

**Análisis del rendimiento táctico en el tenis: Relación con el control del estrés y diferencias entre perfil y nivel del jugador**

**Eneko Sánchez Mencia**

<http://hdl.handle.net/10803/693268>

Data de defensa: 16-12-2024

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

**WARNING.** The access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.

## TESIS DOCTORAL

Título	Análisis del rendimiento táctico en el tenis: Relación con el control del estrés y diferencias entre perfil y nivel del jugador
Realizada por	Eneko Sanchez Mencia
en el Centro	Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte Blanquerna
y en el Departamento	Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y Gestión Deportiva
Dirigida por	Dr. Josep Campos-Rius Dra. Erika Borrajo Mena



2024ko uztailak 11

*El conocimiento es el antídoto al miedo*

**Ralph Waldo Emerson**



## Agradecimientos

Escribir estas líneas me supone un cúmulo de sensaciones y sentimientos difíciles de explicar, pero por eso no quiero dejar de agradecer a todas esas personas que han estado a mi lado en algún momento de este camino, ya que, sin su apoyo, este camino no hubiera llegado a su fin.

A Josep. Gracias por aceptar ser parte de este camino. Hace unos años apareció un joven con una mochila en la ciudad de Barcelona llena de ilusión e incertidumbre. Sin conocernos absolutamente de nada te propuso ser uno de los directores de esta tesis doctoral, a la sin ningún tipo de duda diste como respuesta un contundente sí. Estas líneas no son suficiente para agradecerte todo lo que me has dado y la bondad que has demostrado en todo momento. Gracias. Espero volver a encontrarnos en el camino.

A Erika. Gracias por subirte a este vagón en la mitad del trayecto. No dudaste en ningún momento que este camino podría tener un fin y peleaste como pocas personas en aquello que creíste desde un inicio. Gracias por estar cada vez que levantaba los ojos del ordenador estar ahí, por los ánimos que me dabas, por los “pon bonito esto” o por “ya lo tienes”, sin ti también difícilmente estaría escribiendo estas líneas. Nos conocimos en el año 2017 y esto ya no va a parar. Gracias.

Aita, Ama, Unai. Horrelako ezer ez zen gertatuko zuek gabe. Aita, ama, eskerrik asko hezitu nauzuen moduagatik. Espero dut noizbait dituzuen baloreen erdia ere edukitzea. Badakit nitaz harro zaudetela eta hori da nire oparirik handiena. Ez dizuet askotan esaten, baina badakizue, maite zaituztet. Unai, nire motorra zara, zu gabe ezerk ez luke zentzurik izango, bizitzak emandako oparirik onena zara, maite zaitut.

Ane. Idazten ditudan lerro hauek ez dira nahikoa esan nahi dizudan guztia esateko. Eskerrik asko nire alboan egoteagatik momentu on guztietan baina gehiago bultzada hori jaso behar nituen momentu horietan begiak itxita eta duda gabe ondoan izan zaitudalako. Gaur ez nintzateke hau idazten egongo segurua asko momento horretan agertu ez bazina, hau ere, nolabait behitzat zurea ere delako. Badakit bide hau bukatu denez beste bati ekingo diodala, eta bide hori zure eskutik helduta egin nahi dudala. Zentzu guztia ematen diozu bizitzari, eskerrik asko eta maite zaitut.

Familia. Eskerrik asko hor egotearren, ez bakarrik prozesu guzti horretan. Egindako bidai, bazkari, afari eta momentu guztiek honetan ere lagundu dutelako. Eskerrik asko izeko, osaba, lehengusu eta lehengusin guztiak. Eskerrik asko amama beti galdetzarren zelan nagoen eta zelan noan. Eskerrik asko aitite oraindik ere irribarre hori mantentzarren. Eskerrik asko amama, nahi eta gurekin presentzialki ez zauden, badakit zauden tokian zaudela hau burutzen lagundu nauzelako. Hau ere zuretzat da.

Patxikuri. Aukeratzen den familia hori zaretelako. Edozein momentutan prest zaudetelako kalera irtetzeko eta edozein gauza egiteko. Berriz ere jaioko banintz, berriro aukeratuko zintuzketet. Eskerrik asko.

Unibertsitateko lankide guztiei, Lander, Xabier, zenbat ordu, zenbat egun igaro diren honen inguruan hitz egiten eta bata bestearen ondoan lan egiten, hau ere zuena da. Itziar, zer izango litzateke hau zu gabe, eskerrik asko naizen modukoa izaten uzteagatik eta daukadan guztia ateratzen laguntzeagatik, oraindik ere bidai luzea dugu batera, eskerrik asko. Iker, duela gutxi sartu zinen gurera baina zure laguntza eta egonizana beharrezkoak izan dira hona ailegatzeko, eskerrik asko. Eskerrik asko Jesus eta Maria Isabel, oso gaztea nintzenetik nigan sinesteagatik. Maite, Olatz, Yolanda, Isabel, Alain, Aitor, Egoitz, Beñat, Arkaitz x2, Beñat x2, Mikel, Xabier, Iker edozein momentutan prest egon zareteleako laguntza eskaintzera. Eskerrik asko.



### **Nota sobre el tratamiento de género**

Esta tesis doctoral utilizará el término jugadores y el término entrenadores para la cómoda y práctica lectura del documento, sin embargo, este término hará referencia tanto a tenistas y entrenadores hombres como a tenistas y entrenadoras mujeres.



## **Resumen**

Analizar y profundizar en el concepto de la habilidad táctica en el tenis es fundamental para poder desarrollar entrenamientos que cada vez necesitan de más especificidad e individualidad. Por ello, el objetivo principal de esta tesis doctoral fue identificar las variables que influyen en la habilidad táctica del tenis. Esto implicó identificar las dimensiones que componen el concepto de la habilidad táctica en el tenis en diferentes situaciones, como el entrenamiento y la competición. Asimismo, se pretendía profundizar en aquellas variables que pueden influir en la habilidad táctica y como se relacionan entre sí. Estos aspectos se refieren principalmente al nivel de juego, el perfil del jugador y el control del estrés. Para la consecución del objetivo general se completará a través de cinco objetivos específicos. El primer objetivo hace referencia a identificar los componentes que determinan la habilidad táctica en el tenis. El segundo hace referencia a diseñar y validar una herramienta en forma de cuestionario para la autoevaluación de las habilidades tácticas de los jugadores de tenis en situaciones de entrenamiento, competición y de toma de decisiones. El tercero hace referencia a analizar las diferencias en relación a las habilidades tácticas entre el nivel de juego y el perfil del jugador. El cuarto hace referencia a conocer las diferencias en el control del estrés en los distintos niveles de jugadores. Finalmente, el quinto objetivo específico sería analizar el papel moderador del nivel de juego en la relación entre el control del estrés y la táctica en el entrenamiento, en el partido y en la toma de decisión durante el partido.

La metodología de esta investigación fue de naturaleza cuantitativa y se centró en el estudio de los jugadores de tenis en el estado español. La muestra estuvo compuesta de 253 jugadores de tenis.

Los resultados han sido organizados a partir de los cinco objetivos específicos planteados en el estudio. El primer objetivo mostró que, a partir de una revisión sistemática, las dimensiones en las que se presentaría la táctica en el tenis serían: la táctica en el entrenamiento, en competición y la toma de decisiones en competición. Además, los resultados mostraron que los aspectos que definirían la táctica en el tenis serían: nivel de juego, identidad de género, anticipación, estadística, conciencia de la situación, resolución de problemas y conocimiento del juego. El segundo objetivo mostró que el cuestionario diseñado a partir de las dimensiones y las variables del primer objetivo sería un instrumento válido y fiable para medir la táctica en el tenis. El tercer objetivo, en relación al nivel de juego, los análisis de varianza mostraron diferencias significativas en las tres dimensiones de la táctica en el tenis: en el entrenamiento, en el partido y la toma de decisiones en el partido. Además, los resultados también mostraron que, en relación al perfil de juego también habría diferencias significativas en las tres dimensiones de la táctica en el tenis. El cuarto objetivo puso de manifiesto que los jugadores con más nivel de juego controlarían mejor el estrés en todas las situaciones medidas respecto a la habilidad táctica en el tenis. Por último, el quinto objetivo, mostró que el control del estrés sería un moderador entre el nivel de juego y las habilidades tácticas en todas las dimensiones de la táctica en el tenis.

