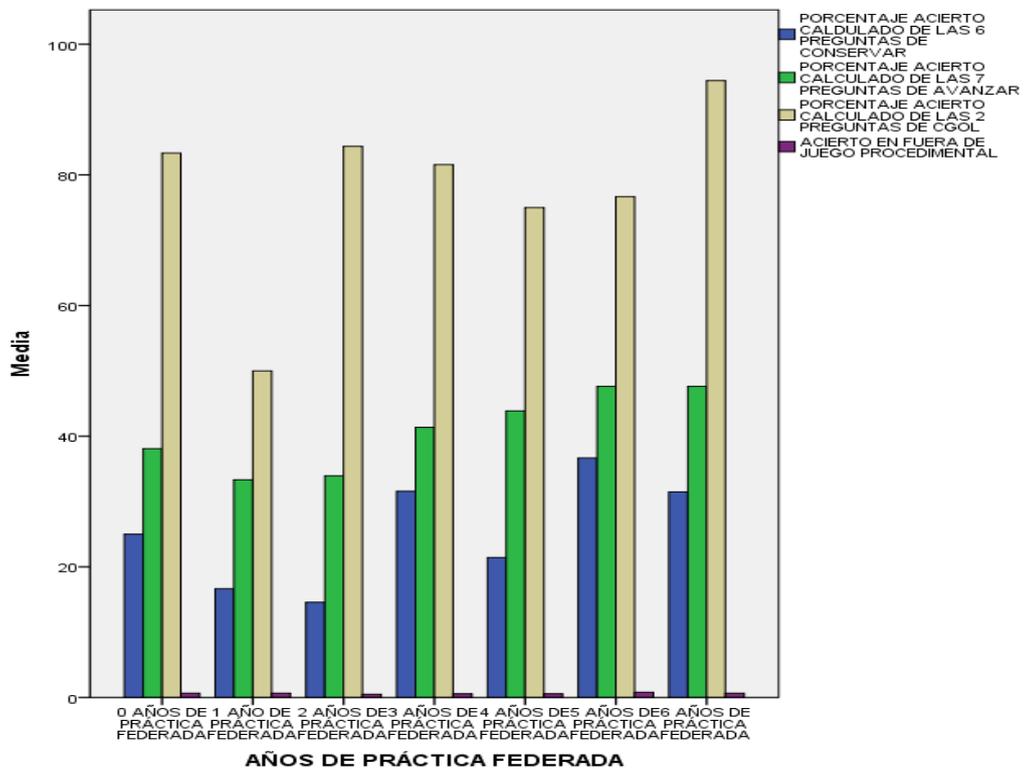


Gráfico 9. Diferencias de conocimiento en los subdominios procedimentales del test, en función de la experiencia práctica de los participantes del estudio.

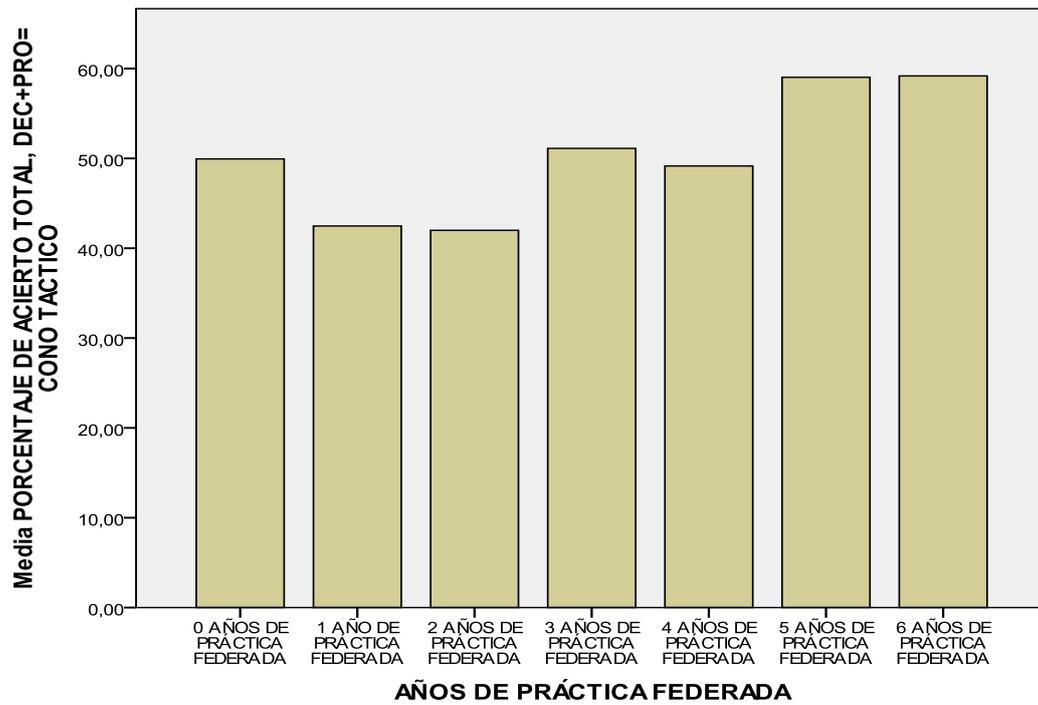


Gráfico 10. Diferencias de conocimiento táctico en función de la experiencia práctica de los participantes del estudio.

5.2.4. Análisis inferencial entre conocimiento declarativo y conocimiento procedimental

Los resultados del análisis inferencial al comparar los porcentajes de acierto de conocimientos declarativo y procedimental mediante la prueba *U- de Mann-Whitney*, revelaron un conocimiento declarativo significativamente superior al conocimiento procedimental ($U=1424.00$, $p<.01$, $r=-.70$), independientemente de la categoría de edad, la edad cronológica en años de los jugadores y su experiencia en competiciones de modalidades de fútbol. Estas diferencias pueden observarse claramente en el Gráfico 11.

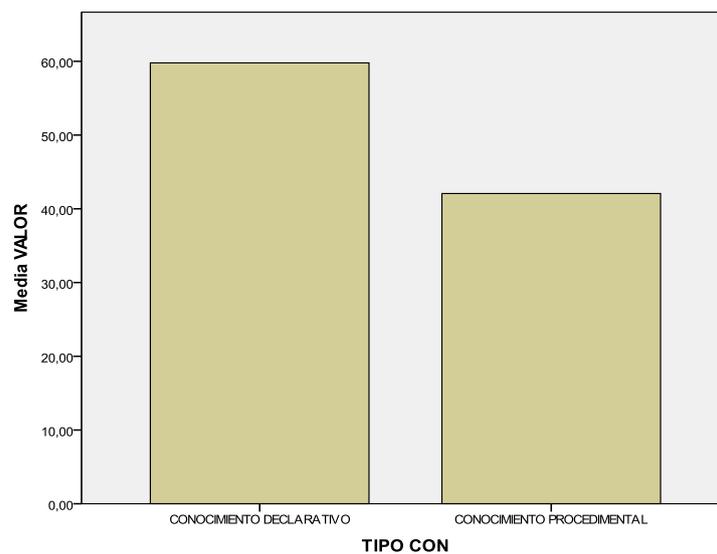


Gráfico 11. Diferencias de conocimiento en función del tipo de conocimiento evaluado en los participantes, declarativo o procedimental.

5.2.5. Resumen del análisis inferencial del conocimiento táctico

A modo de resumen, en los siguientes puntos sintetizamos los resultados observados al analizar el CT de los jugadores encuestados. En este sentido, cabe decir que los mismos se sintetizan en función de los hallazgos observados al realizar el análisis de la magnitud del efecto.

- 1º. Los jugadores de mayor categoría de edad (alevines), mostraron un CT ofensivo en fútbol significativamente más alto que sus compañeros de menor categoría de edad (benjamines). Esta diferencia también se observó al analizar los conocimientos declarativo y procedimental por separado, significativamente superiores en los jugadores de mayor categoría. Cabe decir que estas diferencias fueron apoyadas por unos valores de significación práctica importante al realizar el análisis de la magnitud del efecto. Sin embargo, las diferencias de conocimiento no fueron significativas en el caso de los subdominios de conocimiento declarativo sobre elementos técnico-tácticos individuales relacionados con principios de actuación en ataque, ni sobre elementos técnico-tácticos colectivos. Igualmente, las diferencias de conocimiento en función de la categoría de edad de los jugadores tampoco fueron significativas en el caso del subdominio de conocimiento procedimental sobre situaciones de marcar gol, aunque mostraron una magnitud del efecto pequeña en todas las diferencias.
- 2º. Los jugadores de mayor edad mostraron un CT ofensivo en fútbol más alto que sus compañeros más jóvenes, así como un mayor dominio en algunas parcelas de conocimiento específico (declarativo y procedimental). Sin embargo, esta diferencia de conocimiento específico solamente fue significativa cuando la diferencia de edad entre los grupos observados era de dos años o más, mostrando en estos casos un valor de significación práctica importante en la realización del análisis de la magnitud del efecto. No obstante, se observó una excepción al comparar los grupos de edad de 10 y 11 años. En este sentido, el grupo de mayor edad presentó un conocimiento significativamente más alto en el subdominio declarativo sobre

elementos técnico-tácticos colectivos, con un valor moderado de la diferencia al realizar el análisis de la magnitud del efecto.

- 3º. Los datos del análisis al comparar el CT ofensivo en fútbol en función de la experiencia en años de los jugadores en competiciones de fútbol, presentaron resultados muy dispares. En cualquier caso, todos los jugadores mostraron un conocimiento declarativo más alto en los subdominios de conocimiento declarativo sobre elementos técnico-tácticos individuales y, sobre roles y posiciones. Y asimismo, presentaron un conocimiento procedimental más alto sobre situaciones de marcar gol y, de avanzar hacia la meta contraria.
- 4º. Los jugadores encuestados mostraron un conocimiento declarativo significativamente superior al procedimental, con un valor del tamaño del efecto grande, independientemente de su categoría, edad y nivel de experiencia en competiciones de fútbol.

5.3. ANÁLISIS CORRELACIONAL DEL CONOCIMIENTO TÁCTICO OFENSIVO EN FÚTBOL

5.3.1. Análisis correlacional entre dominios y subdominios de conocimiento táctico ofensivo en fútbol

Con el objetivo de profundizar aún más en las variables analizadas en esta investigación, así como en la magnitud de las diferencias observadas en los anteriores apartados (Morales, 2011), se realizó el análisis correlacional *rho spearman* entre dominios y subdominios de CT (declarativo y procedimental). Este análisis tuvo como objetivo principal observar si un nivel alto o bajo de conocimiento en un dominio o subdominio concreto se relacionaba, y en qué medida, con un nivel alto o bajo de conocimiento en otro dominio o subdominio de CT. En el Anexo 5 se encuentra el total de correlaciones efectuadas, de las cuales destacamos las más relevantes en los siguientes guiones:

- Correlación significativa entre el subdominio de conocimiento declarativo sobre elementos técnico-tácticos colectivos y el conocimiento declarativo ($rho=.665, p=.001$).

- Correlación significativa entre el subdominio de conocimiento declarativo sobre elementos técnico-tácticos colectivos y el CT total ($\rho=.665, p=.001$).
- Correlación significativa entre el subdominio de conocimiento declarativo sobre elementos técnico-tácticos individuales y el conocimiento declarativo ($\rho=.623, p=.001$).
- Correlación significativa entre el subdominio de conocimiento procedimental sobre situaciones de avanzar y el conocimiento procedimental total ($\rho=.796, p=.001$).
- Correlación significativa entre el subdominio de conocimiento procedimental sobre situaciones de conservar y el conocimiento procedimental total ($\rho=.724, p=.001$).
- Correlación significativa entre el subdominio de conocimiento procedimental sobre situaciones de conservar y el CT total ($\rho=.619, p=.001$).
- Correlación significativa entre el conocimiento declarativo y el CT total ($\rho=.851, p=.001$).
- Correlación significativa entre el conocimiento procedimental y el CT total ($\rho=.785, p=.001$).
- Correlación significativa entre el conocimiento declarativo y el conocimiento procedimental ($\rho=.443, p=.000$).

5.3.2. Análisis correlacional entre el conocimiento táctico ofensivo en fútbol y la categoría de los jugadores

Los resultados indicaron una relación significativa y positiva entre el CT y la categoría de edad ($\rho=.424, p=.000$). Esta relación también se observó prácticamente en todos los subdominios de conocimiento del test. Así, se observó como a medida que los jugadores aumentaban su categoría de edad obtenían mayores porcentajes de acierto en el test, y viceversa.

No obstante, no se observó correlación significativa entre la categoría de edad y el subdominio de conocimiento declarativo que relacionaba principios tácticos con elementos técnico-tácticos individuales. Tampoco se observó

correlación significativa entre la categoría de edad y el subdominio de conocimiento declarativo sobre elementos técnico-tácticos colectivos. Estos resultados también fueron observados al analizar la correlación entre la categoría de edad y los subdominios de conocimiento procedimental sobre situaciones de marcar gol y, sobre situaciones de fuera de juego, en los que la relación no fue significativa.

5.3.3. Análisis correlacional entre el conocimiento táctico ofensivo en fútbol y la edad de los jugadores

Los resultados mostraron una correlación significativa y positiva entre el CT y la edad de los jugadores ($rho=.531$, $p= .000$). Así, a medida que aumentaba la edad de los jugadores el CT era mayor, y viceversa. No obstante, no se observó correlación significativa entre la edad y el subdominio de conocimiento declarativo que relacionaba principios tácticos con elementos técnico-tácticos individuales, ni tampoco en los subdominios de conocimiento procedimental sobre situaciones de marcar gol y, sobre situaciones de fuera de juego.

5.3.4. Análisis correlacional entre el conocimiento táctico ofensivo en fútbol y la experiencia de los jugadores en competiciones de fútbol

Los resultados indicaron una relación significativa entre el CT de los jugadores encuestados y su experiencia en competiciones de fútbol ($rho=.383$, $p= .000$). Así, los jugadores que reportaron tener mayor experiencia mostraron un CT más alto que los de menor experiencia, y viceversa, prácticamente en todos los dominios y subdominios de conocimiento declarativo y procedimental. No obstante, no se observó correlación significativa entre la experiencia y el subdominio de conocimiento declarativo que relacionaba principios tácticos con elementos técnico-tácticos individuales, ni tampoco entre la experiencia y el subdominio de conocimiento procedimental sobre situaciones de marcar gol.

5.4. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL RENDIMIENTO DE JUEGO OFENSIVO EN JUEGOS MODIFICADOS POR PRINCIPIOS TÁCTICOS DE ACTUACIÓN EN ATAQUE

A continuación, se expone el análisis descriptivo del RJ (toma de decisiones y ejecución técnico-táctica), de un grupo de veintiún jugadores de la muestra en categoría benjamín, en función del tipo de juego modificado que practicaron: juego modificado para exagerar el principio táctico de conservar la posesión del balón, juego modificado para exagerar el principio táctico de avanzar hacia la meta contraria, y juego modificado para exagerar el principio táctico de conseguir gol.

Es preciso mencionar que los resultados se exponen y se comparan también en relación a estos principios tácticos de actuación para el ataque propuestos por Bayer (1992): conservar la posesión del balón, avanzar hacia la meta contraria y conseguir gol. De manera que en función del juego modificado analizado, se presentan las medias de éxito y desviaciones típicas de cada elemento técnico-táctico, en función del principio táctico ofensivo en el que fue observado.

En este sentido, cabe decir que en ocasiones puntuales no se presenta la comparación de algunos principios o elementos técnico-tácticos, puesto que no se observaron datos, por ejemplo, no se pudo comparar el éxito en la aplicación del tercer principio de actuación para el ataque (marcar gol o 3A) entre el juego modificado para exagerar este principio y los otros dos juegos modificados analizados, principalmente porque en estos dos juegos no había porterías, y no se daban comportamientos orientados a marcar gol.

Así pues, la exposición de los resultados del RJ se divide en los siguientes apartados:

1. Análisis descriptivo de las UTD y PS en cada juego modificado.
2. Análisis descriptivo del éxito en la aplicación de los principios tácticos (PA en cada juego modificado).
3. Análisis descriptivo del RJ, subdividido en el análisis del RJ de los elementos técnico-tácticos observados en el rol JAcB (control, pase, conducción y tiro), y el análisis del RJ de los elementos técnico-tácticos observados en el rol JAsB (desmarque y vigilancia ofensiva).
4. Análisis descriptivo de los comportamientos de no aplicación de principio táctico y “conducta espectador”.

5. Análisis descriptivo del RJ en función de la edad de los jugadores y el juego modificado practicado.

5.4.1. Análisis descriptivo de las unidades de toma de decisión y principios tácticos de situación en cada juego modificado

A simple vista, se observó como la media de UTD registradas en cada principio táctico fue mayor en aquel principio que se exageraba en cada juego modificado (Tabla 20), salvo en el tercer juego, para marcar gol, en el que la mayoría de comportamientos se dieron en torno al principio de avanzar hacia la meta contraria.

Tabla 20. Unidades de toma de decisión observadas en cada principio táctico, en cada juego modificado.

	<u>Juego de conservar</u>		<u>Juego de avanzar</u>		<u>Juego de marcar gol</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
Situaciones de conservar	46,76	10,87	6,29	2,83	5,29	3,07
Situaciones de avanzar	,00	,00	32,19	5,95	32,43	8,44
Situaciones de marcar gol	,00	,00	,00	,00	3,24	1,92

M= media, DT= desviación típica.

En la Tabla 20, se puede observar como en el primer juego modificado, para mantener la posesión del balón, todas las UTD registradas se dieron en situaciones relacionadas con este principio táctico. Asimismo, en el juego modificado para exagerar el principio de avanzar hacia la meta contraria, el mayor número de situaciones se dieron en ese principio táctico. Sin embargo, al observar las UTD en el juego modificado para conseguir gol, podemos apreciar como la mayoría de comportamientos se desarrollaron en el principio de avanzar hacia la meta contraria, y la media de UTD observadas en situaciones de marcar gol fue muy baja.

5.4.2. Análisis descriptivo del éxito en la aplicación de los principios tácticos en cada juego modificado

Los resultados muestran como a medida que se podía aplicar más de un principio táctico, el éxito en la aplicación de los principios tácticos de conservar la posesión y de avanzar hacia la meta contraria era menor (Tabla 21). Esto se puede observar por ejemplo, al comparar a simple vista el éxito en la aplicación del principio de conservar la posesión del balón entre el juego modificado para conservar y los otros dos juegos modificados. En este caso concreto, el éxito en la aplicación del principio táctico de conservar parece mayor en el juego modificado para conservar, en el que solamente se podía aplicar este principio y, menor, en el caso de los juegos modificados para avanzar hacia la meta contraria y de marcar gol, en los que se podían aplicar también los principios de avanzar y de marcar gol.

Las anteriores diferencias también pueden identificarse si se observa el éxito al aplicar el principio táctico de avanzar hacia la meta contraria entre el juego modificado para exagerar este principio y el juego modificado para marcar gol. Además, en el juego modificado para marcar gol el éxito en la aplicación de los principios tácticos de conservar y de avanzar fue menor que en los juegos modificados que exageraban estos principios. Este aspecto indicaba un menor éxito en la aplicación de los principios tácticos a medida que aumentaba el tipo y el número de principios a aplicar, aunque en cualquier caso, el éxito se encontraba por encima del 60%.

Tabla 21. Éxito en la aplicación de los principios tácticos en función del juego modificado.

	<u>Juego de conservar</u>		<u>Juego de avanzar</u>		<u>Juego de marcar gol</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
Situaciones de conservar	88,46	7,42	86,66	19,93	62,73	27,48
Situaciones de avanzar	.	.	84,23	11,85	70,04	23,38
Situaciones de marcar gol	82,28	21,68

M= media, DT= desviación típica.

5.4.3. Análisis descriptivo del rendimiento de juego

5.4.3.1. Análisis descriptivo del RJ del JAcB

A continuación, se describen los resultados observados en relación a los dos componentes del RJ, el componente cognitivo-decisional o de selección de respuesta y, el de ejecución técnico-táctica. Siguiendo el esquema de presentación, se encuadrará el éxito obtenido en las decisiones y ejecuciones de cada elemento técnico-táctico, en función del principio táctico y juego modificado en el que se observaron. En este sentido, y como se consideró el control como un elemento técnico-táctico previo a la selección de la respuesta más eficiente, antes de presentar los resultados obtenidos para el resto de elementos, se expone el éxito observado en el control en los tres juegos modificados analizados.

5.4.3.1.1. Rendimiento de juego en el control

Los resultados muestran como el éxito en el control se ve incrementado a medida que aumenta el número de principios tácticos que se pueden aplicar (Tabla 22). De manera que el éxito en el control fue mayor en el juego modificado para marcar gol, seguido del éxito en el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria y, el juego modificado para conservar la posesión del balón, con el éxito más bajo en la ejecución del control.

Tabla 22. Porcentajes de éxito en la ejecución del control.

	Juego de conservar		Juego de avanzar		Juego de marcar gol	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
Éxito en el control	73,57	14,95	85,22	16,37	91,35	12,04

M= media, DT= desviación típica.

5.4.3.1.2. Rendimiento de juego en el pase

Respecto a la utilización del pase como medio para conservar la posesión del balón, se observaron en las decisiones porcentajes de éxito más altos en el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria, en comparación con los porcentajes observados en los juegos modificados para conservar la posesión del

balón y para marcar gol (Tabla 23). Sin embargo, el éxito en las ejecuciones del pase en situaciones de conservar la posesión fue más alto en el juego modificado para marcar gol, seguido por éxito observado en el juego modificado para avanzar y, el juego modificado para conservar la posesión, con el éxito más bajo.

En el caso de la utilización del pase como medio para avanzar hacia la meta contraria se observaron resultados similares. En este sentido, el éxito en las decisiones del pase como medio para avanzar fue mayor en el juego modificado que exageraba dicho principio, a diferencia del juego modificado para marcar gol.

Por otro lado, en el caso de las ejecuciones se apreciaron resultados similares a los observados en el principio de conservar la posesión. En este sentido, el éxito en las ejecuciones del pase como medio para avanzar fue mayor en el juego modificado que exageraba el principio táctico de marcar gol.

Tabla 23. Rendimiento de juego en el pase.

	<u>Juego de conservar</u>		<u>Juego de avanzar</u>		<u>Juego de marcar gol</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
Decisiones con éxito en situaciones de conservar	77,51	11,21	96,90	8,36	93,14	15,66
Ejecuciones con éxito en situaciones de conservar	59,35	17,07	79,22	31,16	81,37	29,98
Decisiones con éxito en situaciones de avanzar	.	.	82,37	15,56	81,13	14,77
Ejecuciones con éxito en situaciones de avanzar	.	.	60,63	23,43	76,10	18,79

M= media, DT= desviación típica.

5.4.3.1.3. Rendimiento de juego en la conducción

Al analizar las decisiones de la conducción se observó algo similar a las decisiones del pase. En este sentido, el éxito en las decisiones de la conducción como medio para conservar la posesión del balón fue mayor en el juego modificado que exageraba el principio de avanzar hacia la meta contraria, seguido por un menor éxito en las decisiones de la conducción como medio para

conservar la posesión en el juego modificado para conservar la posesión y, el éxito en el juego modificado para marcar gol, con el valor más bajo (Tabla 24).

De igual modo, el éxito en las decisiones de la conducción como medio para avanzar hacia la meta contraria también fue mayor en el juego modificado que exageraba dicho principio táctico, a diferencia del éxito observado en el juego modificado para marcar gol.

Por otro lado, al observar el éxito en las ejecuciones del conducción, los resultados indicaron como el mayor éxito en las ejecuciones del conducción como medio para conservar la posesión se produjo en el juego modificado para marcar gol, seguido por el éxito observado en el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria y, el éxito observado en el juego modificado para conservar con el valor más bajo.

No obstante, al analizar la conducción como medio para avanzar hacia la meta contraria los resultados fueron más dispares. En este sentido, no se apreciaron diferencias claras entre el éxito en las ejecuciones realizadas en el juego modificado para avanzar y el juego modificado para marcar gol, y ambos éxitos se encontraban por encima de 75%.

Tabla 24. Rendimiento de juego en la conducción.

	<u>Juego de conservar</u>		<u>Juego de avanzar</u>		<u>Juego de marcar gol</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
Decisiones con éxito en situaciones de conservar	76,27	28,33	87,18	24,68	70,00	34,96
Ejecuciones con éxito en situaciones de conservar	72,33	23,57	83,97	30,14	87,50	21,25
Decisiones con éxito en situaciones de avanzar	.	.	62,44	41,28	58,85	35,29
Ejecuciones con éxito en situaciones de avanzar	.	.	77,33	36,74	77,39	28,23

M= media, DT= desviación típica.

5.4.3.1.4. Rendimiento de juego en el tiro

Al no haber porterías en el juego modificado para conservar la posesión ni en el juego para avanzar hacia la meta contraria, el RJ en el tiro no pudo compararse. En cualquier caso, el éxito en las decisiones del tiro fue superior al 60% (Tabla 25). Sin embargo, al revisar el éxito en las ejecuciones de éste, se observó un porcentaje muy bajo respecto a las ejecuciones del resto de elementos técnico-tácticos analizados en esta investigación. En este sentido, junto al tiro, solamente observamos un éxito inferior al 40% en las ejecuciones de la vigilancia ofensiva en situaciones de avanzar, en el juego modificado para marcar gol.

Tabla 25. Rendimiento de juego en el tiro.

	<u>Juego de conservar</u>		<u>Juego de avanzar</u>		<u>Juego de marcar gol</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
Decisiones con éxito en situaciones de marcar gol	68,99	28,18
Ejecuciones con éxito en situaciones de marcar gol	31,10	26,88

M= media, DT= desviación típica.

5.4.3.2. Resumen del análisis descriptivo del RJ del JAcB

A modo de resumen, en los siguientes puntos se presenta una síntesis de los resultados más relevantes del análisis descriptivo del RJ del JAcB en los tres juegos modificados analizados.

- 1º. El mayor número de situaciones en un principio táctico fue generalmente observado en aquel juego que exageraba dicho principio, salvo en el caso concreto del juego modificado para marcar gol, en el que el mayor número de situaciones de juego se observó en el principio de avanzar hacia la meta contraria.
- 2º. Se observó una disminución del éxito en la aplicación de los principios tácticos a medida que se podían aplicar más principios tácticos.
- 3º. El porcentaje de éxito en la ejecución del control aumentaba a medida que se podían aplicar más principios tácticos durante el juego.

- 4º. A simple vista, se observó que las decisiones y ejecuciones del pase eran más complejas en el juego modificado para conservar la posesión.
- 5º. Se observaron resultados dispares en el RJ de la conducción.
- 6º. El porcentaje de éxito observado en las ejecuciones del tiro fue muy bajo.

5.4.3.3. Análisis descriptivo del RJ del JAsB

5.4.3.3.1. Rendimiento de juego en la vigilancia ofensiva

Al comparar los juegos modificados para avanzar hacia la meta contraria y para marcar gol, se observó un mayor éxito en las decisiones y ejecuciones de la vigilancia ofensiva en el juego modificado para avanzar, tanto en situaciones de conservar la posesión, como de avanzar (Tabla 26). Por otra parte, no se pudieron comparar los anteriores resultados de las decisiones y ejecuciones de la vigilancia ofensiva con en el juego modificado para conservar la posesión, ya que en este juego no se daba este elemento técnico-táctico, puesto que no había ninguna meta o portería que defender.

Tabla 26. Rendimiento de juego en la vigilancia ofensiva.

	<u>Juego de conservar</u>		<u>Juego de avanzar</u>		<u>Juego de marcar gol</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
Decisiones con éxito en situaciones de conservar	.	.	91,84	26,71	63,89	43,13
Ejecuciones con éxito en situaciones de conservar	.	.	89,46	27,40	70,14	38,18
Decisiones con éxito en situaciones de avanzar	.	.	100,00	.	33,33	57,74
Ejecuciones con éxito en situaciones de avanzar	.	.	100,00	.	33,33	57,74

M= media, DT= desviación típica.

5.4.3.3.2. RJ en el desmarque

Al comparar las decisiones del desmarque en situaciones de conservar la posesión del balón, se observó un mayor éxito en el juego modificado que exageraba este principio táctico, seguido de un éxito inferior en el juego modificado para avanzar y, el éxito en el juego modificado para marcar gol en último lugar, con el valor más bajo.

En cuanto a las decisiones del desmarque como medio para avanzar hacia la meta contraria, se observó un mayor éxito en el juego modificado para avanzar, a diferencia del juego modificado para marcar gol. Sin embargo, al observar el éxito en las ejecuciones del desmarque como medio para conservar, apreciamos un mayor éxito en el juego modificado para marcar gol, seguido de un menor éxito en el juego modificado para conservar la posesión y, el éxito en el juego modificado para avanzar, con el valor más bajo (Tabla 27).

Por otro lado, al observar el éxito en las ejecuciones del desmarque como medio para avanzar el éxito fue mayor en el juego modificado para avanzar, a diferencia del observado en el juego modificado para marcar gol.

Tabla 27. Rendimiento de juego en el desmarque.

	<u>Juego de conservar</u>		<u>Juego de avanzar</u>		<u>Juego de marcar gol</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
Decisiones con éxito en situaciones de conservar	74,58	17,32	45,63	36,79	41,94	39,30
Ejecuciones con éxito en situaciones de conservar	68,67	19,50	50,89	36,84	76,01	35,13
Decisiones con éxito en situaciones de avanzar	.	.	79,95	19,57	74,12	17,44
Ejecuciones con éxito en situaciones de avanzar	.	.	74,64	17,13	68,71	18,78

(M) media, (DT) desviación típica.

5.4.4. Análisis descriptivo de los comportamientos de no aplicación de principio táctico y “conducta espectador”

Los resultados muestran como el mayor porcentaje de situaciones en las que los jugadores no aplicaron ningún principio táctico se produjo en el juego modificado para conservar la posesión del balón, seguido del juego modificado para avanzar, y el juego modificado para marcar gol en último lugar (Tabla 28).

En cuanto a la media de situaciones observadas de “conducta espectador” se apreciaron resultados similares. En este sentido, fue en el juego modificado para conservar la posesión del balón en el juego que más se observó esta conducta, seguido de los juegos modificados para marcar gol y para avanzar hacia la meta contraria respectivamente.

Tabla 28. Situaciones de no aplicación de principio táctico y “conducta espectador”.

	<u>Juego de conservar</u>		<u>Juego de avanzar</u>		<u>Juego de marcar gol</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
No aplican principio	11,54	7,42	5,97	6,36	4,56	8,33
Conducta espectador	2,52	2,93	,62	1,40	,67	2,13

M= media, DT= desviación típica.

5.4.5. Análisis descriptivo del rendimiento de juego en función de la edad de los jugadores y el juego modificado practicado

En las siguientes tablas se expone el análisis descriptivo del RJ en función de la edad de los jugadores (1º o 2º año de benjamín). Este análisis se divide en el RJ de cada grupo de edad en el juego modificado para conservar la posesión del balón (Tabla 29), en el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria (Tabla 30), y en el juego modificado para marcar gol (Tabla 31).

Tabla 29. Rendimiento de juego en función de la edad (1º o 2º año de benjamín) en el juego modificado para conservar la posesión.

	<u>1º año de benjamín</u>		<u>2º año de benjamín</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
Porcentaje de aplicación con éxito del principio de conservar	84,96	9,55	91,08	4,02
Éxito en el control	66,51	16,93	78,86	11,26
Éxito en las decisiones del pase en situaciones de conservar	74,57	13,21	79,71	9,44
Éxito en las ejecuciones del pase en situaciones de conservar	56,63	19,15	61,40	15,89
Éxito en las decisiones del conducción en situaciones de conservar	91,90	12,83	66,89	31,39
Éxito en las ejecuciones del conducción en situaciones de conservar	80,56	26,18	67,39	21,76
Éxito en las decisiones del desmarque en situaciones de conservar	67,02	18,49	80,25	14,66
Éxito en las ejecuciones del desmarque en situaciones de conservar	63,46	16,48	72,58	21,33
Situaciones de no aplicación de principio táctico	15,04	9,55	8,92	4,02
“Conducta espectador”	3,67	3,71	1,67	1,92

M= media, DT= desviación típica.

Tabla 30. Rendimiento de juego en función de la edad (1º o 2º año de benjamín) en el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria.

	<u>1º año de benjamín</u>		<u>2º año de benjamín</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
Porcentaje de aplicación con éxito del principio de conservar	83,49	26,19	89,05	14,44
Porcentaje de aplicación con éxito del principio de avanzar	85,14	15,65	83,54	8,71
Éxito en el control	87,96	16,18	83,17	16,91
Éxito en las decisiones del pase en situaciones de conservar	93,12	11,69	100,00	,00
Éxito en las ejecuciones del pase en situaciones de conservar	82,43	17,67	76,59	39,72
Éxito en las decisiones del conducción en situaciones de conservar	83,33	25,82	90,48	25,20
Éxito en las ejecuciones del conducción en situaciones de conservar	79,17	40,05	88,10	20,89
Éxito en las decisiones del desmarque en situaciones de conservar	49,21	42,96	42,50	33,18
Éxito en las ejecuciones del desmarque en situaciones de conservar	52,38	41,43	49,58	35,21
Éxito en las decisiones de la vigilancia en situaciones de conservar	100,00	,00	85,71	34,99
Éxito en las ejecuciones de la vigilancia en situaciones de conservar	100,00	,00	81,55	35,03
Éxito en las decisiones del pase en situaciones de avanzar	78,40	16,04	85,35	15,18
Éxito en las ejecuciones del pase en situaciones de avanzar	52,61	24,76	58,31	26,21
Éxito en las decisiones del conducción en situaciones de avanzar	66,67	37,27	58,75	46,73
Éxito en las ejecuciones del conducción en situaciones de avanzar	92,86	18,90	63,75	44,06

Éxito en las decisiones del desmarque en situaciones de avanzar	75,16	22,85	83,54	16,84
Éxito en las ejecuciones del desmarque en situaciones de avanzar	73,36	21,05	75,59	14,46
Éxito en las decisiones de la vigilancia en situaciones de avanzar	.	.	50,00	70,71
Éxito en las ejecuciones de la vigilancia en situaciones de avanzar	.	.	50,00	70,71
Situaciones de no aplicación de principio táctico	4,62	4,23	6,99	7,61
“Conducta espectador”	,33	,71	,83	1,75

M= media, DT= desviación típica.

Tabla 31. Rendimiento de juego en función de la edad (1º o 2º año de benjamín) en el juego modificado para marcar gol.

	<u>1º año de benjamín</u>		<u>2º año de benjamín</u>	
	<u>M</u>	<u>DT</u>	<u>M</u>	<u>DT</u>
Porcentaje de aplicación con éxito del principio de conservar	58,40	35,50	65,97	20,73
Porcentaje de aplicación con éxito del principio de avanzar	64,91	28,41	73,88	19,22
Porcentaje de aplicación con éxito del principio de marcar gol	79,17	24,80	84,55	20,06
Éxito en el control	94,94	7,58	88,96	14,08
Éxito en las decisiones del pase en situaciones de conservar	94,44	13,61	92,42	17,26
Éxito en las ejecuciones del pase en situaciones de conservar	86,11	22,15	78,79	34,23
Éxito en las decisiones del conducción en situaciones de conservar	100,00	,00	57,14	34,50
Éxito en las ejecuciones del conducción en situaciones de conservar	100,00	,00	82,14	23,78
Éxito en las decisiones del desmarque en situaciones de conservar	32,50	28,55	51,39	47,86
Éxito en las ejecuciones del desmarque en situaciones de conservar	77,71	34,14	74,31	38,37
Éxito en las decisiones de la vigilancia en situaciones de conservar	94,44	13,61	28,57	39,34
Éxito en las ejecuciones de la vigilancia en situaciones de conservar	86,11	22,15	54,17	45,87
Éxito en las decisiones del pase en situaciones de avanzar	81,90	15,19	80,49	15,13
Éxito en las ejecuciones del pase en situaciones de avanzar	73,21	20,06	72,40	29,94
Éxito en las decisiones del conducción en situaciones de avanzar	50,89	34,60	65,93	36,39
Éxito en las ejecuciones del conducción en situaciones de avanzar	71,13	34,35	82,96	22,08

Éxito en las decisiones del desmarque en situaciones de avanzar	74,95	18,84	73,49	17,15
Éxito en las ejecuciones del desmarque en situaciones de avanzar	66,16	21,42	70,62	17,27
Éxito en las decisiones de la vigilancia en situaciones de avanzar	100,00	.	,00	,00
Éxito en las ejecuciones de la vigilancia en situaciones de avanzar	100,00	.	,00	,00
Éxito en las decisiones del tiro	57,08	29,97	78,74	23,61
Éxito en las ejecuciones del tiro	28,99	36,34	32,81	17,57
Situaciones de no aplicación de principio táctico	1,60	2,04	6,78	10,52
“Conducta espectador”	,00	,00	1,17	2,76

M= media, DT= desviación típica.

En la Tabla 29, correspondiente al juego modificado para conservar la posesión del balón, se observa como los jugadores de menor edad obtuvieron resultados de RJ más bajos prácticamente en todas las variables analizadas, exceptuando las decisiones y ejecuciones de la conducción. Por otro lado, los jugadores de mayor edad mostraron valores de éxito superiores en el principio táctico aplicable en este juego, de conservar la posesión, y, valores inferiores en los comportamientos de no aplicación de principio táctico y “conducta espectador”.

En el caso del juego modificado para avanzar (Tabla 30), las diferencias fueron más dispares. En este caso, los jugadores de mayor edad presentaron resultados muy diferentes a sus compañeros, tanto en la aplicación de los principios tácticos como en el RJ de cada elemento técnico-táctico. Estos resultados también se observaron en los comportamientos de no aplicación de principio y “conducta espectador”.

Por último, en el juego modificado para marcar gol (Tabla 31), se observaron resultados similares al juego modificado para avanzar. En este sentido, las diferencias entre los grupos de edad fueron bastante dispares. No obstante, el RJ parecía ligeramente superior en los jugadores de mayor edad, aunque no se confirmó la regla en todos los elementos técnico-tácticos observados. Sin embargo, podemos afirmar que la aplicación de los principios tácticos por parte de los jugadores de mayor edad fue mejor que la de sus compañeros más jóvenes.

5.5. ANÁLISIS INFERENCIAL DEL RENDIMIENTO DE JUEGO OFENSIVO, EN JUEGOS MODIFICADOS POR PRINCIPIOS TÁCTICOS DE ACTUACIÓN EN ATAQUE

Se realizó el análisis inferencial del RJ para determinar si existían diferencias significativas en función del principio táctico y juego modificado en el que desarrollaron sus conductas, un grupo de veintiún jugadores de la muestra en categoría benjamín. En concreto, se realizaron pruebas no solamente para analizar la naturaleza de las UTD en cada juego modificado, sino también para analizar las diferencias de éxito en la aplicación de los principios tácticos, e igualmente, para analizar las diferencias de éxito en las decisiones y ejecuciones de todos los elementos técnico-tácticos observados, en función del juego

modificado practicado. Así, se podían identificar posibles desajustes o problemas de los jugadores a nivel cognitivo y motriz, en función del contexto en el que desarrollaban sus acciones (principio táctico y juego modificado), y también en función de su edad cronológica en años.

En este sentido, y al igual que en el apartado anterior de análisis descriptivo, a continuación se presenta el análisis inferencial dividido en los siguientes análisis:

1. Análisis inferencial de las UTD y PS en cada juego modificado.
2. Análisis inferencial del éxito en la aplicación de los principios tácticos (PA en cada juego modificado).
3. Análisis inferencial del RJ, subdividido en el análisis del RJ de los elementos técnico-tácticos observados en el rol JAcB (control, pase, conducción y tiro). Y, análisis del RJ de los elementos técnico-tácticos observados en el rol JAsB (desmarque y vigilancia ofensiva).
4. Análisis inferencial de los comportamientos de no aplicación de principio táctico y “conducta espectador”.
5. Análisis inferencial del RJ en función de la edad de los jugadores y el juego modificado practicado.
6. Análisis correlacional del RJ y la edad de los participantes.

5.5.1. Análisis inferencial de las unidades de toma de decisión y principios tácticos de situación en cada juego modificado

Los resultados del análisis inferencial realizado mediante la prueba *U- de Mann-Whitney* expresaron un porcentaje significativamente mayor de situaciones de conservar la posesión del balón en el juego modificado para conservar la posesión del balón, tanto al compararlo con el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria ($Z=-4.017$, $p<.05$, $r=-.87$), como al hacerlo con el juego modificado para marcar gol ($Z=-4.016$, $p<.05$, $r=-.87$). Estas diferencias no se observaron al comparar el porcentaje de situaciones de conservar la posesión entre el juego modificado para avanzar y el juego modificado para marcar gol ($Z=-1.458$, $p<.05$, $r=-.31$), ni tampoco al comparar el porcentaje de situaciones de

avanzar entre el juego modificado para avanzar y el juego modificado para marcar gol ($Z=-.07$, $p<.05$, $r=-.01$) (Gráficos 12 y 13).