En conclusión, esta investigación ha contribuido a proporcionar un conocimiento específico de la habilidad táctica en el tenis, destacando las dimensiones y variables que influyen en su desarrollo y efectividad. Esto permitirá a entrenadores y jugadores diseñar programas de entrenamiento personalizados y efectivos. Además, el cuestionario validado facilitará el monitoreo del progreso de los jugadores y permitirá ajustes precisos en las estrategias de entrenamiento. Los entrenadores podrán identificar fortalezas y áreas de mejora específicas, optimizando así el rendimiento en tiempo real durante los partidos.

## Resum

Analitzar i profunditzar en el concepte de l'habilitat tàctica en el tennis és fonamental per poder desenvolupar entrenaments que, cada cop més, necessiten ser específics i individualitzats. És per això, que l'objectiu d'aquesta tesis doctoral va ser identificar les variables que podrien influir en l'habilitat tàctica del tennis en modalitat d'individual. Aquest fet va implicar identificar les dimensions que componen el concepte de l'habilitat tàctica en el tennis en diferents situacions, com ara l'entrenament i la competició. A més a més, es va intentar profunditzar en aquelles variables que podien influir en l'habilitat tàctica i com es relacionaven entre elles. Aquests aspectes fan referència principalment al nivell de joc, el perfil del jugador i el control de l'estrès. Per a la consecució de l'objectiu general es completarà a través de cinc objectius específics. El primer objectiu fa referència a identificar els components que determinen l'habilitat tàctica al tennis. El segon fa referència a dissenyar i validar una eina en forma de qüestionari per a l'autoavaluació de les habilitats tàctiques dels jugadors de tennis en situacions d'entrenament, competició i presa de decisions. El tercer fa referència a analitzar les diferències en relació amb les habilitats tàctiques entre el nivell de joc i el perfil del jugador. El quart fa referència a conèixer les diferències en el control de l'estrès als diferents nivells de jugadors. Finalment, el cinquè objectiu específic seria analitzar el paper moderador del nivell de joc en la relació entre el control de l'estrès i la tàctica a l'entrenament, al partit i a la presa de decisió durant el partit.

La metodologia d'aquesta investigació va ser quantitativa i es va centrar en l'estudi dels jugadors de tennis de l'estat espanyol. La mostra estava formada per 253 jugadors de tennis.

Els resultats s'han organitzat a partir de cinc objectius específics plantejats en l'estudi. El primer objectiu va demostrar que, a partir d'una revisió sistemàtica, les dimensions en què es presentaria la tàctica en el tennis serien: la tàctica en

l'entrenament, en competició i la presa de decisions en competició. A més a més, els resultats van senyalar que els aspectes que defineixen la tàctica en el tennis són: nivell de joc, identitat de gènere, anticipació, estadística, consciència de la situació, resolució de problemes i coneixement del joc. El segon objectiu va mostrar que el qüestionari dissenyat a partir de les dimensions i les variables del primer objectiu seria un mètode vàlid i fiable per mesurar la tàctica en el tennis. El tercer objectiu, en relació al nivell de joc, els anàlisis de variància demostraren diferències estadísticament significatives en les tres dimensions de la tàctica en el tennis: l'entrenament, el partit i la presa de decisions en el partit. Com a afegit, els resultats també van mostrar que, en relació al perfil de joc, també hi haurien diferències significatives en les tres dimensions de la tàctica en el tennis. El quart objectiu va evidenciar que els jugadors amb més nivell de joc controlen millor l'estrès en totes les situacions mesurades respecte l'habilitat tàctica en el tennis. Per últim, el cinquè objectiu demostrava que el control de l'estrès és un moderador entre el nivell de joc y les habilitats tàctiques en totes les dimensions de la tàctica del tennis.

En conclusió, aquesta investigació ha contribuït a proporcionar coneixement específic de l'habilitat tàctica en el tennis, destacant d'aquest les dimensions i variables que influeixen en el seu desenvolupament i efectivitat. Això permetrà a entrenadors i jugadors poder dissenyar programes d'entrenament personalitzats i efectius. A més a més, el qüestionari validat facilitarà monitoritzar el progrés dels jugadors permetrà fer ajustaments precisos de les estratègies d'entrenament. Els entrenadors podran identificar les fortaleses i les àrees de millora específiques, optimitzant, així, el rendiment en temps real durant els partits.

## **Abstract**

Analysing and deepening the concept of tactical skill in tennis is essential to be able to develop training sessions that increasingly require more specificity and individuality. Therefore, the main objective of this doctoral thesis was to identify the variables that could influence the tactical skill in tennis. This implied identifying the dimensions that would compose the concept of tactical skill in tennis in different situations, such as training and competition. It was also intended to explore in depth those variables that might influence tactical skill and how they relate to each other. These aspects refer mainly to the level of play, the player's profile and stress management. To achieve the general objective it will be completed through five specific objectives. The first objective refers to identifying the components that determine tactical ability in tennis. The second refers to designing and validating a tool in the form of a questionnaire for the self-assessment of the tactical skills of tennis players in training, competition and decision-making situations. The third refers to analyzing the differences in relation to tactical skills between the level of play and the player's profile. The fourth refers to knowing the differences in stress control at different levels of players. Finally, the fifth specific objective would be to analyze the moderating role of the level of play in the relationship between stress control and tactics in training, in the match and in decision making during the match.

The methodology of this research was quantitative in nature and focused on the study of tennis players in Spain. The sample consisted of 253 tennis players.

The results have been organised according to the five specific objectives of the study. The first objective showed that, based on a systematic review, the dimensions in which tactics in tennis would be presented would be: tactics in training, in competition and decision-making in competition. Furthermore, the results showed that the aspects

that would define tactics in tennis would be: level of play, gender identity, anticipation, statistics, situational awareness, problem solving and game knowledge. The second objective showed that the questionnaire designed from the dimensions and variables of the first objective would be a valid and reliable instrument to measure tactics in tennis. The third objective, in relation to the level of play, the analysis of variance showed significant differences in the three dimensions of tactics in tennis: in training, in the match and decision making in the match. In addition, the results also showed that, in relation to the game profile, there would also be significant differences in all three dimensions of tennis tactics. The fourth objective showed that players with a higher level of play would better manage stress in all situations measured with respect to tactical tennis skill. Finally, the fifth objective showed that stress management would be a moderator between level of play and tactical skills in all dimensions of tennis tactics.

In conclusion, this research has contributed to provide specific knowledge of tactical skill in tennis, highlighting the dimensions and variables that influence its development and effectiveness. This will allow coaches and players to design personalised and effective training programmes. In addition, the validated questionnaire will facilitate the monitoring of players' progress and allow for precise adjustments in training strategies. Coaches will be able to identify specific strengths and areas for improvement, thus optimising performance in real time during matches.

## Laburpena

Teniseko trebetasun taktikoaren kontzeptua aztertu eta sakontzea ezinbestekoa da, espezifikotasun eta indibidualtasun gehiago eskatzen duen entrenamenduen prestaketa garatu ahal izateko. Hori dela eta, doktorego tesi honen helburu nagusia tenisaren trebetasun taktikoan eragina izan dezaketen aldagaiak identifikatzea izan da. Ildo honetan tenisean trebetasun taktikoaren kontzeptua osatuko zuten dimentsioak identifikatzea izan zuen helburu, hala nola entrenamenduetan eta lehiaketan. Era berean, gaitasun taktikoan eragina izan dezaketen aldagai horietan eta elkarren artean nola erlazionatzen direnetan sakontzea zen helburua. Alderdi hauek, batez ere, joko mailari, jokalariaireneko profilaria eta estresaren kontrolari dagozkio. Helburu orokorra lortzeko bost helburu espezifikoren bidez lortuko da. Lehen helburua tenisean gaitasun taktikoa zehazten duten osagaiak identifikatzea da. Bigarrena, entrenamendu, lehiaketa eta erabaki egokiak hartzeko egoeretan tenislarien gaitasun taktikoen autoebaluazioa egiteko galdetegi moduko tresna bat diseinatzeari eta balioztatzeari egiten dio erreferentzia. Hirugarrena, joko-mailaren eta jokalariaireneko profilaria arteko gaitasun taktikoei dagokienez dauden aldeak aztertzeari dagokio. Laugarrena, jokalariaireneko maila ezberdinetan estresaren kontrolaren aldeak ezagutzeari egiten dio erreferentzia. Azkenik, bosgarren helburu espezifikoa entrenamenduetan, partidaren eta partidaren zehar erabakia egokiak hartzeko, estresaren kontrolaren eta taktikaren arteko erlazioan joko-mailak duen rol moderatzailea aztertzea litzateke.

Ikerketa honen metodologia kuantitatiboa izan zen eta Espainiako estatuko tenislarien azterketan zentratu zen. Lagina 253 tenis jokalarik osatu zuten.

Emaitzak ikerketan ezarritako bost helburu zehatzen arabera antolatu ziren. Lehen helburuko emaitzek, berrikuspen sistematikoan oinarrituta, teniseko taktikako dimentsioak hauek izango zirela: entrenamenduetan, lehiaren eta lehiaren erabakiak hartzea

erakutsi zuten. Gainera, emaitzek erakutsi zuten tenisean taktika definituko luketen alderdiak hauek izango zirela: joko-maila, genero identitatea, aurreikuspena, estatistikak, egoeraren kontzientzia, arazoen ebazpena eta jokoaren ezagutza. Bigarren helburuako emaitzak erakutsi zuen lehen helburuaren dimentsioetatik eta aldagaietatik diseinatutako galdetegia teniseko taktikak neurtzeko tresna baliozko eta fidagarria izango zela. Hirugarren helburuko emaitzek, joko-mailari dagokionez, bariantzaren analisiak alde nabarmenak erakutsi zituzten teniseko taktikaren hiru dimentsioetan: entrenamenduan, partidari eta partidari erabakiak hartzean. Gainera, emaitzek ere erakutsi zuten, joko-profilari dagokionez, teniseko taktikaren hiru dimentsioetan ere alde nabarmenak egongo zirela. Laugarren helburuko emaitzaik erakutsi zuen joko-maila handiagoa duten jokalariek estresa hobeto kontrolatuko zutela teniseko trebetasun taktikoari dagokionez neurtutako egoera guztietan. Azkenik, bosgarren helburuako emaitzak erakutsi zuen estresaren kontrola teniseko taktikaren dimentsio guztietan joko-mailaren eta trebetasun taktikoen arteko moderatzailea izango zela.

Amaitzeko, ikerketa honek teniseko trebetasun taktikoari buruzko ezagutza espezifikoa ematen lagundu du, haren garapenean eta eraginkortasunean eragiten duten dimentsioak eta aldagaiak nabarmenduz. Horri esker, entrenatzaile eta jokalariek entrenamendu programa pertsonalizatu eta eraginkorrak diseinatzeko aukera izango dute. Gainera, baliozkotutako galdetegiak jokalarien aurrerapena kontrolatzea erraztuko du eta entrenamendu-estrategietan doikuntza zehatzak egiteko aukera emango du. Gainera, entrenatzaileek indargune zehatzak eta hobekuntza-arloak identifikatu ahal izango dituzte, eta horrela denbora errealean errendimendua optimizatuko dute partidetan.

## ÍNDICE

REVISIÓN TEÓRICA.....	26
CAPÍTULO 1. PRAXIOLOGÍA DE LA MODALIDAD DEPORTIVA DEL TENIS ..	27
1.1 Beneficios físicos, psicológicos y sociales de la práctica del tenis.....	28
1.2 Análisis praxiológico.....	34
1.2.1 Estructura funcional del tenis .....	35
1.2.2 Estructura formal del tenis .....	37
1.2.2.1 Elementos del juego.....	38
1.2.2.2 Organización del juego.....	43
1.3.1 Rendimiento deportivo mediante los fundamentos del tenis.....	45
1.3.1.1 Fundamento táctico.....	45
1.3.1.2 Fundamento técnico.....	46
1.3.1.3 Fundamento de la condición física .....	47
1.3.1.4 Fundamento psicológico.....	48
Sumario del capítulo 1.....	49
CAPÍTULO 2. HABILIDAD TÁCTICA EN EL TENIS: Concepto, fundamentos y factores influyentes.....	53
2.1 Conceptualización de la táctica .....	54
2.1.1 Controversia Estrategia vs Táctica.....	55

2.2 Dimensiones de la táctica en el tenis.....	56
2.2.1 La táctica en el entrenamiento .....	56
2.2.2 La táctica en competición .....	57
2.2.3 Toma de decisiones en la táctica .....	58
2.2.3 Medición de la táctica .....	61
2.3.1 Tipos de instrumentos de medición en la táctica.....	61
2.3.2 Instrumentos en otros deportes de medición de la táctica.....	64
2.3.3 Instrumentos en tenis de medición de la táctica.....	66
2.4 Tenis individual: Factores y Fundamentos de la táctica.....	67
2.4.1 Perfil del jugador .....	67
2.4.2 Nivel de juego.....	71
2.4.3 Factores contextuales relacionados con la táctica .....	74
2.4.4 Situaciones y zonas de juego .....	77
2.4.5 Desarrollo de las intenciones tácticas .....	80
2.4.6 Factores técnicos y su relación con la táctica .....	84
2.4.7 Factores físicos y fisiológicos y su relación con la táctica .....	85
2.4.8 Factores psicológicos relacionados con la táctica .....	86
2.4.8.1 Control del estrés .....	87

Sumario del capítulo 2.....	91
ESTUDIO EMPÍRICO .....	97
CAPÍTULO 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	99
3.1. Planteamiento del problema.....	100
3.2. Objetivo general .....	100
3.2.1. Objetivos específicos e hipótesis .....	101
CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA .....	104
4.1 Diseño del proceso metodológico.....	106
4.1.1 Revisión Sistemática.....	106
4.2 Construcción de instrumentos para la medición: Autoevaluación.....	108
4.3. Características de la muestra y del procedimiento de reclutamiento .....	113
4.3.1. Participantes.....	113
4.3.2 Procedimiento.....	115
4.4. Análisis estadístico.....	117
CAPÍTULO 5. RESULTADOS.....	122
5.1. Resultados Objetivo 1: Construyendo tenistas: Tácticas y decisiones para Dominar el Tenis .....	123

5.2. Resultados Objetivo 2: TST: Nueva herramienta para la autoevaluación táctica de los tenistas.....	135
5.3. Resultado Objetivo 3: El Tenista total: Dominando el juego con habilidades tácticas completas.....	139
4.4. Resultado Objetivo 4: Entrenamiento eficaz: La clave para la excelencia táctica y decisiva en el tenis .....	142
5.5. Resultados Objetivo 5: El papel moderador del control del estrés sobre la habilidad táctica y el nivel de juego .....	145
Sumario del capítulo 5.....	148
<b>CAPÍTULO 6. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y DISCUSIÓN ...</b>	<b>151</b>
6.1 Tabla de hipótesis .....	152
6.2 Discusión Objetivo 1: 8 variables que interpretan las habilidades tácticas en el tenis.....	154
6.3 Discusión Objetivo 2: Validación de un cuestionario de autoevaluación .	163
6.4 Discusión Objetivo 3: ¿Cuál es el jugador más completo? .....	167
6.5 Discusión Objetivo 4: Del Principiante al Experto: Diferencias en el Control del Estrés en el Tenis.....	170
6.6 Discusión Objetivo 5: El papel moderador del estrés.....	172
<b>CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>175</b>
7.1. Conclusiones generales .....	176

7.2. Limitaciones .....	183
7.3. Futuras líneas de investigación .....	185
7.4. Impacto de los hallazgos .....	187
7.5. Aplicaciones prácticas .....	189
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	193
APÉNDICES.....	229

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de jugadores por país .....	29
Figura 2. Deportes más seguidos en televisión y RRSS en España en 2023.....	30
Figura 3. Deportes que más se practican en España en el 2023 .....	31
Figura 4. Constantes estructurales y acción de juego.....	35
Figura 5. Partes de la raqueta de tenis .....	39
Figura 6. Plano de la pista de tenis.....	41
Figura 7. Proceso del nivel de juego del tenista en base a la adquisición de habilidades .....	74
Figura 8. Zonas de la pista de tenis .....	79
Figura 9. Diagrama de flujo de la selección sistemática de artículos.....	108
Figura 10. Relación de los participantes con el nivel de juego .....	114
Figura 11. Relación de los participantes con el perfil de juego.....	115
Figura 12. Resultados de las dimensiones relacionadas con las habilidades tácticas en el tenis .....	123
Figura 13. Habilidades tácticas en tenis: Ocho variables que influyen en la táctica .....	124
Figura 14. Relación de los autores de los artículos revisados con las variables extraídas.....	132