En este sentido, es preciso mencionar que no se comparó el porcentaje de situaciones de avanzar entre el juego modificado para conservar y el resto de los juegos, debido a que en este juego (de conservar), no se daban situaciones en este principio táctico. Igualmente, tampoco se comparó el porcentaje de situaciones de marcar gol entre los juegos modificados, puesto que en los juegos modificados para conservar y para avanzar no había porterías, por lo que estas situaciones no podían observarse.

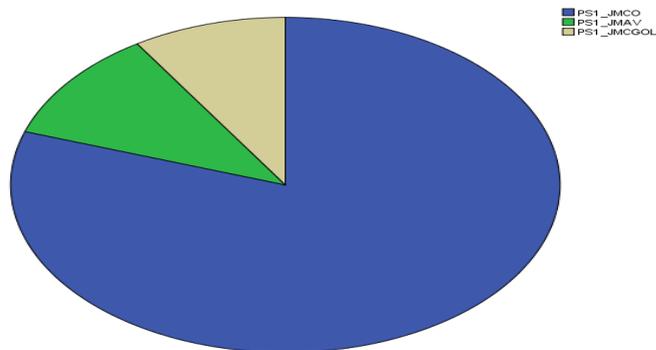


Gráfico 12. Porcentaje de situaciones de conservar la posesión de balón observado en cada uno de los tres juegos modificados analizados.

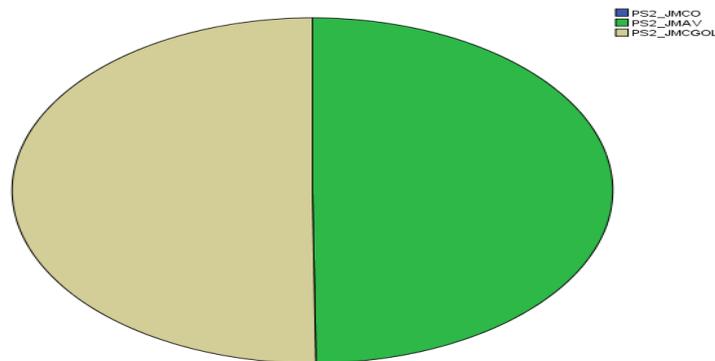


Gráfico 13. Porcentaje de situaciones de avanzar hacia la meta contraria observado en cada uno de los tres juegos modificados analizados.

5.5.2. Análisis inferencial del éxito en la aplicación de los principios tácticos en cada juego modificado

Los resultados de la prueba inferencial *U- de Mann-Whitney* mostraron un porcentaje de aplicación del principio de conservar la posesión significativamente mejor en el juego modificado para conservar la posesión, al compararlo con el juego modificado para marcar gol ($Z=-3.319$, $p<.05$, $r=-.72$). Estos resultados también se observaron al comparar el juego modificado para avanzar con el juego modificado para marcar gol. En este sentido, los jugadores observados expusieron un porcentaje de aplicación de conservar la posesión significativamente mejor el juego modificado para avanzar, a diferencia del observado en el juego modificado para marcar gol ($Z=-3.019$, $p<.05$, $r=-.65$). Sin embargo, al comparar el porcentaje de aplicación de conservar entre el juego modificado para conservar y el juego modificado para avanzar, no se observaron diferencias significativas ($Z=-.226$, $p<.05$, $r=-.04$). Todos estos resultados se pueden observar claramente en el Gráfico 14.

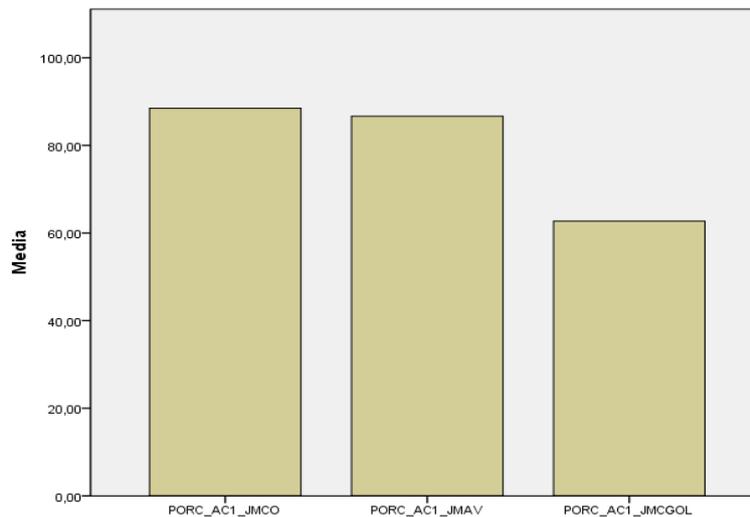


Gráfico 14. Porcentaje de aplicación con éxito del principio de conservar la posesión de balón, en cada uno de los tres juegos modificados analizados.

En la misma línea, al comparar el porcentaje de éxito en la aplicación del principio táctico de avanzar entre el juego modificado para avanzar y el juego modificado para marcar gol, los resultados exponen un porcentaje de aplicación significativamente mejor de este principio en el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria ($Z=-2.416$, $p<.05$, $r=-.52$). Estos resultados pueden observarse en el Gráfico 15.

Finalmente, el análisis inferencial de la aplicación del principio de marcar gol no se realizó, ya que en los juegos modificados para conservar la posesión y para avanzar hacia la meta contraria no se dieron conductas orientadas a marcar gol, puesto que no había porterías. En cualquier caso, en el Gráfico 16 se puede observar el porcentaje de situaciones de marcar gol en el juego modificado para marcar gol, así como el éxito en la aplicación de este principio en este juego.

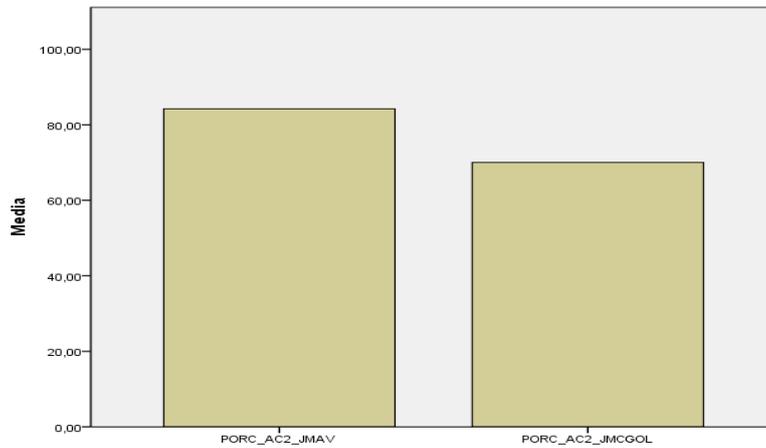


Gráfico 15. Porcentaje de aplicación con éxito del principio de avanzar hacia la meta contraria, en cada uno de los tres juegos modificados analizados.

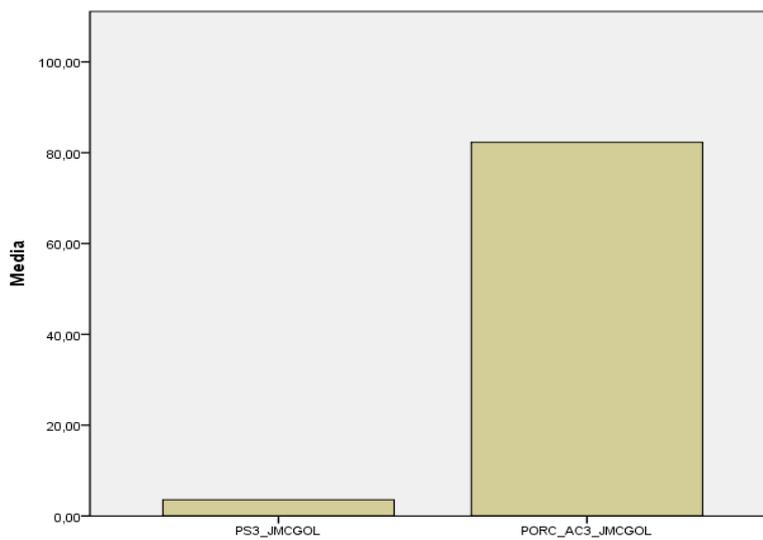


Gráfico 16. Porcentaje de situaciones y aplicación con éxito del principio de marcar gol en el juego modificado para marcar gol.

5.5.3. Análisis inferencial del rendimiento de juego

A continuación, se exponen los resultados concernientes al análisis inferencial del RJ atendiendo al principio táctico de actuación en ataque en el que se observaron las UTD. De manera que se presentan los resultados de las comparaciones del RJ realizadas, en función de cada elemento técnico-táctico utilizado, principio táctico de actuación en ataque en el que se contextualizó y, juego modificado en el que se observó.

En este sentido, cabe decir que no se realizó el análisis del RJ del control en función del principio táctico en el que se observó, pues se consideró un elemento previo a la decisión. Asimismo, es preciso mencionar que en algunas ocasiones no se pudo realizar la comparación del RJ de los elementos técnico-tácticos en función del principio táctico en ataque. Por ejemplo, no se comparó el RJ del pase como medio para avanzar hacia la portería contraria entre el juego modificado para avanzar y el juego modificado para conservar la posesión, entre otras cuestiones, porque en éste último juego los pases no se podían realizar para avanzar, puesto que no había metas o porterías hacia las que progresar.

5.5.3.1. Análisis inferencial del RJ en el control

Los resultados de la prueba inferencial *U- de Mann-Whitney* mostraron que existían diferencias significativas a favor del juego modificado para avanzar al comparar el éxito en la ejecución del control de este juego con el juego modificado para conservar la posesión ($Z = -2.086$, $p < .05$, $r = -.45$). Estos resultados también se observaron al comparar el juego modificado para avanzar con el juego modificado para marcar gol, en el que los jugadores mostraron una ejecución del control significativamente mejor ($Z = -1.851$, $p < .05$, $r = -.40$).

Por otro lado, al comparar el juego modificado para marcar gol con el juego modificado para conservar la posesión, se observó un éxito significativamente mayor del control en el juego modificado para marcar gol ($Z = -2.987$, $p < .05$, $r = -.65$).

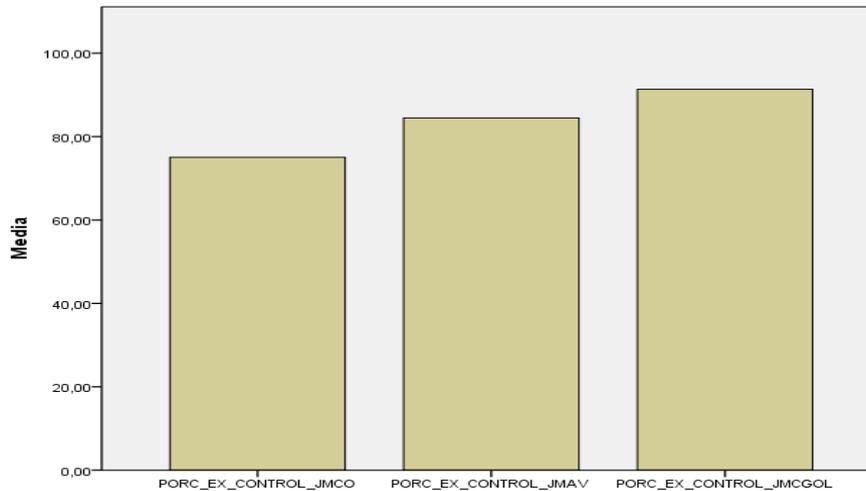


Gráfico 17. Éxito en la ejecución del control en función del juego modificado analizado.

5.5.3.2. Análisis inferencial del RJ en situaciones de conservar la posesión del balón

5.5.3.2.1. Análisis inferencial del RJ en el pase como medio para conservar la posesión del balón

Los resultados de la prueba inferencial de *Wilcoxon* mostraron un éxito significativamente mayor en las decisiones del pase para conservar la posesión en el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria, al compararlo con el juego modificado para conservar la posesión ($Z = -3.920$, $p < .05$, $r = -.85$). Estos resultados también se observaron al comparar el éxito en las decisiones del pase para conservar en el juego modificado para conservar, con el éxito en el juego modificado para marcar gol, en el que los porcentajes de éxito fueron significativamente mejores ($Z = -2.249$, $p < .05$, $r = -.49$). Sin embargo, al comparar el éxito en las decisiones del pase para conservar entre el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria y el juego modificado para marcar gol, no se observaron diferencias significativas ($Z = -.962$, $p < .05$, $r = -.20$).

En el caso de las ejecuciones los resultados fueron similares, y se observó un éxito significativamente más alto de las ejecuciones del pase para conservar en el juego modificado para avanzar, al compararlo con el juego modificado para

conservar la posesión ($Z=- 2.314, p<.05, r=.50$). Estas diferencias también se observaron al comparar el juego modificado para conservar con el juego modificado para marcar gol, en el que las ejecuciones del pase como medio para conservar fueron significativamente mejores ($Z=- 2.628, p<.05, r=.57$).

Sin embargo, no se observaron diferencias significativas al comparar el éxito en las ejecuciones del pase para conservar entre el juego modificado para avanzar y el juego modificado para marcar gol ($Z=- .256, p<.05, r=-.05$).

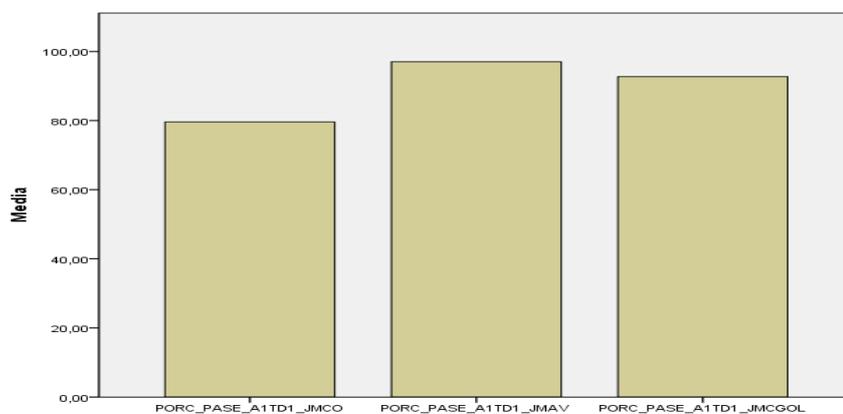


Gráfico 18. Éxito en las decisiones del pase como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado.

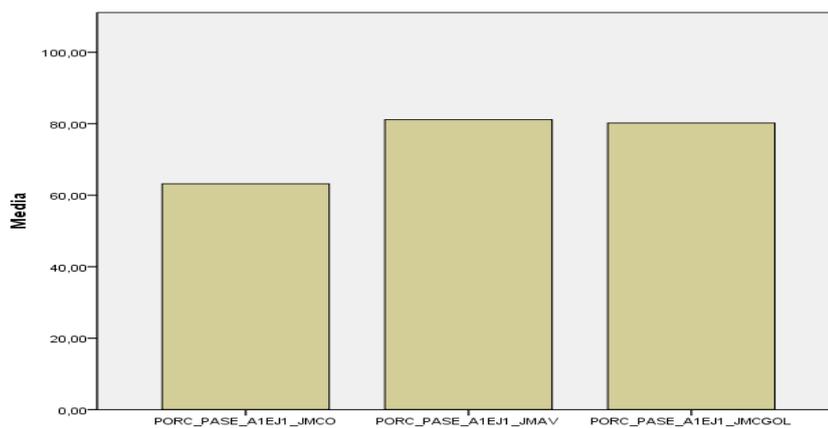


Gráfico 19. Éxito en las ejecuciones del pase como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado.

5.5.3.2.2. Análisis inferencial del RJ en la conducción como medio para conservar la posesión del balón

Los resultados de la prueba inferencial de *Wilcoxon* no mostraron diferencias significativas al comparar los porcentajes de éxito en las decisiones de la conducción para conservar la posesión entre el juego modificado para conservar y el juego modificado para avanzar. Asimismo, tampoco se observaron diferencias significativas al comparar el juego modificado para conservar con el juego modificado para marcar gol, ni al comparar el juego modificado para avanzar y el juego modificado para marcar gol (Anexo 5).

En el caso de las ejecuciones los resultados son similares. En este sentido, no se observaron diferencias significativas al comparar los porcentajes de éxito en las ejecuciones de la conducción como medio para conservar entre el juego modificado para conservar y el juego modificado para avanzar, ni entre el juego modificado para conservar y el juego modificado para marcar gol. Por último, tampoco se observaron diferencias significativas en la utilización de la conducción como medio para conservar entre el juego modificado para avanzar y el juego modificado para marcar gol. En este sentido, cabe decir que no se realizaron pruebas para estimar el tamaño del efecto con este elemento técnico-táctico en este principio táctico, ya que las diferencias observadas eran muy leves.

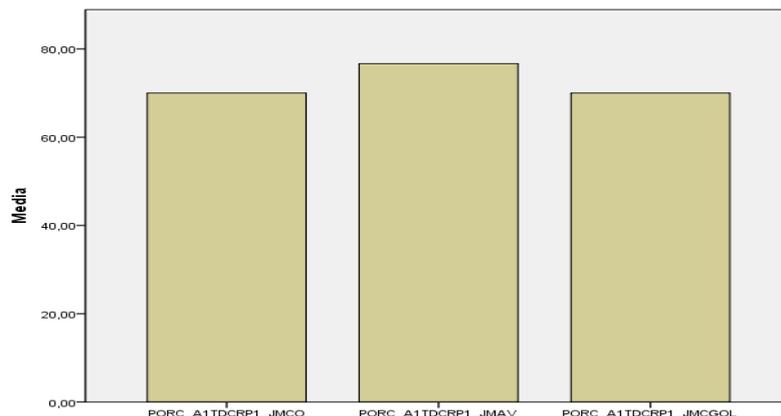


Gráfico 20. Éxito en las decisiones de la conducción como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado.

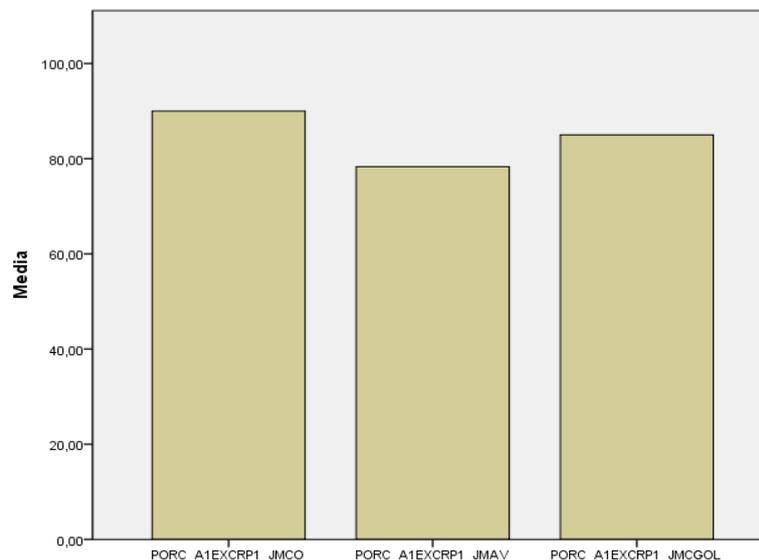


Gráfico 21. Éxito en las ejecuciones de la conducción como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado.

5.5.3.2.3. Análisis inferencial del RJ en el desmarque como medio para conservar la posesión del balón

Los resultados de la prueba inferencial de *Wilcoxon* mostraron porcentajes de éxito significativamente mejores en las decisiones del desmarque como medio para conservar la posesión en el juego modificado que exagera este principio táctico, si lo comparamos con los porcentajes de éxito observados en el juego modificado para avanzar ($Z=-2.301$, $p<.05$, $r=-.50$). Sin embargo, al comparar las ejecuciones del desmarque para conservar en estos dos juegos, no se observan diferencias significativas ($Z=-1.022$, $p<.05$, $r=-.22$).

Al comparar las decisiones y ejecuciones del desmarque para conservar la posesión entre el juego modificado para conservar y el juego modificado para conseguir gol, se observaron resultados similares. En este sentido, los porcentajes de éxito en las decisiones del desmarque para conservar son significativamente mejores en el juego modificado para conservar, en comparación con el juego modificado para conseguir gol ($Z=-2.534$, $p<.05$, $r=-.55$). Estas diferencias no fueron significativas en el caso de las ejecuciones ($Z=-1.655$, $p<.05$, $r=-.36$).

Por último, al comparar los porcentajes de éxito en las decisiones del desmarque para conservar entre el juego modificado para avanzar y el juego modificado para marcar gol no se observaron diferencias significativas ($Z = .000$, $p < .05$, $r = 0$). Sin embargo, éstas sí pueden apreciarse al comparar los porcentajes de éxito en las ejecuciones, significativamente mejores en el juego modificado para marcar gol ($Z = -2.183$, $p < .05$, $r = -.47$).

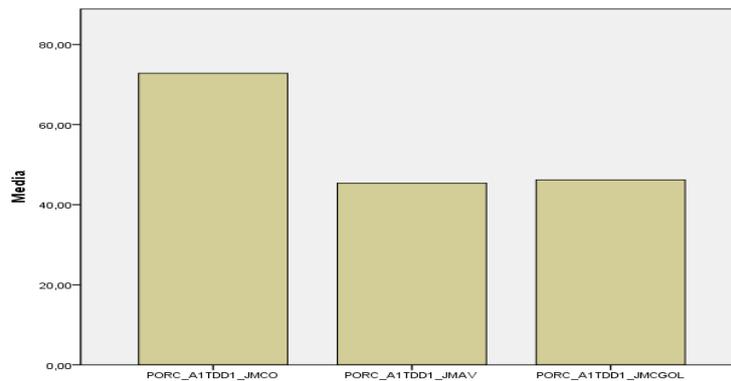


Gráfico 22. Éxito en las decisiones del desmarque como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado.

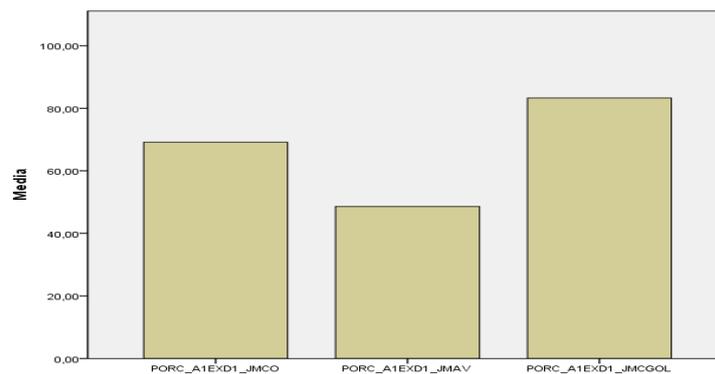


Gráfico 23. Éxito en las ejecuciones del desmarque como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado.

5.5.3.2.4. Análisis inferencial del RJ en la vigilancia ofensiva como medio para conservar la posesión del balón

Los resultados de la prueba inferencial de *Wilcoxon* mostraron porcentajes de éxito significativamente mejores en la utilización de la vigilancia ofensiva como medio para conservar la posesión en el juego modificado para avanzar, al compararlo con el juego modificado para marcar gol ($Z=-2.032$, $p<.05$, $r=-.44$). Estas diferencias no son significativas al comparar en el caso de las ejecuciones ($Z=-1.214$, $p<.05$, $r=-.26$).

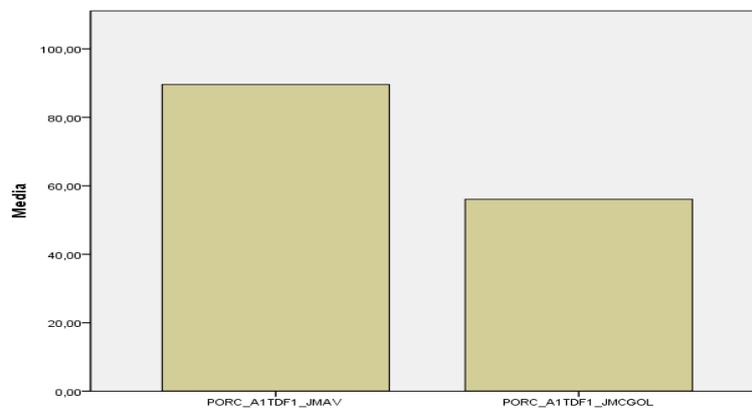


Gráfico 24. Éxito en las decisiones de la vigilancia ofensiva como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado.

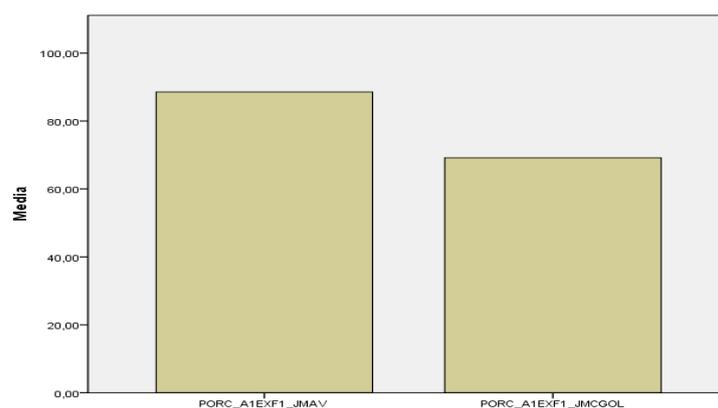


Gráfico 25. Éxito en las ejecuciones de la vigilancia ofensiva como medio para conservar la posesión en función del juego modificado analizado.

5.5.3.3. Análisis inferencial del RJ en situaciones de avanzar hacia la meta contraria

5.5.3.3.1. Análisis inferencial del RJ en el pase como medio para avanzar hacia la meta contraria

Los resultados de la prueba inferencial de *Wilcoxon* mostraron que no existían diferencias significativas en las decisiones del pase como medio para avanzar hacia la meta contraria, al comparar el juego modificado para avanzar con el juego modificado para marcar gol ($Z = -.237$, $p < .05$, $r = -.05$). Sin embargo, las diferencias sí fueron significativas al comparar los porcentajes de éxito en las ejecuciones, observando porcentajes significativamente mejores en el juego modificado para marcar gol, al compararlo con el juego modificado para avanzar ($Z = -2.484$, $p < .05$, $r = -.54$).

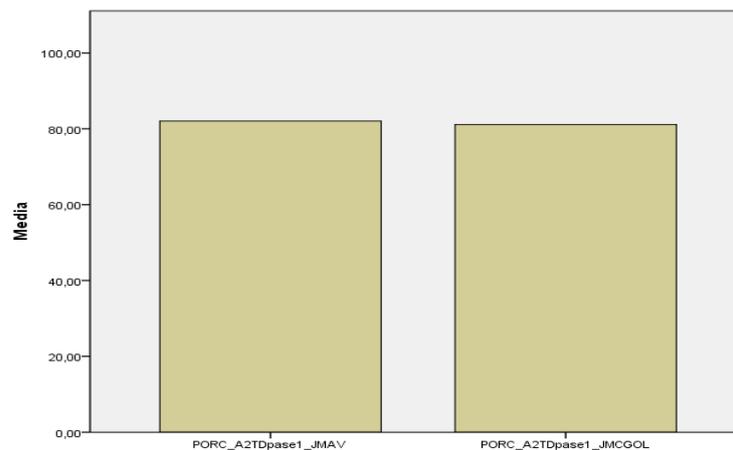


Gráfico 26. Éxito en las decisiones del pase como medio para avanzar hacia la meta contraria en función del juego modificado analizado.

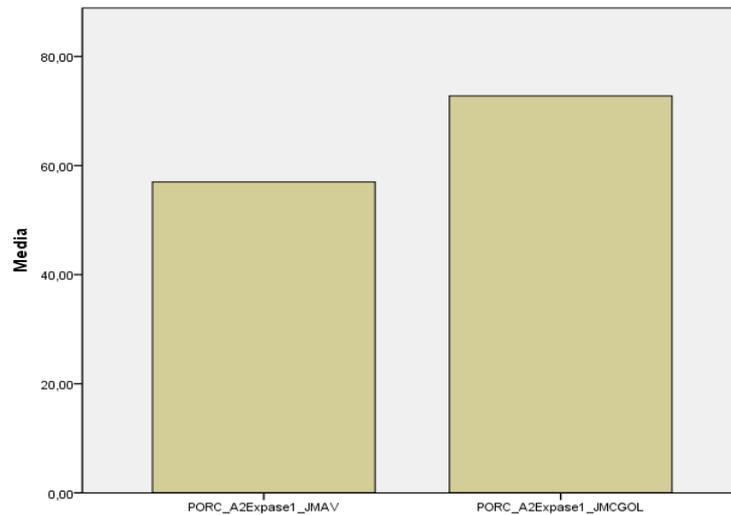


Gráfico 27. Éxito en las ejecuciones del pase como medio para avanzar hacia la meta contraria en función del juego modificado analizado.

5.5.3.3.2. Análisis inferencial del RJ en la conducción como medio para avanzar hacia la meta contraria

Los resultados de la prueba inferencial de *Wilcoxon* mostraron que no existían diferencias significativas en la utilización del conducción como medio para avanzar, al comparar los juegos modificados para avanzar y para marcar gol, ni en las decisiones, ni en las ejecuciones. En este sentido, no se calculó el tamaño del efecto puesto que las diferencias eran muy leves (Anexo 5).

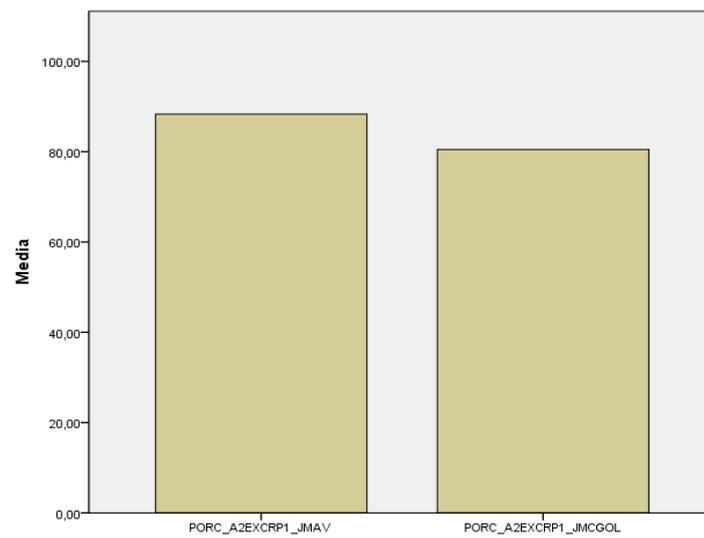


Gráfico 28. Éxito en las decisiones de la conducción como medio para avanzar hacia la meta contraria en función del juego modificado analizado.

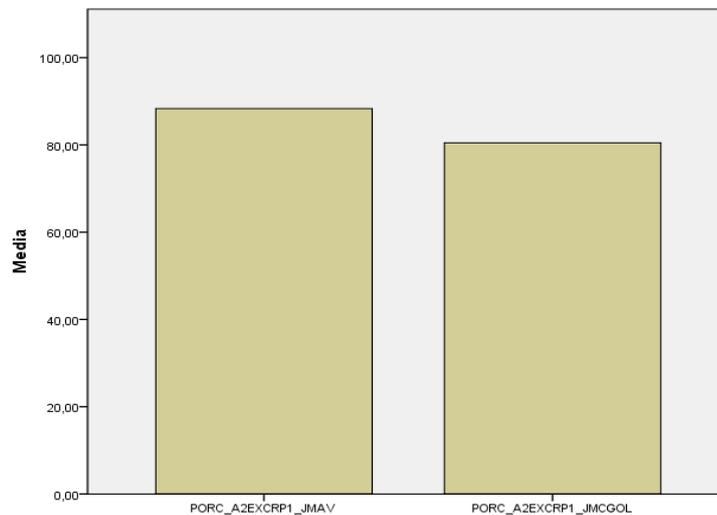


Gráfico 29. Éxito en las ejecuciones de la conducción como medio para avanzar hacia la meta contraria en función del juego modificado analizado.

5.5.3.3.3. Análisis inferencial del RJ en el desmarque como medio para avanzar hacia la meta contraria

Los resultados de la prueba inferencial de *Wilcoxon* mostraron que no existían diferencias significativas en la utilización del desmarque como medio para avanzar, al comparar los juegos modificados para avanzar y para marcar gol, ni en las decisiones, ni en las ejecuciones (Anexo 5).

Por otro lado, no se calculó el éxito en las decisiones y ejecuciones del desmarque como medio para marcar gol. Cabe recordar que se consideró el desmarque como un medio para que el equipo conservase la posesión o avanzase hacia la meta contraria, nunca como un medio para marcar gol.

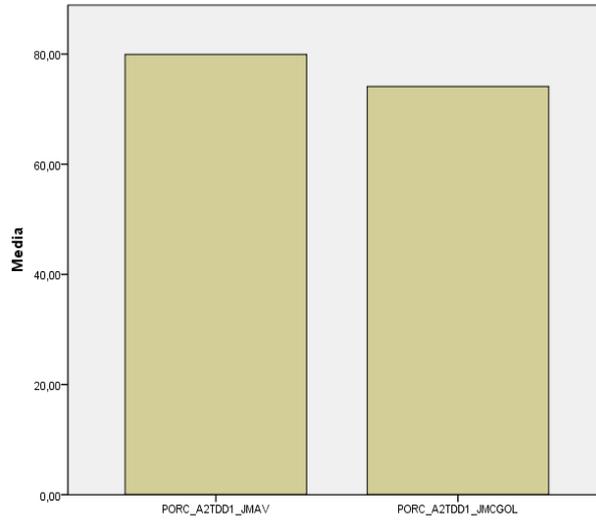


Gráfico 30. Éxito en las decisiones del desmarque como medio para avanzar hacia la meta contraria en función del juego modificado analizado.

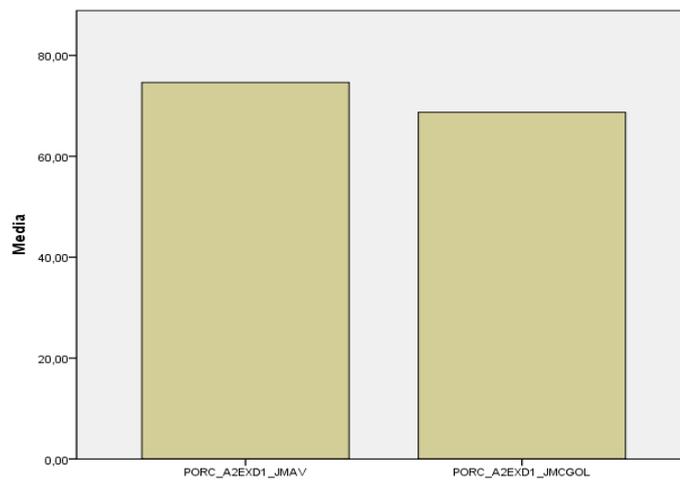


Gráfico 31. Éxito en las ejecuciones del desmarque como medio para avanzar hacia la meta contraria en función del juego modificado analizado.

5.5.4. Análisis inferencial de las variables no aplicación de principio táctico y “conducta espectador”

Los resultados de la prueba inferencial de *Wilcoxon* mostraron valores significativamente más altos de situaciones en las que los jugadores no aplicaban ningún principio táctico en el juego modificado para conservar la posesión, al comparar este juego con el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria ($Z = -2.987$, $p < .05$, $r = -.65$). Estos resultados también se observaron al comparar el juego modificado para conservar con el juego modificado para marcar gol. En este sentido, en el juego modificado para conservar se observó un número significativamente mayor de situaciones de no aplicación de principio táctico ($Z = -2.659$, $p < .05$, $r = -.58$). Sin embargo, al comparar el juego modificado para avanzar con el juego modificado para marcar gol, las diferencias no fueron significativas ($Z = -1.867$, $p < .05$, $r = -.40$).

En el caso de la “conducta espectador” los resultados fueron similares. En este sentido, los porcentajes de “conducta espectador” observados en el juego modificado para conservar la posesión fueron significativamente más altos que los observados en el juego modificado para avanzar ($Z = -2.581$, $p < .05$, $r = -.56$). Asimismo, el número de veces que se observó la “conducta espectador” en el juego modificado para conservar la posesión también fue significativamente mayor que el observado en el juego modificado para marcar gol ($Z = -2.143$, $p < .05$, $r = -.46$). Sin embargo, al comparar el juego modificado para avanzar con el juego modificado para marcar gol no se observaron diferencias significativas ($Z = .687$, $p < .05$, $r = .14$).

5.5.5. Análisis inferencial del rendimiento de juego en función de la edad de los participantes (1º o 2º año en categoría benjamín)

Con la intención de profundizar todavía más si cabe en el RJ, y teniendo en cuenta que poseíamos información relacionada con la edad de los participantes, nos propusimos analizar si existían diferencias en las variables del RJ en función de la edad de los participantes. En este sentido, los resultados indicaron por lo general mejores porcentajes de éxito en la aplicación de principios y elementos técnico-tácticos en los jugadores de segundo año de benjamín, más mayores, al compararlos con sus compañeros de menor edad, jugadores de primer año en

categoría benjamín (Gráfico 32). En el Anexo 5 se pueden observar las principales diferencias en el RJ, divididas en porcentajes de éxito obtenidos en función del grupo-edad de los participantes, y en función del juego modificado practicado.

En este sentido, al realizar la prueba inferencial *U- de Mann-Whitney*, se hallaron diferencias a favor del grupo de mayor de edad en los porcentajes de éxito en la aplicación de principios y elementos técnico-tácticos. Sin embargo, estas diferencias solamente fueron significativas en el caso de las decisiones del desmarque como medio para conservar la posesión, en el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria ($U= 33.000, p<.05, r=-.44$) (Gráfico 33), y, en el caso de la vigilancia ofensiva como medio para conservar la posesión del balón en el juego modificado para marcar gol ($U= 3.500, p<.05, r=-.58$), (Gráfico 34).

Por otro lado, y aunque las diferencias no fueron significativas, los jugadores de mayor edad mostraron un mejor dominio del conducción como medio para conservar la posesión, tanto en el juego modificado para avanzar ($U= 13.500, p<.05, r=-.40$), como en el juego modificado para marcar gol ($U= 3.000, p<.05, r=-.41$), así como un número inferior de situaciones en las que no se aplicaba principio táctico en el juego modificado para conservar la posesión ($U= 30.000, p<.05, r=-.37$).

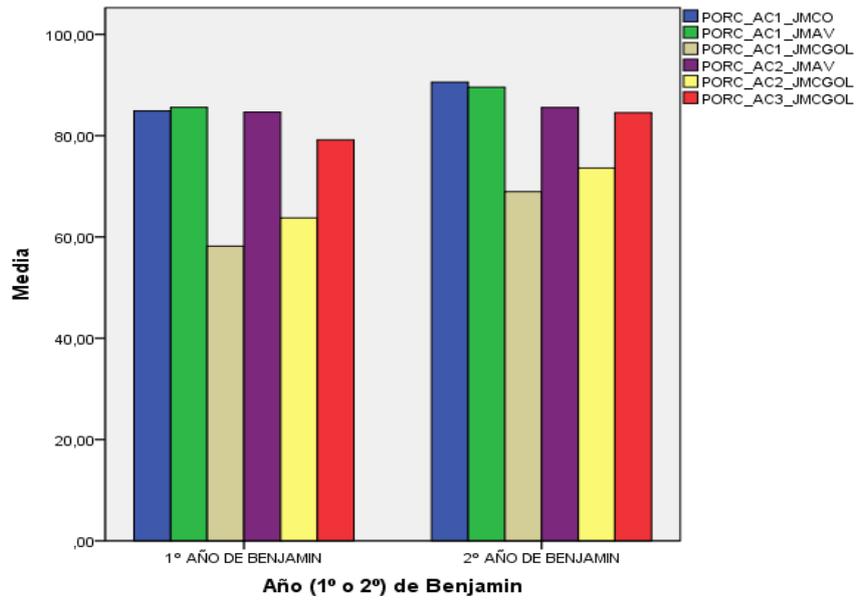


Gráfico 32. Éxito en la aplicación de los principios tácticos en función de la edad de los jugadores (1º o 2º año de benjamín).