Figura 15. Modelo proceso táctico del tenis .....	134
Figura 16. Diferencias en la táctica en el tenis en relación al nivel del jugador	140
Figura 17 Diferencias en la táctica en el tenis en relación al perfil del jugador.	141
Figura 18. El efecto del nivel de juego en la relación entre el control del estrés y el control del estrés .....	146

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características ideales del deporte .....	32
Tabla 2. Características de las pelotas de tenis .....	40
Tabla 3. Desarrollo del proceso de las intenciones tácticas en el tenis .....	81
Tabla 4. Objetivos específicos, preguntas de investigación e hipótesis del estudio .....	102
Tabla 5. Relación variables sociodemográficas .....	109
Tabla 6. Relación entre las dimensiones, variables e ítems de la habilidad táctica en el tenis de individuales .....	111
Tabla 7. Correspondencia entre TST y CPRD .....	112
Tabla 8. Objetivos específicos, preguntas de investigación, hipótesis del estudio y análisis estadístico .....	119
Tabla 9. Resultados revisión sistemática .....	126
Tabla 10. Resumen de las metodologías e instrumentos utilizados en los artículos .....	131
Tabla 11. Cargas factoriales de cada ítem.....	138
Tabla 12. Estadísticos descriptivos de las variables .....	142
Tabla 13. Correlaciones de las variables del estudio .....	143

Tabla 14. Análisis de regresión múltiple jerárquico para evaluar el nivel de juego como moderador de la relación entre el control del estrés y la táctica en el entrenamiento ..... 146

Tabla 15. Análisis de regresión múltiple jerárquico para evaluar el nivel de juego como moderador de la relación entre el control del estrés y la táctica en partido..... 147

Tabla 16. Análisis de regresión múltiple jerárquico para evaluar el nivel de juego como moderador de la relación entre el control del estrés y la toma de decisiones en partido ..... 147

Tabla 17 Relación de las hipótesis planteadas y su cumplimiento..... 153

## GLOSARIO DE ABREVIATURAS

<b>Abreviatura</b>	<b>Significado</b>
ATP	<i>Association of Tennis Professionals</i>
CPRD	Cuestionario sobre Características Psicológicas Relacionadas con el Rendimiento Deportivo
ITF	<i>International Tennis Federation</i>
RFET	Real Federación Española de Tenis
TST	Cuestionario sobre Habilidades Tácticas en el Tenis
WTA	<i>Women's Tennis Association</i>



## **INTRODUCCIÓN**

En este capítulo introductorio se presenta una visión global del contenido de la tesis doctoral. Primeramente, se ofrece una justificación tanto personal como profesional de la temática analizada. Seguidamente se presenta la relevancia y el contexto para el análisis de la habilidad táctica en el tenis. Posteriormente se describe mediante una idea general la estructura de los diferentes apartados tratados en esta tesis doctoral. Finalmente se refleja el objetivo general de este trabajo.

### INTRODUCCIÓN

Justificación

Contexto

Estructura

Objetivo general

## **Justificación**

El inicio de esta tesis doctoral encuentra su justificación en la intersección de motivos personales y profesionales profundamente arraigados. A nivel personal, mi trayectoria como tenista y apasionado del deporte ha nutrido un interés genuino por comprender y perfeccionar la habilidad táctica en el tenis, reconociendo su impacto crucial en el rendimiento y éxito competitivo. Profesionalmente, mi experiencia como jugador, entrenador y docente en la Universidad de Deusto me ha brindado una perspectiva única sobre la importancia de la habilidad táctica en el tenis. Este contexto me ha llevado a identificar la necesidad de una investigación rigurosa y exhaustiva sobre la habilidad táctica en este deporte, con el objetivo de contribuir al desarrollo de metodologías y prácticas que optimicen el desempeño de los atletas y eleven el nivel competitivo del tenis.

Por un lado, en mi etapa de jugador siempre ha existido el pensamiento de que una comprensión profunda y la aplicación efectiva de tácticas pueden marcar la diferencia entre la victoria y la derrota, permitiendo así poder adaptarse a diferentes oponentes y situaciones de juego. En mi etapa de entrenador, además, siempre he intentado inculcar a los jugadores que el desarrollo y la enseñanza de habilidades tácticas son esenciales para formar atletas completos y estratégicamente inteligentes, capaces de tomar decisiones rápidas y efectivas bajo presión y en situaciones altas de estrés.

Por otro lado, en mi rol de docente e investigador de la Universidad de Deusto, donde imparto la asignatura de fundamentos de deportes de pala y raqueta, me permite crear una sinergia entre mi vida deportiva y la esfera académica e investigadora. La divulgación y transferencia de conocimientos, impulsadas por la práctica diaria y los desafíos en la pista de tenis, me permiten enriquecer el contenido que ofrezco a los

estudiantes. Esto facilita una retroalimentación constante entre la pista de tenis y el aula, permitiendo que ambos se beneficien de las experiencias y aprendizajes mutuos. Este ciclo de transferencia de conocimiento fortalece mi práctica, al tiempo que sostiene mi compromiso con la difusión del conocimiento tenístico, y concretamente en el ámbito del fundamento táctico.

### **Contexto**

Desde hace décadas, la investigación en el ámbito deportivo ha abarcado una amplia gama de disciplinas, centrándose en los fundamentos técnicos, tácticos, físicos y psicológicos que conforman el rendimiento atlético. Los estudios técnicos han explorado la biomecánica del movimiento, optimizando la ejecución de habilidades específicas en deportes como el tenis, el fútbol, y el baloncesto. Las investigaciones tácticas han desentrañado las estrategias y decisiones que los atletas y equipos emplean durante la competición, proporcionando herramientas para mejorar la eficacia en la toma de decisiones bajo presión. En paralelo, el componente físico ha sido objeto de extensos estudios que buscan maximizar el rendimiento a través de la mejora de la fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad, así como la prevención de lesiones. Por último, la dimensión psicológica ha recibido una atención considerable, con investigaciones que abordan aspectos como la motivación, la concentración, el manejo del estrés y la resiliencia. Este enfoque multidimensional ha permitido un entendimiento más integral del rendimiento deportivo, generando un corpus de conocimientos que no solo eleva el nivel competitivo de los atletas, sino que también enriquece las metodologías de entrenamiento y las prácticas profesionales en diversos contextos deportivos.

En el contexto concreto del tenis, la gran mayoría de las investigaciones se han centrado sobre todo en los fundamentos técnicos, fundamentos físicos y fundamentos

psicológicos, donde la mejora en estos apartados ha sido considerable en los últimos años. Sin embargo, el fundamento táctico rara vez ha sido estudiado de una manera singular, ya que siempre ha estado vinculado al contexto técnico. En este sentido, la investigación en el fundamento táctico del tenis es esencial debido a la naturaleza compleja y estratégica de este deporte, donde el éxito no solo depende de la habilidad técnica y la condición física o psicológica, sino también de la capacidad para tomar decisiones rápidas y efectivas en la pista. A diferencia de otros deportes, el tenis requiere que los jugadores entre otras cosas, analicen continuamente la situación, anticipen las acciones del oponente y adapten su estrategia en tiempo real. Esta necesidad de pensamiento táctico avanzado convierte al tenis en un terreno fértil para la investigación, ya que entender y optimizar las decisiones tácticas puede significar una diferencia crucial entre la victoria y la derrota. Además, la evolución constante de los perfiles de los jugadores en base a su juego y la aparición de nuevas tecnologías y métodos de análisis han transformado la forma en que se aborda la táctica en el tenis. Por ello, investigaciones detalladas pueden proporcionar informaciones valiosas sobre cómo los jugadores pueden mejorar su toma de decisiones, emplear estrategias más efectivas y adaptarse mejor a diversas situaciones de juego.

### **Estructura**

La presente tesis doctoral está compuesta por dos bloques, uno teórico, formado por dos capítulos, y otro empírico, vertebrado por cinco capítulos.

El capítulo 1 aborda la situación actual del tenis a día de hoy. Asimismo, se describe la importancia de este deporte a nivel global, los beneficios físicos, psicológicos y sociales de la práctica del tenis, así como la definición praxiológica del deporte, detallando la estructura tanto funcional como formal, así como los propios fundamentos que tiene el tenis.