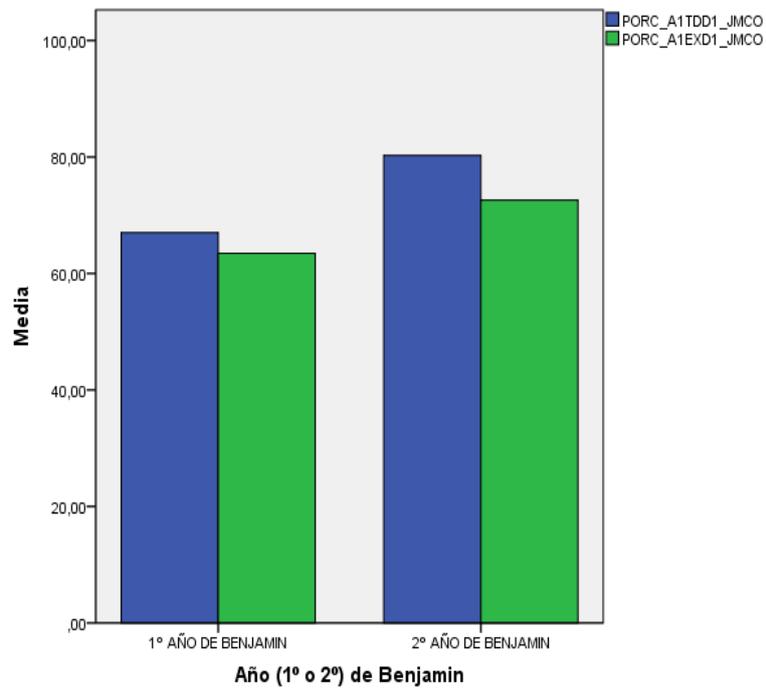


Gráfico 33. Éxito en las decisiones y ejecuciones del desmarque como medio para conservar la posesión en el juego modificado para conservar la posesión, en función de la edad de los jugadores (1º o 2º año de benjamín).

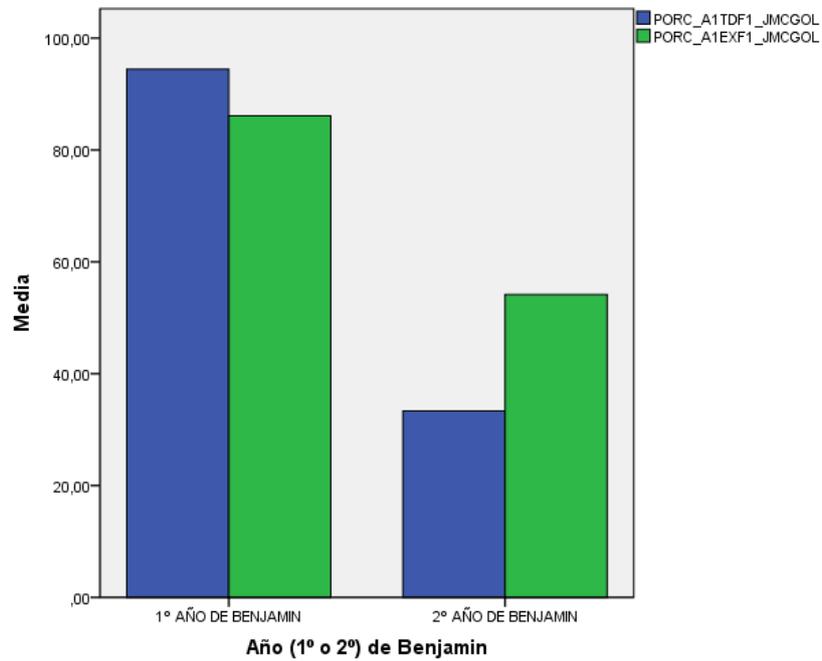


Gráfico 34. Éxito en las decisiones y ejecuciones de la vigilancia ofensiva como medio para conservar la posesión en el juego modificado para marcar gol, en función de la edad de los jugadores (1º o 2º año de benjamín).

Finalmente, en los Gráficos 35 y 36, se pueden observar las diferencias entre los grupos de edad (1º o 2º año de benjamín), en las variables no aplicación de principio táctico y “conducta espectador”.

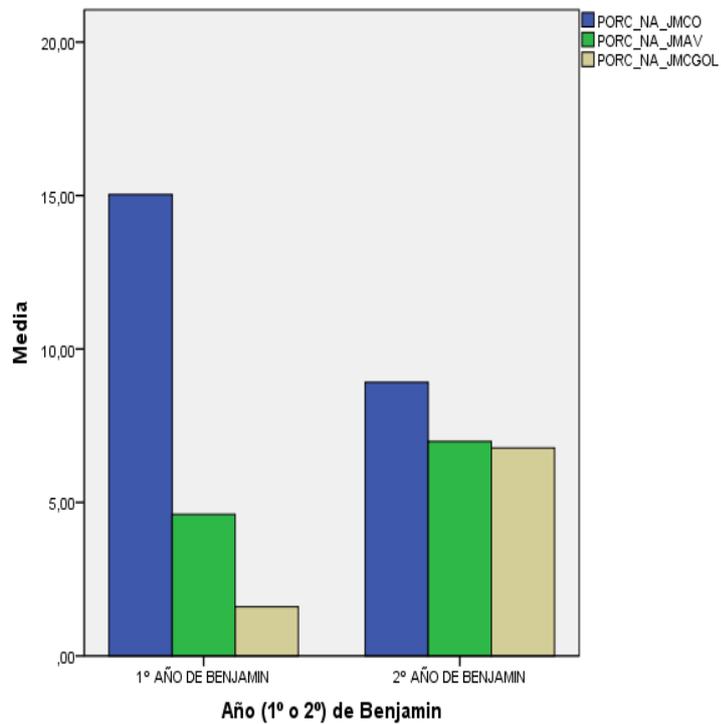


Gráfico 35. Media de situaciones en las que los jugadores no aplicaron ningún principio táctico en cada juego modificado analizado, en función de la edad de los jugadores (1º o 2º año de benjamín).

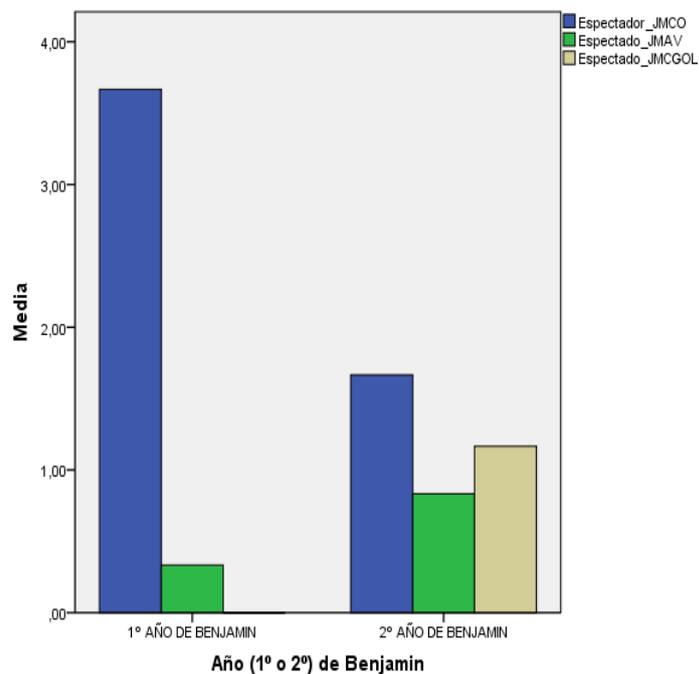


Gráfico 36. Media de situaciones observadas de "conducta espectador" en cada juego modificado analizado, en función de la edad de los jugadores (1º o 2º año de benjamín).

5.5.6. Análisis correlacional entre el rendimiento de juego y la edad de los participantes

Los principales hallazgos de las correlaciones al realizar la prueba *rho spearman* indicaron:

- Correlación positiva y significativa a nivel de $p= .01$ entre la edad de los jugadores y las decisiones del desmarque para conservar en el juego de conservar ($rho=.437$).
- Correlación negativa y significativa a nivel de $p= .05$ entre la edad de los jugadores y las decisiones de la vigilancia ofensiva para conservar en el juego modificado para marcar gol ($rho=-.772$).

- Correlación positiva y significativa a nivel de $p= .01$ entre la edad de los jugadores y las decisiones del pase para conservar en el juego modificado para avanzar ($\rho=.463$).

5.5.7. Resumen del análisis inferencial del rendimiento de juego ofensivo en juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque

A modo de resumen, en los siguientes puntos se presenta la síntesis de los resultados más relevantes del análisis inferencial del RJ ofensivo en juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque. Cabe decir que esta síntesis está basada principalmente en los hallazgos observados en relación al análisis de la magnitud del efecto.

- 1º. Se observó un número significativamente mayor de situaciones de conservar la posesión del balón en el juego modificado para conservar, tanto al compararlo con el juego modificado para avanzar, como al hacerlo con el juego modificado para marcar gol. En este sentido, el tamaño del efecto de la diferencia fue grande.
- 2º. El éxito en la aplicación de los principios tácticos fue significativamente mejor en los juegos modificados para conservar la posesión y para avanzar hacia la meta contraria, con valores del tamaño del efecto grandes y muy grandes respectivamente. En este sentido, el juego modificado para marcar gol supuso a los jugadores un juego significativamente más complejo que los otros dos juegos modificados.
- 3º. El análisis del RJ mostró por lo general, un aumento significativo de la complejidad táctica a la hora de tomar decisiones de juego a medida que aumentaba el número de principios tácticos posibles a aplicar. En este sentido, las decisiones y ejecuciones a realizar en situaciones de conservar la posesión supusieron a los jugadores observados, en repetidas ocasiones, una dificultad significativamente superior a las decisiones y ejecuciones de los contextos de avanzar hacia la meta contraria o de marcar gol. Estas diferencias mostraron una significación práctica importante en la valoración de la magnitud del efecto.

- 4º. El éxito observado en la ejecución del control aumentaba de manera significativa a medida que se podían aplicar más principios tácticos durante el juego. Estas diferencias se clasificaron como grandes en la valoración de la magnitud del efecto entre el juego modificado para conservar y el juego modificado para conseguir gol, y mostraron una significación práctica importante en las comparaciones juego modificado para conservar-juego modificado para avanzar y juego modificado para avanzar-juego modificado para marcar gol.
- 5º. Se observó que las decisiones y ejecuciones del pase como medio para conservar la posesión eran significativamente más complejas en el juego modificado para conservar la posesión, a diferencia de los otros dos juegos modificados. Estas diferencias también se clasificaron como grandes en la valoración de la magnitud del efecto.
- 6º. Se observaron resultados dispares en el RJ de la conducción. En este sentido, se observó que no existían diferencias significativas en las decisiones de la conducción como medio para conservar al comparar los tres juegos modificados.
- 7º. Se observó un éxito significativamente superior de las decisiones del desmarque como medio para conservar la posesión en el juego modificado para conservar, al compararlo con los otros dos juegos modificados. Las diferencias en este caso mostraron valores moderados y grandes de la magnitud del efecto.
- 8º. Se observó un éxito significativamente superior en las decisiones de la vigilancia ofensiva como medio para conservar la posesión en el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria, al compararlo con el juego modificado para marcar gol. Estas diferencias mostraron valores de significación práctica importante en el análisis de la magnitud del efecto.
- 9º. No se observaron diferencias significativas en las decisiones de los elementos técnico-tácticos utilizados para avanzar hacia la meta contraria, al comparar los juegos modificados para avanzar y para marcar gol.

- 10º. Se observó un número significativamente superior de situaciones de no aplicación de principio táctico y de “conducta espectador” en el juego modificado para conservar la posesión, al compararlo con los otros dos juegos modificados. Esta diferencia fue grande en relación al análisis de la magnitud del efecto.
- 11º. Aunque no se observaron diferencias significativas en la aplicación de los principios tácticos de juego en función de la edad de los jugadores, los jugadores de mayor edad aplicaron mejor el principio de conservar la posesión en el juego modificado para conservar. Esta diferencia tuvo una significación práctica importante en el análisis de la magnitud del efecto.
- 12º. Se observaron diferencias significativas en el RJ en función de la edad de los jugadores, aunque estas fueron algo dispares. En cualquier caso, los jugadores de mayor edad mostraron un mejor dominio de las decisiones en varios elementos técnico-tácticos, como en el caso del desmarque como medio para conservar la posesión en el juego modificado para conservar, o en las decisiones del pase como medio para conservar en el juego modificado para avanzar. Estas diferencias mostraron valores de significación práctica importante en el análisis de la magnitud del efecto.

6. DISCUSIÓN

En los siguientes puntos se desarrolla la discusión de este trabajo de Tesis Doctoral atendiendo a las dos principales variables estudiadas, el CT ofensivo en fútbol y el RJ en juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque. En este sentido, y como quiera que ambas variables, CT y RJ, tienen una fuerte relación con el aprendizaje deportivo, al finalizar el apartado de conclusiones se presentan otros dos apartados, de aplicaciones prácticas y prospectiva de estudio.

6.1. DISCUSIÓN EN RELACIÓN AL ANÁLISIS DEL CONOCIMIENTO TÁCTICO OFENSIVO EN FÚTBOL

A continuación, se presenta la discusión de los resultados observados del análisis del CT, divididos en función de las variables independientes de este trabajo de Tesis Doctoral: la categoría de edad de los jugadores observados, su edad cronológica en años y su experiencia práctica en competiciones de fútbol similares a la que se encontraban practicando. Por último, se presenta un subapartado en el que se discuten los principales hallazgos observados al analizar las diferencias de éxito entre los conocimientos declarativo y procedimental.

6.1.1. Conocimiento táctico ofensivo en fútbol y categoría de edad

Uno de los principales objetivos de esta investigación ha sido describir, analizar y comparar el CT ofensivo en fútbol de jugadores en categorías benjamín y alevín. En este sentido, la primera hipótesis de partida fue que éste CT sería mayor, tanto a nivel declarativo como procedimental, en los jugadores de mayor categoría de edad. Por otro lado, también se dijo como hipótesis de partida, que todos los encuestados poseerían un conocimiento muy básico sobre los principios de actuación en ataque en los juegos y deportes de invasión como el fútbol. Al respecto, los resultados de este estudio confirmaron un CT significativamente superior tanto a nivel declarativo como procedimental de los jugadores en

categoría alevín. Estos resultados también fueron apoyados por el análisis de la magnitud del efecto y el análisis correlacional. Sin embargo, las diferencias no fueron significativas en algunos subdominios de conocimiento declarativo, como el caso del conocimiento sobre los elementos técnico-tácticos individuales relacionados con los principios tácticos de actuación en ataque o, el conocimiento sobre los elementos técnico-tácticos colectivos. Estas diferencias tampoco fueron significativas en el caso del subdominio de conocimiento procedimental sobre situaciones de marcar gol. Además, los resultados del análisis correlacional no mostraron una relación significativa entre la categoría y el subdominio de conocimiento declarativo que relacionaba los elementos técnico-tácticos individuales con los principios tácticos de actuación en ataque, ni tampoco entre la categoría de edad y los subdominios de conocimiento procedimental sobre situaciones de marcar gol y de fuera de juego.

Estos hallazgos confirman, por un lado, la hipótesis de que los jugadores de mayor categoría de edad de este estudio poseían un CT más refinado que sus compañeros más jóvenes, como también se observó en otros trabajos en los que se analizó el conocimiento y la toma de decisiones en el contexto escolar (Griffin et al., 2001), la relación entre el conocimiento y el rendimiento en función del nivel de pericia de jóvenes iniciados al baloncesto (French y Thomas, 1987), el nivel de conocimientos y toma de decisiones en función de la edad y el nivel de experiencia de jóvenes iniciados al voleibol (Moreno, 2006; Moreno et al., 2006), o los conocimientos declarativo y procedimental en iniciados al fútbol (Rulence-Pâques et al., 2005). Por otro lado, estos resultados también confirman la hipótesis de que los jugadores encuestados poseían un conocimiento muy básico sobre los principios tácticos de actuación en ataque para los juegos y deportes de invasión como el fútbol, como también se observó en otros estudios que analizaron el nivel de conocimientos teóricos de iniciados al fútbol de la misma edad y nivel de pericia (González-Víllora, 2008; González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., 2010; González-Víllora, García-López, Pastor et al., 2010, Gutiérrez et al., 2011).

Así, se podría decir que la edad cronológica de los participantes sería uno de los factores más influyentes sobre la cantidad de conocimiento específico que posee un individuo, e indirectamente sobre el nivel de rendimiento que podría llegar a poseer en unos dominios cognitivos específicos. En este sentido, los jugadores de mayor categoría de edad de este trabajo poseerían un CT más alto

que sus compañeros de menor categoría principalmente porque poseerían también una mayor edad cronológica, como también se observó en otros estudios (Starkes y Ericsson, 2003). Sin embargo, parece ser que la edad cronológica es una medida indirecta del nivel de conocimientos, como observamos al analizar el conocimiento específico sobre los principios de actuación para el ataque. Este aspecto debería tenerse en cuenta a la hora de diseñar programas de enseñanza-aprendizaje de los deportes de invasión como el fútbol.

Así pues, se intuye que los jugadores de mayor categoría de edad de este trabajo poseían un mayor nivel de CT que sus compañeros de menor categoría debido no tanto a su edad cronológica, sino a la cantidad de conocimientos previos que poseían, acumulados éstos por una mayor cantidad de años de experiencias, teóricas y prácticas. De este modo, se percibe que un jugador que compite en una categoría de mayor edad podría saber más de su deporte que un compañero que lo hiciera en una categoría de menor edad, principalmente porque en las mismas condiciones, habría acumulado una mayor experiencia en unos dominios cognitivos específicos. Esta idea ha sido planteada con anterioridad al analizar la influencia del nivel de competición sobre una serie de destrezas técnicas y la resolución de problemas en tenis (McPherson, 1999). Este aspecto se relaciona también con la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor, en la que se considera al individuo como un sistema dinámico que supone una serie de interacciones entre sus limitaciones, las de la tarea/as y las del contexto (Renshaw et al., 2010).

Por tanto, y a pesar de que la edad podría ser un requisito para poseer un mayor nivel de pericia, como sugieren los resultados de algunos estudios como los de García et al. (2009), que compararon el nivel de conocimientos y destrezas de jugadores expertos en tenis, de mayor edad, con jugadores novatos (más jóvenes), o los resultados observados por Kanekens et al. (2009), al comparar el nivel de conocimientos declarativo y procedimental en fútbol en función de la edad de los jugadores. Esto no significaría que algunos jugadores de menor edad no pudieran poseer, o desarrollar, estructuras de conocimiento más sofisticadas en algunos dominios y subdominios concretos. Esta idea ha sido planteada con anterioridad en estudios como los de Griffin et al. (2001) o Nevett et al. (2001), que observaron diferentes niveles de conocimiento específico relacionado con los deportes de invasión en escolares de la misma edad, y apoyan los hallazgos de

este trabajo. Además, los resultados de estudios recientes sugieren que los iniciados al deporte estructuran el conocimiento de un modo diferente no sólo en función de la edad, sino también en función del nivel de experiencia que poseen, como observaron Gutiérrez et al. (2011) al analizar las diferencias en el RJ entre expertos y novatos que se iniciaban a los deportes de invasión como el fútbol, o Moreno (2006), Moreno et al. (2006) y Rulence-Pâques et al. (2005) al comparar el proceso de toma de decisiones en jugadores de voleibol de diferentes edades y niveles de experiencia. Este aspecto debería ser tenido en cuenta a la hora de diseñar programas de enseñanza-aprendizaje

En este sentido, los resultados observados en este estudio sugieren que los jugadores de mayor categoría de edad de este trabajo (alevines) poseían un mayor nivel de conocimientos declarativo y procedimental que los jugadores de menor categoría de edad (benjamines), no sólo por el hecho de tener una mayor edad cronológica, sino también porque habrían acumulado una mayor cantidad de experiencias cognitivas concretas en una serie de dominios de conocimiento específico. Esto quiere decir que los jugadores de mayor categoría de edad de este trabajo, habrían estructurado una mayor cantidad de conocimientos teóricos específicos gracias a otros factores no controlados en esta investigación, como la instrucción teórica recibida, los métodos de enseñanza-aprendizaje utilizados por el entrenador, las experiencias pasadas... Esto explicaría por qué en algunos dominios de conocimiento específico los jugadores de mayor categoría de edad mostraron un conocimiento significativamente superior, no así en otros subdominios (como el caso del subdominio de conocimiento declarativo que relacionaba elementos técnico-tácticos individuales con los principios tácticos de actuación en ataque, o el subdominio de conocimiento declarativo sobre elementos técnico-tácticos colectivos).

Además, y como se observó al analizar el nivel de conocimientos teóricos relacionados con la táctica en otros jugadores de fútbol de la misma edad y nivel de pericia (González-Víllora, 2008; González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., 2010; González-Víllora, García-López, Pastor et al., 2010), o en otros participantes de la misma edad que se encontraban iniciándose a los deportes de invasión como el fútbol en el contexto escolar (Gutiérrez et al., 2011; Sánchez-Mora et al., 2011), parece ser que los jóvenes encuestados aquí poseían limitaciones en ciertas estructuras de conocimiento fundamentales, como son los

principios de actuación.. Estas cuestiones hacen que nos preguntemos qué tratamiento se debería hacer de los conocimientos teóricos en las primeras etapas de iniciación a los deportes en general, y al fútbol en particular. Este asunto es todavía más relevante si tenemos en cuenta la importancia de una buena base de conocimiento teórico para el desarrollo de las habilidades de toma de decisiones en el deporte (French y Thomas, 1987; García-López et al., 2009; Méndez et al., 2010; Raab, 2007).

6.1.2. Conocimiento táctico ofensivo en fútbol y edad cronológica

Con el objetivo de indagar todavía más si cabe en la cantidad de CT ofensivo en fútbol que poseían los participantes de este trabajo, uno de los propósitos de esta investigación fue comparar el CT en función de la edad cronológica en años de los mismos. En este sentido, la hipótesis fue que éste CT sería mayor, tanto a nivel declarativo como procedimental, en los jugadores de mayor edad.

Los resultados mostraron una relación significativa entre la cantidad de CT, tanto declarativo como procedimental, y la edad cronológica de los participantes. Estos resultados fueron también apoyados por el análisis del tamaño del efecto y el análisis inferencial. En este sentido, los jugadores de mayor edad, de 11 y 12 años, poseían un CT significativamente superior que sus compañeros de menor edad prácticamente en todos los dominios y subdominios de conocimiento. Sin embargo, estas diferencias no fueron significativas al comparar los grupos de 8 y 9 años de edad, los grupos de 9 y 10 y los grupos de 11 y 12, sugiriendo la necesidad de poseer al menos dos años de diferencia para poseer un mayor CT a estas edades. Esta idea ha sido sugerida recientemente por Gutiérrez et al. (2011) al analizar la adaptación a los contextos tácticos de juego de iniciados a los deportes de invasión de la misma edad en un contexto escolar, y subraya la importancia de la edad cronológica para la formación de estructuras cognitivas pertinentes en el desarrollo del conocimiento táctico y el rendimiento de juego.

No obstante, uno de los resultados más sorprendentes en relación al análisis del CT en esta investigación, se observó al comparar los grupos de 10 y 11 años de edad. En este caso, los jugadores de 11 años mostraron un conocimiento significativamente superior que sus compañeros de menor edad en relación a los

elementos técnico-tácticos colectivos. Estos hallazgos hacen que nos planteemos la posibilidad de que existieran una serie de procesos próximos (características individuales de cada jugador en función de su edad madurativa, etapa de desarrollo, formación teórica recibida, experiencias personales...) en los que los jugadores estarían mejor predispuestos para el aprendizaje de ciertos dominios y subdominios de conocimiento específico en el deporte (McMorris, 1999; Piaget, 1952; Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012). Este aspecto también explicaría las diferencias significativas en el CT a favor del grupo de 11 años respecto al de 8, que mostraron el mayor valor en términos de magnitud del efecto.

Por estos motivos, parece sorprendente que jugadores que se encontraban en la misma categoría de edad, alevines de 10-11 años, poseyeran una cantidad de conocimiento significativamente mayor en algún subdominio, solamente por el hecho de tener una diferencia de edad de un año. En este sentido, pensamos que estas diferencias, al igual que en otros estudios como los de Nevett et al. (2001) que analizaron el conocimiento teórico en el deporte de escolares, o Kannekens et al. (2009) que analizaron los conocimientos declarativo y procedimental en jugadores de fútbol de la misma edad, se debieron en mayor medida a factores como la experiencia o a las diferentes metodologías de enseñanza recibidas (como limitadores de la tarea y del contexto), y no tanto a la edad cronológica de los participantes. Estos aspectos se consideran clave desde el prisma de la enseñanza comprensiva de los deportes (López-Ros, 2003, 2011; Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012). De modo que los jugadores de 11 años de este trabajo de investigación poseerían un mayor conocimiento en el subdominio de conocimiento sobre elementos técnico-tácticos colectivos, debido a que habrían acumulado una mayor cantidad de experiencia e interacción con el ambiente, en este determinado subdominio de conocimiento (Bronfenbrenner y Ceci, 1994; Vangeert, 1991). Este hecho también explicaría por qué no se produjo una correlación significativa entre la edad cronológica de los participantes y el nivel de conocimientos en el subdominio declarativo sobre elementos técnico-tácticos individuales y principios tácticos de actuación en ataque, ni tampoco entre la edad y los subdominios de conocimiento procedimental sobre situaciones de marcar gol y de fuera de juego.

Por tanto, se intuye que a pesar de estar en una de las etapas de aprendizaje más relevante de la formación del conocimiento, los jugadores encuestados aquí poseían limitaciones en el conocimiento de ciertos subdominios específicos

relacionados con la táctica deportiva. Estas limitaciones se deberían, principalmente, al hecho de no haber tenido una formación básica, ni teórica ni práctica, en estructuras tan importantes como son los principios tácticos y la regla del fuera de juego en Fútbol A-7. Por otro lado, aunque pensamos que las limitaciones del aprendizaje social y el ambiente serían explicaciones más que razonables del CT de los encuestados, no negamos que la pericia en un dominio de conocimiento específico que se sugiere más complejo (como es el caso de los elementos técnico-tácticos colectivos), podría haberse visto mejorada también por el paso de la etapa de desarrollo cognitivo de las operaciones concretas a las operaciones normales, entre los 10 y los 11 años. Este paso supone un desarrollo cognitivo importante en el pensamiento de los niños (Piaget, 1952), y podría considerarse otro limitador relevante, en este caso del individuo, en relación a los aprendizajes cognitivo-motrices (Renshaw et al., 2010, Tan et al., 2012).

En este sentido, los resultados de esta investigación están en la línea de otros estudios que confirmaron un mayor nivel de conocimientos en jugadores y deportistas de mayor edad, o lo que es lo mismo, en jugadores con una mayor cantidad de experiencias teórico-prácticas en el deporte, al compararlos con sus compañeros más jóvenes o con menor experiencia, como González (2008), que analizó el conocimiento táctico de jugadores de fútbol de diferentes edades, Gutiérrez (2008), al analizar el pensamiento táctico de alumnos de primaria y secundaria, McPherson (1999) al comparar la representación de problemas en tenis de jugadores de 10 y 12 años con jugadores adultos, o Moreno (2006) y Moreno et al. (2006), al analizar los conocimientos declarativo y procedimental en jugadores de voleibol de entre 13 y 16 años. De modo que a pesar de ser un factor relevante, la edad cronológica no sería tan importante en el desarrollo de la pericia en un tipo de dominios cognitivos específicos como los evaluados en este trabajo, sino más bien la cantidad y la calidad de la prácticas e instrucciones teóricas acumuladas, las causas de las diferencias en el CT en el deporte. Este aspecto se discute en profundidad en el siguiente apartado.

6.1.3. Conocimiento táctico ofensivo en fútbol y nivel de experiencia en competiciones de modalidades de fútbol

Otro de los propósitos de esta investigación fue comparar el CT de los participantes en función de los años de experiencia que poseían, en competiciones de modalidades de fútbol similares a la que practicaban en el momento del estudio. En este sentido, la hipótesis fue que el CT sería mayor, tanto a nivel declarativo como procedimental, en los jugadores con mayor número de años de experiencia. Sin embargo, y a pesar de que se observó una correlación significativa entre el CT y los años de experiencia, los resultados al comparar el nivel de CT entre los grupos de experiencia fueron muy dispares. Por este motivo, se rechazó la hipótesis de partida.

En este sentido, se observaron diferencias significativas en la cantidad de CT a favor del grupo de 6 años de experiencia, al compararlo con el grupo de 0 años de experiencia y, también al compararlo con el de 2 años, comparación en la que más magnitud del efecto se observó. No obstante, y de forma inesperada, se observaron diferencias significativas a favor del grupo de 0 años de experiencia al compararlo con el grupo de 2 años. Estos resultados pudieron ser debidos al tipo de enseñanzas recibidas, a las limitaciones propias de cada individuo, a los métodos utilizados por los entrenadores... Además, el análisis correlacional mostró que la cantidad de años de experiencia práctica en competiciones federadas de fútbol no era un requisito fundamental para obtener una alta puntuación en los subdominios de conocimiento declarativo sobre elementos técnico-tácticos relacionados con principios tácticos de actuación en ataque, ni para obtener una puntuación alta en el subdominio de conocimiento procedimental sobre situaciones de marcar gol. Estos aspectos hicieron que rechazásemos la hipótesis de que los jugadores con mayor experiencia práctica en estas competiciones eran también los jugadores que mayor nivel de conocimientos teóricos poseían.

En este sentido, si bien es cierto que la cantidad de experiencia práctica o el nivel de competición se han mostrado como factores determinantes del nivel de CT y del RJ de los encuestados en otros estudios. Esto se ha observado al analizar selección de la respuesta en beisbol (French y Thomas, 1996; Nevett y French, 1997), al estudiar el conocimiento y la toma de decisiones en balonmano (García

Herrero, 2001), o al analizar la influencia de la experiencia sobre el nivel de conocimientos declarativo y procedimental en jóvenes jugadores de voleibol (Moreno, 2006; Moreno et al., 2006). Aquí, se sugiere que la experiencia práctica no sería un factor tan influyente como la instrucción teórica recibida (acumulada en la memoria), para el desarrollo de subdominios de CT específico como los que se evaluaron en este trabajo, en estos participantes.

Así, aunque la cantidad de experiencia práctica podría haber ayudado al desarrollo del conocimiento declarativo y procedimental de algunos subdominios evaluados en estos jugadores, no necesariamente lo habría hecho en otros. Este aspecto también ha sido recientemente observado en voleibol, en el que un alto conocimiento teórico no supuso un alto dominio de la toma de decisiones (Henninger et al., 2006). De modo que los hallazgos observados en los participantes de este estudio dejarían entrever la influencia que habrían ejercido sobre la cantidad de CT específico otras variables no controladas, como son el aprendizaje social, la instrucción formal (metodología de enseñanza recibida y formación del entrenador) o el entrenamiento (limitadores de la tarea y del contexto). De manera que al parecer, los jóvenes que se inician al fútbol no necesariamente tendrán un mayor dominio cognitivo a nivel teórico de las situaciones hipotéticas de marcar gol, ni tampoco un mayor conocimiento sobre la funcionalidad de los principios tácticos de actuación en ataque, simplemente por el hecho de poseer mayor experiencia práctica en una serie de competiciones futbolísticas. Más bien, se intuye que este dominio será mayor si los estímulos que rodean este aprendizaje facilitan realmente la organización de los conocimientos teóricos ya existentes, y la estructuración de los nuevos conocimientos. Esta cuestión es de gran importancia cuando se trata de la formación de jóvenes que se inician al deporte, momento en el cual, el tipo de práctica y los conocimientos teóricos adquiridos tendrían un papel fundamental en el desarrollo de las habilidades de toma de decisión en el deporte. Este aspecto ha sido sugerido recientemente por Ford et al. (2009) al analizar el tipo de práctica acumulada entre los seis y los 12 años por jóvenes jugadores de fútbol y por Gutiérrez et al. (2011), al analizar las diferencias en el rendimiento de juego de escolares, y también por Williams y Davids (1995), al analizar las diferencias en el conocimiento declarativo entre deportistas expertos, novatos, y discapacitados físicos.

Por tanto, teniendo en cuenta la influencia que podrían ejercer la instrucción teórica y el entrenamiento sobre el CT, y asimismo, la posibilidad de que éste último contribuyese a un mejor desarrollo del proceso de toma de decisiones en el deporte, cabe preguntarse cómo se debería organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los deportes para favorecer el desarrollo de las habilidades de toma de En este sentido, aunque la enseñanza comprensiva de los deportes resalta entre sus características: a) la importancia del lenguaje específico deportivo, b) el andamiaje de conocimientos y c) el desarrollo cognitivo a través del aprendizaje social, como factores determinantes a la hora de fomentar la apreciación del juego y la conciencia táctica de los jugadores (García-López, 2006; López-Ros, 2003). Las propuestas de enseñanza-aprendizaje de los deportes carecen de una planificación y una periodización justificada de los contenidos a tratar. Este aspecto dificulta en la mayoría de ocasiones la selección de los conocimientos teóricos a enseñar. De modo que esta investigación aporta una visión más al estudio del desarrollo cognitivo-motriz en el deporte, analizando el CT en fútbol en unos dominios y subdominios de conocimiento teóricos que consideramos básicos, como son los principios tácticos de actuación en los juegos y deportes de invasión. Se trata de una serie de estructuras fundamentales de conocimiento en las que los jóvenes jugadores de fútbol analizados aquí y otros jugadores de la misma edad y nivel de pericia han demostrado tener serias carencias (González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., 2010; González-Víllora, García-López, Pastor et al., 2010), y que al parecer, podrían ayudar al desarrollo de la pericia en la toma de decisiones de juego, como sugieren los resultados observados por Gutiérrez et al. (2011), en los que se apreció como los jugadores de mayor experiencia poseían un mayor dominio en la adaptación a los diferentes contextos tácticos de juego).

6.1.4. Conocimiento táctico ofensivo en fútbol: conocimientos declarativo y procedimental

Con el propósito de profundizar en el proceso de andamiaje de las estructuras de CT ofensivo en las primeras etapas de iniciación al fútbol, en este trabajo se compararon los conocimientos declarativo y procedimental de los jugadores, independientemente de su categoría de edad, edad cronológica y nivel de experiencia en competiciones de modalidades de fútbol. En este sentido, los

resultados del análisis mostraron un conocimiento declarativo significativamente superior al conocimiento procedimental en los jugadores encuestados, con uno de los valores más altos observados en la magnitud del efecto ($r=.70$). Estos hallazgos coinciden con otros estudios en los que se observó un conocimiento procedimental poco desarrollado, así como la dificultad de jóvenes iniciados al deporte para aplicar las estrategias y reglas de acción propias del juego, en jugadores de la misma edad y nivel de pericia (González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., 2010; González-Víllora, García-López, Pastor et al., 2010) en jugadores de la misma edad y nivel y en iniciados a los deportes de otras edades y niveles más bajos de pericia (Gutiérrez et al., 2011; Sánchez-Mora et al., 2011), y también en otros iniciados al baloncesto (French y Thomas, 1987) o el voleibol (Henninger et al., 2006), con una edad superior.

Por otro lado, los resultados del análisis correlacional entre dominios y subdominios de CT revelaron: a) una relación significativa entre el subdominio de conocimiento declarativo sobre elementos técnico-tácticos colectivos y el conocimiento declarativo, así como el CT total, b) una relación significativa entre el subdominio sobre elementos técnico-tácticos individuales y el conocimiento declarativo, c) una relación significativa entre los subdominios de conocimiento procedimental sobre situaciones de conservar y de avanzar con el CT total y, lo que es más importante, d) una relación significativa entre el conocimiento declarativo y el conocimiento procedimental con el CT total, y entre el conocimiento declarativo y el conocimiento procedimental.

De este modo, estos resultados subrayaron en estos participantes:

- La necesidad de dominar estructuras de conocimiento declarativo como eran los elementos técnico-tácticos colectivos y, estructuras de conocimiento procedimental como son las situaciones de conservar y de avanzar, para poseer un alto CT.
- La importancia de poseer una buena base de conocimiento declarativo para dominar las estrategias y reglas de acción propias del conocimiento procedimental.
- El requisito de una buena base de ambos conocimientos (declarativo y procedimental), para poseer un alto CT.

En este sentido, si bien es cierto que la forma de tratar las estructuras de conocimiento previas almacenadas en la memoria influye activamente en el proceso de asimilación, recuperación y utilización de información, esto no quiere decir que los grandes procesos de aprendizaje como son la asociación y la construcción no puedan complementarse, sino más bien que aquellas estructuras de conocimiento asentadas por procesos como la asociación, ayudan a la formación de estructuras más complejas en los procesos constructivos del aprendizaje (Pozo Municio, 1996). Al respecto, los hallazgos obtenidos aquí sugieren que los jóvenes jugadores de fútbol encuestados que poseían un mayor dominio teórico sobre algunas estructuras de conocimiento, eran capaces de dominar otras estructuras de conocimiento más complejas. Esto pudo identificarse al observar la relación entre algunos subdominios de conocimiento y el CT total, o la relación entre el conocimiento declarativo y el procedimental. No obstante, son necesarios más estudios que analicen la relación entre el conocimiento declarativo y el conocimiento procedimental, así como la influencia de éstos dos sobre el desarrollo de la toma de decisiones en el deporte.

6.2. DISCUSIÓN EN RELACIÓN AL ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO DE JUEGO EN JUEGOS MODIFICADOS POR PRINCIPIOS TÁCTICOS DE ACTUACIÓN EN ATAQUE

A continuación, se expone la discusión de los resultados observados en el RJ en juegos modificados de los jugadores de categoría benjamín de la muestra. En este sentido, cabe decir que se desarrolla la misma en diferentes subapartados en función de la división de la variable dependiente. Así, se presenta: La discusión de los principios de situación observados en función del juego modificado en primer lugar, la discusión del éxito en la aplicación de los principios tácticos en función del juego modificado posteriormente y, la discusión del RJ en cada elemento técnico-táctico, para cada rol de juego (JAcB y JAsB), en función del principio táctico en el que fue observado, en último lugar. Finalmente, se expone la discusión en relación a los comportamientos de no aplicación de principio táctico y “conducta espectador” en función del juego modificado analizado y, la discusión en relación a las diferencias en el RJ en función de la edad de los participantes (1º o de 2º año de benjamín).

6.2.1. Unidades de toma de decisión y principios tácticos de situación en función del juego modificado practicado

Con el propósito de profundizar sobre la influencia de la modificación deportiva por principios tácticos de actuación, en este trabajo de investigación se analizó el RJ de jóvenes jugadores de fútbol en función del juego modificado que practicaron. En este sentido, una de las hipótesis de partida fue que las conductas a desarrollar por parte de los jugadores serían diferentes en función del tipo de juego que practicasen.

Al respecto, al analizar la relación entre las unidades de toma de decisión y los principios tácticos de situación en los que se desarrollaban las conductas observadas, los resultados mostraron por lo general, un número significativamente mayor de unidades de toma de decisión en el principio táctico que se pretendía exagerar en cada juego modificado. La magnitud del efecto de la variable modificación presentó los valores más altos en la comparación del principio táctico de situación de conservar la posesión entre los juegos modificados para conservar y avanzar, y también, entre los juegos modificados para conservar y marcar gol. Este hecho corroboró que gracias a la modificación deportiva realizada se aumentó el número de posibilidades y comportamientos específicos que se pretendían observar.

Estos hallazgos confirman, por un lado, la hipótesis de partida de que las conductas a desarrollar por parte de los jugadores serían diferentes en función del tipo de juego que se practicase. Por otro, estos hallazgos resaltan la importancia de la modificación deportiva por principios tácticos en ataque como medio para aumentar las posibilidades de práctica de la toma de decisiones y ejecuciones en contextos técnico-tácticos específicos. Esta cuestión es importante para el desarrollo de la apreciación del juego y la conciencia táctica de jóvenes deportistas, pero también para el desarrollo de patrones de movimiento y habilidades específicas del deporte, máximas de la enseñanza comprensiva de los deportes (Bunker y Thorpe, 1982; Raab, 2007; Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012).

Sin embargo, en el caso del juego modificado para exagerar el principio táctico de marcar gol, la mayoría de conductas se observaron en el principio táctico de avanzar hacia la meta contraria. Estos resultados son similares a otros

estudios en los que se analizó el RJ en juegos de fútbol similares al juego real, pero modificados reduciendo el número de jugadores, el tiempo y el espacio de juego. En estos trabajos, se observó a un grupo de jugadores de fútbol de 10 años durante un tres contra tres (González-Víllora, García-López, Pastor et al., 2010) un grupo de jugadores de fútbol de 12 años durante un cinco contra cinco (González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., 2010), o iniciados al fútbol en el contexto escolar y otros juegos modificados de fútbol de dos contra dos o de cuatro contra cuatro (Gutiérrez et al., 2011; Sánchez-Mora et al., 2011), y el porcentaje de situaciones en contextos de avanzar hacia la meta contraria también fue superior.

En este sentido, y a pesar de que en el juego modificado para marcar gol se observó un mayor número de situaciones de marcar gol, si lo comparamos con los otros dos juegos modificados (algo lógico teniendo en cuenta que en estos juegos no había porterías), la media de situaciones en las que se debía aplicar el principio táctico de marcar gol en el juego modificado para marcar gol fue muy baja. En este sentido, si uno de los objetivos de enseñanza de este tipo de juegos modificados es el de aumentar la cantidad de experiencias en contextos similares al juego real (Bunker y Thorpe, 1982) cabría preguntarse si el juego modificado para marcar gol de este trabajo se adecuaba a las necesidades de los aprendices. Además, si tenemos presente que las dimensiones de las porterías de este juego modificado requerían un tiro distinto al utilizado en el juego real, y que en el juego real de competición cada equipo ataca y defiende solamente una portería, no está muy claro qué objetivo podría tener la práctica de este tipo de juegos con participantes como los de esta investigación.

En relación a estos resultados, y apoyándonos en la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor (Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012), podría ser más interesante utilizar juegos modificados por exageración (evoluciones o finalizaciones en ataque), en las que se jugase un dos contra uno y un portero, o similares. De este modo, se reducirían aún más las posibilidades técnico-tácticas del juego, modificando también otros limitadores de la tarea (número de jugadores, porterías...), y los patrones de movimiento del tiro a desarrollar en este tipo de juegos, serían más parecidos a los patrones de movimiento del tiro del juego real, facilitando lo que se conoce como autoajuste desde la pedagogía no lineal. Así mismo, con este tipo de modificación aumentaría el número de situaciones similares al juego real orientadas a marcar gol, y en este sentido, se

recuerda la importancia de la cantidad y la calidad de la práctica experimentada para el desarrollo de la pericia en el deporte (Ford et al., 2009; Starkes y Ericsson, 2003). Además, el hecho de que en el juego modificado para marcar gol analizado en esta investigación hubiera tantas porterías influyó negativamente sobre la creación y finalización de situaciones de gol, como veremos en el apartado de toma decisiones y ejecuciones del tiro.

6.2.2. Principios tácticos de aplicación en función del juego modificado practicado

En relación a la adaptación contextual de los jugadores en cada juego modificado, la hipótesis fue que el RJ sería diferente en función del juego practicado. Al respecto, los resultados del análisis mostraron que los jugadores aplicaban de un modo distinto cada principio táctico (a pesar de ser el mismo), dependiendo del juego modificado practicado, confirmando así la hipótesis de partida. Estos hallazgos se observaron, por ejemplo, al diferenciar la aplicación del principio táctico de conservar la posesión del balón entre el juego modificado para conservar la posesión y el juego modificado para marcar gol, o entre éste último y el juego modificado para avanzar. En ambas comparaciones se pudo observar como la aplicación del principio táctico de conservar en el juego modificado para marcar gol fue siempre significativamente peor.

Por otro lado, al diferenciar la aplicación del principio táctico de avanzar hacia la meta contraria entre el juego modificado para avanzar y el juego modificado para marcar gol, se observó cómo los jugadores aplicaban mejor el principio táctico de avanzar en el juego modificado para avanzar. En este sentido, el juego modificado para marcar gol supuso, otra vez, una dinámica contextual más compleja a los participantes del estudio. Esta dinámica impidió a los jugadores observados aplicar con éxito el principio táctico de avanzar hacia la meta contraria en multitud de ocasiones en el juego modificado para marcar gol. Cabe decir que todas las diferencias de éxito en la aplicación de los principios tácticos en función del juego modificado practicado fueron muy significativas, y presentaron los valores más altos de tamaño del efecto observados hasta el momento en este trabajo.

En relación a lo anterior, el hecho de que la aplicación del principio táctico de conservar la posesión fuera mejor en los juegos para conservar y para avanzar, a diferencia del juego para marcar gol, pudo ser debida a que en el juego modificado para conservar la posesión del balón los jugadores solamente podían y debían aplicar el principio de conservar la posesión, y en el juego modificado para avanzar, solamente se podía o debía conservar o avanzar. Sin embargo, en el juego modificado para marcar gol se podían aplicar todos los principios tácticos en ataque. De manera que esta característica habría influido negativamente en que, en repetidas ocasiones, en el juego modificado para marcar gol:

- Los jugadores intentarían avanzar o marcar gol cuando lo más adecuado era reiniciar el juego conservando la posesión.
- Realizarían un tiro a portería cuando había un compañero avanzado en mejor situación.
- Por miedo a perder la posesión, pasarían el balón a un compañero más retrasado, cuando la mejor opción era un tiro o, incluso, un pase a otro compañero que estaba en mejor situación para hacer un gol.

Al parecer, los jugadores observados en este trabajo identificaron con la misma facilidad las situaciones en las que lo más adecuado era conservar la posesión del balón en el juego modificado para conservar, y las situaciones en las que lo más adecuado era conservar en el juego modificado para avanzar. De igual modo, los jugadores observados identificaron con facilidad los problemas tácticos en los que se debía avanzar hacia la meta contraria en el juego modificado para avanzar. Sin embargo, esta facilidad no se observó en el juego modificado para marcar gol, en el que la dinámica contextual permitía conservar la posesión y avanzar hacia la meta contraria, pero también marcar gol, motivo por el cual los jugadores observados habrían presentado más problemas en la aplicación de los principios tácticos.

De este modo, los resultados observados en los juegos modificados analizados en esta investigación difieren de otros estudios en los que se analizó el RJ en juegos modificados similares al juego real, y en los que los valores de adaptación a los contextos tácticos de juego fue distinta. Estas diferencias son claramente observables al comparar el éxito en la aplicación de los principios tácticos de conservar y de avanzar en el juego modificado para marcar gol de este

trabajo, con los juegos modificados similares al juego real de otras investigaciones. En estos estudios, se observaron por lo general mejores resultados en la aplicación de los principios tácticos de conservar y de avanzar: al analizar el RJ de jugadores de fútbol de 10 años (González-Víllora, García-López, Pastor et al., 2010), y de alumnos de educación primaria, durante juegos de tres contra tres (Sánchez-Mora et al., 2011), al analizar el RJ de jugadores de fútbol de 12 años en juegos de cinco contra cinco (González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., 2010), y al analizar las diferencias en el RJ de jugadores de fútbol y alumnos de primaria de siete a catorce años, en juegos de dos contra dos, tres contra tres, cuatro contra cuatro y cinco contra cinco (Gutiérrez et al., 2011),). De manera que se podría sugerir, que la complejidad táctica para tomar decisiones durante el juego estaría no solamente influenciada por la cantidad de jugadores participantes y el tipo de principio táctico a aplicar, como se observó en estos estudios, sino también por el número de principios tácticos que se pueden aplicar en un contexto de juego, es decir, sobre todo, por los intereses y objetivos propios y del equipo y del adversario/os en cada momento (Ruiz y Arruza, 2006). Es más, y como se observó al analizar el éxito en la aplicación de los principios tácticos en el juego modificado para marcar gol, la incertidumbre para tomar decisiones de juego estaría también influenciada por la cantidad de estímulos que rodeasen a cada contexto en un momento concreto. Este aspecto supondría un aumento notable de la complejidad táctica de las decisiones a tomar, y una dinámica contextual completamente distinta a la de otras situaciones de juego más asequibles a las características de los jugadores a estas edades.

En relación a lo anterior podemos poner un ejemplo simplemente siendo conscientes de que no es lo mismo aplicar el principio táctico de conservar la posesión del balón en un tres contra tres en el que únicamente se puede conservar la posesión del balón, a hacerlo en un juego tres contra tres en el que cada equipo tiene una portería para atacar y para defender. O, a tener que conservar la posesión en un juego tres contra tres en el que cada equipo ataca y defiende cuatro porterías distintas, como el de esta investigación. De modo que cualquier modificación que realicemos, sobre todo si afecta a los principios tácticos de actuación, afectará de un modo u otro: a) a las reglas de acción a emplear, b) a las estrategias de juego a utilizar, c) a los elementos técnico-tácticos a los que recurrir, d) a las soluciones motrices que emplear... en definitiva, a la forma en la que los

aprendices interactuarán con la tarea y el contexto y, desarrollarán la inteligencia de juego y sus propios patrones de movimiento (Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012; Thorpe et al., 1986). Todos estos aspectos deben ser considerados cuando nos encontramos formando jóvenes deportistas.

No obstante, basándonos en los resultados observados al analizar el éxito en la aplicación de los principios tácticos en este trabajo podríamos concluir erróneamente, que los juegos modificados en los que solamente se deba conservar la posesión del balón serán juegos de menor complejidad táctica que los juegos en los que también se pueda o deba avanzar o marcar gol. De hecho, podemos encontrar algunas referencias de autores como Mitchell et al. (2003, 2006) o Contreras et al. (2001), que propusieron una iniciación a los deportes de invasión desde situaciones de conservar hasta situaciones de marcar gol. Sin embargo, el hecho de que se pueda identificar con facilidad el principio táctico a aplicar en algunos casos (por ejemplo en juegos en los que solamente se puede o debe conservar la posesión), no significa que las decisiones y ejecuciones a desarrollar en esos contextos no conlleven una dificultad mayor que las decisiones y ejecuciones a desarrollar en otros. Además, el no observar diferencias significativas en el éxito en la aplicación del principio táctico de conservar entre los juegos modificados para conservar y para avanzar, unido a que éste último juego es más parecido al juego real (pues hay una meta propia que defender y otra que atacar), nos plantea serias dudas sobre si sería tan recomendable comenzar la iniciación a deportes como el fútbol utilizando juegos que exagerasen el principio táctico de conservar la posesión. Esta idea ha sido propuesta con anterioridad (Sánchez-Mora et al., 2011), y se trata a fondo más adelante en este trabajo.

Por estos motivos, creemos que son necesarios más estudios de investigación que analicen el efecto de la modificación deportiva sobre las conductas de los deportistas, y en los que se analicen las mismas desde una perspectiva más ecológica de la evaluación del RJ, como la que se plantea en este trabajo. En definitiva, defendemos la perspectiva de las limitaciones del aprendizaje motor como la base sólida sobre la que encaminar el estudio del rendimiento en el deporte, una perspectiva en la que al parecer, la modificación deportiva por principios tácticos de actuación (como limitador de la tarea), tendría una trascendencia fundamental dentro de la pedagogía no lineal

(Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012). Solamente así, podremos llegar a entender el entramado que supone la pericia en la toma de decisiones y ejecuciones en el deporte, así como el proceso de estructuración de los contenidos de aprendizaje en las primeras etapas de iniciación a deportes como el fútbol.

6.2.3. Rendimiento de juego en función del juego modificado practicado

A continuación, se discuten los resultados en relación al RJ en cada rol de juego observado (JAcB y JAsB), en cada elemento técnico-táctico analizado, y lo que es más importante, en función del contexto táctico en el que se utilizó. En este sentido, cabe recordar que se consideró el control como un elemento previo a la decisión. Por este motivo, se expone la discusión del RJ en el control en primer lugar, y posteriormente, el RJ en cada rol de juego observado en función del principio táctico en que desarrollaron sus conductas de juego, presentándose aquellas orientadas a conservar la posesión del balón en primer lugar, las orientadas a avanzar hacia la meta contraria posteriormente, y las conductas de juego orientadas a marcar gol al final.

En relación a los comportamientos técnico-tácticos de los jugadores en cada juego modificado, la hipótesis fue que el RJ sería diferente en función del juego practicado. En este sentido, los hallazgos observados en este trabajo, diferentes en función del contexto de juego (principio táctico) en el que los jugadores debían desarrollar sus conductas, denotaron una complejidad técnico-táctica completamente distinta en la utilización de los elementos técnico-tácticos individuales. Estos resultados se discuten a continuación.

6.2.3.1. Rendimiento de juego en la utilización del control

El mayor porcentaje de éxito en la ejecución del control se observó en el juego modificado para marcar gol, seguido del juego para avanzar y, el éxito observado en el juego para conservar la posesión en último lugar. Estos hallazgos sugieren que la dificultad en la ejecución del control podría haberse visto disminuida a medida que aumentaba la complejidad táctica de las situaciones de juego, es decir, el número y el tipo de principios tácticos aplicables en cada juego modificado. Así, se habría influido aumentando también el número de estímulos a atender por parte de los defensores (metas o porterías que defender), facilitando

la ejecución del control al jugador atacante. Estas afirmaciones se ven apoyadas por el tamaño de la magnitud del efecto, que presentó los valores más altos en la comparación juego modificado para conservar-juego modificado para marcar gol.

Estos hallazgos también fueron observados, aunque en menor medida, en las comparaciones juego modificado para avanzar-juego modificado para marcar gol y, juego modificado para conservar-juego modificado para avanzar. En este sentido, los porcentajes de éxito en la ejecución del control en el juego modificado para conservar la posesión fueron similares a los observados por González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al. (2010) en jugadores de fútbol de 12 años, durante un juego modificado global de cinco contra cinco, pero difieren de otros en los que se observó un éxito mayor en la ejecución del control, en jugadores de 10 años, durante un juego modificado global de tres contra tres (González-Víllora, García-López, Pastor et al., 2010), al igual que en los juegos modificados para avanzar y para marcar gol de esta investigación. Estos resultados también apoyan la idea de que la dificultad en la ejecución del control en el juego modificado para conservar habría sido superior.

6.2.3.2. Rendimiento de juego del JAcB en contextos de conservación del balón

6.2.3.2.1. RJ del pase como medio para conservar la posesión del balón

En la línea de lo observado en las unidades de toma de decisión, los hallazgos en el RJ del pase indicaron que los jugadores observados tenían menor dificultad para decidir a quién y cuándo pasar para conservar la posesión del balón en los juegos modificados para avanzar hacia la meta contraria y para marcar gol. Estas diferencias fueron apoyadas por unos valores considerados como altos en el análisis del tamaño del efecto. De este modo, el juego modificado para conservar la posesión del balón supuso a los jugadores observados una mayor complejidad táctica a la hora de utilizar el pase para conservar la posesión del balón, a pesar de que el número posible de principios tácticos a aplicar era menor. Esta afirmación también puede apoyarse si revisamos los resultados observados por González-Víllora, García-López, Pastor et al. (2010) al analizar el RJ en un juego modificado tres contra tres similar al juego real, en jugadores de la misma edad, o por González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al. (2010) en

jugadores de 12 años en un cinco contra cinco, y en los que se apreció un porcentaje de éxito más alto en las decisiones del pase como medio para conservar la posesión del balón.

Estos hallazgos, unidos al hecho de que el éxito en las ejecuciones del pase, tanto en situaciones de conservar como de avanzar, fue mayor en el juego modificado para marcar gol, sugieren de nuevo la influencia de la modificación deportiva por principios tácticos sobre la dinámica contextual del juego. De modo que al igual que se observó en el éxito en el control, el hecho de que los defensores tuvieran un mayor número de estímulos, metas o porterías que defender, habría supuesto un aumento del espacio y el tiempo de los atacantes para realizar las ejecuciones con menor dificultad. Por el contrario, en el juego modificado para conservar la posesión, los defensores solamente habrían tenido que atender al balón y a su adversario directo, y éste aspecto habría afectado a las decisiones de los atacantes a la hora de pasar.

Sin embargo, estos resultados no sugieren que el juego modificado para marcar gol de este trabajo sea un juego de menor complejidad táctica que el juego modificado para conservar la posesión (esto se observó por ejemplo al analizar el éxito en la aplicación del principio táctico de conservar, mucho menor en el juego modificado para marcar gol), sino que las situaciones de pase para conservar la posesión en el juego modificado para conservar supusieron a los jugadores observados una mayor dificultad que las situaciones en las que se debía conservar mediante un pase del juego modificado para marcar gol. De manera que algunos problemas de juego y soluciones motrices, aun dándose en situaciones tácticas similares, supondrían una complejidad táctica y dificultad técnica distintas en función de las posibilidades tácticas del juego, como también sugieren los resultados de otros estudios en los que se analizó el RJ en función del contexto táctico en el que se desarrollaban las conductas (González-Víllora, 2008; Gutiérrez, 2008; González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., 2010; González-Víllora, García-López, Pastor et al., 2010; Gutiérrez et al., 2011; Sánchez-Mora et al., 2011). Así que digamos, que el RJ estaría influenciado no tanto por el número de jugadores, como sugirieron Almeida et al. (2011) al comparar las conductas de jóvenes jugadores de fútbol en situaciones de tres contra tres y seis contra seis, o al tamaño del campo o características del móvil, como se sugirieron Furuta et al. (2011), al analizar las diferencias en la ejecución del pase con un balón hecho de

papel, sino más bien por el número y tipo de principios tácticos que se pueden aplicar en cada momento, como se observó en esta investigación.

En resumen, estos aspectos subrayan la importancia que tiene conocer las posibilidades tácticas, pero también motrices, que ofrecen los juegos modificados, para facilitar lo que se conoce desde la pedagogía no lineal como la “repetición sin repetición” y la “variabilidad de movimiento” (Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012). Por este motivo, deberíamos considerar que la práctica de algunos juegos modificados podría no estar fomentando plenamente el aprendizaje de un contenido deseado, por ejemplo, cuando uno de los objetivos principales es que un conjunto de jugadores en categoría benjamín aprenda a desmarcarse en amplitud hacia una banda para ofrecer una salida a un compañero con balón (Lago, 2002), y un entrenador utiliza solamente juegos de posesión en los que nunca modifica la dinámica contextual del juego para facilitar el aprendizaje de este comportamiento. En este sentido, son necesarios más estudios que confirmen que los juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque pueden influir de un modo distinto sobre el aprendizaje motor y la pericia en la toma de decisiones de los jugadores, en función de las posibilidades tácticas y motrices que ofrecen.

6.2.3.2.2. Rendimiento de juego de la conducción como medio para conservar la posesión del balón

Aunque no se observaron diferencias significativas en el RJ de la conducción como medio para conservar la posesión en función del juego modificado practicado, los resultados observados en este estudio sugirieron una mayor facilidad de los jugadores para utilizar este elemento técnico-táctico en el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria, a diferencia de la dificultad mostrada para conducir para conservar en los juegos para conservar y para marcar gol.

Estos resultados pudieron deberse a que en el juego modificado para avanzar hacia la meta contraria el campo de juego era más estrecho que largo, y los jugadores habrían identificado con facilidad las situaciones en las que se debía conservar mediante una conducción. Por el contrario, y aunque los jugadores se encontraran en una situación de mayor amplitud espacial en el juego modificado

para conservar, el hecho de que los defensores únicamente hubieran tenido que atender a sus adversarios (no a porterías o metas) habría dificultado los desmarques de los atacantes sin balón, como veremos a continuación en su correspondiente apartado, y así también, las decisiones de la conducción, ¿cuándo conducir?, ¿hacia dónde conducir para dar un pase?

Por otro lado, el hecho de que los jugadores presentaran el valor de éxito más bajo en las decisiones de la conducción para conservar en el juego modificado para marcar gol, pudo deberse a que en este juego se podía conducir para conservar y para avanzar, y además, había cuatro porterías que defender y cuatro porterías que atacar, con lo que el aumento de posibilidades tácticas habría incrementado la dificultad de las decisiones de la conducción, no así la dificultad de las ejecuciones.

Por tanto, podríamos decir que los jugadores observados tenían mayores dificultades para decidir si conservar la posesión del balón mediante una conducción cuando aumentaba el número de estímulos de juego, en este caso, cuando aumentaba el número de posibles principios tácticos a aplicar, así como el número de porterías que atacar-defender. Esta afirmación se ve reforzada si comparamos el éxito observado en las decisiones de la conducción como medio para conservar en el juego modificado para marcar gol de este trabajo, con las decisiones de la conducción como medio para conservar la posesión observadas por González-Víllora, García-López, Pastor et al. (2010) en juegos modificados de tres contra tres, en los que el éxito fue mayor. Y también, si comparamos las decisiones de la conducción como medio para conservar en situaciones de cinco contra cinco, en las que el éxito fue mucho menor, a pesar de que se trataba de jugadores de mayor edad (González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., 2010). En este sentido, son necesarias más investigaciones que analicen la complejidad táctica y la dificultad técnica de las acciones de juego en función del contexto o problema táctico en el que se deben desarrollar, de cara al diseño de propuestas de enseñanza-aprendizaje de los deportes de calidad.

6.2.3.3. Rendimiento de juego del JAsB en contextos de conservación del balón

6.2.3.3.1. Rendimiento de juego de la vigilancia ofensiva como medio para conservar la posesión del balón

Si bien es cierto que la vigilancia ofensiva no es un elemento técnico-táctico que suele incluirse o referenciarse en programas de iniciación a los deportes de invasión como el fútbol (Fradua Uriondo, 1997; Lago, 2002; Mitchell et al., 2003, 2006; Wein, 1995), es un elemento que, si no se domina, influirá negativamente sobre el devenir de un equipo. Un ejemplo puede observarse cuando en un córner a favor un defensor no atiende a la posición del delantero contrario, y en el posterior contraataque, es éste quien marca un gol en contra. Al respecto, los resultados de esta investigación, al igual que otros estudios recientes, mostraron un alto éxito de los jugadores observados tanto en las decisiones como en las ejecuciones de la vigilancia. Este éxito fue mayor en situaciones de conservar la posesión del juego modificado para avanzar, sugiriendo un buen dominio de los participantes en este contexto y en este juego, al igual que en otros estudios como los de González-Víllora, García-López, Pastor et al. (2010), en el que se analizó el RJ de jugadores de fútbol de la misma edad y nivel durante juegos modificados tres contra tres, similares al juego real, o González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al. (2010), en el que se analizó el RJ de jugadores de fútbol de 12 años durante un cinco contra cinco similar al juego real. .

Por el contrario, el éxito en las decisiones de la vigilancia ofensiva en situaciones de conservar del juego modificado para marcar gol fue significativamente más bajo al éxito observado en el juego modificado para avanzar, con un valor de significación práctica importante en el análisis del tamaño del efecto, y más bajo también que en las dos investigaciones citadas en el párrafo anterior. Este hecho pudo deberse a que en el juego modificado para avanzar analizado en este trabajo, los jugadores que realizaban la vigilancia ofensiva sabían a qué contrario vigilar y qué espacio ocupar para recibir un posible pase. Por otro lado, en el juego modificado para marcar gol, el hecho de que se pudiera aplicar un principio táctico más (marcar gol), unido a cuatro porterías que defender y cuatro porterías que atacar, habría influido negativamente en las decisiones de la vigilancia ofensiva. Así, los jugadores

habrían tenido más problemas para identificar qué espacio ocupar, a qué contrario vigilar, cómo orientarse, hacia qué portería... Estos hallazgos denotarían otra vez la mayor complejidad táctica del juego modificado para marcar gol respecto a los otros dos juegos modificados analizados en esta investigación.

6.2.3.3.2. Rendimiento de juego del desmarque como medio para conservar la posesión del balón

En general, los resultados concernientes al RJ en el desmarque mostraron una tendencia descendente en el éxito a medida que aumentaba el número de principios tácticos posibles a aplicar. Estos resultados son similares a los observados en las unidades de toma de decisión y en otros elementos técnico-tácticos expuestos anteriormente. En este sentido, el hecho de que las decisiones del desmarque en situaciones de conservar la posesión del balón fueran significativamente mejores en el juego modificado para conservar, a diferencia de los otros dos juegos, podría explicarse principalmente porque en el primer juego, los jugadores observados solamente podían desmarcarse para lograr este objetivo, que su equipo no perdiera el balón, mientras que en los otros dos juegos podían hacerlo para avanzar hacia la meta contraria e incluso, tener la posibilidad de tirar a portería (en el caso del juego modificado para marcar gol). Estas afirmaciones también se ven apoyadas por los resultados del análisis del tamaño del efecto, con un valor de significación práctica importante al diferenciar las decisiones del desmarque para conservar en el juego modificado para conservar, con las decisiones de desmarcarse para conservar de los otros dos juegos modificados analizados.

De manera que las decisiones del desmarque en situaciones de conservar la posesión del balón del juego modificado para conservar supusieron a los jugadores observados una menor complejidad táctica que las decisiones del desmarcarse para conservar la posesión de los juegos modificados para avanzar y para marcar gol. Este hecho seguramente se debió a que la modificación deportiva realizada en el juego modificado para conservar conllevó un cambio en la dinámica contextual influyente sobre las decisiones del desmarque, ahora menos compleja, ya que se limitaron las posibilidades tácticas de los jugadores y equipos. Así, en el juego modificado para conservar la posesión, los jugadores se

desmarcarían (independientemente de hacia dónde y en qué dirección), con el objetivo de conservar la posesión y, después de realizar un desmarque para lograr este objetivo, solamente podrían pasar o conducir. Por el contrario, en los juegos modificados para avanzar y para marcar gol, a pesar de que los jugadores tuvieran claro cómo y cuándo desmarcarse, habrían tenido más dificultades para decidir hacia dónde y para qué hacerlo: ¿Para que el equipo avance hacia la meta contraria?, ¿para no perder el balón? Estas cuestiones habrían influido negativamente sobre las decisiones previas del desmarque como medio para conservar la posesión.

Sin embargo, el éxito en las decisiones del desmarque como medio para conservar la posesión observado por González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., (2010) al analizar el RJ de jugadores de 12 años durante un juego modificado global de cinco contra cinco, o el observado por González-Víllora, García-López, Pastor et al., (2010) al analizar el RJ de jugadores de fútbol de 10 años durante un juego modificado de tres contra tres fue bastante superior al observado en los juegos modificados para avanzar y para marcar gol de este trabajo. Estos hallazgos nos hacen pensar que en el caso de los juegos modificados para avanzar y para marcar gol analizados en esta investigación, también podrían haber influido otros limitadores de la tarea como son, un campo más estrecho en el caso del juego modificado para avanzar, y la existencia de ocho porterías en el caso del juego modificado para marcar gol.

Estos resultados sugieren por tanto, que los desmarques del juego modificado para conservar serían, al menos, diferentes a los desmarques de los juegos modificados para avanzar y para marcar gol, y que a su vez, los desmarques para conservar y para avanzar del juego modificado para avanzar serían diferentes entre sí, y todos ellos diferentes a los desmarques para conservar de los estudios citados anteriormente. De modo que los resultados del análisis del RJ en función del principio táctico y el juego modificado practicado sugieren una menor complejidad táctica de las decisiones del desmarque en situaciones en las que solamente se puede conservar la posesión, a diferencia de las situaciones en las que también se puede desmarcarse para que el equipo avance hacia la meta contraria. Así, la complejidad táctica del desmarque incrementaría en función del tipo de limitador de la tarea alterado (tamaño del campo, número de porterías...), e incrementaría a medida que lo hiciera el número de principios tácticos

aplicables durante el juego. Ante esta situación, podría decirse, que las decisiones del desmarque estarían influenciadas no tanto por el cómo, cuándo y hacia dónde desmarcarse, sino más bien por el para qué hacerlo. Estos aspectos deberían ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar juegos o tareas para el aprendizaje de este tipo de elementos técnico-táctico, ya que al parecer, la dificultad de las decisiones a tomar en el rol JAsB son más complicadas que las decisiones a tomar en el rol JAcb, y además, se deben realizar muchas más conductas sin balón que con balón cuando se practica este tipo de deportes. Esta idea ha sido sugerida con anterioridad por autores como Blomqvist et al. (2005), que halló un número mucho más alto de decisiones a tomar sin balón, al analizar los conocimientos teóricos y las conductas de juego de iniciados al fútbol de 14-15 años, durante su participación en tres juegos modificados de tres contra tres similares a los de esta investigación.

Pero con todo lo anterior, y al igual que dijimos en el caso de las decisiones del pase como medio para conservar la posesión, un entrenador de fútbol base podría especular erróneamente, que para incrementar el aprendizaje del desmarque de sus pupilos, sería más recomendable diseñar situaciones de conservar la posesión del balón. Sin embargo, recordamos que la incertidumbre del juego no está influenciada solamente por los objetivos primarios de los equipos en ataque (por ejemplo desmarcarse para recibir un pase en el juego modificado para conservar), sino también por otros aspectos, como son: los intereses del equipo y jugadores que defienden, el número de jugadores implicados en cada acción de juego, el espacio y tiempo disponibles para ejecutar una acción... (Ruiz y Arruza, 2006), por lo que contextualizar adecuadamente la realidad de todas las situaciones de aprendizaje se considera fundamental (Renshaw et al., 2010; Tan et al., 2012).

6.2.3.4. Rendimiento de juego del JAcB en contextos de avanzar hacia la meta contraria

6.2.3.4.1. Rendimiento de juego del pase como medio para avanzar hacia la meta contraria

El hecho de que no se observaran diferencias significativas en las decisiones del pase como medio para avanzar de los juegos modificados para avanzar hacia la meta contraria y para marcar gol indica, en cierto modo, que los jugadores observados percibían una complejidad táctica similar de este elemento, en este principio, pero en diferentes contextos. Sin embargo, las ejecuciones del pase como medio para avanzar en el juego modificado para avanzar tuvieron un éxito significativamente más bajo. Estos resultados son apoyados por un valor de significación práctica importante al realizar el análisis de la magnitud del efecto.

En este sentido, el que las ejecuciones del pase como medio para avanzar fueran significativamente mejores en el juego modificado para marcar gol pudo deberse, por un lado, a que el tamaño del campo en el juego modificado para avanzar era más estrecho que en el juego modificado para marcar gol, requiriendo así de un patrón de movimiento distinto, más complejo. Por otro lado, también pudo ser debido a que en el juego modificado para marcar gol los defensores debían atender a más estímulos (más porterías). Estos aspectos habrían provocado que en el juego modificado para avanzar:

- El JAcB tuviera que realizar pases más profundos que amplios, y más largos que cortos, obteniendo así un menor éxito en las ejecuciones.
- El JAsB tuviera que realizar desmarques más en profundidad que en amplitud, dificultando así el pase a los compañeros. Esta idea se ve apoyada por los resultados del desmarque como medio para conservar en el juego modificado para avanzar, que como vimos, indicaron un bajo RJ de este elemento técnico-táctico en este juego. Es decir, que el hecho de que en el juego modificado para avanzar el campo fuera más estrecho, unido a que en este juego los defensores solamente tenían que atender a su meta (línea imaginaria entre dos conos) y a su adversario directo, habría aumentado la dificultad de los pases para avanzar al JAcB, y la dificultad para desmarcarse en apoyo al JAsB.

En este sentido, los hallazgos observados en el juego modificado para avanzar de este trabajo, en relación al RJ del pase como medio para avanzar, se encuentran en la línea de otros estudios en los que se analizó el RJ en jugadores de la misma edad y nivel de pericia, pero en juegos modificados distintos. En estos trabajos, se observaron valores de éxito similares en las decisiones y ejecuciones del pase como medio para avanzar, en jugadores de 10 años, en juegos modificados de tres contra tres similares al juego real (González-Víllora, García-López, Pastor et al., 2010), y también en jugadores de 12 años, juegos modificados de cinco contra cinco, similares al juego real (González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., 2010). Sin embargo, el éxito en las ejecuciones del pase como medio para avanzar observado en estos estudios fue, al igual que en el juego modificado para avanzar analizado en este trabajo, más bajo que el observado en el juego modificado para marcar gol. Estos hallazgos refuerzan, otra vez, la idea de que las ejecuciones del pase como medio para avanzar tenían una dificultad menor en el juego modificado para marcar gol.

En cualquier caso, los resultados observados en este elemento y principio táctico, al igual que los observados en los estudios citados anteriormente, difieren de otros estudios en los que se analizó el RJ en juegos modificados similares, en jugadores de la misma edad, pero de diferente nivel de pericia. Estas diferencias se observan por ejemplo, si comparamos estos resultados con los observados por Sánchez Mora et al. (2011) al analizar el RJ de alumnos de primaria, durante juegos modificados tres contra tres, y en los que el éxito fue mucho más bajo. Este aspecto sugiere una buena competencia de los jugadores analizados en este estudio, para identificar y solucionar los problemas tácticos en los que se debía avanzar hacia la meta contraria mediante un pase.

6.2.3.4.2. Rendimiento de juego de la conducción como medio para avanzar hacia la meta contraria

Los resultados observados en las decisiones y ejecuciones de la conducción como medio para avanzar, de los juegos modificados para avanzar y conseguir gol, fueron similares entre sí. Esto pudo ser debido, al igual que se sugirió con otros elementos técnico-tácticos analizados en este trabajo, a que en ninguno de los juegos se dieron indicaciones orientadas a la defensa. De modo que el hecho

de atender al estímulo de defender una meta o portería propia podría haber influido aumentando el tiempo y el espacio del jugador con balón para ejecutar con mayor facilidad.

No obstante, los resultados de éxito en las decisiones de la conducción como medio para avanzar hacia la meta contraria observados en esta investigación (tanto en el juego modificado para avanzar como en el juego modificado para marcar gol), fueron más bajos que los observados en otros trabajos. En estos estudios, se analizó el RJ de jugadores de 10 años, en juegos modificados de tres contra tres (González-Víllora, García-López, Pastor et al., 2010), y el RJ en jugadores de 12 años, en juegos modificados de cinco contra cinco, similares al juego real (González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., 2010), y el éxito en las decisiones de la conducción como medio para avanzar fue superior. Estos hallazgos sugieren que los jugadores analizados aquí tenían más dificultades para decidir cuándo conducir para avanzar hacia la meta contraria, seguramente, porque la modificación realizada en esta investigación afectó a la complejidad táctica de este elemento técnico-táctico en este principio táctico. Este hecho conllevó que los jugadores de este trabajo:

- Avanzaran conduciendo en el juego modificado para avanzar, a pesar de que lo más adecuado era realizar un pase, seguramente porque el pase a realizar era demasiado complejo.
- Controlaran el balón y lo cubrieran rápidamente con el cuerpo tras hacerse con él, cuando lo más adecuado era recibir y avanzar rápidamente mediante una conducción, tanto en el juegos modificado para avanzar como en el juego modificado para marcar gol.
- Condujeran cerca de sus porterías “enseñando” el balón al adversario, en el juego modificado para marcar gol, con todo el riesgo que eso suponía, cuando lo más adecuado era una rápida conducción para buscar opción de tiro.

De modo que los resultados observados en este elemento y en este principio táctico no sugieren que los jugadores analizados en este trabajo no fueran jugadores hábiles, sino que la dinámica contextual del juego afectaría de un modo distinto a en función de las limitaciones de la tarea (Renshaw et al., 2010). Esta idea se ve reforzada también si comparamos el RJ observado en este trabajo con el

RJ observado por Sánchez Mora et al. (2011) al analizar el RJ de alumnos de primaria durante un tres contra tres similar al juego real, y en el que los participantes mostraron un RJ mucho más bajo. Además, se recuerda que los jugadores analizados en este estudio decidieron y ejecutaron la conducción como medio para conservar la posesión del balón de un modo más eficaz en el juego modificado para avanzar, a diferencia del juego modificado para conservar. Por tanto, la modificación por principios tácticos realizada aquí (como limitador de la tarea), habría supuesto que los jugadores identificasen con facilidad las situaciones en las que se debía conservar mediante una conducción, mientras que habrían sufrido más problemas en aquellas en las que podían conservar, pero también avanzar o marcar gol.

6.2.3.5. Rendimiento de juego del JAsB en contextos de avanzar hacia la meta contraria

6.2.3.5.1. Rendimiento de juego de la vigilancia ofensiva como medio para avanzar hacia la meta contraria

Aunque no se pudo realizar el análisis inferencial del RJ de la vigilancia ofensiva como medio para avanzar hacia la meta contraria, los resultados del análisis descriptivo mostraron un éxito más bajo de las decisiones y ejecuciones de la vigilancia en el juego modificado para marcar gol, tanto al compararlo con el éxito observado en el juego modificado para avanzar, como al hacerlo con el éxito observado en situaciones de conservar de otros trabajos: En un juego modificado de tres contra tres (González-Víllora, García-López, Pastor et al., 2010), o en un juego modificado de cinco contra cinco, juegos similares al juego real (González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., 2010)..

Así, los resultados sugieren que los jugadores analizados en esta investigación sufrían más dificultades para decidir cuándo y cómo realizar la vigilancia, principalmente porque la modificación por principios tácticos realizada en este estudio habría aumentado la complejidad técnico-táctica de las acciones. De esta manera, la dinámica contextual sería completamente distinta a la del juego real, y habría producido que en el juego modificado para marcar gol:

- Los jugadores decidieran sin éxito ocupar un espacio cercano al balón, cuando lo más adecuado hubiera sido atender a la posición del adversario.
- Se quedasen en su campo y cerca de sus porterías, cuando había jugadores contrarios que si se hacían con el balón podían darse la vuelta para lanzar.
- Decidieran hacer una vigilancia a un jugador que no tenía posibilidad de participar, cuando lo más adecuado hubiera sido realizar la vigilancia a otro jugador.

Esta sugerencia vuelve a subrayar, al igual que se apreció al analizar otros elementos técnico-tácticos como el pase o el desmarque, que el juego modificado para marcar gol de este trabajo habría supuesto una mayor complejidad táctica que los otros dos juegos modificados analizados en esta investigación. Estos hallazgos deberían ser tenidos en cuenta por los profesionales encargados de la formación de jóvenes iniciados a los deportes como el fútbol, y resaltan la importancia de la modificación por principios tácticos de actuación (como limitadores de la tarea), como estrategia metodológica para adaptar la dificultad del juego a las necesidades de los aprendices.

6.2.3.5.2. Rendimiento de juego del desmarque como medio para avanzar hacia la meta contraria

El hecho de que no se observaran diferencias significativas al comparar las decisiones y ejecuciones del desmarque como medio para avanzar entre el juego modificado para avanzar y el juego modificado para marcar gol sugieren que la complejidad táctica de este elemento, en este principio, pero en los diferentes juegos modificados, podría haber sido similar. Sin embargo, lo realmente llamativo de la utilización de este elemento en este principio no es que no se observaran diferencias significativas entre los juegos modificados. Lo sorprendente es, que al igual que en otros estudios, como el de González-Víllora, García-López, Pastor et al. (2010), en el que se analizó el RJ de jugadores de la misma edad y nivel en un tres contra tres, o el de González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al. (2010), en el que se analizó el RJ de jugadores de 12 años durante un cinco contra cinco, , las decisiones del desmarque como medio para avanzar presentaron un menor éxito que las decisiones del pase como medio para avanzar. En este sentido, si además unimos que:

- a. La responsabilidad de que se realice un buen pase, así como de que tenga éxito, es tanto del pasador como del receptor (Lago, 2002).
- b. Que en este trabajo de investigación los jugadores observados presentaron valores muy bajos de éxito en las decisiones del desmarque como medio para conservar, sobre todo en los juegos modificados para avanzar y para marcar gol.
- c. Que en la literatura especializada no se hace alusión a la enseñanza de la vigilancia ofensiva.,
- d. Y que al parecer, y como se observó en otros trabajos, las decisiones del JAsB son más complicadas que las decisiones a tomar por el JAcB (Blomqvist et al., 2005).

Cabe preguntarse si sería interesante dar más prioridad a la enseñanza del juego sin balón en las primeras etapas de iniciación a los deportes como el fútbol. Este aspecto es de gran relevancia cuando se introducen los deportes de invasión en los primeros ciclos de la educación primaria (Ministerio de Educación y Ciencia, 2006), pero más aún cuando se trata de la formación de jóvenes talentos deportivos (Garganta, 2009).

Por este motivo, después de analizar los resultados observados en este trabajo, concernientes al RJ del desmarque y la vigilancia ofensiva, se puede afirmar que los jugadores participantes, tenían un dominio escaso de los movimientos sin balón. Estas dificultades eran más altas sobre todo en las situaciones en las que se podía tanto conservar como avanzar y/o conseguir gol. Este aspecto debería ser tenido en cuenta a la hora de diseñar programas de iniciación a los deportes como el fútbol, pues al parecer, y como apreciaron Blomqvist et al. (2005) al analizar las conductas de juego de alumnos de 14-15 años, en juegos modificados similares a los de este trabajo, se tiende a dar más importancia a las acciones con balón desde las primeras etapas del aprendizaje deportivo.