El capítulo 2 analiza todos los aspectos relacionados con la táctica en el tenis, desde su definición y controversia con la estrategia, las dimensiones en las que se encuentra presente la táctica en el tenis, así como los factores que influyen en esta habilidad.

El capítulo 3 define el problema que motiva el estudio, delimita los objetivos específicos que guiarán la investigación hacia una contribución significativa al campo del conocimiento además de las preguntas de investigación e hipótesis que se plantean para esta tesis doctoral.

El capítulo 4 desarrolla meticulosamente la metodología empleada en la tesis. Primeramente, aborda el diseño de la investigación. Seguido, se analizan las características de los participantes además del procedimiento realizado para la consecución de los datos utilizados. Finalmente, se detallan los análisis estadísticos rigurosos utilizados para la evaluación de los datos, reforzando la fiabilidad de los mismos.

El capítulo 5 muestra los resultados obtenidos en base a los objetivos específicos marcados para esta tesis doctoral. Los objetivos específicos hacen referencia a: 1- Identificar los componentes que determinan la habilidad táctica en el tenis según la literatura científica; 2- Diseñar y validar una herramienta en forma de cuestionario para la autoevaluación de las habilidades tácticas de los jugadores de tenis en situaciones de entrenamiento, de competición y de toma de decisiones en competición; 3- Analizar las diferencias en relación a las habilidades tácticas entre el nivel de juego (principiante, intermedio y experto) y el perfil de jugador (jugador de saque-volea, jugador ofensivo, jugador de contrataque y jugador completo); 4- Conocer las diferencias en el control del estrés entre los distintos niveles de jugadores y 5- Analizar el papel moderador del nivel

de juego de los tenistas en la relación entre el control del estrés y la táctica en el entrenamiento, en el partido y en la toma de decisión durante el partido.

El capítulo 6 se centrará en interpretar los resultados a la luz de los objetivos planteados, contrastándolos con la literatura existente y proporcionando un análisis crítico de las implicaciones teóricas y prácticas de la investigación. Además, se presentará la cumplimentación o no de las hipótesis planteadas al inicio del estudio empírico, discutiendo la consecución o no de cada uno de ellos, relacionado con los objetivos específicos y las preguntas de investigación.

El capítulo 7 presenta una síntesis exhaustiva de las conclusiones derivadas de la investigación realizada, destacando las implicaciones generales del estudio y las aportaciones tanto prácticas como académicas. Además, ofrece una evaluación crítica de sus limitaciones y fortalezas, siguiendo con propuestas de futuras líneas de investigación y posibles aplicaciones prácticas.

Después del análisis exhaustivo y las conclusiones expuestas en los siete capítulos centrales, la tesis se culmina con una sección de referencias bibliográficas y otra de apéndices. Todas las citas utilizadas en el texto y la lista de las referencias bibliográficas se han realizado bajo las directrices de la *American Psychological Association* en su séptima edición. Los apéndices por su parte, complementan el contenido principal del trabajo, ofreciendo datos adicionales, material de apoyo y documentación detallada que refuerza la rigurosidad metodológica aplicada a lo largo de la investigación.

### **Objetivo general**

Por lo tanto, esta tesis doctoral refleja el resultado de la unión del interés personal y profesional por un deporte como el tenis y concretamente sobre el fundamento táctico,

que ha dado como título *“Análisis del rendimiento táctico en el tenis: Relación con el control del estrés y diferencias entre perfil y nivel del jugador”*. A través de esta tesis doctoral busco ahondar en el conocimiento de las habilidades tácticas en el tenis, intentado identificar aquellos elementos que tienen influencia directa en ella. En resumen, esta tesis tiene como objetivo que sus hallazgos sean aplicables tanto en la práctica académica como profesional, fomentando un intercambio de conocimientos que beneficie a diversas disciplinas y sectores.



## REVISIÓN TEÓRICA

## CAPÍTULO 1. PRAXIOLOGÍA DE LA MODALIDAD DEPORTIVA DEL TENIS

En este apartado se aborda la situación actual del tenis a día de hoy. Se describe la importancia de este deporte a nivel global, los beneficios físicos, psicológicos y sociales de la práctica del tenis, así como la definición praxiológica del deporte, detallando la estructura tanto funcional como formal, así como los propios fundamentos que tiene el tenis.

### CAPÍTULO 1. Praxiología de la modalidad deportiva del tenis

#### 1.1 Beneficios físicos, psicológicos y sociales de la práctica del tenis

#### 1.2. Análisis praxiológico

##### 1.2.1 Estructura funcional del tenis

##### 1.2.2 Estructura formal del tenis

###### 1.2.2.1 Elementos del juego

###### 1.2.2.2 Organización del juego

#### 1.3 Rendimiento deportivo mediante los fundamentos del tenis

##### 1.3.1 Fundamento táctico

##### 1.3.2 Fundamento técnico

##### 1.3.3 Fundamento físico

##### 1.3.4 Fundamento psicológico

#### Sumario del capítulo 1

### **1.1 Beneficios físicos, psicológicos y sociales de la práctica del tenis**

El tenis real moderno es un derivado del juego del renacimiento. Se caracteriza por reglas simples y un énfasis en las cualidades atléticas de los jugadores. A lo largo de los siglos, el tenis ha evolucionado desde sus humildes comienzos en los claustros medievales hasta convertirse en un deporte globalmente popular, con eventos importantes como los torneos de *Grand Slam* (Open de Australia, Roland Garros, Wimbledon y Open de Estados Unidos) y la Copa Davis o la Copa Billie Jean King que han marcado hitos en su historia (Gillmeister, 2008).

Por ello, el tenis es uno de los deportes más practicados del mundo (*ITF Global Tennis Report*, 2021). La Federación Internacional de Tenis, ITF en adelante, agrupa como miembros a 213 federaciones de diferentes naciones (2022). Según este informe, el número de practicantes aumentó un 4.7% respecto al anterior informe, en el 2018, llegando a tener hasta 87 millones de usuarios repartidos en los 41 países colaboradores en el estudio (1.71% de la población mundial). Además, este dossier prevé un aumento de 30 millones de practicantes para el año 2030. El 41% de las practicantes en el 2021, son mujeres y se han contabilizado un total de aproximadamente 578000 pistas de tenis en todo el mundo para poder llevar a cabo la práctica del tenis.