6.2.3.6. Rendimiento de juego del JAcB en contextos de conseguir el objetivo

6.2.3.6.1. Rendimiento de juego del tiro como medio para conseguir el objetivo

El análisis descriptivo del RJ del tiro mostró que los jugadores observados identificaban con facilidad las situaciones de juego en las que se debía tirar a portería. Sin embargo, los datos concernientes al éxito en las decisiones del tiro observados en el juego modificado para marcar gol de este trabajo, son bastante inferiores a los observados por González-Víllora, García-López, Pastor et al. (2010) en jugadores de la misma edad y nivel durante un juego modificado de tres contra tres, y también inferiores a los observados por González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al. (2010), que analizaron a jugadores de fútbol de 12 años del mismo nivel, durante un cinco contra cinco similar al juego real. De igual modo, los resultados de este trabajo en relación a las decisiones del tiro también fueron inferiores a los observados por Gutiérrez et al. (2011), al analizar el RJ de jugadores del mismo nivel, sub15, sub13 y sub11, en juegos modificados similares al juego real de cinco contra cinco, cuatro contra cuatro y tres contra tres, respectivamente. Solamente se observaron resultados más altos en las decisiones del tiro de este trabajo al compararlos con los observados por Gutiérrez et al. (2011), al analizar el RJ de jugadores del mismo nivel, pero de diferente edad (jugadores sub9), durante juegos modificados de dos contra dos, similares al juego real.

En el caso de las ejecuciones, los jugadores analizados en este trabajo mostraron también unos valores muy bajos, al igual que González-Víllora, García-López, Pastor et al. (2010), al analizar el RJ de jugadores de la misma edad y nivel, durante un juego modificado de tres contra tres, y están en la línea de González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al. (2010), al analizar el RJ de jugadores de mayor edad (12 años), pero en juegos modificados de cinco contra cinco. Estos hallazgos sugieren que el juego modificado para marcar gol analizado en este trabajo, podría haber supuesto una complejidad táctica y una dificultad técnica mayor a los jugadores analizados, como se observó también en la utilización de otros elementos técnico-tácticos como el pase o el desmarque. Este aspecto subraya la importancia de conocer la influencia de los principios tácticos de

actuación (como limitadores de la tarea), cuando se diseñan tareas de aprendizaje desde el prisma de la enseñanza comprensiva de los deportes.

En este sentido, llama la atención que el éxito observado en las ejecuciones del tiro de este trabajo fuera tan bajo, y más teniendo en cuenta que había una portería más que jugadores en cada equipo (cuatro porterías por tres jugadores por equipo), y que el nivel de pericia de los participantes era medio-alto. Con todo ello cabe preguntarse qué sentido podría tener la utilización de este tipo de juegos modificados, orientados a marcar gol, con participantes de esta edad y características. Además, si recordamos: a) que el número de situaciones de marcar gol en el juego modificado para marcar gol fue bajo, b) que la aplicación de los principios tácticos de conservar y de avanzar fueron significativamente peores en este juego, al compararlo con los otros dos juegos modificados analizados, c) que en el juego real de competición solamente se ataca una portería y se defiende otra, y d) que las porterías de este juego requerían de un tiro distinto al tiro del juego real, es decir, requerían de un distinto patrón de movimiento. Se percibe la necesidad de profundizar sobre la utilización de este tipo de juegos modificados, con vistas a mejorar el conocimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los deportes como el fútbol a estas edades y niveles.

6.2.3.7. Situaciones de no aplicación de principio táctico y “conducta espectador”

El hecho de que se observara una media significativamente superior de situaciones de no aplicación de principio táctico y de “conducta espectador” en el juego modificado para conservar la posesión, con un tamaño del efecto con significación práctica importante, pudo ser debido principalmente, a que en este juego solamente se podía aplicar un principio en ataque, pero también, solamente uno en defensa. Este suceso habría supuesto que a pesar de que el objetivo táctico en ataque estaba perfectamente claro y delimitado (conservar la posesión del balón), también lo estaba para la defensa, pues únicamente se debía y podía robar el balón. Así, los jugadores atacantes habrían tenido más problemas en las relaciones pases-desmarques, y por este motivo, habrían sobrepasado el tiempo de 4 segundos para tomar una decisión (tiempo establecido en la *HERJ* para codificar el principio de aplicación, y que si se sobrepasaba, conllevaba la codificación de no aplicación de principio táctico o “conducta espectador”). Esta

idea se ve reforzada también si recordamos la comparación realizada entre el RJ observado denle el pase y el desmarque como medios para conservar, en el juego modificado para conservar de este trabajo, con el RJ del pase y del desmarque como medio para conservar observado por González-Víllora, García-López, Pastor et al. (2010), en jugadores de la misma edad y nivel, pero en un juego modificado de tres contra tres similar al juego real. Este hallazgo sugiere otra vez que el juego modificado para conservar de este trabajo podría ser un juego de mayor complejidad táctica y dificultad técnica que los otros dos juegos analizados en este trabajo (para avanzar y para marcar gol), cuando se trata de la realización de pases y desmarques para conservar la posesión del balón.

En este sentido, sorprende que a pesar de que se trataba de una muestra con un nivel medio-alto de pericia, los jugadores observados en esta investigación mostraron valores muy altos en las variables “conducta espectador” y no aplicación de principio táctico; En el caso de la variable “conducta espectador” los resultados de este trabajo se encuentran en la línea de lo observado por Gutiérrez et al. (2011) en jugadores de la misma edad y nivel, pero en juegos modificados tres contra tres similares al juego real. No obstante, cabe mencionar que en este estudio, a diferencia de Gutiérrez et al. (2011), se clasificó solamente como “conducta espectador” en el rol JAsB, mientras que se clasificó como no aplicación de principio táctico cuando se trataba de las situaciones en las que el JAcbB sobrepasaba el tiempo de 4 segundos para tomar una decisión. Al respecto, observamos en el juego modificado para conservar de este trabajo una media mucho mayor de situaciones de no aplicación de principio táctico, que la media de situaciones de “conducta espectador” observadas por Gutiérrez et al. (2011), en jugadores de la misma edad y nivel, pero en juegos modificados tres contra tres similares al juego real.

Por todas estas apreciaciones podríamos decir que la complejidad táctica y la dificultad técnica de las conductas de juego a desarrollar en las primeras etapas de iniciación a los deportes como el fútbol, estaría supeditada no tanto al número de jugadores que se enfrentan, al tiempo, o al espacio de juego... como ya observaron González-Víllora (2008) o Gutiérrez et al. (2011), al analizar el RJ de jugadores de fútbol de entre seis y 13 años, en diferentes juegos modificados similares al juego real (de dos contra dos hasta siete contra siete), sino más bien al tipo y número de principios tácticos posibles a aplicar. Así, la dificultad para

tomar decisiones y ejecutar destrezas en deportes como el fútbol se debería, en gran medida, al enfrentamiento entre los micro y macrosistemas de ataque-defensa que pueden darse durante el juego (Lago, 2002), o como afirman otros autores, a las posibilidades técnico-tácticas y de movimiento específicas que se pueden desarrollar, en función de los intereses propios de cada jugador/es y del equipo/os, en cada momento de juego (Renshaw et al., 2010; Ruiz y Arruza, 2006; Tan et al., 2012). Y esto explicaría también por qué los jugadores de nivel medio-alto de pericia de esta investigación habrían presentado en el juego modificado para conservar la posesión valores tan altos en la variable no aplicación de principio táctico.

Estos hallazgos son muy relevantes, ya que el egocentrismo propio de estas edades, unido a una mala modificación de las situaciones de aprendizaje, podría influir negativamente sobre factores tan importantes de la enseñanza comprensiva del deporte como son la atención y la motivación (Contreras et al., 2001). Por estas razones, se resalta la necesidad de considerar el tipo de modificación táctica a emplear durante las primeras etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje de los deportes de invasión, al parecer, clave de la adaptación de los contenidos técnico-tácticos a las necesidades grupales e individuales de los aprendices. En cualquier caso, son necesarios más estudios que analicen el efecto de la modificación deportiva por principios tácticos de actuación.

6.2.3.8. Rendimiento de juego en función de la edad de los jugadores

En relación a la complejidad táctica percibida y a la dificultad técnica experimentada por los jugadores observados en función del problema al que se enfrentaban, y asimismo, en función de su edad, la hipótesis fue que los jugadores de mayor edad cronológica en años de categoría benjamín (2º año en categoría benjamín), expondrían un RJ más alto que sus compañeros más jóvenes (jugadores de 1º año en categoría benjamín).

Al respecto, los resultados observados mostraron que los jugadores de 2º año en categoría benjamín, mayores que sus compañeros de categoría, poseían una capacidad táctica superior sobre todo, para:

1. Identificar las situaciones en las que se debía desmarcar para conservar la posesión en el juego modificado para conservar.
2. Identificar las situaciones en las que se debía conducir para conservar en los juegos modificados para conservar y para marcar gol.
3. Identificar las situaciones en las que se debía conservar mediante un pase en el juego modificado para avanzar.

Estos resultados fueron apoyados por diferencias significativas a favor de los jugadores de 2º año de categoría benjamín en el caso del desmarque, y por valores de significación práctica importante al realizar el análisis de la magnitud del efecto en los tres casos mencionados anteriormente. De modo que, unidos a los resultados observados al comparar el RJ del desmarque como medio para conservar la posesión (que sugerían que desmarcarse para conservar tenía una complejidad técnico-táctica menor en el juego modificado para conservar), y unidos también a que se halló una correlación significativa entre la edad cronológica y el éxito observado en las decisiones del pase como medio para conservar, en el juego modificado para avanzar. Estos hallazgos sugieren que los jugadores de 1º año en categoría benjamín de esta investigación poseían limitaciones en la relación pasador-receptor, especialmente en situaciones de conservar la posesión del balón.

Así, pensamos no solamente que las habilidades sin balón podrían ser más difíciles de desarrollar que aquellas que se realizan con balón, al igual que sugirieron Blomqvist et al. (2005) al analizar las conductas de juego de escolares de 14-15 años durante juegos modificados similares a los de este trabajo, sino que estas habilidades, además, podrían tener una complejidad táctica superior cuando se tienen que desarrollar en contextos en los que se debe conservar la posesión del balón.

De manera que estos hallazgos indican que algunos problemas técnico-tácticos podrían ser percibidos de forma diferente en función de la edad cronológica de los jugadores. Esta idea ha sido sugerida con anterioridad por González-Víllora (2008), que analizó el RJ de jugadores de entre seis y 13 años durante juegos modificados de dos contra dos, tres contra tres, cuatro contra cuatro, cinco contra cinco y siete contra siete, o por Lapresa et al. (2008), al analizar la fase ofensiva del fútbol A-5 en jugadores de 1º año de categoría

prebenjamín (seis años), y Lapresa et al. (2010), al analizar las diferencias en el desempeño técnico-táctico de jugadores de categoría prebenjamín, en función de la modalidad practicada (Fútbol A-3 o Fútbol A-5). Sin embargo, a diferencia de estos estudios, en este trabajo de investigación se analizó el RJ de jugadores de la misma categoría de edad, pero de edad diferente, en juegos modificados por principios tácticos de actuación. Este hecho permitió obtener información más valiosa si cabe sobre la complejidad de las acciones, utilizando no solamente el número de jugadores y el tamaño del campo como limitadores de la tarea, como en los citados estudios, sino también los principios tácticos de actuación.

Por tanto, podemos afirmar que la modificación deportiva por principios tácticos de actuación se presenta como una estrategia metodológica posiblemente fundamental, para adaptar el juego a las necesidades individuales de cada aprendiz. Esta modificación permitiría incluso, a la vista de los hallazgos observados en este trabajo, adaptar el juego en función de las necesidades de jugadores que se encuentran compitiendo en la misma categoría de edad. Por todo lo anterior, se percibe la necesidad de revisar la estructuración de los contenidos de enseñanza en las primeras etapas de iniciación a los deportes como el fútbol. Se trataría de no basar solamente la adecuación de la dificultad del juego en la relación número de jugadores-espacio-tiempo de juego-edad o categoría de edad de los participantes, como se ha venido haciendo hasta el momento (Fradua Uriondo, 1997; Lago, 2002; Mitchell et al., 2003, 2006; Sans y Frattarola, 1996, 1998, 2009; Wein, 1995), sino también, en la adaptación de la complejidad táctica y la dificultad técnica de las tareas a las necesidades específicas y características propias de los jugadores, en función del momento del aprendizaje en el que se encuentran. Es decir, considerar la modificación deportiva por principios tácticos de actuación como un requisito metodológico a emplear en las primeras etapas de enseñanza de los juegos deportivos.

Por otro lado y de forma inesperada, se observaron diferencias significativas a favor de los jugadores de 1º año en categoría benjamín, en la aplicación de la vigilancia ofensiva como medio para conservar la posesión, en el juego modificado para marcar gol. No obstante, recordamos que el RJ de este elemento técnico-táctico fue bajo en relación a otros elementos, independientemente de la edad de los jugadores. Por este motivo, pensamos que los resultados no se debieron tanto a que los jugadores de menor edad poseyeran un mayor dominio

de este elemento en este principio táctico, sino que el hecho de tener tantos estímulos alrededor (compañeros, adversarios, porterías que atacar y defender), supuso que los jugadores de menor edad se volvieran más “conservadores”. Así, los jugadores de 1º año de categoría benjamín, más jóvenes, habrían renunciado al ataque quedándose cerca de sus propias porterías, principalmente porque no habrían descifrado los problemas de éste. Esta idea se ve reforzada también al observar el RJ en las decisiones del tiro, superior en el caso de los jugadores de mayor edad.

En definitiva, después de discutir todos los resultados de este trabajo se intuye que los iniciados al fútbol de esta investigación, al igual que se observó en otros estudios (González-Víllora, 2008; Gutiérrez, 2008; González-Víllora, García-López, Gutiérrez et al., 2010; González-Víllora, García-López, Pastor et al., 2010; Gutiérrez et al., 2011; Sánchez-Mora et al., 2011), poseen limitaciones sobre el entendimiento y utilización de los principios tácticos de actuación, una de las taxonomías de conocimiento más básico en los deportes de invasión como el fútbol (Bayer, 1992). Se sugiere que los jóvenes jugadores de estas edades podrían poseer incluso, diferentes estados de aprendizaje en relación a los principios tácticos. Estas cuestiones deben ser tenidas en cuenta a la hora de diseñar propuestas de enseñanza-aprendizaje de los deportes en general y, del fútbol en particular. En cualquier caso, son necesarios más trabajos de investigación que estudien el conocimiento y aplicación de los principios tácticos de actuación en los juegos y deportes de invasión, así como el efecto de la modificación deportiva sobre el RJ de los jugadores. De esta manera, se podrá profundizar en este entramado tan complejo como es el proceso de enseñanza-aprendizaje de los deportes a edades tempranas.

7. CONCLUSIONES

A continuación, se exponen las conclusiones en dos apartados distintos, correspondiendo así a cada una de las dos grandes variables estudiadas en este trabajo de Tesis Doctoral, el CT ofensivo en fútbol, y el RJ en juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque.

7.1. CONCLUSIONES EN RELACIÓN AL ANÁLISIS DEL CONOCIMIENTO TÁCTICO OFENSIVO EN FÚTBOL

A la vista de los resultados de esta investigación y, en relación a los objetivos e hipótesis planteados al inicio de este trabajo, se llegó a las siguientes conclusiones sobre el CT ofensivo en fútbol de los jugadores encuestados:

1. A pesar de presentar un buen conocimiento teórico de su deporte, todos los jugadores participantes en este estudio poseían serias limitaciones en el conocimiento de los principios tácticos de actuación en ataque para los juegos y deportes de invasión como el fútbol.
2. Todos los participantes de este estudio mostraron carencias en el conocimiento y comprensión de la relación elementos técnico-tácticos individuales-principios de actuación en ataque.
3. Los jugadores encuestados mostraron un conocimiento muy bajo sobre los elementos técnico-tácticos colectivos.
4. Los jugadores de mayor categoría de edad de esta investigación (alevín), poseían un CT ofensivo superior de su deporte que sus compañeros de menor categoría de edad (benjamín), tanto a nivel declarativo como procedimental. Sin embargo, el hecho de que no se observaran diferencias significativas en función de la categoría en subdominios de conocimiento como el que relacionaba elementos técnico-tácticos con principios de actuación en ataque, sugirió que la categoría de edad no habría sido el factor más determinante sobre el nivel de conocimientos de los encuestados, sino más bien la cantidad

de conocimientos previos acumulados por el aprendizaje social, el ambiente y/o la instrucción.

5. La variable edad cronológica en años mostró una relación directamente proporcional con el CT de los jugadores encuestados, tanto a nivel declarativo como procedimental. Sin embargo, el hecho de que no se observaran diferencias significativas en función de la edad cronológica de los participantes en algunas parcelas del CT permitió establecer el carácter primordial del aprendizaje social, el ambiente y/o la instrucción (metodología de enseñanza recibida por los participantes, formación del entrenador...), como la causas principales del nivel de CT de los jugadores de este trabajo. Al respecto, y a la vista de los hallazgos de este estudio, parece ser que a estas edades serían necesarios al menos dos años de diferencia para poseer un CT significativamente superior al de otros compañeros.
6. En relación a lo anterior, se observó un periodo concreto en el que los iniciados al deporte podrían estar desarrollando estructuras de conocimiento específico más complejo. Este periodo estaría comprendido entre los 10 y los 11 años de edad, coincidiendo con el paso de desarrollo cognitivo de las operaciones concretas a las operaciones normales, y habría permitido a los jugadores de 11-12 años de este trabajo demostrar un nivel significativamente superior de conocimiento en algunos subdominios del CT.
7. La experiencia de los jugadores observados en competiciones de modalidades de fútbol no fue un requisito necesario para poseer un mayor CT ofensivo. Por tanto, parece ser que la experiencia práctica no sería tan importante para el desarrollo de un conocimiento teórico más específico en el deporte, sino más bien la interacción con el ambiente, la instrucción y/o el aprendizaje social.
8. Los jugadores participantes en este trabajo poseían un conocimiento declarativo significativamente superior al conocimiento procedimental de su deporte, y este último, al igual que en otros estudios, era muy bajo. Por otro lado, los jugadores que poseían un alto conocimiento procedimental también demostraban un CT mayor al de sus compañeros. Por este motivo, se sugiere que el conocimiento procedimental es la estructura de conocimiento más importante en la comprensión de la táctica deportiva.

9. Al analizar el nivel de CT específico sobre los principios tácticos de actuación en ataque para los juegos y deportes de invasión, esta investigación aporta mayor información si cabe sobre una de las taxonomías básicas de conocimiento necesarias para la comprensión del juego a edades tempranas. En este sentido, apreciamos la necesidad de consensuar qué contenidos teórico-prácticos deberían ser tratados en función del momento del aprendizaje en el que se encontrasen los iniciados (edad, nivel de conocimientos previos, nivel de pericia...).
10. Son necesarios más estudios que analicen el nivel de CT en otras muestras, con otras edades, y otros niveles de pericia, así como la relación de este conocimiento con la toma de decisiones de juego en el deporte.

7.2. CONCLUSIONES EN RELACIÓN AL ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO DE JUEGO EN JUEGOS MODIFICADOS POR PRINCIPIOS TÁCTICOS DE ACTUACIÓN EN ATAQUE

A la vista de los resultados de esta investigación y, en relación a los objetivos e hipótesis planteados al inicio de este trabajo, se llegó a las siguientes conclusiones sobre el RJ en juegos modificados, de los jugadores observados:

1. La modificación de los principios tácticos de actuación en ataque para los juegos y deportes de invasión utilizada en este trabajo afectó de un modo distinto al RJ de los jugadores observados, esto es, a la conciencia táctica, a la apreciación del juego y a las conductas que debían desarrollar en cada caso.
2. La modificación por principios tácticos de actuación en ataque podría utilizarse como estrategia metodológica para el aumento del número de posibilidades de práctica en un contexto de juego concreto, una de las máximas de la enseñanza comprensiva de los deportes y del desarrollo de la pericia en la toma de decisiones.
3. La modificación adecuada de los principios tácticos de actuación en ataque podría utilizarse como estrategia metodológica de adaptación de la complejidad táctica y la dificultad técnica de las tareas de enseñanza-aprendizaje, a las necesidades particulares de cada grupo.
4. A pesar de presentar un buen RJ en los juegos modificados que practicaron los jugadores de categoría benjamín observados en este estudio mostraron, en algunas ocasiones, dificultades para aplicar los principios tácticos de

actuación en ataque para los juegos y deportes de invasión. Estas dificultades fueron más notorias en el juego modificado para marcar gol, y en concreto, en el caso del principio táctico de conservar la posesión del balón, situaciones en las que los jugadores mostraron una adaptación contextual significativamente peor.

5. El RJ de los jugadores observados en categoría benjamín reflejó que el juego modificado para marcar gol analizado en este trabajo no se adecuaba al nivel de los participantes, ni tampoco al objetivo para el cual podría haber sido planteado (el de aumentar el número de situaciones contextualizadas de marcar gol). No obstante, son necesarios más estudios que confirmen estas afirmaciones, pues no está claro en qué medida podrían ayudar la variabilidad de movimiento y el error durante la práctica al aprendizaje motor.
6. El RJ de los jugadores en categoría benjamín de este trabajo estuvo altamente influenciado por el tipo y número de principios tácticos que podían aplicar en cada situación de juego, e igualmente, por la cantidad de estímulos que rodeaban a cada situación en un momento concreto. En este sentido, las situaciones de juego en las que se debía conservar la posesión del balón supusieron una mayor complejidad táctica a los participantes, que otras situaciones en las que se debía y/o podía avanzar o marcar gol.
7. Al parecer, los comportamientos a desarrollar en situaciones en las que se debe conservar la posesión del balón suponen una mayor dificultad a los iniciados al deporte, que otras situaciones en las que se debe avanzar hacia la meta contraria o marcar gol. Por este motivo, pensamos que podría ser más interesante comenzar la enseñanza de los juegos deportivos con situaciones de marcar gol y avanzar, e introducir progresivamente aquellas en las que el objetivo sea, principalmente, mantener la posesión del balón. Esta hipótesis debe ser estudiada con más profundidad.
8. Los iniciados al deporte podrían estar teniendo dificultades en la comprensión y utilización de algunos elementos técnico-tácticos como el control. En este sentido, son necesarios más trabajos de investigación que analicen el RJ del control (o recepción) en los juegos y deportes de investigación, así como la metodología de enseñanza utilizada para su aprendizaje.

9. En general, y al igual que en otros trabajos, el análisis descriptivo indicó que los jugadores observados decidían mejor que ejecutaban. Por este motivo, cabe preguntarse si debido a nuevas corrientes educativas como la enseñanza comprensiva del deporte se está olvidando un componente tan importante del RJ como es la ejecución de destrezas técnicas. Esta es sólo una hipótesis que debe ser estudiada con detenimiento.
10. Los jugadores de este trabajo, al igual que los observados en otros estudios, poseían serias limitaciones en el dominio de los movimientos sin balón, sobre todo en las situaciones en las que se debía conservar la posesión del balón. En este sentido, es posible que las enseñanzas deportivas a edades tempranas se estén centrando más, indirectamente, en la enseñanza de los comportamientos con balón orientados hacia la meta contraria, en detrimento de movimientos sin balón como los desmarques de apoyo y de ruptura, y de otros aspectos tan importantes como son la amplitud y la profundidad del juego de ataque.
11. El análisis del RJ en función de la edad cronológica de los participantes (1º o 2º año de benjamín) indicó que los jugadores de menor edad tenían más dificultades para decidir y ejecutar con éxito en situaciones de conservación del balón. Además, los jugadores de menor edad también mostraron un valor más alto en la variable no aplicación de principio táctico, especialmente en el juego modificado para conservar la posesión. Estos hallazgos ponen de nuevo de manifiesto que las conductas a desarrollar en situaciones de conservación del balón podrían tener una complejidad táctica y dificultad técnica superior, que aquellas en las que se puede o debe avanzar y/o marcar gol.

Por todo lo anterior, se puede afirmar que cualquier modificación de las tácticas a emplear afectará de una manera distinta al RJ a desarrollar por los participantes, en función de sus características individuales (edad, conocimientos previos, nivel de pericia...). En este sentido, la modificación deportiva por principios tácticos de actuación en ataque se presenta como una estrategia metodológica útil a la hora de adaptar la complejidad táctica y la dificultad técnica del juego, a las necesidades específicas de cada grupo o equipo. En cualquier caso, concluimos este trabajo de Tesis Doctoral afirmando que es necesaria una revisión metódica y sistemática de las propuestas de enseñanza comprensiva de los deportes en general y, del fútbol en particular, en la que se

preste especial atención al posible potencial de los principios tácticos de actuación sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de los deportes.

8. APLICACIONES PRÁCTICAS

Este trabajo de Tesis Doctoral supone un paso más hacia el diseño de programas y herramientas de enseñanza-aprendizaje de los deportes de calidad. En este sentido, los instrumentos de evaluación del CT y el RJ en ataque utilizados en esta investigación se presumen como dos útiles fáciles de emplear y económicos, para la evaluación del aprendizaje futbolístico desde un enfoque ecológico. De hecho, y gracias al contacto establecido con el club y con la Fundación Albacete Balompié, el conocimiento de los resultados aportados por estos instrumentos ha contribuido a la formación permanente de los monitores y entrenadores que participaron en este trabajo. Por otro lado, a día de hoy son varios los compañeros que están interesados en las formas alternativas de evaluación del aprendizaje deportivo empleadas en esta investigación.

Igualmente, los resultados observados en este estudio, concernientes al CT y al RJ en juegos modificados por principios tácticos de actuación en ataque, han aportado novedosa información sobre aquellas parcelas de conocimiento y acción sobre las cuáles los iniciados al fútbol podrían poseer, sorprendentemente, mayores carencias. Por este motivo, y como síntesis, a continuación se exponen una serie de propuestas que creemos, deberían ser tenidas en cuenta a la hora de diseñar programas de iniciación a los deportes de invasión como el fútbol.

En este sentido, sería interesante que los programas de iniciación a los deportes como el fútbol:

- Incluyeran también la planificación de los contenidos teóricos a desarrollar desde las primeras etapas de aprendizaje, dada la importancia del lenguaje sobre el entendimiento y comprensión del juego.
- Realizaran, desde el inicio a estos deportes, un tratamiento más profundo de los principios tácticos de actuación, tanto a nivel teórico como práctico, dado que éstos principios determinan el qué, el cómo y el cuándo hacer de las conductas de juego, pero sobretodo, el para qué hacer en función del contexto.

- Los programas de iniciación a los deportes como el fútbol deberían profundizar más a nivel teórico y desde el comienzo, sobre la relación entre el qué hacer y el para qué hacer de los elementos técnico-tácticos individuales, y del mismo modo, sobre el conocimiento teórico de algunos elementos técnico-tácticos colectivos como la pared, la cobertura o el desdoblamiento.
- Sería interesante profundizar más en el desarrollo del conocimiento procedimental desde el inicio a este deporte, teniendo en cuenta que el qué, el cómo y hasta el cuándo hacer algo, están determinados siempre por el para qué hacerlo. Por este motivo, recomendamos valorar el dominio cognitivo específico de los principios tácticos de actuación con instrumentos de evaluación y juegos modificados como los que se han utilizado en este trabajo.
- Como quiera que los iniciados en categoría benjamín parecen tener un mayor conocimiento y dominio de unos principios tácticos y una mayor dificultad para identificar y solucionar los problemas de otros, recomendamos realizar un tratamiento más adaptado de los entrenamientos o sesiones teniendo presente, que al parecer, las situaciones de conservar la posesión son más complicadas que las situaciones en las que se debe avanzar hacia la meta contraria, o en las que se debe marcar gol.

Por todo lo anterior, y desde un enfoque pedagógico no lineal de la enseñanza-aprendizaje de los juegos de invasión en relación a los principios tácticos de juego, consideramos que los iniciados deberían ser introducidos progresivamente, desde su primer contacto con este tipo de deportes:

- 1º. En situaciones en las que se deba solamente marcar gol e impedirlo, preferiblemente mediante situaciones de finalización reales y muy sencillas.
- 2º. En situaciones de poca complejidad en las que se deba avanzar o evitar el avance del contrario (como por ejemplo el juego modificado para avanzar de esta investigación), facilitando además la misión al ataque o a la defensa: situaciones de superioridad numérica tres contra uno, dos contra uno, tres contra dos...

- 3º. En situaciones en las que solamente se pueda y deba conservar la posesión o robar el balón, dando mayor importancia a los movimientos a realizar sin balón (como por ejemplo el juego modificado para conservar la posesión del balón de esta investigación, pero reduciendo el número de defensores y aumentando el espacio de juego, o delimitando una serie de zonas concretas a las que no pudieran pasar los defensores y hacia donde los atacantes deberían desplazarse para conseguir punto).
- 4º. En situaciones de poca complejidad en las que se comprenda que para poder seguir avanzando o crear situaciones de gol, lo más importante de todo es seguir conservando la posesión del balón. Por ejemplo, en juegos en los que se consigue punto recibiendo detrás de una meta contraria y en los que no se puede avanzar o retroceder con el balón en las manos-pie, solamente mediante pases y desmarques, o en juegos en los que solamente se puede avanzar conduciendo-botando y se consigue punto realizando un número determinado de pases y cruzando la meta contraria, etc.
- 5º. En otro tipo de situaciones más parecidas al juego real en las que se modifiquen también otros componentes del juego: el espacio, el tiempo, la zona de juego, la forma de conseguir punto... para facilitar la comprensión de los principios tácticos de actuación cuando se pueden aplicar todos y cada uno de ellos durante el juego.

A modo de síntesis, en la siguiente tabla se presenta una propuesta que, nos parece, debería ser tenida en cuenta a la hora de diseñar programas de enseñanza-aprendizaje de los juegos y deportes de invasión como el fútbol en edad escolar (Tabla 32, modificada de Lapresa et al., 2006). En ella, se puede identificar fácilmente: a) el ciclo escolar de los aprendices, b) el curso y la edad cronológica que poseen, c) la categoría deportiva en la que se encuentran, d) la modalidad futbolística en la que compiten, y lo que consideramos incluso más importante, e) el contexto táctico principal/es a experimentar y comprender en función de todo lo anterior. No se trata de unos contenidos y fases inamovibles, sino de un esquema básico sobre el que se podría reorganizar la práctica docente, y que por supuesto, debe ser criticado y justificado.

Tabla 32. Relación entre escolarización, curso/edad, categoría, modalidad de competición y contexto/s tácticos principales a comprender y dominar en la iniciación a los deportes de invasión como el fútbol.

Ciclo	Curso/Edad	Categoría deportiva	Modalidad futbolística	Contexto/s tácticos principales a comprender y dominar en esta etapa
1º ciclo de Primaria	1º y 2º/6-8 años	Pre-Benjamín	Fútbol A-5	Conseguir el objetivo-marcar gol, e impedirlo
2º ciclo de Primaria	3º y 4º/8-10 años	Benjamín	Fútbol A-8	Avanzar hacia la meta contraria y evitar el avance del contrario
3º ciclo de Primaria	5º y 6º/10-12 años	Alevín	Fútbol A-8	Conservar la posesión del balón y robar el balón
1º ciclo de Secundaria	1º y 2º/12-14 años	Infantil	Fútbol A-11	Conservar la posesión, para avanzar. Evitar el avance del contrario, para robar el balón.
2º ciclo de Secundaria	3º y 4º/14-16 años	Cadete	Fútbol A-11	Conservar la posesión para avanzar y/o marcar gol. Evitar el avance para robar y, evitar encajar un gol

En resumen, creemos en una iniciación a los deportes de invasión como el fútbol desde un enfoque pedagógico no lineal. Nos estamos refiriendo a un enfoque adecuado de los principios tácticos del juego que permita, mediante la práctica de juegos modificados, el desarrollo de conocimientos, patrones de movimiento y habilidades deportivas. Se trata de una perspectiva en la que los iniciados deben ser plenamente conscientes de lo que hacen y aprenden, y ser capaces de darle un valor funcional. En definitiva, defendemos el comienzo a los deportes de invasión como el fútbol desde un control todavía mayor si cabe de la interferencia contextual del juego (como limitador de la tarea). No obstante, no pretendemos que esto sirva como una “receta” de actuación a los profesionales encargados de la formación de jóvenes deportistas e iniciados al deporte, sino más bien como un conjunto de recomendaciones metodológicas que pueden y deben ser discutidas y debatidas en un futuro próximo. Solamente así, se podrá lograr la elaboración de un constructo común mucho más enriquecedor, un constructo que facilite el abordaje de la enseñanza y aprendizaje de los juegos y deportes de invasión en edad escolar.

9. PROSPECTIVA DE ESTUDIO

9.1. PROSPECTIVA DE ESTUDIO EN RELACIÓN AL CONOCIMIENTO TÁCTICO

A pesar de la trascendencia de muchas de las principales propuestas de enseñanza de los deportes y de la enseñanza del fútbol (Fradua Uriondo, 1997; Lago, 2002; Mitchell et al., 2003; Sans y Frattarola, 1996, 1998, 2009; Wein, 1995), parece no estar justificado qué tratamiento debería hacerse de los contenidos teóricos en función de la edad y características de los participantes. Esto es de especial importancia cuando se trata de contenidos básicos para el desarrollo del juego como son los principios tácticos de actuación en ataque (Bayer, 1992), o cuando se trata de medios de colaboración-oposición tan significativos para los juegos y deportes de invasión como son los elementos técnico-tácticos colectivos. Además, si tenemos presente el importante papel en el aprendizaje deportivo del conocimiento del lenguaje específico en el deporte (García-López, 2006), parece más que lógico realizar una planificación adecuada de la enseñanza del CT en las primeras etapas de iniciación al deporte en general y al fútbol en particular. No obstante, ¿cuándo deberían introducirse conceptos como los principios tácticos de actuación o los elementos técnico-tácticos colectivos?, ¿cuál es la capacidad de los jugadores en cada momento en función de su categoría de edad? En este sentido, se percibe la necesidad de realizar más estudios que analicen el CT de los iniciados en relación a los principios tácticos de actuación, así como la necesidad de revisar la organización de los contenidos teóricos en las programas de iniciación a los deportes, como medidas indispensables para la futura planificación de procesos de enseñanza-aprendizaje de calidad.

Por otro lado, se dice que los jóvenes jugadores estructuran y refinan el conocimiento a través del aprendizaje de otras vivencias, la instrucción, la repetición, experiencias pasadas,..., en definitiva, mediante procesos como la asociación o confrontación de información previa con nueva información (Ausubel et al., 1978; McMorris, 1999; Piaget, 1952; Vygotsky, 1979). En este sentido, y a la vista de los hallazgos de este trabajo, se intuye que un jugador de

las mismas características podría aumentar su potencial de aprendizaje dependiendo de sus individualidades, pero también de lo eficientes que fueran los refuerzos de la enseñanza deportiva en cada momento. Este aspecto pone de manifiesto la necesidad de investigar el efecto que tendría la utilización de programas de iniciación a los deportes centrados en el desarrollo del CT, sobre el RJ de los jugadores, en función de su edad, experiencia y nivel de pericia.

En este sentido, si bien es cierto que la edad y los factores genéticos, de manera indirecta, se presentan como variables influyentes sobre la capacidad de aprendizaje de los jóvenes jugadores, como sostienen las teorías ecológicas (Bronfenbrenner y Ceci, 1994), a la vista de los hallazgos de éste y otros trabajos, pensamos que existen estructuras base de conocimiento que son determinantes para el desarrollo de otras. Estos bien podrían ser los principios tácticos de actuación para el ataque en los juegos y deportes de invasión (Bayer, 1992; Bunker y Thorpe, 1982). Esta es una hipótesis que debería ser estudiada en profundidad, de cara a una mejor comprensión del desarrollo cognitivo y motriz en el deporte por parte de los profesionales encargados de la formación de jóvenes iniciados.

Por otro lado, si con una buena base de conocimiento teórico se podría contribuir al desarrollo de la toma de decisiones durante el juego, y a la vista de los resultados observados en este trabajo, también cabe preguntarse: ¿Deberían tratarse algunos contenidos teóricos específicos en función de la categoría de edad concreta de los jugadores? Además, si las estrategias y reglas de acción como son los principios tácticos de actuación en ataque son fundamentales para dominar el conocimiento procedimental (bajo en éste y otros estudios revisados), y éste último parece ser un requisito primordial para poseer un amplio CT, ¿se debería dar más peso al conocimiento procedimental a la hora de planificar los procesos de enseñanza-aprendizaje de los deportes?

A pesar de que la enseñanza comprensiva de los deportes menciona como aspectos importantes para el desarrollo de la apreciación del juego y la conciencia táctica: el comprender los entramados del juego, sus reglas, sus normas, cómo conseguir punto, cómo jugar, o la búsqueda de soluciones a la problemática contextual del juego,..., no se sabe con certeza qué contenidos teóricos son más influyentes sobre el conocimiento procedimental, y más aún, sobre el RJ. En este sentido, este trabajo de investigación supone un paso más en la comprensión de las estructuras de conocimiento específico en el deporte, especialmente en el

deporte del fútbol. No obstante, son necesarios más estudios que confirmen que existen estructuras de conocimiento teórico básico que promueven el aprendizaje de otras estructuras de conocimiento y toma de decisiones más complejas en el deporte, e igualmente, más estudios que analicen la relación entre el conocimiento procedimental y el RJ.

En definitiva, consideramos necesario realizar más estudios que analicen:

- El nivel de CT específico sobre los principios de actuación en otras muestras participantes, con otras edades, niveles de pericia y, en otros deportes.
- La relación entre el CT específico sobre los principios tácticos de actuación y el nivel de conocimiento procedimental de los iniciados a los deportes de invasión.
- El nivel de CT específico de los iniciados al deporte en relación a los elementos técnico-tácticos colectivos.
- El CT defensivo de los iniciados a los deportes de invasión.
- La relación entre el conocimiento procedimental de los principios tácticos de actuación y el RJ (toma de decisiones y ejecución técnico-táctica).

Sólo así, podremos llegar a comprender un entramado tan complejo como es el proceso de toma de decisiones de juego en el deporte.

9.2. PROSPECTIVA DE ESTUDIO EN RELACIÓN AL RENDIMIENTO DE JUEGO

Dadas las conclusiones de este trabajo de Tesis Doctoral en relación al RJ en juegos modificados por diferentes principios tácticos de actuación, sería interesante profundizar más sobre un tema tan importante de la enseñanza comprensiva del deporte como es el diseño y utilización de los juegos modificados en las primeras etapas de iniciación a los deportes como el fútbol. Esto es, profundizar más sobre la didáctica de los juegos deportivos. En este sentido, en relación a que se observó un mayor número de situaciones de avanzar en el juego modificado para marcar gol analizado en este trabajo, y que además, el RJ observado en el tiro fue bajo, cabe preguntarse: ¿Con qué objetivo podrían utilizarse este tipo de juegos modificados para exacerbar este principio táctico con

participantes de las mismas características a los de este estudio?, ¿sería más interesante utilizar juegos modificados o situaciones más analíticas (como finalizaciones o evoluciones de ataque), que aumentasen la cantidad de situaciones reales de marcar gol? Estas cuestiones solamente podrán ser contestadas si se realizan más estudios que analicen el RJ en juegos modificados, y en los que se preste especial atención al potencial didáctico que podría poseer la modificación de los principios de actuación, como limitadores de la tarea.

En relación a lo anterior, sería muy interesante profundizar más sobre la complejidad táctica y dificultad técnica de las acciones de juego, en función del problema/as tácticos en los que se deben desarrollar. En este trabajo por ejemplo, se observó un éxito mucho menor en la ejecución del control en el juego modificado para conservar. Este hecho puso de manifiesto que la dificultad en la ejecución de algunos elementos técnico-tácticos podría ser diferente en función del contexto en el que se deban emplear. No obstante, esta sugerencia solamente puede ser confirmada si se realizan más estudios en los que se analice la influencia de la modificación deportiva por principios tácticos de actuación sobre el RJ de cada elemento técnico-táctico, en otras muestras de la misma edad y nivel de pericia.

En este sentido, sería interesante también incluir en la HERJ la diferenciación entre control y control orientado, teniendo en cuenta que la utilización de este elemento por parte de los iniciados, podría tener una intención que fuera más allá de “controlar el balón”. Cabe decir, después de analizar los datos registrados en este trabajo, que los jugadores observados podrían estar utilizando el control como un medio para inmovilizar el balón, y ejecutar una decisión posteriormente. Sin embargo, nos parece más adecuado en este tipo de deportes realizar el proceso de la manera inversa (primero pensar y después hacer), para anticiparse así a las acciones de los contrarios. Por tanto, se percibe la necesidad de realizar más investigaciones en las que se analice el RJ del control como control orientado, es decir, incluyendo también el componente decisional del RJ a este elemento técnico-táctico.

Por otro lado, se observaron en este trabajo de investigación ciertas dificultades en la relación pasador-receptor. De hecho, y como vimos al discutir los resultados de la utilización del desmarque en los juegos modificados para avanzar y marcar gol, los jugadores se desmarcaban con facilidad para avanzar

cuando el compañero atacante con balón no tenía adversario directo cercano, mientras que en las jugadas en las que se debía conservar la posesión del balón decidían sin éxito la forma de dar apoyo. Estos resultados pusieron de manifiesto la dificultad de los jugadores observados para realizar los movimientos sin balón, sobre todo en las situaciones en las que se debía conservar la posesión, como también se observó en el RJ de otros elementos a realizar con balón como el pase.

Por tanto, y de cara a una enseñanza más eficiente de los juegos deportivos, cabría preguntarse:

- ¿Sería más recomendable comenzar la enseñanza de juegos deportivos de invasión como el fútbol con juegos modificados para conservar la posesión del balón como se ha planteado en otras ocasiones en la literatura? (Contreras et al., 2001; Mitchell et al., 2003).
- O por el contrario, ¿sería más adecuado comenzar con la práctica de juegos en los que se exagerase el principio táctico de avanzar hacia la meta contraria?

Es más, teniendo en cuenta que: a) la responsabilidad de que se realice un pase con éxito es tanto del jugador que realiza el pase como del jugador que lo recibe, b) que generalmente, el número de decisiones y ejecuciones sin balón es mucho mayor que el número de decisiones con balón y c) que al parecer, se está dando más importancia a las conductas con balón que a los movimientos sin balón en las primeras etapas de la iniciación deportiva (Blomqvist et al., 2005):

- ¿Cómo se debería enfocar la enseñanza de los movimientos sin balón a estas edades?
- ¿Se debería comenzar con situaciones en las que los jugadores tengan desmarcarse para avanzar, o hacerlo con situaciones en las que los jugadores tengan que conservar?
- ¿Se debería comenzar con ambas situaciones de enseñanza, sin distinción?
- ¿Sería más interesante comenzar la enseñanza del desmarque utilizando otro tipo de juegos (como juegos de pillar), para exagerar más la importancia de “fintar-engañar” al contrario mediante cambios de ritmo y dirección?

En este sentido, y en relación a los hallazgos de este trabajo, hubiera sido un error por nuestra parte sugerir que por el hecho de entrenar las decisiones del

desmarque para conservar, en situaciones en las que solamente se pudiera conservar la posesión del balón, los jugadores podrían aprender más fácilmente a desmarcarse para conservar. Por el contrario creemos, que los juegos modificados para conservar la posesión del balón podrían utilizarse como medio para el desarrollo de la apreciación del juego, la conciencia táctica y la ejecución motriz de este tipo de elementos técnico-tácticos, en estas situaciones (Thorpe et al., 1986). E igualmente, para el desarrollo de otros aspectos tan importantes en deportes como el fútbol, como son la amplitud y la profundidad del juego en ataque (Lago, 2002). No obstante, todas estas cuestiones solamente obtendrán respuesta si se realizan más investigaciones sobre juegos modificados. Se trata de estudios en los que se analice tanto el efecto de la modificación deportiva sobre las posibilidades tácticas y motrices de los jugadores, como el efecto de ciertos juegos modificados sobre el aprendizaje deportivo.

Tan importante es el tema tratado, que el hecho de no conocer los efectos de la modificación deportiva, podría conllevar no sólo la adaptación inadecuada de la dificultad en los entrenamientos de los jóvenes iniciados, sino también una utilización inadecuada de la competición como medio facilitador de aprendizajes. Este hecho ha sido observado recientemente en el fútbol de iniciación (Lapresa et al., 2006, 2008, 2010). En este sentido, la modificación deportiva por principios de actuación podría ser una de las estrategias pedagógicas más significativas sobre el aprendizaje de los jóvenes deportistas. Sin embargo, son necesarios más estudios que confirmen esta hipótesis.

Como objetivo final, sería interesante conocer el nivel de dificultad de cada elemento técnico-táctico en función de la situación o problema de juego en el que está contextualizado. Este aspecto podría facilitar la selección de juegos, actividades y tareas de enseñanza-aprendizaje adecuadas a la diversidad de competencias motrices de los jóvenes que se inician al deporte, uno de los principales objetivos de la enseñanza de los deportes en edad escolar (Velázquez, 2001). Y es que como hemos observado, el hecho de modificar el tipo y el número de posibles principios tácticos a aplicar durante el juego, alterando así las limitaciones de la tarea, implicaría la reducción de la complejidad táctica y la dificultad técnica para desarrollar patrones de movimiento en algunas habilidades deportivas, no así en otras. Este hecho debe ser estudiado en profundidad, ya que algunos entrenadores podrían estar planificando

inadecuadamente su enseñanza, pensando por ejemplo, que las conductas orientadas a conservar la posesión del balón tendrán una menor dificultad que las que se orientan a avanzar hacia la meta contraria, o a marcar gol.

En definitiva, después de revisar la literatura especializada en la enseñanza de este deporte (Fradua Uriondo, 1997; Sans y Frattarola, 1996, 1998, 2009; Wein, 1995), y después de analizar los resultados observados en este y otros trabajos de investigación, seguimos sin identificar una propuesta sólida sobre la que planificar la enseñanza de la táctica en las primeras etapas de enseñanza-aprendizaje de los juegos y deportes de invasión como el fútbol. Por estas razones, consideramos el análisis del efecto de la modificación deportiva como la línea principal de investigación en la enseñanza de los deportes, que permitirá en un futuro el diseño de propuestas con un fundamento común, la adaptación del juego a las necesidades del jugador.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Abernethy, B., Thomas, J. R., y Thomas, K. T. (1993). Strategies for improving understanding of age and expertise (or mistakes we have made and things we have learned!!). En J. L. Starkes y Allard (Eds.), *Cognitive issues in motor expertise* (pp. 317-356).
- Alarcón, F., Cárdenas, D., Miranda, M. T., Ureña, N., y Piñar, M. I. (2010). La metodología de la enseñanza en los deportes de equipo. *Revista de investigación en educación*, 7, 91-103.
- Alexander, P. A., y Judy, J. E. (1988). The interaction of domain-specific and strategic knowledge in academic-performance. *Review of Educational Research*, 58(4), 375-404. doi: 10.3102/00346543058004375.
- Almeida, C. H., Ferreira, A. P., Volossovitch, A., y Araújo, D. (2011, Mayo). *Offensive sequences in youth soccer: experience and small-sided games effects*. Comunicación presentada en el VII Congreso Mundial de Ciencia y fútbol, Nagoya, Japón.
- Almond, L. (1986). Reflecting on themes: a games classification. En R. Thorpe, D. Bunker y L. Almond (Eds.), *Rethinking Games Teaching* (pp. 71-72). Loughborough: Loughborough University.
- Anderson, J. R. (1976). *Language, memory and thought*. Hillsdale, NJ: Earlbaum.
- Anderson, J. R. (1982). Acquisition of cognitive skill. *Psychological Review*, 89(4), 369-406. doi: 10.1037//0033-295x.89.4.369.
- Anderson, J. R. (1983). *The architecture of cognition*, Cambridge MA: Harvard University Press.
- Anderson, J. R. (1987). Skill acquisition: Compilation of weak-method problem solutions. *Psychological Review*, 94, 192-210.
- Anguera, M. T., Blanco, A. y Losada, J. L. (2001). Diseños Observacionales, cuestión clave en el proceso de la metodología observacional. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 3(2), 135-161.

- Arias, J. L., Argudo, F. M., y Alonso, J. I. (2011). Effect of two different forms of three-point line on game actions in girls' mini-basketball. *South African Journal for Research in Sport Physical Education and Recreation*, 33(1), 9-22.
- Arufe, V., Varela, L., y Fraguera, R. (2010). *Manual básico del técnico deportivo de un club*. A Coruña: Sportis.
- Auld, R. K. (2006). *The relationship between tactical knowledge and tactical performance for varying levels of expertise*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Rhode Island.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., y Hanesian, H. (1978). *Educational psychology: a cognitive view*. Nueva York: Holt.
- Azemar, G. (1976). Plaidoyer pour l'aventure motrice. De la psychomotricité à l'exploration active du milieu. *Esprint*, 770-775.
- Baker, J., Cobley, S., y Schorer, J. (2012). *Talent identification and development in Sport. International Perspectives*. London: Routledge.
- Baker, J., Coté, J., y Abernethy, B. (2003). Sport-specific practice and the development of expert decision-making in team ball sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15(1), 12-25. doi: 10.1080/10413200390180035.
- Baker, J., Horton, S., Wilson, J. R., y Wall, M. (2006). *Desarrollando la experiencia en el deporte: factores que influyen en el rendimiento de los atletas de élite*: PubliCE. Standard. 01/05/2006. Pid: 638.
- Bayer, C. (1992). *La enseñanza de los juegos deportivos colectivos*. Barcelona: Hispano Europea.
- Berry, J., Abernethy, B., y Coté, J. (2008). The Contribution of Structured Activity and Deliberate Play to the Development of Expert Perceptual and Decision-Making Skill. *Journal of Sport y Exercise Psychology*, 30(6), 685-708.
- Blázquez Sánchez, D. (1986). *Iniciación a los Deportes de Equipo*. Barcelona: Martínez Roca.
- Blázquez Sánchez, D. (1995). *Iniciación deportiva y deporte escolar*. Barcelona: INDE.
- Blomqvist, M. (2001). *Game Understanding and Game Performance in Badminton. Development and Validation of Assessment Instruments and their Application to Games Teaching and Coaching*. Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- Blomqvist, M., y Vanttinen, T. (2006, Julio). *Knowledge of soccer terminology in junior players*. Comunicación presentada en Congreso Mundial AIESEP, Jyväskylä, Finlandia.

- Blomqvist, M., Vääntinen, T., y Luhtanen, P. (2005). Assessment of secondary school students' decision-making and game-play ability in soccer. *Physical Education y Sport Pedagogy*, 10(2), 107-119.
- Bronfenbrenner, U., y Ceci, S. J. (1994). Nature-nurture reconceptualized in developmental perspective - A bioecological model. *Psychological Review*, 101(4), 568-586. doi: 10.1037/0033-295x.101.4.568.
- Bunker, D. J., y Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education*, 19(1), 5-9.
- Buscà, B., Riera, J. y Garcia L. (2010). Diseño de un nuevo test para evaluar las aptitudes cognitivas en el deporte. Estudio de fiabilidad y validez. *Revista de Psicología del deporte*, 19(2), 277-290.
- Castelo, J. F. (1999). *Fútbol. Estructura y dinámica del juego*. Barcelona: INDE.
- Chi, M. T. H. (1978). Knowledge structures and memory development. En R. Siegler (Ed.), *Children's thinking: What develops?* (pp. 73-105). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Chi, M. T. H., y Rees, E. T. (1983). A learning framework for development: The control and construction of hierarchies of skills. *Psychological Review*, 87, 447-531.
- Contreras Jordán, O. R., De la Torre Navarro, E., y Velázquez Buendía, R. (2001). *Iniciación Deportiva*. Madrid: Síntesis.
- Contreras Jordán, O. R., y García López, L. M. (2011). *Didáctica de la Educación Física. Enseñanza de los contenidos desde el constructivismo*. Madrid: Síntesis.
- Contreras Jordán, O. R., García López, L. M., y Cervelló Gimeno, E. (2005). Transfer of tactical knowledge: From invasion games to floorball. *Journal of Human Movement Studies*, 49, 193-213.
- Contreras Jordán, O. R., García López, L. M., Gutiérrez Díaz del Campo, D., Del Valle Díaz, S., y Aceña Rubio, R. M. (2007). *Iniciación a los Deportes de Raqueta. La Enseñanza de los Deportes de Red y Muro desde un Enfoque Constructivista*. Barcelona: Paidotribo.
- Cratty, B. J. (1973). *Teaching motor skills*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Cratty, B. J. (1982). *Desarrollo perceptual y motor en los niños*. Barcelona: Paidós.
- da Costa, I. T., Garganta, J., Greco, P. J., Mesquita, I., y Afonso, J. (2010). Assessment of tactical principles in youth soccer players of different age groups: *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 1, 147-157.

- Del Villar, F., Gonzalez, L. G., Iglesias, D., Moreno, M., y Cervello, E. M. (2007). Expert-novice differences in cognitive and execution skills during tennis competition. *Perceptual and Motor Skills*, 104(2), 355-365. doi: 10.2466/pms.104.2.355-365.
- Devís Devís, J., y Peiró Velert, C. (1992). Orientaciones para el desarrollo de una propuesta de cambio en la enseñanza de los juegos deportivos. En J. Devís Devís y C. Peiró Velert (Eds.), *Nuevas perspectivas curriculares en educación física: La salud y los juegos modificados* (pp. 161-184). Barcelona: INDE.
- Dodds, P., Griffin, L. L., y Placek, J. H. (2001). A Selected Review of the Literature on Development of Learners' Domain-Specific Knowledge. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20(4), 301-313.
- Ericsson, K. A. (1996a). *Road to excellence*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ericsson, K. A. (1996b). The role of deliberate practice in the acquisition and maintenance of expert performance. *International Journal of Psychology*, 31(3-4), 4661-4661.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., y Teschroemer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363-406. doi: 10.1037/0033-295x.100.3.363.
- Escudero Ferrer, J. M., y Palao Andrés, J. M. (2004, Noviembre). Incidencia de la modalidad de juego (fútbol 7 y fútbol 11) sobre la utilización de medios técnicos en categorías de formación (11-12 años). *ef deportes Revista Digital*, 10(90). Disponible en <http://www.efdeportes.com/>.
- Field, A. (2006). *Discovering statistics using SPSS*. London: SAGE Publications.
- Ford, P. R., Ward, P., Hodges, N. J., y Williams, A. M. (2009). The role of deliberate practice and play in career progression in sport: the early engagement hypothesis. *High Ability Studies*, 20(1), 65-75. doi: 10.1080/13598130902860721.
- Fradua Uriondo, L. (1997). *La visión de juego en el futbolista*. Barcelona: Paidotribo.
- French, K. E., y McPherson, S. L. (1999). Adaptations in response selection processes used during sport competition with increasing age and expertise. *International Journal of Sport Psychology*, 30(2), 173-193.
- French, K. E., y Nevett, m. E. (1993). J. Starkes y F. Allard (Eds.). *Cognitive issues in motor expertise* (pp. 225-270). Amsterdam: Elseiver.

- French, K. E., Nevett, M. E., Spurgeon, J. H., Graham, K. C., Rink, J. E., y McPherson, S. L. (1996). Knowledge representation and problem solution in expert and novice youth baseball players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(4), 386-395.
- French, K. E., Spurgeon, J. H., y Nevett, M. E. (1995). Expert-novice differences in cognitive and skill execution components of youth baseball performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66(3), 194-201.
- French, K. E., y Thomas, j. r. (1987). The relation of Knowledge development to children's basketball performance. *Journal of Sport Psychology*, 9, 15-32.
- Furuta, M., Simura, N., y Yammamoto, H. (2011, Mayo). *The pass skill acquisition with the ball made of newspaper in soccer class for elementary school children*. Comunicación presentada en el VII Congreso Mundial de Ciencia y fútbol, Nagoya, Japón.
- Gabbett, T., Jenkins, D., y Abernethy, B. (2009). Game-Based Training for Improving Skill and Physical Fitness in Team Sport Athletes. *International Journal of Sports Science y Coaching*, 4(2), 273-283.
- Gallahue, D. (1982). *Understanding motor development in children*. John Wiley y sons. New York, New York.
- García-Herrero, J. (2001). *Adquisición de la competencia para el deporte en la infancia: El papel del conocimiento y la comprensión en la toma de decisiones en balonmano*. Cáceres: Universidad de Extremadura: Tesis Doctoral no publicada.
- García-Herrero, J. A., y Ruiz Pérez, L. M. (2003). Análisis comparativo de dos modelos de intervención en el aprendizaje del balonmano. *Revista de Psicología del Deporte*, 12(1), 55-66.
- García, L., Moreno, M. P., Moreno, A., Iglesias, D., y Del Villar, F. (2009). Estudio de la relación entre conocimiento y toma de decisiones en jugadores de tenis, y su influencia en la pericia deportiva. *Revista internacional de ciencias del deporte*, 17, 65-75.
- García-López, L. M. (2006). Las implicaciones cognitivas de la práctica deportiva: constructivismo y enseñanza comprensiva de los deportes. En P. Gil Madrona (Ed.), *Juego y deporte en el ámbito escolar: aspectos curriculares y actuaciones prácticas* (pp. 207-230). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- García-López, L. M. (2008). Fútbol, un Deporte para Todos. En A. Méndez-Giménez y M. Lisbona-Moreno (Eds.), *Nuevas Tendencias en Iniciación Deportiva Escolar*. Sevilla: Wanceulen.

- García-López, L. M., Contreras Jordán, O. R., Penney, D., y Chandler, T. J. L. (2009). The role of transfer in games teaching: Implications in the development of the sports curriculum. *European Physical Education Review*, 15(1), 47-63.
- Garganta, J. (2009). Trends of tactical performance analysis in team sports: bridging the gap between research, training and competition. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 9(1), 81-89.
- González-Víllora, S. (2008). *Estudio de las etapas de formación del joven deportista desde el desarrollo de la capacidad táctica. Aplicación al Fútbol*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca.
- González-Víllora, S., García-López, L. M., Contreras-Jordán, O. R., y Sánchez-Mora, D. (2009). El concepto de iniciación deportiva en la actualidad. *Retos: Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 15, 14-20
- González-Víllora, S., Garcia-López, L. M., Gutiérrez-Díaz del Campo, D., y Contreras-Jordán, O. R. (2010). Tactical awareness and decision making in youth football players (12 years): A descriptive study. *Infancia Y Aprendizaje*, 33(4), 489-501.
- González-Víllora, S., García-López, L. M., Pastor-Vicedo, J. C., y Contreras-Jordán, O. R. (2010). Tactical knowledge and decision making in young football players (10 years old). *Revista De Psicología Del Deporte*, 20(1), 79-97.
- González-Víllora, S., Gutiérrez-Díaz del campo, D., Pastor-Vicedo, J. C., y Fernández-Bustos, J. G. (2007). Análisis funcional de los deportes de invasión: importancia del subsistema técnico-táctico en el juego. Concreción en el fútbol. *Retos: Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 12(3), 18-28
- Greháigne, J. F., y Godbout, P. (1995). Tactical knowledge in team sports from a constructivist and cognitivist perspective. *Quest*, 47(4), 490-505.
- Grehaigne, J. F., Godbout, P., y Bouthier, D. (1997). Performance assessment in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16(4), 500-516.
- Griffin, L. L., Dodds, P., Placek, J. H., y Tremino, F. (2001). Middle School Students' Conceptions of Soccer: Their Solutions to Tactical Problems. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20(4), 324.
- Griffin, L. L., Mitchell, S. A., y Oslin, J. L. (1997). *Teaching Sport Concepts and Skills. A Tactical Games Approach*. Champaign, IL: Human Kinetics.

- Griffin, L. L., y Placek, J. H. (2001). The Understanding and Development of Learners' Domain-Specific Knowledge: Introduction. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20(4), 299.
- Gréhaigne, J. F., Godbout, P., y Bouthier, D. (2001). The teaching and learning of decision making in team sports. *Quest*, 53(1), 59-76.
- Gréhaigne, J. F., Wallian, N., y Godbout, P. (2005). Tactical-decision learning model and students' practices. *Physical Education y Sport Pedagogy*, 10(3), 213-224.
- Gutiérrez Díaz del Campo, D., Gonzalez Villora, S., Garcia Lopez, L. M., y Mitchell, S. (2011). Differences in decision-making development between expert and novice invasion game players. *Perceptual and Motor Skills*, 112(3), 871-888. doi: 10.2466/05.10.11.25.pms.112.3.871-888.
- Gutiérrez Díaz del Campo, D. (2008). *Desarrollo del pensamiento táctico en edad escolar*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Castilla-La Mancha, Ciudad Real.
- Helsen, W. F., y Starkes, J. L. (1999). A multidimensional approach to skilled perception and performance in sport. *Applied Cognitive Psychology*, 13(1), 1-27.
- Hernández R, Fernández C, Baptista L. 2006. Metodología de la investigación. México: Mcgraw Hill. 150-155p.
- Henninger, M. L., Pagnano, K., Patton, K., Griffin, L. L., y Dodds, P. (2006). Novice Volleyball Players' Knowledge of Games, Strategies, Tactics, and Decision-Making in the Context of Game Paly. *Journal of Physical Education New Zealand*, 39(1), 34-46.
- Holt, J. E., Ward, P., y Wallhead, T. L. (2006). The transfer of learning from play practices to game play in young adult soccer players. *Physical Education y Sport Pedagogy*, 11(2), 101-118.
- Iglesias, D. (2005). *Conocimiento táctico y toma de decisiones en la formación de jóvenes jugadores de baloncesto*. Madrid: CV Ciencias del deporte.
- Iglesias, D., Sanz, D., García, T., Cervelló, E. M., y Del Villar, F. (2005). Influencia de un programa de supervisión reflexiva sobre la toma de decisiones y la ejecución del pase en jóvenes jugadores de baloncesto. *Revista de Psicología del Deporte*, 2, 209-223.

- Kannekens, R., Elferink-Gemser, M. T., Post, W. J., y Visscher, C. (2009). Self-assessed tactical skills in elite youth soccer players: a longitudinal study. *Perceptual and Motor Skills*, 109(2), 459-472. doi: 10.2466/pms.109.2.459-472.
- Kannekens, R., Elferink-Gemser, M. T., y Visscher, C. (2009). Tactical skills of world-class youth soccer teams. *Journal of Sports Sciences*, 27(8), 807-812. doi: 10.1080/02640410902894339.
- Knapp, B. (1963). *La habilidad en el deporte*. Valladolid: Miñón.
- Lago, C. (2002). *La enseñanza del fútbol en edad escolar*. Sevilla: Wanceulen.
- Lapresa, D., Arana, J., y Garzón, B. (2006). El fútbol 9 como alternativa al fútbol 11, a partir del estudio de la utilización del espacio de juego. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 86(4), 34-44.
- Lapresa, D., Amatria, M., Egüén, R., Arana, J., y Garzón, B. (2008). Análisis descriptivo y secuencial de la fase ofensiva en Fútbol 5 en la categoría prebenjamín. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 8, 107-116.
- Lapresa, D., Arana, J., Garzón, E., Egüén, R., y Amatria, M. (2010). Adaptando la competición en la iniciación al fútbol: estudio comparativo de las modalidades de fútbol 3 y fútbol 5 en categoría prebenjamín. *Apunts. Educación física y deportes*, 101, 43-56.
- Lasierra Aguilá, G., y Lavega Burgués, P. (1993). *1015 juegos y formas jugadas de iniciación a los deportes de equipo* (Vol. I). Barcelona: Paidotribo.
- Lauder, A. G. (2001). Play practice. *The games approach to teaching and coaching sports*. Champaign, IL.: Human Kinetics.
- Lauder, A. G., y Piltz, W. (2006). Beyond 'Understanding' to Skilful Play in Games, through Play Practice. *Journal of Physical Education New Zealand*, 39(1), 49-59.
- Light, R. (2006). Game Sense: Innovation or just good coaching?. *Journal of Physical Education New Zealand*, 39(1), 8.
- López-Ros, V. (2011). Operaciones cognitivas en la iniciación deportiva. El pensamiento táctico. *Movimiento humano*, 1, 59-74.
- López-Ros, V. (2003). Enseñanza, aprendizaje e iniciación deportiva: La interacción educativa en el aprendizaje comprensivo del deporte. En F. J. Castejón-Oliva (Eds.), *La enseñanza y el aprendizaje comprensivo en el deporte* (pp. 111-138).

- López-Ros, V. (2011). La acción táctica individual en los deportes de equipo. En V. López-Ros y J. Sargatal (Eds.), *La táctica individual en los deportes de equipo* (pp. 11-36).
- Malina, R., Bouchard, C., y Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity* (2nd Ed.). Champaign, IL: Humankinetics.
- Mann, D. T. Y., Williams, A. M., Ward, P., y Janelle, C. M. (2007). Perceptual-cognitive expertise in sport: A meta-analysis. *Journal of Sport y Exercise Psychology*, 29(4), 457-478.
- McGee, R., y Farrow, A. (1987). *Test questions for Physical Education Activities*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- McMorris. (1999). Cognitive development and the acquisition of decision-making skills. *International Journal of Sport Psychology*, 30(2), 151-172.
- McMorris, T., y Graydon, J. (1997). The contribution of the research literature to the understanding of decision making in team games. *Journal of Human Movement Studies*, 33, 69-90.
- McPherson, S. L. (1993). Knowledge representation and decision making in sport. En J. L. Starkes y F. Allard (Eds.), *Cognitive issues in motor expertise* (pp. 159-188). Amsterdam: Elseiver.
- McPherson, S. L. (1994). The development of sport expertise: Mapping the tactical domain. *Quest*, 46, 223-240.
- McPherson, S. L. (1999). Expert-novice differences in performance skills and problem representations of youth and adults during tennis competition. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70(3), 233-251.
- McPherson, S. L., y Thomas, J. R. (1989). Relation of knowledge and performance in boys tennis - age and expertise. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48(2), 190-211. doi: 10.1016/0022-0965(89)90002-7.
- Memmert, D. (2010a). Game test situations: assessment of game creativity in ecological valid situations. *International Journal of Sport Psychology*, 41, 94-95.
- Memmert, D. (2010b). Testing of tactical performance in youth elite soccer. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9(2), 199-205.
- Memmert, D., y Roth, K. (2007). The effects of non-specific and specific concepts on tactical creativity in team ball sports. *Journal of Sports Sciences*, 25(12), 1423-1432.

- Ministerio de Educación y Ciencia. (2006). *REAL DECRETO 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria*. Disponible en <http://www.boe.es/boe/dias/2006/12/08/pdfs/A43053-43102.pdf>
- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., y Griffin, L. (2006). *Teaching sport concepts and skills. A tactical approach* (2 ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., y Griffin, L. L. (2003). *Sport Foundations for Elementary Physical Education. A Tactical Games Approach*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Morales, P. (2011). *Guía para construir cuestionarios y escalas de actitudes*. Disponible en la Universidad Rafael Landívar, Guatemala, <http://www.upcomillas.es/personal/peter/otrosdocumentos/Guiaparaconstruircaladeactitudes.pdf>.
- Moreno, A. (2006). *Influencia de la experiencia, edad y género sobre el conocimiento declarativo y procedimental en jóvenes jugadores de voleibol*. Madrid: CV Ciencias del Deporte.
- Moreno, A., Moreno, M. P., Iglesias, D., García, L., y Del Villar, F. (2006). Estudio del conocimiento declarativo en función de la experiencia y de la edad en jugadores jóvenes de voleibol. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 2, 73-80.
- Méndez-Giménez, A. (2005). Hacia una evaluación de los aprendizajes consecuente con los modelos alternativos de iniciación deportiva. *Tandem: Didáctica de la Educación Física*, 17, 38-58.
- Méndez-Giménez, A., Valero-Valenzuela, A., y Casey, A. (2010). What are we being told about how to teach games? A three-dimensional analysis of comparative research into different instructional studies in Physical Education and School Sports. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 6, 37-56.
- Nevett, M., Rovegno, I., y Babiarz, M. (2001). Fourth-Grade Children's Knowledge of Cutting, Passing and Tactics in Invasion Games After a 12-Lesson Unit of Instruction. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20(4), 389.
- Nevett, M., Rovegno, I., Babiarz, M., y McCaughtry, N. (2001). Changes in Basic Tactics and Motor Skills in an Invasion-Type Game After a 12-Lesson Unit of Instruction. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20(4), 353-369.
- Nevett, M. E., y French, K. E. (1997). The development of sport-specific planning, rehearsal, and updating of plans during defensive youth baseball game performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 68, 203 -214.

- Newell, A., y Rosenbloom, P. S. (1981). Mechanisms of skill acquisition and the law of practice. En J. R. Anderson (Ed.), *Cognitive skills and their acquisition* (pp. 1-55). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Nitsch, J. R., Neumaier, A., de Marées, H., y Mester, J. (2002). *Entrenamiento de la técnica. Contribuciones para un enfoque interdisciplinario*. Barcelona: Paidotribo.
- NinoCompany. (2011). Little of post [Coerver Coaching- Make Your Move - DVD 1 part 1 of 3]. Disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=mkCr5OTX-cM>.
- Oslin, J. L., y Mitchell, S. A. (2006). Game-centered approaches to teaching physical education. En D. Kirk, D. Macdonald y M. O'Sullivan (Eds.), *The Handbook of Physical Education* (pp. 627-650). London: Sage.
- Oslin, J. L., Mitchell, S. A., y Griffin, L. L. (1998). The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): development and preliminary validation. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(2), 231-243.
- Piaget. (1952). *The origins of intelligence in children*. New York: WW Norton y Co.
- Pill, S. (2007). Play with purpose: Teaching games for understanding. *Active y Healthy Magazin*, 1, 7-10.
- Piñar López, M. I. (2005). *Incidencia del cambio de un conjunto de reglas de juego sobre algunas de las variables que determinan el proceso de formación de los jugadores de minibasket* (9-11). Tesis doctoral inédita, Universidad de Granada, Granada.
- Placek, J. H., y Griffin, L. L. (2001). The understanding and development of learners' domain-specific knowledge: concluding comments. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20(4), 407-416.
- Pozo-Municio, J. I. (1996). *Aprendices y maestros*. Madrid: Alianza.
- Raab, M. (2007). Think SMART, not hard—a review of teaching decision making in sport from an ecological rationality perspective. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 12(1), 1-22.
- Reese, H. W. (1994). Advances in Child Development and Behavior. *Academic Press*, 23, 231-276
- Renshaw, I., Chow, J. Y., Davids, K., y Hammond, J. (2010). A constraints-led perspective to understanding skill acquisition and game play: a basis for integration of motor learning theory and physical education praxis? *Physical Education and Sport Pedagogy*, 15(2), 117-137. doi: 10.1080/17408980902791586.

- Rink, J. E., French, K. E., y Tjeerdsma, B. L. (1996). Foundations for the learning and instruction of sport and games. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15(4), 399-417.
- Roth, S. M. (2007). *Genetics Primer for Exercise Science and Health*. Champaign (IL): Humankinetics.
- Ruiz Pérez, L. M., y Arruza Gabilondo, J. (2006). *El proceso de toma de decisiones en el deporte*. Barcelona: Paidós.
- Ruiz-Pérez, L. M., Sánchez, M., Durán, J., y Jiménez, C. (2006). Los expertos en el deporte: Su estudio y análisis desde una perspectiva psicológica. *Anales de Psicología*, 1(22), 132-142.
- Rulence-Pâques, P., Fruchart, E., Dru, V., y Mullet, E. (2005). Decisión-making in soccer game: A developmental perspective. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 25(2), 131-136
- Sans Torrelles, A., y Frattarola Alcaraz, C. (1996). *Entrenamiento en el Fútbol Base. Programa de aplicación técnica -1er nivel- (AT-1)*. Barcelona: Paidotribo.
- Sans Torrelles, A., y Frattarola, C. (1998). *Fútbol base. Programa de entrenamiento para la etapa de tecnificación*. Barcelona: Paidotribo.
- Sans Torrelles, A., y Frattarola Alcaraz, C. (2009). *Los fundamentos del fútbol. Programa AT-3. Etapa de rendimiento*. Barcelona: MCSports.
- Santos, J. A., Viciano, J., y Delgado, M. A. (1996). *Voleibol*. Madrid: MEC.
- Scanlan, T. K., Ravizza, K., y Stein, G. L. (1989). An in-depth study of former elite figure skaters . 1. Introduction to the project. *Journal of Sport y Exercise Psychology*, 11(1), 54-64.
- Serra-Olivares, J., y García-López, L.M. (2013, Julio). *Reliability and validity of the Soccer Tactical Knowledge Test (STKT)*. Presentación Póster en el Congreso Internacional AIESEP 2013, Varsovia, Polonia. Pendiente de aceptación.
- Serra-Olivares, J., García-López, L. y González-Víllora, S. (2011, Junio). *Design of a Game Understanding Test for soccer*. Presentación Póster en el Congreso Internacional AIESEP 2011, Limerick, Irlanda.
- Serra-Olivares, J., García-López, L. M., y Sánchez-Mora, D. (2011). El juego modificado, recurso metodológico en el fútbol de iniciación. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física*, 20, 37-42.

- Simon, H. A., y Chase, W. G. (1973). Skill in chess. *American Scientist*, 61(4), 394-403.
- Starkes, J. L., y Ericsson, K. A. (2003). *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise*. Champaign IL: Human Kinetics.
- Stratton, G., Reilly, T., Williams, A. M., y Richardson, D. (2004). *Youth soccer: from science to performance*. London: Taylor y Francis.
- Sánchez-Mora, D., García-Lopez, L. M., Del Valle-Díaz, M. S., y Solera-Martínez, I. (2011). Spanish primary school students' knowledge of invasion games. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 16(3), 251-264. doi: 10.1080/17408989.2010.535195.
- Tan, C. W. K., Chow, J. I., y Davids, K. (2012). 'How does TGfU work?': Examining the relationship between learning design in TGfU and a nonlinear pedagogy. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 17(4), 331-348.
- Thomas, K. T. (1994). The development of sport expertise: From Leeds to MVP legend. *Quest*, 46, 211-222.
- Thomas, J. R., French, K. E., y Humphries, C. A. (1986). Knowledge development and sport skill performance - directions for motor behavior research. *Journal of Sport Psychology*, 8(4), 259-272.
- Thomas, J. R. y Nelson, J. K. (2007). *Métodos de investigación en actividad física*. Badalona: Paidotribo.
- Thomas, K. T., y Thomas, J. R. (1994). Developing expertise in sport - the relation of knowledge and performance. *International Journal of Sport Psychology*, 25(3), 295-312.
- Thorpe, R., Bunker, D., y Almond, L. (1986). *Rethinking games teaching*. Loughborough: Dept. of Physical Education and Sports Science.
- Thomas, K. T., Gallagher, J. D., y Thomas, J. R. (2001). Motor development and skill acquisition during childhood and adolescence. En Singer, R. N., Hausenblas, H. A., y Janelle, C. M. (Eds.), *Handbook of Sport Psychology (Second Edition)*. John Wiley & Sons, INC.
- Ticó Camí, J. (2000). *1013 ejercicios y juegos polideportivos*. Barcelona: Paidotribo.
- Turner, A., y Martinek, T. J. (1995). Teaching for understanding: a model for improving decision making during game play. *Quest*, 47(1), 44-63.

- Turner, A. P., y Martinek, T. J. (1992). A comparative analysis of two models for teaching games -technique approach and game-centered (tactical focus) approach. *International Journal of Physical Education*, 29(4), 15-31.
- Turner, A. P., y Martinek, T. J. (1999). An investigation into teaching games for understanding: effects on skill, knowledge and game play. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70(3), 286-296.
- Valero-Valenzuela, A. (2005). Análisis de los cambios producidos en la metodología de la iniciación deportiva. *Apunts, Educación física y Deportes*, 79, 59-67.
- Vangeert, P. (1991). A dynamic-systems model of cognitive and language growth. *Psychological Review*, 98(1), 3-53. doi: 10.1037//0033-295x.98.1.3.
- Velázquez-Buendía, R. (2001, Marzo). *Iniciación a los deportes colectivos y atención a la diversidad*. Actas del II Congreso Internacional de Educación Física y Diversidad, Murcia, España.
- Vickers, J. N. (1990). *Instructional design for teaching physical activities*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Vincent, W. (2005). *Statistics in kinesiology*. (3rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Vygotsky, I. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Vuuren-Cassar, G, y Lampranou, I. (2006). The assessment of athletics knowledge with written and video tests. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 2(11), 119-140.
- Ward, P., y Williams, A. M. (2003). Perceptual and cognitive skill development in soccer: The multidimensional nature of expert performance. *Journal of Sport y Exercise Psychology*, 25(1), 93-111.
- Ward, P., Williams, A. M., y Loran, D. F. C. (2000). The development of visual function in elite and sub-elite soccer players. *International Journal of Sports Vision*, 6, 1-11.
- Wein, H. (1995). *Fútbol a la medida del niño* (Vol. 1). Madrid: Gymnos.
- Williams, M., y Davids, K. (1995). Declarative knowledge in sport - A by-product of experience or a characteristic of expertise. *Journal of Sport y Exercise Psychology*, 17(3), 259-275.
- Williams, A. M., Davids, K., y Williams, J. G. (1999). *Visual perception and action in sport*. London: E & FN Spon.
- Wilson, G. (2002). A framework for teaching tactical games knowledge. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 1, 20-26.

11. ANEXOS

ANEXO 1

TEST DE CONOCIMIENTO TÁCTICO OFENSIVO EN FÚTBOL
(PRIMERA PARTE)

Nombre y apellidos:

Edad:

Género (Pon chico o chica):

Categoría de edad (Benjamín, Alevín...):

¿Cuánto juegas al fútbol fuera de los entrenamientos? (Rodea el número que creas)

1. Nada. 2. Alguna vez. 3. Un poco. 4. Bastante. 5.
Muchísimo.

¿Cuántos años has jugado en partidos, ligas y competiciones como en la que juegas? (Rodea una de las siguientes opciones)

- 0 años. 1 año. 2 años. 3 años. 4 años. 5 años. Más de 5 años

Contesta con la mayor sinceridad posible a las preguntas.

Elige la respuesta correcta rodeando con un círculo la letra correspondiente.

En caso de no conocer la respuesta, elige “no sabe/no contesta”.

Rodea con un círculo aquellas preguntas que no contestas porque no comprendes lo que se pregunta, y levanta la mano y explícaselo al entrenador que está pasando el test.

Escribe al final del test las dudas o sugerencias que quieras hacer sobre el test.

¡Atento!, en algunas preguntas hay más de una respuesta correcta.

RODEA LA RESPUESTA O RESPUESTAS CORRECTAS

- 1) El regate o dribling sirve para:
 - a) Que no me quiten el balón.
 - b) Marcar un gol.
 - c) Avanzar hacia la portería contraria.
 - d) No sabe/No contesta.

- 2) El tiro o el remate sirven para:
 - a) Que no me quiten el balón.
 - b) Avanzar hacia la portería contraria.
 - c) Marcar un gol.
 - d) No sabe/No contesta.

- 3) El desmarque sirve para:
 - a) Que no nos quiten el balón.
 - b) Marcar un gol.
 - c) Avanzar hacia la portería contraria.
 - d) No sabe/No contesta.

- 4) El control sirve para:
 - a) Que no me quiten el balón.
 - b) Avanzar hacia la portería contraria.
 - c) Marcar un gol.
 - d) No sabe/No contesta.

- 5) El pase sirve para:
- a) Marcar un gol.
 - b) Que no nos quiten el balón.
 - c) Avanzar hacia la portería contraria.
 - d) No sabe/No contesta.
- 6) La conducción sirve para:
- a) Que no me quiten el balón.
 - b) Avanzar hacia la portería contraria.
 - c) Marcar un gol.
 - d) No sabe/No contesta.
- 7) Cubrir el balón o utilizar el cuerpo como pantalla sirve para:
- a) Marcar un gol.
 - b) Que no me quiten el balón.
 - c) Avanzar hacia la portería contraria.
 - d) No sabe/No contesta.

RODEA LA RESPUESTA CORRECTA O INCORRECTA

- 8) En Fútbol 7, un jugador está en fuera de juego cuando...
- a) Se encuentra fuera de la zona de fuera de juego cuando el compañero le da un pase.
 - b) Se encuentra en la zona de fuera de juego, y más cercano a la portería contraria que el balón y que el penúltimo adversario cuando el compañero le da un pase.
 - c) Se encuentra en la zona de fuera de juego a la misma altura que el penúltimo adversario cuando el compañero le da un pase.
 - d) No sabe/No contesta.
- 9) ¿Qué papel NO puede tener un jugador en ataque?
- a) Jugador atacante con balón.
 - b) Jugador que defiende al atacante con balón.
 - c) Jugador atacante sin balón.
 - d) No sabe/No contesta.
- 10) ¿Qué posición NO puede ocupar un jugador de fútbol?
- a) Centrocampista.
 - b) Portero.
 - c) Alero.
 - d) No sabe/No contesta.
- 11) ¿Qué posición NO puede ocupar un delantero?
- a) Carrilero.
 - b) Punta.
 - c) Extremo derecha.
 - d) No sabe/No contesta.