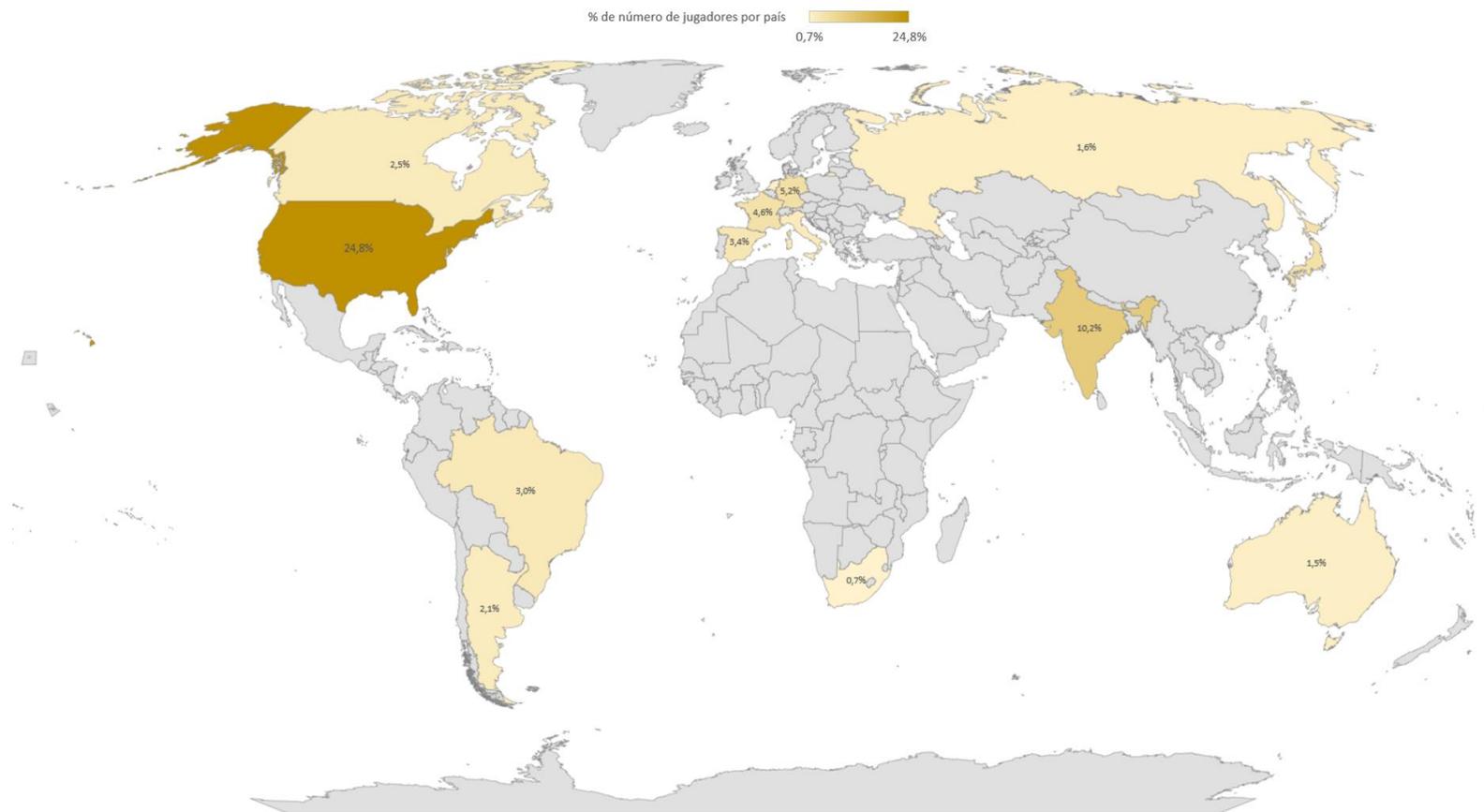


Figura 1. Porcentaje de jugadores por país

Fuente: ITF Global Report, 2021

Tal y como se puede observar en la figura 1, el 95% de los jugadores de tenis proviene de 16 países, siendo más del 90% de Europa, concentrado principalmente en el este oeste del continente y Rusia, Asia y Norteamérica, donde Estados Unidos destaca por ser el país con más jugadores de tenis en todo el mundo, siendo el 24,8% de la totalidad.

A nivel estatal, en el estado español, según el 1º barómetro de hábitos en deporte en España en el 2023 (SPSG Consulting, 2024), el tenis es el tercer deporte más seguido vía televisión y redes sociales, después de los deportes denominados reyes como son el fútbol y el baloncesto (Figura 2).

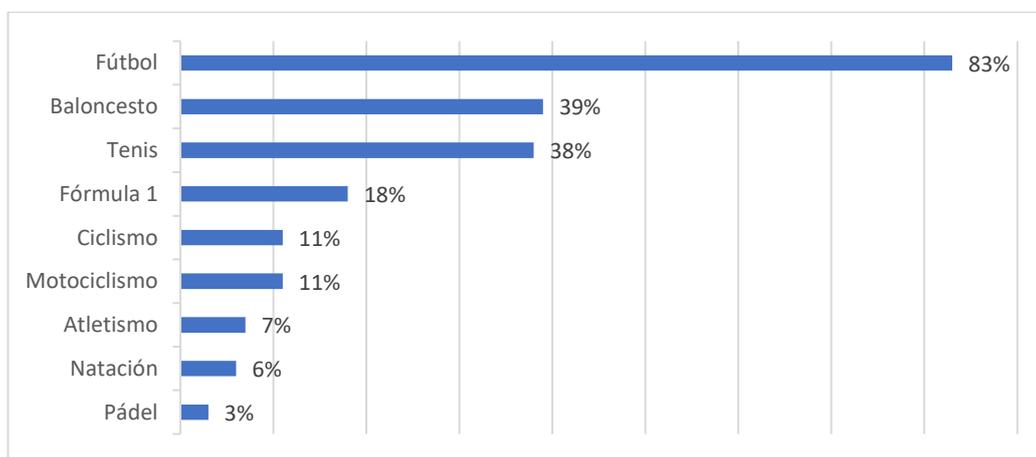


Figura 2. Deportes más seguidos en televisión y RRSS en España en 2023

Fuente: Adaptado de SPSG Consulting, 2024

Sin embargo, tal y como se puede observar en la figura 3, el octavo deporte que más se practica en el estado español, donde el 8,8% de los deportistas aseguran practicas el tenis mínimo una vez al año. En este sentido, a nivel de deportistas federados, el tenis pasa a ser el undécimo deporte con más fichas federativas.

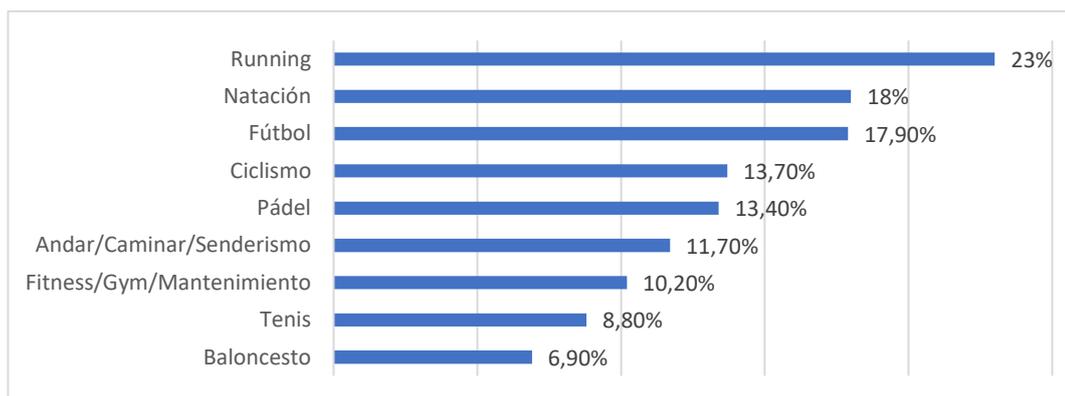


Figura 3. Deportes que más se practican en España en el 2023

Fuente: Adaptado de SPSG Consulting, 2024

A nivel de posicionamiento del deporte, son muchas las razones por las que el tenis es uno de los deportes más practicados del mundo. Uno de los puntos fuertes son los beneficios que tienes su práctica a nivel de salud (Fernández et al., 2009), mientras que la tradición tenista, el hecho de ser un deporte olímpico, el impacto social del juego, la participación y la tipología de los jugadores, la venta de raquetas y de equipaciones, la evolución del mercado y la industria del tenis, la construcción y utilización de pistas de tenis, la afluencia de espectadores a las competiciones y los aficionados que siguen los diferentes circuitos son también razones del crecimiento del propio deporte (Crespo y Reid, 2009).

Para que un deporte sea considerado el deporte ideal, implica considerar múltiples factores que abarcan la salud física, el bienestar mental, la inclusión social, la sostenibilidad ambiental, y el entretenimiento. En este sentido se han de cumplir 8 características:

Tabla 1. Características ideales del deporte

<b>Características</b>	<b>Descripción</b>
Edad	Una habilidad para toda la vida: las personas deben poder participar a cualquier edad.
Igualdad	Sin prejuicios sexistas: el ejercicio debe ser adecuado para ambos sexos.
Completo	Ejercicio completo: el ejercicio debe implicar la mayor parte posible del cuerpo.
Lesionabilidad	Sin lesiones: el ejercicio debe tener un bajo índice de lesiones
Participación	Participación individual: debe ser posible realizar el ejercicio por cuenta propia.
Coste	Barato: el coste para el participante debe ser mínimo.
Flexibilidad	Flexibilidad del lugar: al aire libre o en el interior, para que no dependa del tiempo ni de la estación.
Simultaneidad	Participación masiva: debe ser posible la participación simultánea de un gran número de personas.

Fuente: Elaboración propia a partir de Turner y McCrory, 2006

Según estos autores, el tenis cumpliría con cinco de los ocho criterios para ser un deporte ideal, siendo limitado por las instalaciones, la necesidad de mucha gente participando a la vez y el costo que tiene, aunque, estas limitaciones son inherentes al juego. Por ello, el tenis es uno de los mejores deportes que se pueda practicar (Kovacs et al., 2016).

Los beneficios saludables que implican la práctica del tenis vienen fundamentados principalmente por los beneficios físicos, psicológicos y sociales (Groppel y DiNubile, 2009).

Una revisión de diferentes estudios publicados entre 1966 y 2006 donde los resultados siguen en vigor y son extrapolables a día de hoy, concluyó que los jugadores de tenis más veteranos tenían menos grasa muscular, mejor densidad ósea, más fuerza, más resistencia aeróbica y mejor tiempo de reacción que aquellos individuos de la misma edad que no practicaban tenis (Marks, 2006). En cuanto al sistema cardiovascular, diversas investigaciones indican que jugar al tenis reduce considerablemente la presión arterial, aumenta la variabilidad de la frecuencia cardiaca, mejora la función endotelial, reduce la viscosidad del plasma, produce cambios positivos en la morfología y fisiología cardiovascular y aumenta tanto el gasto cardíaco como el VO<sub>2</sub>max (Mansecal et al., 2007; Lavie et al., 2015). Respecto a los beneficios que tiene el tenis en relación al sistema musculoesquelético, aumenta el área transversal del músculo y la mineralización ósea, favorece la osteogénesis y ayuda a mejorar la propiocepción, la agilidad, la coordinación y el equilibrio (Araujo et al., 2014). Además, la práctica del tenis también ayuda en el control metabólico, incrementando el gasto energético, mejorando el perfil lípido y mejorando también la composición corporal (Casey et al., 2014).

En relación a los beneficios psicológicos por la práctica deportiva, concretamente el tenis, las evidencias científicas indican que tiene muchos beneficios para las personas que lo practican, sea cual sea su edad: aumenta la confianza y la autoestima, reduce el estrés y mantiene las funciones cognitivas de adultos y mayores (Groppel & DiNubile, 2009). Al mismo tiempo, el tenis favorece la función cognitiva y puede aumentar la función ejecutiva, lo que contribuye a mantener un buen rendimiento cognitivo (Jedrzejewski et al., 2007). Asimismo, al igual que otras formas de actividad física, el tenis puede servir como una liberación de tensiones y estrés, proporcionando un medio para aliviar las presiones de la vida cotidiana (Kerr et al., 2002). En resumen, el tenis no solo

fortalece el cuerpo, sino que también puede beneficiar tanto la mente como el bienestar emocional.

A nivel social, la práctica del tenis ofrece una serie de beneficios sociales significativos para los adultos que participan en programas recreativos (Legg et al., 2017). Algunos de estos beneficios incluyen el desarrollo de relaciones sociales y amistades, sentimientos de pertenencia a una comunidad, la creación de un ambiente social positivo, la oportunidad de conocer a nuevas personas y la posibilidad de formar parte de un grupo unido (Falcous y McLeod, 2017). Estos beneficios sociales pueden contribuir a mejorar la función social, aumentar la satisfacción con la vida, promover el bienestar emocional, reducir el estrés y fomentar un sentido de comunidad entre los participantes (Kolt et al., 2004).

## **1.2 Análisis praxiológico**

En un enfoque praxiológico del deporte, se sugiere examinar el conjunto de sistemas que constituyen su estructura y dinámica de juego (Lagardera y Lavega, 2003), los cuales comparten ciertos elementos fundamentales en su lógica interna, definida esta por su estructura formal y funcional (Martínez-Álvarez, 2012). Este concepto fue introducido por Pierre Parlabas (1981) en su proposición para poder categorizar la acción motriz. En este caso, la lógica interna del tenis va a estar determinada por los comportamientos, fenómenos y relaciones que surgen desde la propia idiosincrasia del juego y conforman su acción motriz refiriéndose este a los procesos perceptivos, cognitivos y, finalmente, motores que se dan específicamente en un deporte, lo que permite el ciclo: percepción (mirar la pelota), decisión (decidir qué hacer con la pelota) y ejecución. El modelo ha sido obra de continuas revisiones y se ha tratado de desarrollar por diferentes autores (Lagardera, 1994, Lagardera y Lavega, 2003; Lavega et al., 2013). En relación con el tenis, fue Crespo (1999) el que propuso una estructura

funcional concreta, siendo uno de los pioneros en analizar la lógica interna del tenis. Por ello, se establece la estructura funcional del tenis en base a cuatro aspectos, los participantes, el espacio, el tiempo y los objetos extracorporales.

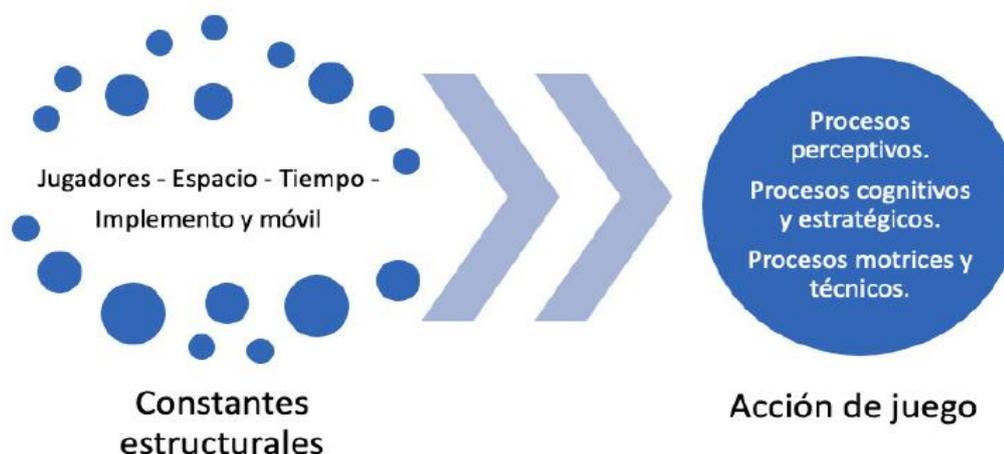


Figura 4. Constantes estructurales y acción de juego

Fuente: Moreno (2021)

### 1.2.1 Estructura funcional del tenis

En relación a los participantes, se analiza el tenis como un deporte de carácter sociomotor, de oposición y en el caso de la modalidad de dobles, de colaboración en cuanto a participantes, así como un deporte de interacción alternativa a través de la pelota (Moreno 2021). Además, se considera un deporte intermitente, donde los esfuerzos son de una frecuencia corta y repetitiva, normalmente con una intensidad de moderada a alta (Kovacs, 2007).

En relación con el tiempo, el tenis es un deporte sin límite temporal, donde la duración de los partidos depende única y exclusivamente de la puntuación. Además, esta puede variar según la superficie de juego y la igualdad entre los jugadores, siendo un deporte sin límite temporal (Fernández-García et al., 2012). Asimismo, adaptando la

propuesta temporal de Menaut y Thibault (1982), se puede considerar que el tiempo en el tenis se divide en dos dimensiones: el tiempo de juego, que representa el tiempo real durante el cual se desarrollan las acciones de juego, y el ritmo de juego, que se refiere al tiempo entre golpes y está relacionado con el nivel de juego y la dimensión táctica de los jugadores.

Respecto al espacio, en la clasificación de los juegos formales de Read y Edwards (1992), el tenis se clasifica en el grupo de juegos de red y muro, lo que indica que su conclusión está determinada por la puntuación. Mas específicamente, pertenece a la subcategoría de juegos de red que implican golpear la pelota después de que haya botado y antes de que toque el suelo nuevamente. Además, se considera que el espacio es estable y delimitado, aunque puede tener incertidumbre por aspectos tanto climatológicos como propios de la superficie donde la interacción se produce de forma alternativa a través de la pelota, con golpes sucesivos entre los jugadores (Moreno, 2021). Este espacio puede ser modificado para favorecer el aprendizaje y la experiencia de los jugadores, adaptándolo a diferentes etapas de desarrollo. Además, se destaca la organización del espacio de juego en subespacios, con disposiciones antitéticas que pueden ser modificadas por los técnicos para favorecer conductas técnico-tácticas deseadas (Crespo, 1999).