12) ¿Qué posición NO puede ocupar un defensa?

- a) Lateral derecho.
- b) Interior.
- c) Central por la izquierda.
- d) No sabe/No contesta.

13) ¿Qué posición NO puede ocupar un centrocampista?

- a) Mediocentro por la derecha.
- b) Interior.
- c) Punta.
- d) No sabe/No contesta.

14) Un remate es:

- a) Golpear el balón con el pie hacia la portería contraria, habiéndolo controlado previamente.
- b) Golpear el balón hacia la portería contraria, sin haberlo controlado previamente.
- c) Enviar el balón al compañero.
- d) No sabe/No contesta.

15) Utilizar el cuerpo como pantalla o cubrir el balón es:

- a) Anticiparse al contrario para recuperar el balón.
- b) Manejar el balón con el pie llevándolo de un sitio a otro.
- c) Proteger el balón poniendo el cuerpo entre éste y el contrario.
- d) No sabe/No contesta.

16) Un control es:

- a) Proteger el balón con el cuerpo.
- b) Manejar el balón con el pie llevándolo de un sitio a otro.
- c) Recibir el balón de un compañero, hacerse con él tras un rechace o mal pase del contrario u otra acción.
- d) No sabe/No contesta.

17) Una conducción es:

- a) Manejar el balón con el pie llevándolo de un sitio a otro.
- b) Golpear el balón con el pie hacia la portería contraria.
- c) Proteger el balón con el cuerpo.
- d) No sabe/No contesta.

18) Una finta es la:

- a) La habilidad para sobrepasar, superar, o desequilibrar a un contrario, con el balón perfectamente controlado.
- b) Manejar el balón con el pie llevándolo de un sitio a otro.
- c) La habilidad para camuflar el momento o dirección una acción posterior como un pase, conducción o tiro.
- d) No sabe/No contesta.

19) Un pase es:

- a) Golpear el balón con el pie hacia la portería contraria.
- b) Enviar el balón al compañero.
- c) Manejar el balón con el pie llevándolo de un sitio a otro.
- d) No sabe/No contesta.

20) Un desmarque de ruptura es:

- a) Desplazamiento del jugador sin balón alejándose del jugador con balón.
- b) Desplazamiento del jugador sin balón acercándose al jugador con balón.
- c) La habilidad para compensar el juego de ataque, ocupando una posición de alerta defensiva respecto al balón.
- d) No sabe/No contesta.

21) Un regate o dribling es:

- a) La habilidad para sobrepasar, superar, o desequilibrar a un contrario, con el balón perfectamente controlado.
- b) Manejar el balón con el pie llevándolo de un sitio a otro.
- c) La habilidad para camuflar el momento o dirección de una acción posterior como un pase, conducción o tiro.
- d) No sabe/No contesta.

22) Un desmarque de apoyo es:

- a) Desplazamiento del jugador sin balón alejándose del jugador con balón.
- b) Desplazamiento del jugador sin balón acercándose al jugador con balón.
- c) La habilidad para compensar el juego de ataque, ocupando una posición de alerta defensiva respecto al balón.
- d) No sabe/No contesta.

23) Un tiro es:

- a) Golpear el balón con el pie hacia la portería contraria, habiéndolo controlado previamente.
- b) Golpear el balón hacia la portería contraria, sin haberlo controlado previamente.
- c) Enviar el balón al compañero.
- d) No sabe/No contesta.

24) Un desmarque es:

- a) Un desplazamiento del jugador sin balón ocupando un espacio libre.
- b) La habilidad para compensar el juego de ataque, ocupando una posición de alerta defensiva respecto al balón.
- c) La habilidad para camuflar el momento o dirección una acción posterior como un pase, conducción o tiro.
- d) No sabe/No contesta.

25) ¿Qué entiendes por avanzar hacia la portería contraria?

- a) Intentar marcar un gol.
- b) Progresar hacia la portería contraria.
- c) No perder el balón.
- d) No sabe/No contesta.

26) ¿Qué debería hacer un equipo o jugador para marcar un gol?

- a) Avanzar hacia la portería contraria.
- b) Rematar o tirar a la portería contraria.
- c) No perder el balón.
- d) No sabe/No contesta.

27) ¿Qué entiendes por mantener la posesión del balón?

- a) Intentar marcar un gol.
- b) Avanzar a la portería del equipo contrario.
- c) No perder el balón.
- d) No sabe/No contesta.

RODEA LA RESPUESTA CORRECTA

28) Una pared es:

- a) La cooperación de dos jugadores atacantes para superar a un contrario mediante un pase y una recepción al toque.
- b) Situarse a una distancia y orientación determinadas en relación a los contrarios para ralentizar el juego.
- c) Desplazamiento de los jugadores en ataque ocupando razonablemente el espacio de juego.
- d) No sabe/No contesta.

29) Aportar amplitud al ataque es:

- a) Poner el balón en juego mediante una estrategia individual o grupal.
- b) Desplazamiento de los jugadores en ataque hacia la portería contraria, ocupando razonablemente el espacio de juego.
- c) Desplazamiento de los jugadores en ataque, aumentando “hacia las bandas” la distancia entre los mismos y ocupando razonablemente el espacio de juego.
- d) No sabe/No contesta.

30) La triangulación es:

- a) La cooperación de dos jugadores atacantes para superar a un contrario mediante un pase y una recepción al toque.
- b) Desplazamientos de los jugadores en ataque, que tienen como objetivo conseguir una situación de juego en la que haya más atacantes que defensores.
- c) La cooperación de al menos tres jugadores atacantes para superar a los contrarios mediante pases y desmarques.
- d) No sabe/No contesta.

31) Aportar profundidad al ataque es:

- a) Poner el balón en juego mediante una estrategia individual o grupal.
- b) Desplazamiento de los jugadores en ataque hacia la portería contraria, ocupando razonablemente el espacio de juego.
- c) Desplazamiento de los jugadores en ataque, aumentando “hacia las bandas” la distancia entre los mismos y ocupando razonablemente el espacio de juego.
- d) No sabe/No contesta.

32) Crear situaciones de superioridad numérica en ataque son:

- a) Los desplazamientos de los jugadores en ataque, que tienen como objetivo conseguir una situación de juego en la que haya más atacantes que defensores.
- b) Los desplazamientos de los jugadores en ataque, con balón y sin balón, creando para ello espacios sin ocupar por jugadores.
- c) Los desplazamientos de los jugadores en ataque, que tienen como objetivo conseguir una situación de juego en la que haya más defensores que atacantes.
- d) No sabe/No contesta.

33) Crear espacios libres son:

- a) Desplazamientos de los jugadores en ataque hacia la portería contraria, ocupando razonablemente el espacio de juego.
- b) Desplazamientos de los jugadores en ataque, aumentando la distancia entre los mismos y ocupando razonablemente el espacio de juego.
- c) Los desplazamientos en ataque que provocan la salida de los defensores de la zona que ocupan, con la finalidad de facilitar la entrada en ella de un compañero atacante.
- d) No sabe/No contesta.

34) La permuta en ataque es:

- a) El intercambio de posiciones de los jugadores en ataque, que tiene como objetivo cumplir las funciones del compañero que se desplazó para colaborar en el juego ofensivo.
- b) Desplazamientos de los jugadores en ataque, que tienen como objetivo conseguir una situación de juego en la que haya más atacantes que defensores.
- c) Desplazamientos de los jugadores en ataque, con balón y sin balón, creando para ello espacios sin ocupar por jugadores.
- d) No sabe/No contesta.

35) Un cruce es:

- a) La cooperación de dos jugadores atacantes para superar a un contrario mediante un pase y una recepción al toque.
- b) El desplazamiento de un jugador con balón atrayendo la atención de su defensor directo, unido al desplazamiento de un jugador atacante sin balón, que ocupa el espacio libre que ha dejado su compañero.
- c) Los desplazamientos de los jugadores en ataque, que tienen como objetivo conseguir una situación de juego en la que haya más defensores que atacantes.
- d) No sabe/No contesta.

36) Temporizar el juego en ataque es:

- a) Realizar acciones en ataque (desmarques, pases, conducciones...), para ralentizar el juego.
- b) Desplazamientos de los jugadores en ataque, que tienen como objetivo conseguir una situación de juego en la que haya más atacantes que defensores.
- c) La cooperación de dos jugadores atacantes para superar a un contrario mediante un pase y una recepción al toque.
- d) No sabe/No contesta.

TEST DE CONOCIMIENTO TÁCTICO OFENSIVO EN FÚTBOL
(SEGUNDA PARTE)

Nombre y apellidos:

Edad:

Género (Pon chico o chica):

Categoría de edad (Benjamín, Alevín...):

¿Cuánto juegas al fútbol fuera de los entrenamientos? (Rodea el número que creas)

1. Nada. 2. Alguna vez. 3. Un poco. 4. Bastante. 5.

Muchísimo.

¿Cuántos años has jugado en partidos, ligas y competiciones como en la que juegas? (Rodea una de las siguientes opciones)

- 0 años. 1 año. 2 años. 3 años. 4 años. 5 años. Más de 5 años

Contesta con la mayor sinceridad posible a las preguntas.

Elije una respuesta en cada pregunta, **aquella que sea más adecuada**.

En caso de no conocer la respuesta, elige “no sabe/no contesta”.

Rodea con un círculo aquellas preguntas que no contestas porque no comprendes lo que se pregunta, y levanta la mano y explícaselo al entrenador que está pasando el test.

Escribe al final del test las dudas o sugerencias que quieras hacer sobre el test.

Siempre se pregunta qué harías si fueras el jugador gris, es decir, que para contestar, **debes imaginar que eres el jugador gris**.

Las figuras representan situaciones reducidas del deporte fútbol en las que:

 : ES EL JUGADOR CON BALÓN.
BALÓN.

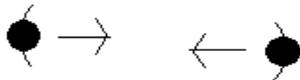
 : ERES TÚ CON BALÓN.

 : ERES TÚ SIN BALÓN.

 : ES EL DEFENSOR.

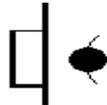
NOTAS:

La orientación de los jugadores la marcan los brazos.

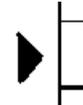


JUGADOR SIN BALÓN MIRANDO HACIA LA FLECHA

Los jugadores cercanos a las porterías son los porteros.



PORTERO DEL EQUIPO ATACANTE
DEFENSOR



PORTERO DEL EQUIPO

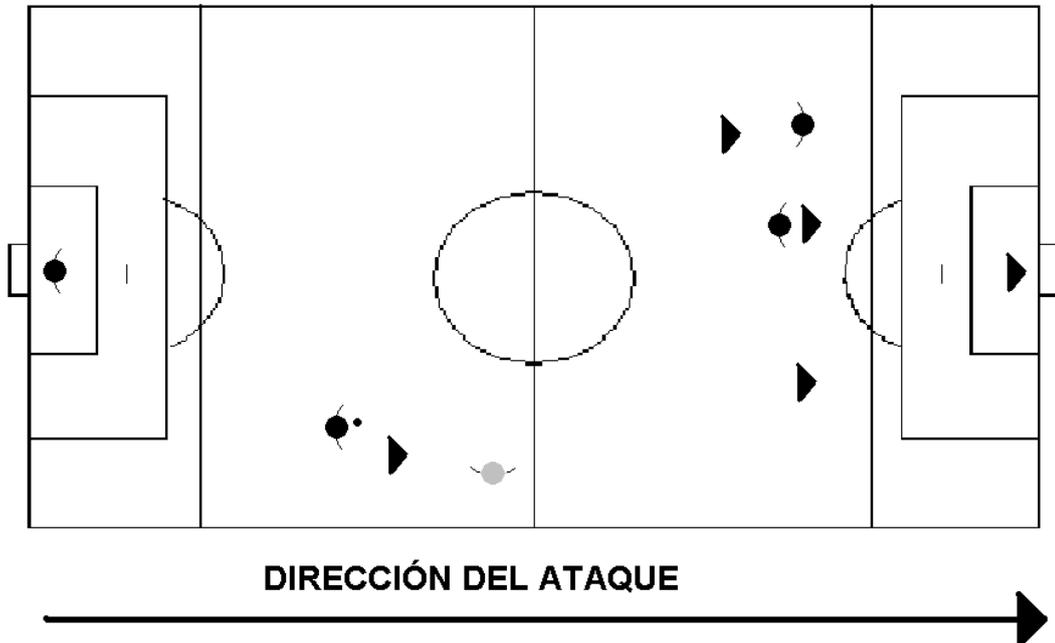
La dirección del ataque está marcada por la flecha del campo. Tú, siempre atacas hacia la portería derecha de la figura.

DIRECCIÓN DEL ATAQUE



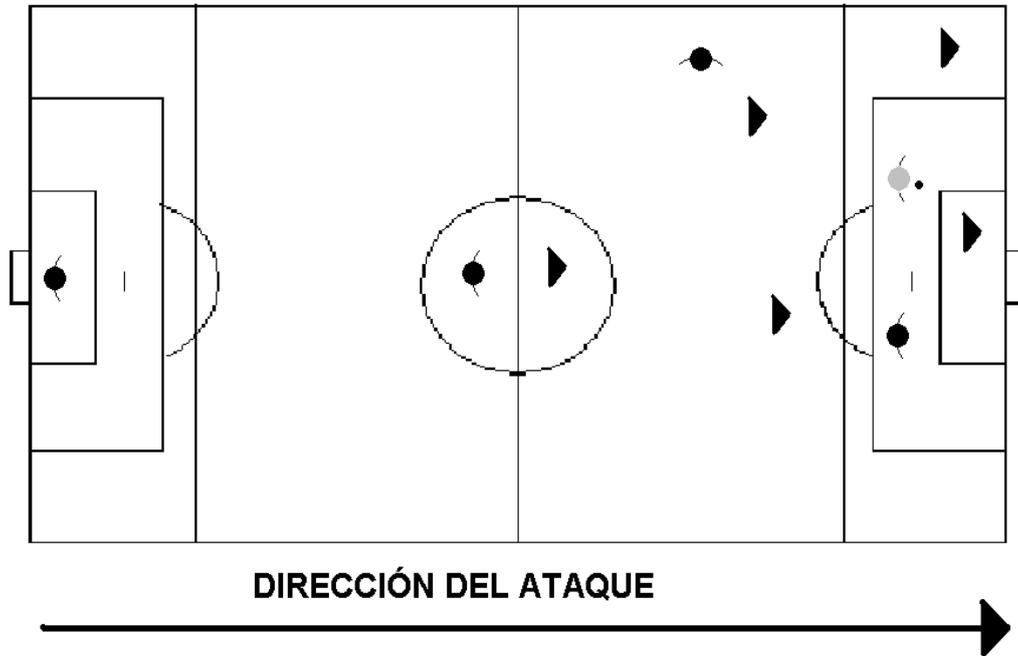
EJEMPLO.

¿Qué harías si fueras el jugador gris que NO lleva el balón?



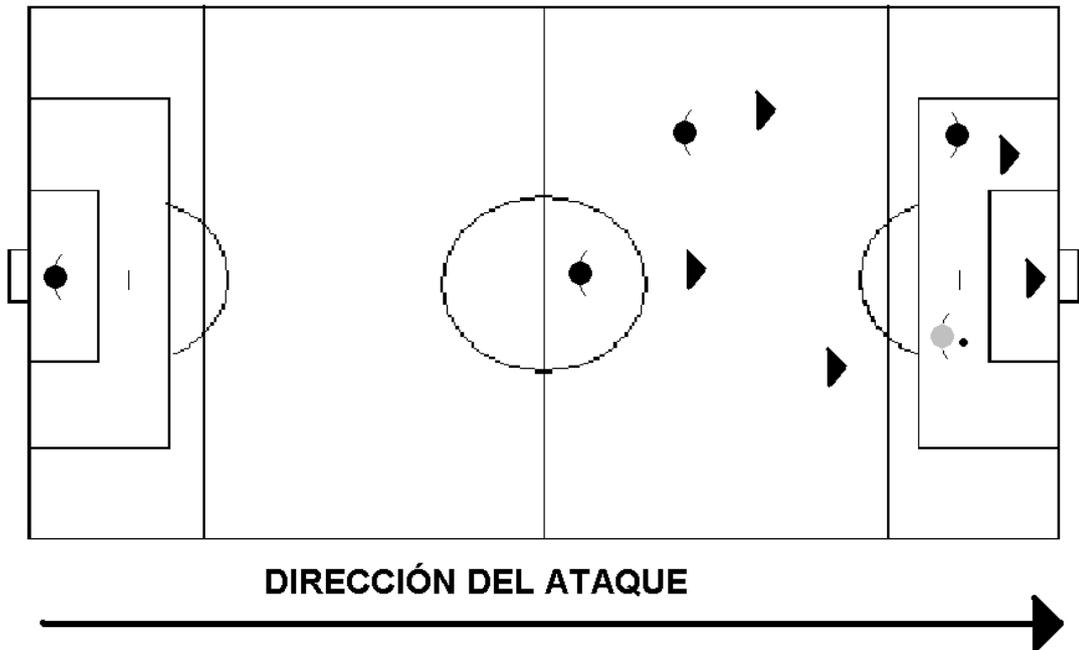
- a) Ayudar a mantener la posesión del balón y no perderlo.
 - b) Ayudar a avanzar hacia la portería contraria. **ESTA ES LA OPCIÓN MÁS ADECUADA**
 - c) Intentar marcar un gol.
 - d) No sabe/No contesta.
- Realizando para ello:
- a) Un desmarque de ruptura hacia la portería contraria. **ESTA ES LA OPCIÓN MÁS ADECUADA**
 - b) Esperar el pase sin moverme.
 - c) Un desmarque de apoyo hacia mi portería.
 - d) No sabe/No contesta.

1. ¿Qué harías si fueras el jugador atacante con balón?



- a) Mantener la posesión del balón y no perderlo.
 - b) Avanzar a la portería contraria.
 - c) Intentar marcar un gol.
 - d) No sabe/No contesta.
- Realizando para ello:
- a) Un pase al compañero más cercano.
 - b) Una finta o regate al portero para poder tirar.
 - c) Un tiro a portería.
 - d) No sabe/No contesta.

2. ¿Qué harías si fueras el jugador atacante con balón?



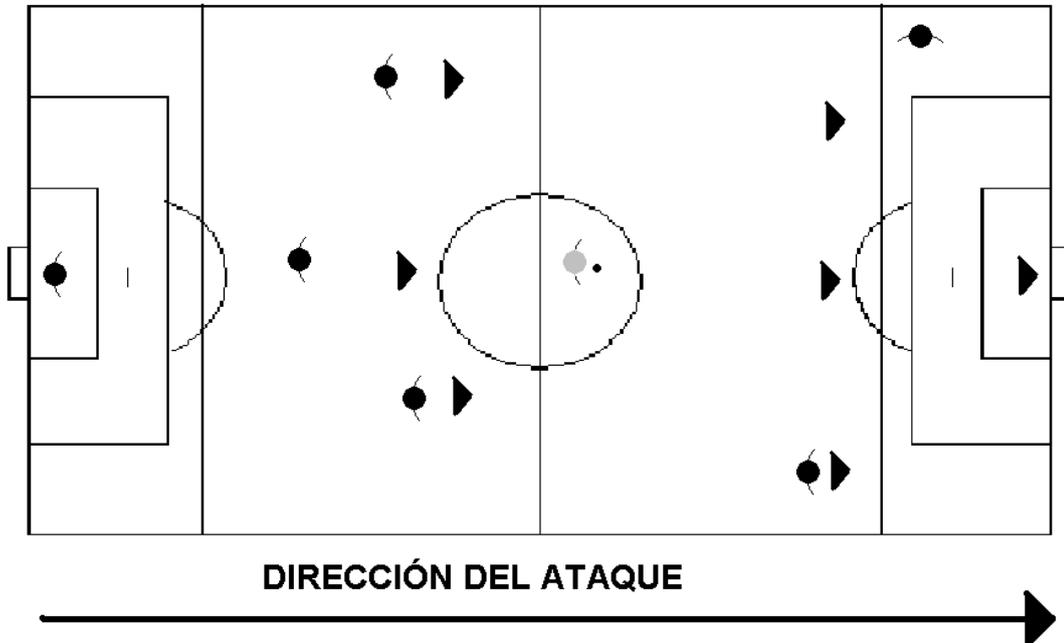
- Mantener la posesión del balón y no perderlo.
 - Avanzar a la portería contraria.
 - Intentar marcar un gol.
 - No sabe/No contesta.
- Realizando para ello:
- Un pase al compañero más cercano.
 - Una conducción hacia la portería contraria.
 - Un tiro a portería o un regate al portero para poder tirar.
 - No sabe/No contesta.

3. ¿Qué harías si fueras el jugador que lleva el balón?



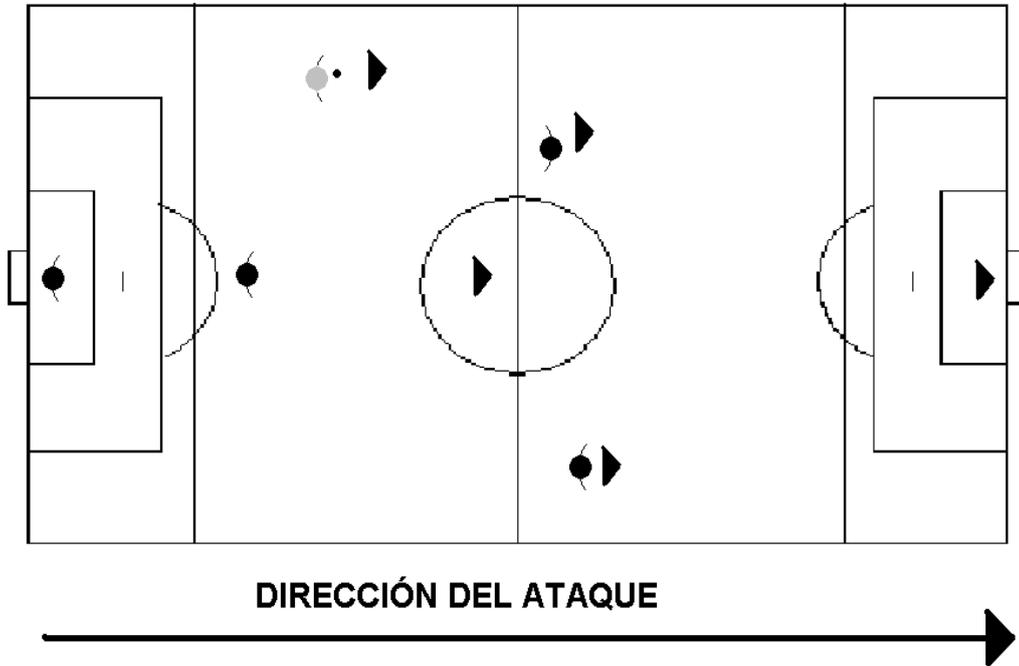
- a) Mantener la posesión del balón y no perderlo.
 - b) Avanzar a la portería contraria.
 - c) Intentar marcar un gol.
 - d) No sabe/No contesta.
- Realizando para ello:
- a) Un pase al compañero que no está marcado por un defensor.
 - b) Una conducción hacia un espacio libre hasta encontrar apoyo de un compañero.
 - c) Un tiro a portería.
 - d) No sabe/No contesta.

4. ¿Qué harías si fueras el jugador atacante que lleva el balón?



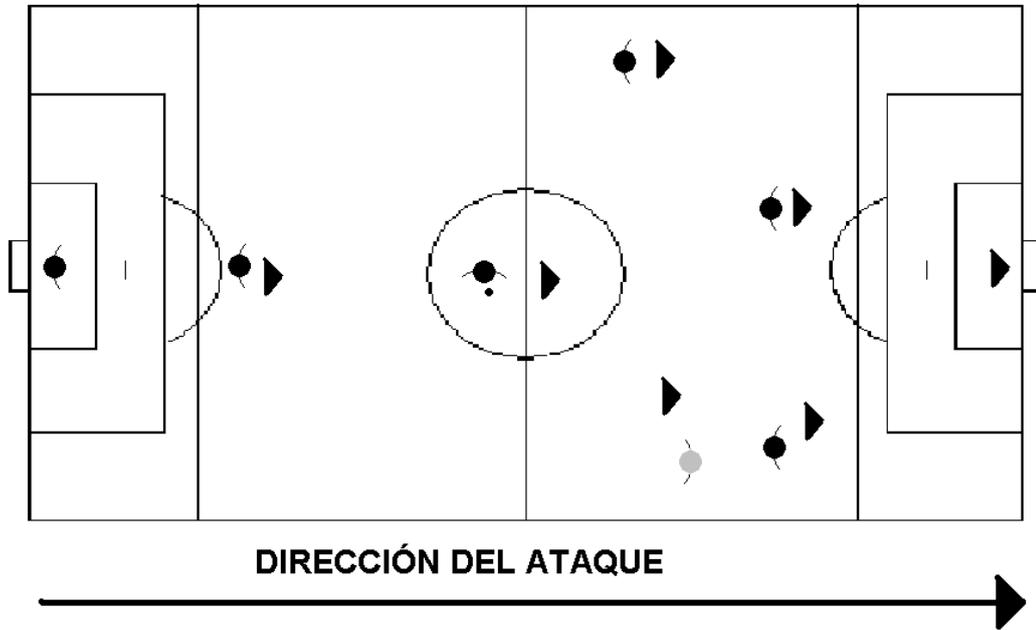
- a) Mantener la posesión del balón y no perderlo.
 - b) Avanzar hacia la portería contraria.
 - c) Intentar marcar un gol.
 - d) No sabe/No contesta.
- Realizando para ello:
- a) Un pase a un compañero.
 - b) Una conducción hacia mi portería, hasta encontrar apoyo de un compañero.
 - c) Una conducción hacia la portería contraria, hasta encontrar apoyo de un compañero o tener la posibilidad de tirar.
 - d) No sabe/No contesta.

5. ¿Qué harías si fueras el jugador que lleva el balón?



- a) Mantener la posesión del balón y no perderlo.
 - b) Avanzar a la portería contraria.
 - c) Intentar marcar un gol.
 - d) No sabe/No contesta.
- Realizando para ello:
- a) Un pase al compañero que no está marcado por un defensa.
 - b) Una conducción hacia un espacio libre hasta encontrar apoyo de un compañero.
 - c) Un tiro a portería.
 - d) No sabe/No contesta.

6. ¿Qué harías si fueras el jugador gris que NO lleva el balón?

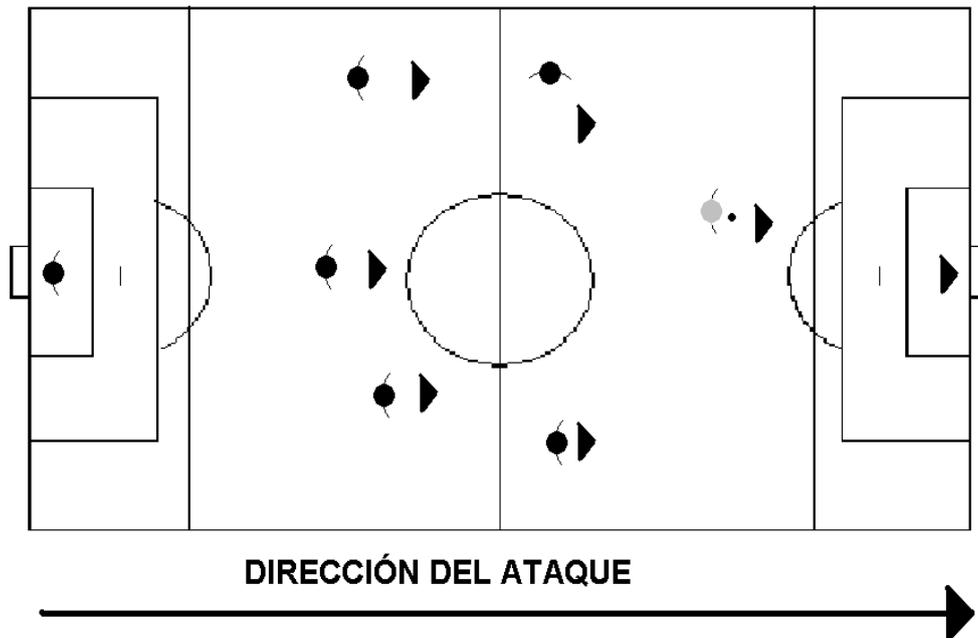


- a) Ayudar a mantener la posesión del balón y no perderlo.
- b) Ayudar a avanzar hacia la portería contraria.
- c) Intentar marcar un gol.
- d) No sabe/No contesta.

- Realizando para ello:

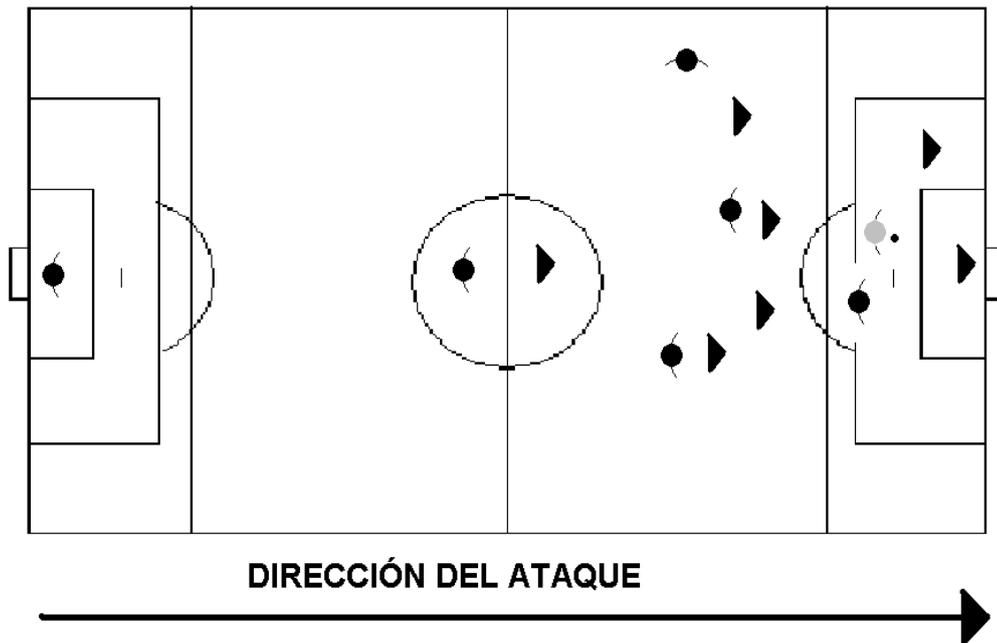
- a) Un desmarque de ruptura hacia la portería contraria.
- b) Esperar el pase sin moverme.
- c) Un desmarque de apoyo hacia mi portería.
- d) No sabe/No contesta.

7. ¿Qué harías si fueras el jugador atacante que lleva el balón?



- a) Mantener la posesión del balón y no perderlo.
 - b) Avanzar hacia la portería contraria.
 - c) Intentar marcar un gol.
 - d) No sabe/No contesta.
- Realizando para ello:
- a) Un pase a un compañero.
 - b) Una finta o regate hacia la portería contraria para poder tirar.
 - c) Un tiro a portería.
 - d) No sabe/No contesta.

8. ¿Qué harías si fueras el jugador atacante con balón?

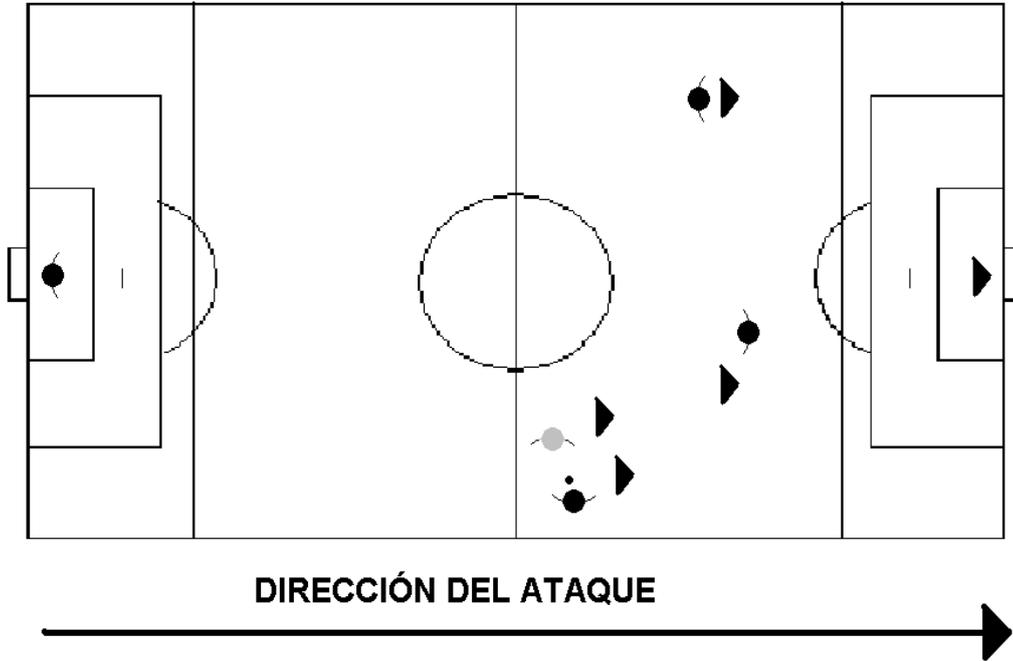


- a) Mantener la posesión del balón y no perderlo.
- b) Avanzar a la portería contraria.
- c) Intentar marcar un gol.
- d) No sabe/No contesta.

- Realizando para ello:

- a) Un pase al compañero más cercano.
- b) Un regate al portero.
- c) Un tiro a portería.
- d) No sabe/No contesta.

9. ¿Qué harías si fueras el jugador gris que NO lleva el balón?

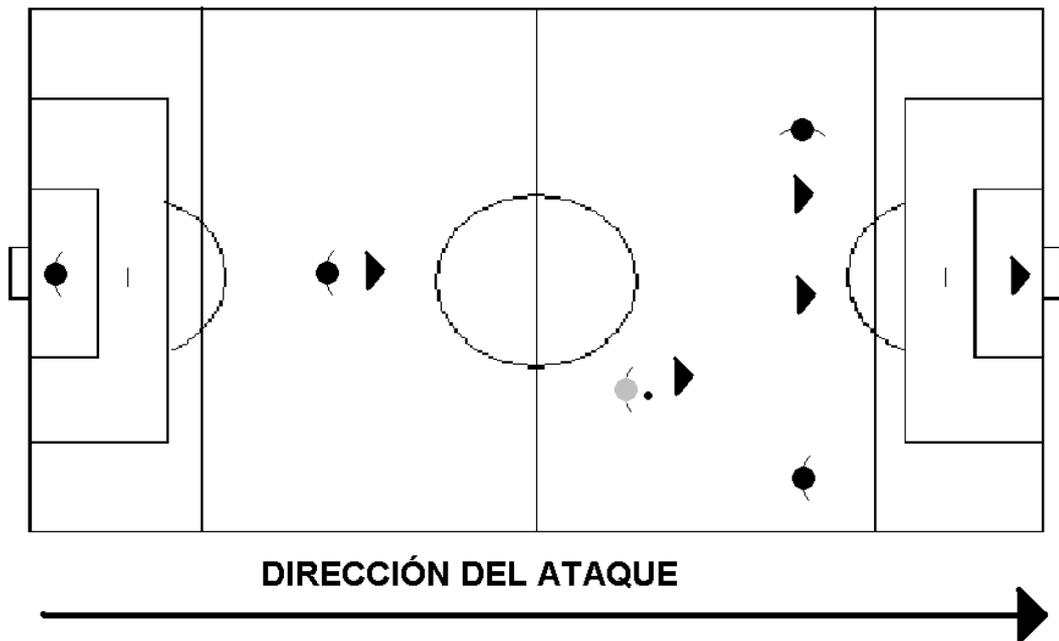


- a) Ayudar a mantener la posesión del balón y no perderlo.
- b) Ayudar a avanzar hacia la portería contraria.
- c) Intentar marcar un gol.
- d) No sabe/No contesta.

- Realizando para ello:

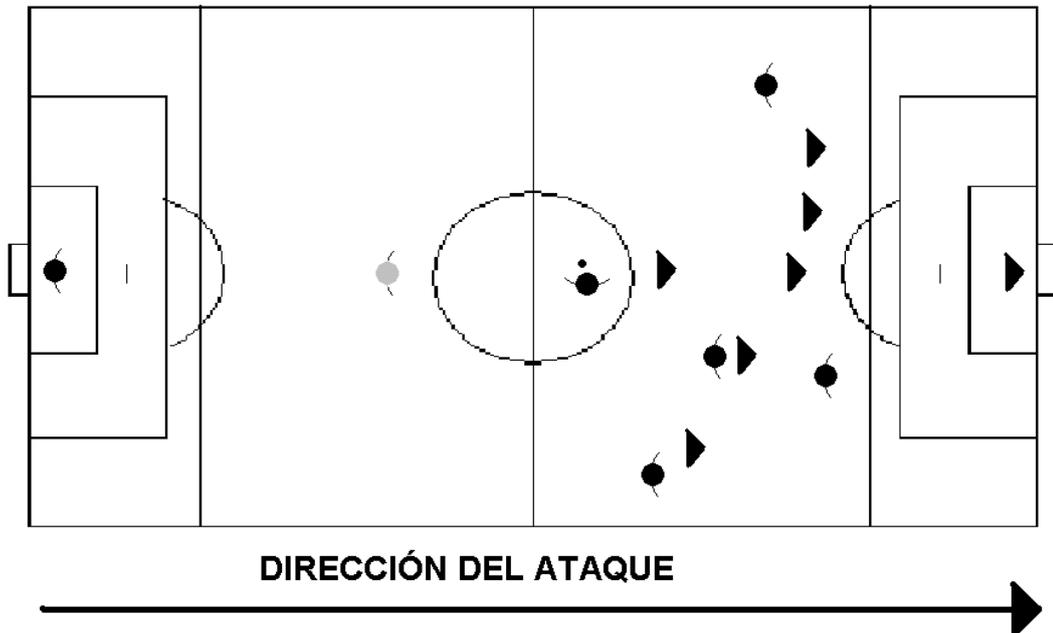
- a) Un desmarque de ruptura hacia la portería contraria.
- b) Esperar el pase sin moverme.
- c) Un desmarque de ruptura hacia mi portería.
- d) No sabe/No contesta.

10. ¿Qué harías si fueras el jugador atacante que lleva el balón?



- a) Mantener la posesión del balón y no perderlo.
 - b) Avanzar hacia la portería contraria.
 - c) Intentar marcar un gol.
 - d) No sabe/No contesta.
- Realizando para ello:
- a) Un pase al compañero que no está marcado por un defensor.
 - b) Una conducción o regate hasta encontrar apoyo de un compañero.
 - c) Un tiro a portería.
 - d) No sabe/No contesta.

11. ¿Qué harías si fueras el jugador gris que NO lleva el balón?

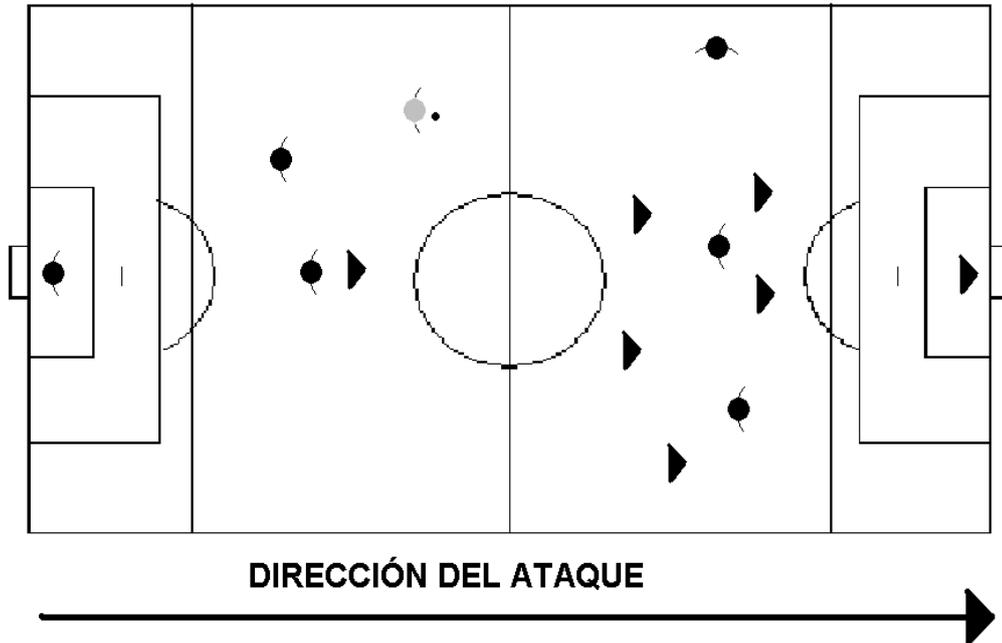


- a) Ayudar a mantener la posesión del balón y no perderlo.
- b) Ayudar a avanzar hacia la portería contraria.
- c) Intentar marcar un gol.
- d) No sabe/No contesta.

- Realizando para ello:

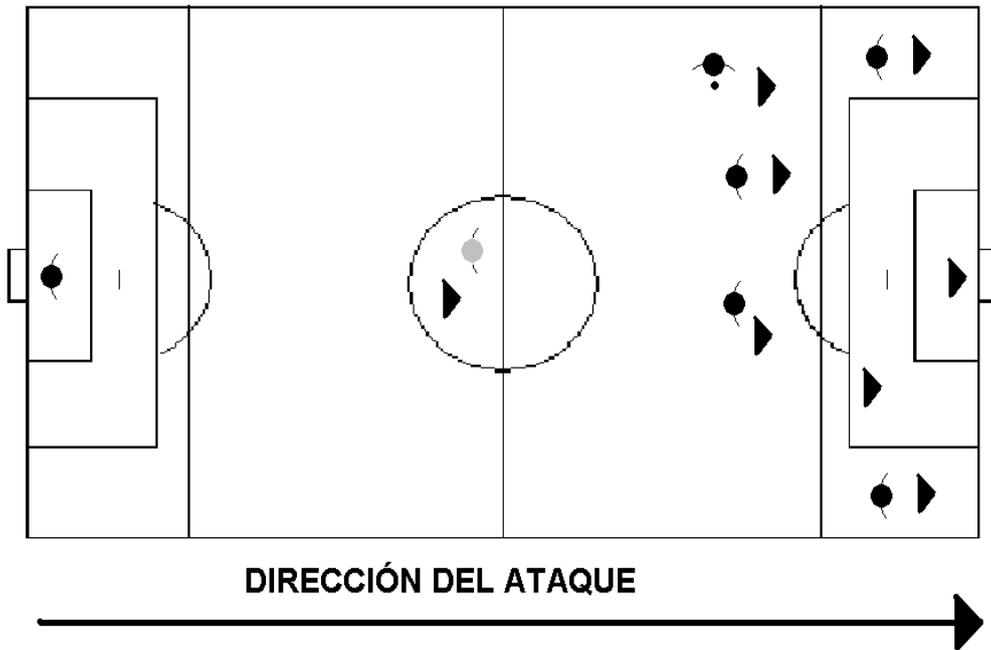
- a) Un desmarque de ruptura hacia la portería contraria.
- b) Un desmarque de ruptura hacia mi portería.
- c) Esperar el pase desplazándome ligeramente hacia un espacio en el que no haya defensores, y orientándome a mi compañero con balón para darle apoyo.
- d) No sabe/No contesta.

12. ¿Qué harías si fueras el jugador atacante que lleva el balón?



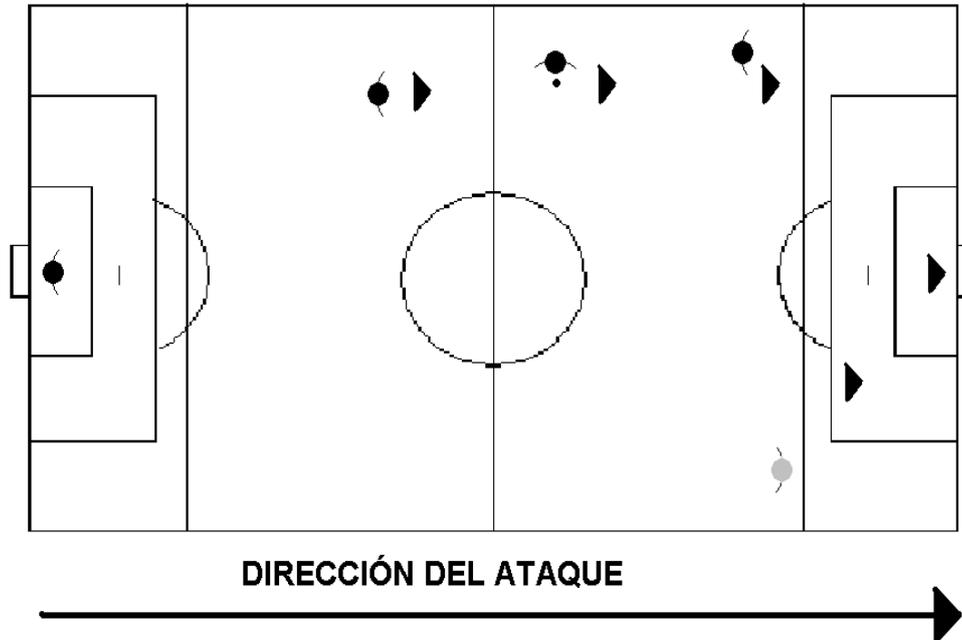
- a) Mantener la posesión del balón y no perderlo.
 - b) Avanzar hacia la portería contraria.
 - c) Intentar marcar un gol.
 - d) No sabe/No contesta.
- Realizando para ello:
- a) Un pase al compañero adelantado que no está marcado por un defensor.
 - b) Una conducción hasta encontrar apoyo de un compañero.
 - c) Un tiro a portería.
 - d) No sabe/No contesta.

13. ¿Qué harías si fueras el jugador atacante gris, que NO lleva el balón?



- a) Ayudar a mantener la posesión del balón y no perderlo.
 - b) Ayudar a avanzar hacia la portería contraria.
 - c) Intentar marcar un gol.
 - d) No sabe/No contesta.
- Realizando para ello:
- a) Un desmarque de apoyo hacia mi compañero.
 - b) Sin perder de vista al contrario que tengo al lado, me desplazaría ligeramente orientándome a mis compañeros, para darles apoyo.
 - c) Un desmarque de ruptura hacia mi portería.
 - d) No sabe/No contesta.

14. ¿Qué harías si fueras el jugador atacante gris que NO lleva el balón?

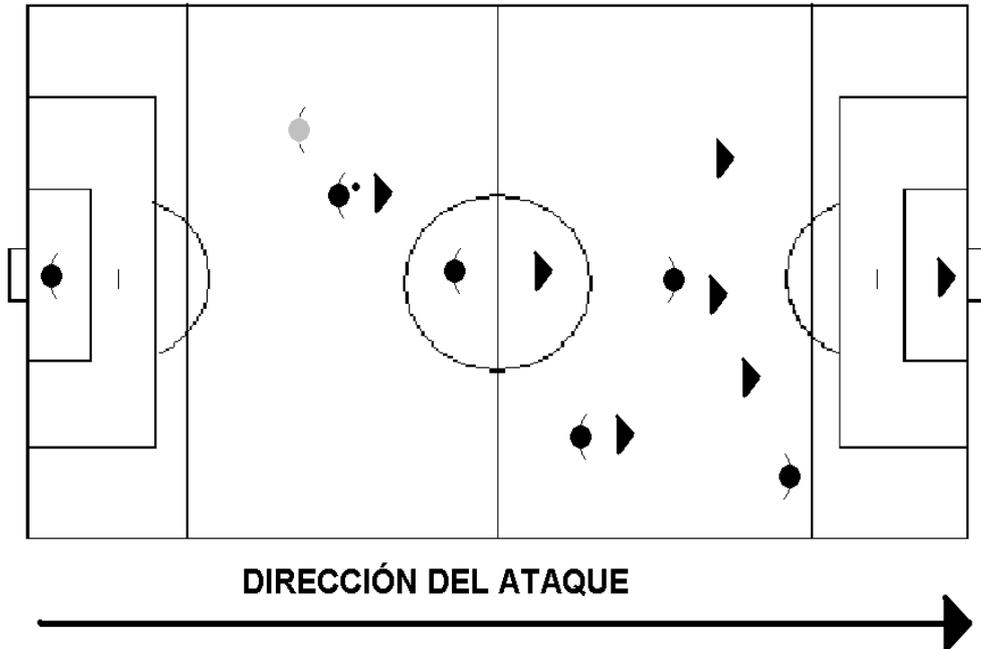


- a) Ayudar a mantener la posesión del balón y no perderlo.
- b) Ayudar a avanzar hacia la portería contraria.
- c) Intentar marcar un gol.
- d) No sabe/No contesta.

- Realizando para ello:

- a) Un desmarque de ruptura hacia la portería contraria.
- b) Esperar el pase sin moverme.
- c) Un desmarque de apoyo hacia mi compañero.
- d) No sabe/No contesta.

15. ¿Qué harías si fueras el jugador atacante gris que NO lleva el balón?



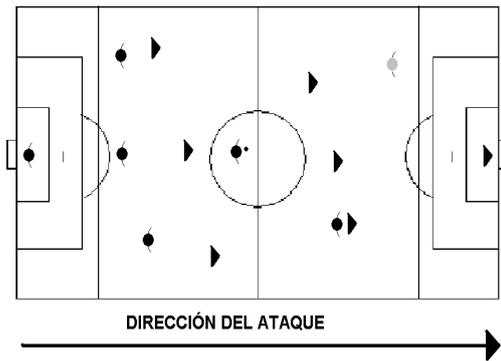
- a) Ayudar a mantener la posesión del balón y no perderlo.
- b) Ayudar a avanzar hacia la portería contraria.
- c) Intentar marcar un gol.
- d) No sabe/No contesta.

- Realizando para ello:

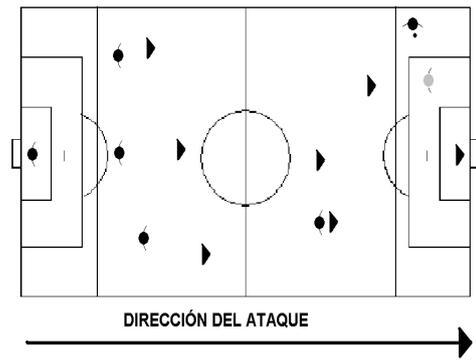
- a) Un desmarque de ruptura hacia la portería contraria.
- b) Esperar el pase sin moverme.
- c) Un desmarque de ruptura hacia mi portería.
- d) No sabe/No contesta.

16. Mira las cuatro imágenes correspondientes al momento de un pase. Si fueras el jugador gris ¿En qué imágenes estarías en fuera de juego? Rodéalas con un círculo.

a)



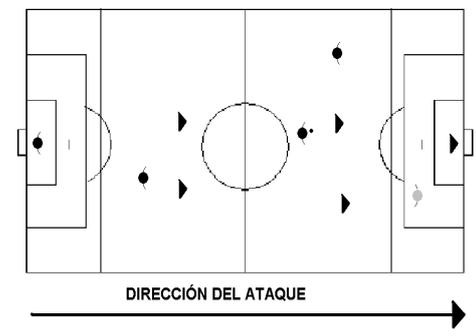
b)



c)



d)



ANEXO 2

Planilla de corrección de los ítems de conocimiento declarativo en el <i>Test de conocimiento táctico ofensivo en fútbol</i> (Primera parte)				
Nº ítem	Si responde a	Si responde b	Si responde c	Si responde d
DEC 1	X	X	X	
DEC 2			X	
DEC 3	X		X	
DEC 4	X	X		
DEC 5		X	X	
DEC 6	X	X	X	
DEC 7		X	X	
DEC 8		X		
DEC 9		X		
DEC 10			X	
DEC 11	X			
DEC 12		X		
DEC 13			X	
DEC 14		X		
DEC15			X	
DEC 16			X	
DEC 17	X			
DEC 18			X	
DEC 19		X		
DEC20	X			
DEC 21	X			
DEC 22		X		
DEC 23	X			
DEC 24	X			
DEC 25		X		
DEC 26		X		
DEC 27			X	
DEC 28	X			
DEC 29			X	
DEC 30			X	
DEC 31		X		
DEC 32	X			
DEC 33			X	
DEC 34	X			
DEC 35		X		
DEC 36	X			

Nº máximo posible de aciertos a obtener en esta parte del test, sobre conocimiento declarativo = 36 aciertos.
Leyenda: DEC (Declarativo).

Nota 1: En los ítems DEC 1, DEC 2, DEC 3, DEC 4, DEC 5, DEC 6 y DEC 7 (ítems multirespuesta), solamente se considera acierto si se rodean las respuestas correctas y no se rodean las incorrectas. En el resto de ítems se considera acierto si se rodea solamente la respuesta correcta.

Planilla de corrección de los ítems de conocimiento procedimental en el <i>Test de conocimiento táctico ofensivo en fútbol</i> (Segunda parte)				
Nº ítem_Parte	Si responde a	Si responde b	Si responde c	Si responde d
PRO1_P1		X		
PRO1_P2	X			
PRO2_P1			X	
PRO2_P2			X	
PRO3_P1	X			
PRO3_P2		X		
PRO4_P1		X		
PRO4_P2			X	
PRO5_P1	X			
PRO5_P2	X			
PRO6_P1	X			
PRO6_P2			X	
PRO7_P1		X		
PRO7_P2		X		
PRO8_P1			X	
PRO8_P2			X	
PRO9_P1	X			
PRO9_P2			X	
PRO10_P1		X		
PRO10_P2	X			
PRO11_P1	X			
PRO11_P2			X	
PRO12_P1		X		
PRO12_P2	X			
PRO13_P1	X			
PRO13_P2		X		
PRO14_P1		X		
PRO14_P2			X	
PRO15_P1		X		
PRO15_P2	X			

PRO16		X		X
<p>Nº máximo posible de aciertos a obtener en esta parte del test, sobre conocimiento procedimental = 16 aciertos. Leyenda: PRO (Procedimental), P (Parte del ítem, 1º o 2º).</p> <p>Nota 1: En esta parte, un ítem solamente se considera acertado si se responde correctamente a ambas partes del mismo. En la primera columna de esta tabla se presenta en cada fila cada una de las partes de cada ítem. Por ejemplo PRO12_P1 corresponde a la primera parte del ítem 12 sobre conocimiento procedimental.</p> <p>Nota 2: El ítem PRO16 se considera acertado solamente si se seleccionan las respuestas correctas.</p>				

ANEXO 3

Clasificación y puntuaciones de los subdominios de conocimiento declarativo en el <i>TCTOF</i> .		
Subdominios de conocimiento declarativo	Ítems	Acierto máximo a obtener
Elementos técnico-tácticos individuales relacionados con los Principios de actuación para el ataque.	DEC 1, DEC 2, DEC 3, DEC 4, DEC 5, DEC 6 y DEC 7	7
Regla del fuera de juego en Fútbol A-7.	DEC 8	1
Roles y posiciones en ataque en el deporte del fútbol.	DEC 9, DEC 10, DEC11, DEC 12 y DEC 13	5
Elementos técnico-tácticos individuales sin relacionar con los principios de actuación para el ataque y principios de actuación para el ataque.	DEC 14, DEC 15, DEC 16, DEC 17, DEC 18, DEC 19, DEC 20, DEC 21, DEC 22, DEC 23 y DEC 24	11
Principios de actuación para el ataque	DEC 25, DEC 26 y DEC 27	3
Elementos técnico-tácticos grupales	DEC 28, DEC 29, DEC 30, DEC 31, DEC 32, DEC 33, DEC 34 DEC 35 y DEC 36	9
Conocimiento declarativo	Suma de ítems	36
<p>Leyenda: DEC (Declarativo), PRO (Procedimental), P (Parte del ítem, 1º o 2º).</p> <p>Nota. El <i>TCTOF</i> se divide en dos partes, una sobre conocimiento declarativo y otra sobre conocimiento procedimental, relacionadas con la táctica en el deporte del fútbol. Ambas partes, se dividen a su vez en subdominios o taxonomías de conocimiento declarativo y procedimental (Dodds et al., 2001; McGee y Farrow, 1987), asumiendo que cada subdominio corresponde al conocimiento teórico de dominio específico en un campo concreto.</p>		

Clasificación y puntuaciones de los subdominios de conocimiento procedimental en el <i>TCTOF</i> .		
Subdominios de conocimiento procedimental	Ítems	Acierto máximo a obtener
Elementos técnico-tácticos individuales relacionados con el primer Principio de actuación para el ataque, conservar la posesión del balón	PRO3_P1, PRO3_P2, PRO5_P1, PRO5_P2, PRO6_P1, PRO6_P2, PRO9_P1, PRO9_P2, PRO11_P1, PRO11_P2, PRO13_P1, PRO13_P2	6
Elementos técnico-tácticos individuales relacionados con el segundo Principio de actuación para el ataque, avanzar hacia la meta contraria	PRO1_P1, PRO1_P2, PRO4_P1, PRO4_P2, PRO7_P1, PRO7_P2, PRO10_P1, PRO10_P2, PRO12_P1, PRO12_P2, PRO14_P1, PRO14_P2 PRO15_P1, PRO15_P2	7
Elementos técnico-tácticos individuales relacionados con el tercer Principio de actuación para el ataque, conseguir gol	PRO2_P1, PRO2_P2, PRO8_P1, PRO8_P2	2
Regla del fuera de juego en Fútbol A-7	PRO16	1
Conocimiento procedimental	Suma de ítems	16

Leyenda: DEC (Declarativo), PRO (Procedimental), P (Parte del ítem, 1º o 2º).

Nota. El *TCTOF* se divide en dos partes, una sobre conocimiento declarativo y otra sobre conocimiento procedimental, relacionadas con la táctica en el deporte del fútbol. Ambas partes, se dividen a su vez en subdominios o taxonomías de conocimiento declarativo y procedimental (Dodds et al., 2001; McGee y Farrow, 1987), asumiendo que cada subdominio corresponde al conocimiento teórico de dominio específico en un campo concreto.

ANEXO 4

Estimados padres,

En primer lugar me gustaría presentarme. Mi nombre es Jaime Serra Olivares, soy entrenador de fútbol base en la Fundación Albacete Balompié, y actualmente también doctorando en el DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DEL CAMPUS DE ALBACETE.

En éste momento, me encuentro realizando un Proyecto de Investigación relacionado con “*la iniciación al deporte del fútbol*”. Dicho proyecto, para el que su hijo/a ha sido seleccionado, conlleva la siguiente técnica de medición:

- Realización, de un cuestionario sobre conocimiento táctico en fútbol, en horario normal de dos entrenamientos.

Una vez finalizada la investigación, nos comprometemos a facilitar los resultados a la escuela deportiva, que serán de gran interés tanto para entrenadores como para ustedes.

Por este motivo, ruego rellenen y firmen este DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO para la participación de su hijo/a en el proyecto.

Nombre _____ del
jugador/ra: _____

Nombre y firma del padre/madre o tutor del
jugador/ra: _____

Albacete, ____ de _____ de 20__.

Sin más, les agradezco su colaboración y aprovecho la ocasión para decirles que pueden ponerse en contacto conmigo para cualquier cuestión.

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, D. _____, como Coordinador de Fútbol Base del Albacete Balompié S.A.D., declaro estar informado del Proyecto de Investigación que D. Jaime Serra Olivares, como representante de la Universidad de Castilla-La Mancha, desarrollará durante las temporadas 2013-13 con los equipos en las categorías inferiores de dicho club.

En este sentido, estoy conforme en que aquellos jugadores que hayan sido autorizados por sus padres podrán ser objeto de las pruebas técnicas y tácticas que se llevarán a cabo en el desarrollo de dicho proyecto.

Albacete, ____ de _____ de 20__

FDO.:

Correlaciones

			EDAD DEL JUGADOR EN AÑOS	PORCACION O RELACIONANDO ETT INDIV CON PPIOS, CALCULADO DE LAS PREGUNTAS 1 A 7	PORCENTAJ E DE ACIERTO CALCULADO DE LAS PREGUNTAS DEC 9 A 13	PORCENTAJ E DE ACIERTO EN ELEM-TEC-TAC INDIV CALCULADO DE LAS PREGUNTAS 14 A 24	PORCENTAJ E DE ACIERTO PPIOS, CALCULADO DE PREGUNTAS DEC 25 A 27	PORCENTAJ E DE ACIERTO DEC ELEM TEC-TAC COLECTIVOS CALCULADO DE PREGUNTAS 28 A 36	PORCENTAJ E DE ACIERTO DECLARATIVO	PORCENTAJ E DE ACIERTO PROCEDIMENTAL	PORCENTAJ E DE ACIERTO CALDULADO DE LAS 6 PREGUNTAS DE CONSERVAR	PORCENTAJ E DE ACIERTO CALCULADO DE LAS 7 PREGUNTAS DE AVANZAR	PORCENTAJ E DE ACIERTO CALCULADO DE LAS 2 PREGUNTAS DE CGOL	ACIERTO EN FUERA DE JUEGO PROCEDIMENTAL	PORCENTAJ E DE ACIERTO TOTAL, DEC+PRO= CONO TACTICO
Rho de Spearman	EDAD DEL JUGADOR EN AÑOS	Coefficiente de correlación	1,000	,122	,295**	,308**	,292**	,342**	,395**	,489**	,430**	,355**	,092	,137	,531**
		Sig. (bilateral)	.	,274	,007	,005	,008	,002	,000	,000	,000	,001	,410	,219	,000
		N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	PORCACION O RELACIONANDO ETT INDIV CON PPIOS, CALCULADO DE LAS PREGUNTAS 1 A 7	Coefficiente de correlación	,122	1,000	,021	,024	,031	,098	,266*	-,009	,012	-,082	,041	,041	,148
		Sig. (bilateral)	,274	.	,852	,833	,782	,382	,016	,934	,913	,466	,712	,718	,185
		N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	PORCENTAJE DE ACIERTO CALCULADO DE LAS PREGUNTAS DEC 9 A 13	Coefficiente de correlación	,295**	,021	1,000	,387**	,186	,339**	,521**	,365**	,241*	,269*	,185	,180	,472**
		Sig. (bilateral)	,007	,852	.	,000	,094	,002	,000	,001	,029	,015	,097	,105	,000
		N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	PORCENTAJE ACIERTO EN ELEM-TEC-TAC INDIV CALCULADO DE LAS PREGUNTAS 14 A 24	Coefficiente de correlación	,308**	,024	,387**	1,000	,394**	,497**	,771**	,415**	,460**	,176	,153	,187	,675**
		Sig. (bilateral)	,005	,833	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,113	,170	,093	,000
		N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	PORCENTAJE ACIERTO PPIOS, CALCULADO DE PREGUNTAS DEC 25 A 27	Coefficiente de correlación	,292**	,031	,186	,394**	1,000	,384**	,531**	,275*	,182	,188	,218*	,012	,493**
		Sig. (bilateral)	,008	,782	,094	,000	.	,000	,000	,012	,101	,091	,049	,912	,000
		N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	PORCENTAJE ACIERTO DEC ELEM TEC-TAC COLECTIVOS, CALCULADO DE PREGUNTAS 28 A 36	Coefficiente de correlación	,342**	,098	,339**	,497**	,384**	1,000	,796**	,365**	,382**	,154	,152	,230*	,643**
	Sig. (bilateral)	,002	,382	,002	,000	,000	.	,000	,001	,000	,167	,173	,037	,000	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJE ACIERTO DECLARATIVO	Coefficiente de correlación	,395**	,266*	,521**	,771**	,531**	,796**	1,000	,443**	,441**	,184	,258*	,254*	,831**	
	Sig. (bilateral)	,000	,016	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,098	,019	,022	,000	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJE DE ACIERTO PROCEDIMENTAL	Coefficiente de correlación	,489**	-,009	,365**	,415**	,275*	,368**	,443**	1,000	,655**	,811**	,251*	,377**	,843**	
	Sig. (bilateral)	,000	,934	,001	,000	,012	,001	,000	.	,000	,000	,023	,000	,000	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJE ACIERTO CALDULADO DE LAS 6 PREGUNTAS DE CONSERVAR	Coefficiente de correlación	,430**	,012	,241*	,460**	,182	,382**	,441**	,655**	1,000	,224*	-,041	,145	,651**	
	Sig. (bilateral)	,000	,913	,029	,000	,101	,000	,000	,000	.	,043	,711	,194	,000	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJE ACIERTO CALCULADO DE LAS 7 PREGUNTAS DE AVANZAR	Coefficiente de correlación	,355**	-,082	,269*	,176	,188	,154	,184	,811**	,224*	1,000	,152	,168	,576**	
	Sig. (bilateral)	,001	,466	,015	,113	,091	,167	,098	,000	,043	.	,173	,132	,000	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJE ACIERTO CALCULADO DE LAS 2 PREGUNTAS DE CGOL	Coefficiente de correlación	,092	,041	,185	,153	,218*	,152	,258*	,251*	-,041	,152	1,000	-,095	,339**	
	Sig. (bilateral)	,410	,712	,097	,170	,049	,173	,019	,023	,711	,173	.	,395	,002	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
ACIERTO EN FUERA DE JUEGO PROCEDIMENTAL	Coefficiente de correlación	,137	,041	,180	,187	,012	,230*	,254*	,377**	,145	,168	-,095	1,000	,345**	
	Sig. (bilateral)	,219	,718	,105	,093	,912	,037	,022	,000	,194	,132	,395	.	,001	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJE DE ACIERTO TOTAL, DEC+PRO= CONO TACTICO	Coefficiente de correlación	,531**	,148	,472**	,675**	,493**	,643**	,831**	,843**	,651**	,576**	,339**	,345**	1,000	
	Sig. (bilateral)	,000	,185	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,002	,001	.	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Correlaciones

			AÑOS DE PRÁCTICA FEDERADA	PORCACION DO RELACIONANDO ETT INDIV CON PPIOS, CALCULADO DE LAS PREGUNTAS 1 A 7	PORCENTAJ E DE ACIERTO CALCULADO DE LAS PREGUNTAS DEC 9 A 13	PORCENTAJ E ACIERTO EN ELEM-TEC-TAC INDIV CALCULADO DE LAS PREGUNTAS 14 A 24	PORCENTAJ E ACIERTO PPIOS, CALCULADO DE PREGUNTAS DEC 25 A 27	PORCENTAJ E ACIERTO DEC ELEM TEC-TAC COLECTIVOS CALCULADO DE PREGUNTAS 28 A 36	PORCENTAJ E ACIERTO DECLARATIVO	PORCENTAJ E DE ACIERTO PROCEDIMENTAL	PORCENTAJ E ACIERTO CALDULADO DE LAS 6 PREGUNTAS DE CONSERVAR	PORCENTAJ E ACIERTO CALCULADO DE LAS 7 PREGUNTAS DE AVANZAR	PORCENTAJ E DE ACIERTO TOTAL, DEC+PRO= CONO TACTICO	PORCENTAJ E ACIERTO CALCULADO DE LAS 2 PREGUNTAS DE CGOL
Rho de Spearman	AÑOS DE PRÁCTICA FEDERADA	Coefficiente de correlación	1,000	,029	,221*	,270'	,250'	,342**	,349**	,304**	,247'	,221'	,383**	,064
		Sig. (bilateral)		,796	,046	,014	,023	,002	,001	,006	,025	,046	,000	,569
		N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	PORCACION DO RELACIONANDO ETT INDIV CON PPIOS, CALCULADO DE LAS PREGUNTAS 1 A 7	Coefficiente de correlación	,029	1,000	,021	,024	,031	,098	,266*	-,009	,012	-,082	,148	,041
		Sig. (bilateral)	,796		,852	,833	,782	,382	,016	,934	,913	,466	,185	,712
		N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	PORCENTAJ E DE ACIERTO CALCULADO DE LAS PREGUNTAS DEC 9 A 13	Coefficiente de correlación	,221*	,021	1,000	,387**	,186	,339**	,521**	,365**	,241'	,269'	,472**	,185
		Sig. (bilateral)	,046	,852		,000	,094	,002	,000	,001	,029	,015	,000	,097
		N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	PORCENTAJ E ACIERTO EN ELEM-TEC-TAC INDIV CALCULADO DE LAS PREGUNTAS 14 A 24	Coefficiente de correlación	,270'	,024	,387**	1,000	,394**	,497**	,771**	,415**	,460**	,176	,675**	,153
		Sig. (bilateral)	,014	,833	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,113	,000	,170
		N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	PORCENTAJ E ACIERTO PPIOS, CALCULADO DE PREGUNTAS DEC 25 A 27	Coefficiente de correlación	,250'	,031	,186	,394**	1,000	,384**	,531**	,275*	,182	,188	,493**	,218'
		Sig. (bilateral)	,023	,782	,094	,000		,000	,000	,012	,101	,091	,000	,049
		N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
PORCENTAJ E ACIERTO DEC ELEM TEC-TAC COLECTIVOS, CALCULADO DE PREGUNTAS 28 A 36	Coefficiente de correlación	,342**	,098	,339**	,497**	,384**	1,000	,796**	,368**	,382**	,154	,643**	,152	
	Sig. (bilateral)	,002	,382	,002	,000	,000		,000	,001	,000	,167	,000	,173	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJ E ACIERTO DECLARATIVO	Coefficiente de correlación	,349**	,266*	,521**	,771**	,531**	,796**	1,000	,443**	,441**	,184	,831**	,258'	
	Sig. (bilateral)	,001	,016	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,098	,000	,019	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJ E DE ACIERTO PROCEDIMENTAL	Coefficiente de correlación	,304**	-,009	,365**	,415**	,275*	,368**	,443**	1,000	,655**	,811**	,843**	,251'	
	Sig. (bilateral)	,006	,934	,001	,000	,012	,001	,000		,000	,000	,000	,023	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJ E ACIERTO CALDULADO DE LAS 6 PREGUNTAS DE CONSERVAR	Coefficiente de correlación	,247'	,012	,241'	,460**	,182	,382**	,441**	,655**	1,000	,224'	,651**	-,041	
	Sig. (bilateral)	,025	,913	,029	,000	,101	,000	,000	,000		,043	,000	,711	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJ E ACIERTO CALCULADO DE LAS 7 PREGUNTAS DE AVANZAR	Coefficiente de correlación	,221'	-,082	,269'	,176	,188	,154	,184	,811**	,224'	1,000	,576**	,152	
	Sig. (bilateral)	,046	,466	,015	,113	,091	,167	,098	,000	,043		,000	,173	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJ E DE ACIERTO TOTAL, DEC+PRO= CONO TACTICO	Coefficiente de correlación	,383**	,148	,472**	,675**	,493**	,643**	,831**	,843**	,651**	,576**	1,000	,339**	
	Sig. (bilateral)	,000	,185	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,002	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJ E ACIERTO CALCULADO DE LAS 2 PREGUNTAS DE CGOL	Coefficiente de correlación	,064	,041	,185	,153	,218'	,152	,258'	,251'	-,041	,152	,339**	1,000	
	Sig. (bilateral)	,569	,712	,097	,170	,049	,173	,019	,023	,711	,173	,002		
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

**.. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Correlaciones

			PORCACION O RELACIONAN DO ETT INDIV CON PPIOS, CALCULADO DE LAS PREGUNTAS 1 A 7	PORCENTAJ E DE ACIERTO CALCULADO DE LAS PREGUNTAS DEC 9 A 13	PORCENTAJ E DE EN ELEM- TEC-TAC INDIV CALCULADO DE LAS PREGUNTAS 14 A 24	PORCENTAJ E ACIERTO PPIOS, CALCULADO DE PREGUNTAS DEC 25 A 27	PORCENTAJ E ACIERTO DEC ELEM TEC-TAC COLECTIVOS CALCULADO DE PREGUNTAS 28 A 36	PORCENTAJ E ACIERTO DECLARATIV O	PORCENTAJ E DE ACIERTO PROCEDIME NTAL	PORCENTAJ E ACIERTO CALDULADO DE LAS 6 PREGUNTAS DE CONSERVAR	PORCENTAJ E ACIERTO CALCULADO DE LAS 7 PREGUNTAS DE AVANZAR	PORCENTAJ E ACIERTO CALCULADO DE LAS 2 PREGUNTAS DE CGOL	PORCENTAJ E DE ACIERTO TOTAL, DEC+PRO= CONO TACTICO
Rho de Spearman	PORCACION RELACIONANDO ETT INDIV CON PPIOS, CALCULADO DE LAS PREGUNTAS 1 A 7	Coefficiente de correlación	1,000	,021	,024	,031	,098	,266*	-,009	,012	-,082	,041	,148
		Sig. (bilateral)	.	,852	,833	,782	,382	,016	,934	,913	,466	,712	,185
		N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	PORCENTAJE DE ACIERTO CALCULADO DE LAS PREGUNTAS DEC 9 A 13	Coefficiente de correlación	,021	1,000	,387**	,186	,339**	,521**	,365**	,241*	,269*	,185	,472**
		Sig. (bilateral)	,852	.	,000	,094	,002	,000	,001	,029	,015	,097	,000
		N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	PORCENTAJE ACIERTO EN ELEM-TEC-TAC INDIV CALCULADO DE LAS PREGUNTAS 14 A 24	Coefficiente de correlación	,024	,387**	1,000	,394**	,497**	,771**	,415**	,460**	,176	,153	,675**
		Sig. (bilateral)	,833	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,113	,170	,000
		N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	PORCENTAJE ACIERTO PPIOS, CALCULADO DE PREGUNTAS DEC 25 A 27	Coefficiente de correlación	,031	,186	,394**	1,000	,384**	,531**	,275*	,182	,188	,218*	,493**
		Sig. (bilateral)	,782	,094	,000	.	,000	,000	,012	,101	,091	,049	,000
		N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	PORCENTAJE ACIERTO DEC ELEM-TEC-TAC COLECTIVOS, CALCULADO DE PREGUNTAS 28 A 36	Coefficiente de correlación	,098	,339**	,497**	,384**	1,000	,796**	,368**	,382**	,154	,152	,643**
		Sig. (bilateral)	,382	,002	,000	,000	.	,000	,001	,000	,167	,173	,000
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJE ACIERTO DECLARATIVO	Coefficiente de correlación	,266*	,521**	,771**	,531**	,796**	1,000	,443**	,441**	,184	,258*	,831**	
	Sig. (bilateral)	,016	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,098	,019	,000	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJE DE ACIERTO PROCEDIMENTAL	Coefficiente de correlación	-,009	,365**	,415**	,275*	,368**	,443**	1,000	,655**	,811**	,251*	,843**	
	Sig. (bilateral)	,934	,001	,000	,012	,001	,000	.	,000	,000	,023	,000	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJE ACIERTO CALDULADO DE LAS 6 PREGUNTAS DE CONSERVAR	Coefficiente de correlación	,012	,241*	,460**	,182	,382**	,441**	,655**	1,000	,224*	-,041	,651**	
	Sig. (bilateral)	,913	,029	,000	,101	,000	,000	,000	.	,043	,711	,000	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJE ACIERTO CALCULADO DE LAS 7 PREGUNTAS DE AVANZAR	Coefficiente de correlación	-,082	,269*	,176	,188	,154	,184	,811**	,224*	1,000	,152	,576**	
	Sig. (bilateral)	,466	,015	,113	,091	,167	,098	,000	,043	.	,173	,000	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJE ACIERTO CALCULADO DE LAS 2 PREGUNTAS DE CGOL	Coefficiente de correlación	,041	,185	,153	,218*	,152	,258*	,251*	-,041	,152	1,000	,339**	
	Sig. (bilateral)	,712	,097	,170	,049	,173	,019	,023	,711	,173	.	,002	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	
PORCENTAJE DE ACIERTO TOTAL, DEC+PRO= CONO TACTICO	Coefficiente de correlación	,148	,472**	,675**	,493**	,643**	,831**	,843**	,651**	,576**	,339**	1,000	
	Sig. (bilateral)	,185	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,002	.	
	N	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

**.. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Estadísticos de contraste^d

	PORC_A1TDCRP1_JMAV - PORC_A1TDCRP1_JMCO	PORC_A1TDCRP1_JMCGOL - PORC_A1TDCRP1_JMCO	PORC_A1TDCRP1_JMCGOL - PORC_A1TDCRP1_JMAV	PORC_A1EXCRP1_JMAV - PORC_A1EXCRP1_JMCO	PORC_A1EXCRP1_JMCGOL - PORC_A1EXCRP1_JMCO	PORC_A1EXCRP1_JMCGOL - PORC_A1EXCRP1_JMAV
Z	-1,442 ^a	-1,134 ^b	-,378 ^b	-,862 ^a	,000 ^c	-1,342 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,149	,257	,705	,389	1,000	,180

a. Basado en los rangos negativos.

b. Basado en los rangos positivos.

c. La suma de rangos negativos es igual a la suma de rangos positivos.

d. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
PORC_A2TDD1_JMCGOL -	Rangos negativos	15 ^a	10,00	150,00
PORC_A2TDD1_JMAV	Rangos positivos	6 ^b	13,50	81,00
	Empates	0 ^c		
	Total	21		
PORC_A2EXD1_JMCGOL -	Rangos negativos	12 ^d	12,17	146,00
PORC_A2EXD1_JMAV	Rangos positivos	9 ^e	9,44	85,00
	Empates	0 ^f		
	Total	21		

a. PORC_A2TDD1_JMCGOL < PORC_A2TDD1_JMAV

b. PORC_A2TDD1_JMCGOL > PORC_A2TDD1_JMAV

c. PORC_A2TDD1_JMCGOL = PORC_A2TDD1_JMAV

d. PORC_A2EXD1_JMCGOL < PORC_A2EXD1_JMAV

e. PORC_A2EXD1_JMCGOL > PORC_A2EXD1_JMAV

f. PORC_A2EXD1_JMCGOL = PORC_A2EXD1_JMAV

Estadísticos de contraste^b

	PORC_A2TDCRP1_JMCGOL - PORC_A2TDCRP1_JMAV	PORC_A2EXCRP1_JMCGOL - PORC_A2EXCRP1_JMAV
Z	-1,266 ^a	-1,103 ^a
Sig. asintót. (bilateral)	,205	,270

a. Basado en los rangos positivos.

b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Visor de modelos

Archivo Edición Ver Ayuda

Número	Descripción	Prueba	Significancia	Resultado
34	La distribución de PORC_A1EXCRP1_JMCGOL es la misma entre las categorías de Año (1º o 2º) de Benjamin.	Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes	,205	Retener la hipótesis nula.
35	La distribución de PORC_A1TDF1_JMAV es la misma entre las categorías de Año (1º o 2º) de Benjamin.	Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes	,204	Retener la hipótesis nula.
36	La distribución de PORC_A1TDF1_JMCGOL es la misma entre las categorías de Año (1º o 2º) de Benjamin.	Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes	,007	Rechazar la hipótesis nula.
37	La distribución de PORC_A1EXF1_JMAV es la misma entre las categorías de Año (1º o 2º) de Benjamin.	Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes	,106	Retener la hipótesis nula.
38	La distribución de PORC_A1EXF1_JMCGOL es la misma entre las categorías de Año (1º o 2º) de Benjamin.	Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes	,198	Retener la hipótesis nula.
39	La distribución de PORC_A1TDD1_JMCO es la misma entre las categorías de Año (1º o 2º) de Benjamin.	Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes	,051	Rechazar la hipótesis nula.
40	La distribución de PORC_A1TDD1_JMAV es la misma entre las categorías de Año (1º o 2º) de Benjamin.	Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes	,681	Retener la hipótesis nula.
41	La distribución de PORC_A1TDD1_JMCGOL es la misma entre las categorías de Año (1º o 2º) de Benjamin.	Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes	,386	Retener la hipótesis nula.
42	La distribución de PORC_A1EXD1_JMCO es la misma entre las categorías de Año (1º o 2º) de Benjamin.	Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes	,155	Retener la hipótesis nula.
43	La distribución de PORC_A1EXD1_JMAV es la misma entre las categorías de Año (1º o 2º) de Benjamin.	Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes	,860	Retener la hipótesis nula.

Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes

Año (1º o 2º) de Benjamin

Variable	1º AÑO DE BENJAMIN	2º AÑO DE BENJAMIN
N	6	7
Rango promedio	9.92	4.50

N total	13
U de Mann-Whitney	3.500
W de Wilcoxon	31.500
Probar estadística	3.500
Error típico	6.543
Estadística de prueba estandarizada	-2.675
Sig. asintótica (prueba de dos caras)	,007
Sig. exacta (prueba de dos caras)	,008

Filtro de campos: -MOSTRAR TODO-

Ver: Vista de resumen de hipótesis Restablecer

Campo(s)(l): PORC_A1TDF1_JMCGOL * Año (1º o 2º) de Benjamin(Prueba 36)

Prueba (S): Mann-Whitney Ver: Vista de prueba de muestras independiente

ES 10:41 13/03/2013