Asimismo, se considera que la acción del juego del tenis tiene dos objetos extracorporales, uno como implemento, la raqueta, utilizada como extensión del cuerpo para el golpeo y otro móvil, la pelota, que permite la interacción estratégica y motriz en el juego. Además, la raqueta y la pelota son determinadas por el reglamento y son fundamentales para expresar las habilidades técnicas y tácticas de los jugadores durante el juego (Hernández y Rodríguez-Rivas, 2004). Las características propias del implemento y el móvil en el tenis provocan ser un deporte asimétrico, ya que el hecho de que los jugadores jueguen con un solo implemento y una sola pelota significa que

deben ejecutar la mayoría de los golpes con un solo brazo y por uno de los dos lados del cuerpo. En este sentido, Loffing et al., (2012) ha investigado si la condición de ser zurdo proporciona alguna ventaja en el tenis. Sus estudios han revelado que hay una presencia mayor de zurdos en los niveles élite en comparación con la proporción que existe en la población general. Para explicar esta diferencia significativa, propone dos teorías que continúan siendo objeto de debate. La primera teoría sugiere que la menor frecuencia de enfrentarse a jugadores zurdos, lo cual es menos común, conlleva una mayor dificultad táctica. La segunda teoría, de naturaleza biológica, sugiere que podría haber ciertas condiciones innatas, como una velocidad de reacción más rápida en la especialización del hemisferio derecho, el cual controla la motricidad del brazo izquierdo.

Asimismo, el tenis se considera un deporte de carácter abierto por su entorno cambiante, interacción abierta, donde se requiere una alta capacidad de estrategia y de mejora de habilidades cognitivas para el correcto desarrollo del rendimiento (Singer, 1980). En el desarrollo de las destrezas cognitivas se entiende que las dimensiones del conocimiento del juego, los aspectos tácticos y la toma de decisiones, tendrían relación directa (Janelle y Hillman, 2003). Además, como apuntan estos autores, el conocimiento influiría en la toma de decisiones, siendo este un indicador del rendimiento deportivo.

### **1.2.2 Estructura formal del tenis**

La estructura formal está definida por una combinación de reglas precisas y un sistema de competencia organizado, que es fundamental para el desarrollo y la práctica del juego a nivel profesional y amateur. Este marco regulatorio abarca aspectos técnicos y tácticos, desde la configuración de la cancha y el equipamiento, hasta la mecánica del juego y la implementación de sistemas de puntuación. A nivel competitivo, la estructura se extiende a torneos y rankings globales, gestionados por organismos rectores como la Federación Internacional de Tenis (ITF), la Asociación de Tenistas Profesionales

(ATP) y la Asociación de Tenis Femenino (WTA), que supervisan y garantizan la uniformidad y equidad en la competición.

### 1.2.2.1 Elementos del juego

El reglamento establece formalmente los elementos necesarios para el desarrollo del deporte, como espacios, tiempos, comunicaciones y gestos técnicos (Mitten et al., 2024). Además, estas reglas proporcionan estructura y equidad al juego, asegurando que todos los jugadores compiten en igualdad de condiciones. Por ello, para comprender cómo se juega al tenis, es importante profundizar en las reglas que se rigen (Srivastava, 2019). En este sentido, se presentan cuatro principios fundamentales para el tenis, que se resumen en el uso de una *raqueta* (1) para golpear la *pelota* (2), con el objetivo de dirigirla hacia un *espacio* donde no pueda ser devuelta (3) y superar el obstáculo de la *red* (4) (Lees, 2003). A día de hoy, el estamento que regula el reglamento en el tenis es la International Tennis Federation, mediante el documento *ITF Reglas del Tenis 2024*.

Según este documento, la raqueta es el único implemento del juego y con el que se permite impactar con la pelota (Figura 5). Además, está configurada dentro de un marco que mide hasta 73,7 centímetros (cm) de largo y 31,7 cm de ancho total. Esta raqueta se compone de diferentes materiales de cordaje, como nailon, tripa natural, poliéster y kevlar. Está compuesta por un mango, que es la parte que el jugador sostiene, y que está conectado a través de la garganta o el corazón, a una cabeza donde se inserta el cordaje. La zona de impacto abarca un área que no supera los 39,4 cm de largo y 29,2 cm de ancho. Los únicos accesorios permitidos son aquellos que redistribuyen el peso, evitan daños y reducen vibraciones. Se destaca también que la evolución que ha sufrido la elaboración de las raquetas de tenis. Antiguamente, el marco de las raquetas estaba hecha con capas delgadas de madera pegadas entre sí, además

de que la cabeza de la raqueta era más pequeña que la que se utiliza hoy día. Con el paso del tiempo, la elaboración de las raquetas ha evolucionado a raquetas de aluminio, recomendadas para jugadores más principiantes y raquetas de grafito, recomendadas para jugadores tanto intermedios como avanzados, así como ha aumentado la medida de la cabeza de la raqueta (Allen et al., 2016). Con la ampliación del tamaño de la cabeza de la raqueta, los jugadores han conseguido golpear mejor, con más control y cometen menos errores al golpear la pelota menos veces con el marco de la raqueta (Bermejo, 2013a).

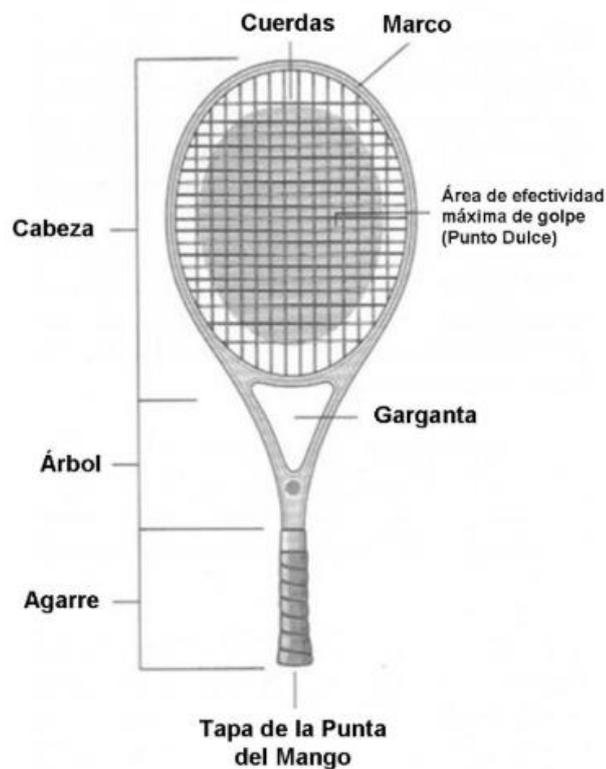


Figura 5. Partes de la raqueta de tenis

Fuente: Crespo (2024)

Respecto a las pelotas de tenis, según el reglamento vigente, se clasifican en tres tipos (Rápida, Media, Lenta) según sus características de peso, tamaño, rebote y deformación hacia adelante y hacia atrás, teniendo cada uno de ellos sus propios

parámetros definidos, aunque todas las pelotas deben cumplir con los requisitos de durabilidad establecidos. La comisión reguladora ITF Approved Tennis Balls & Classified Court Surfaces sería la encargada de hacer las pruebas de rebote, peso, tamaño, deformación y durabilidad se realizan de acuerdo con las reglas establecidas. Aun así, la ITF en el programa *Play and Stay* (2010), enfatiza en la importancia de la creación del uso de pelotas diferentes para los jugadores iniciantes con el fin de optimizar su aprendizaje y el peloteo. En este sentido se recomiendan tres etapas (roja, naranja y verde) con características diferentes, siendo la naranja la pelota a utilizar una vez superada la etapa roja, la verde una vez superada la etapa naranja y finalmente la pelota estándar una vez terminada la etapa verde.

*Tabla 2. Características de las pelotas de tenis*

<b>Pelota</b>	<b>Velocidad</b>	<b>Tamaño</b>
Roja	75%	8/9cm – 7/8cm
Naranja	50%	6/6,86cm
Verde	25%	6/6,86cm
Estándar	-	6/6,86cm

Fuente: Adaptado de ITF Play and Stay Program (2010)

Tal y como se puede observar en la tabla 2, las pelotas de la etapa 3, las rojas, tienen una velocidad estimada inferior al 75% respecto a la pelota estándar, mientras que la pelota naranja (etapa 2) tiene una velocidad estimada inferior al 50% y la pelota verde (etapa 1) tiene una velocidad estimada inferior al 25% respectivamente. En relación al tamaño, tanto la pelota naranja como la pelota verde, tienen el mismo tamaño que la pelota estándar. Por el contrario, la pelota roja, tanto cuando es de goma espuma

(8/9 cm), como cuando es de fieltro, al igual que el resto (7/8 cm), es más grande que la pelota estándar, facilitando así el impacto con el implemento.

En relación al espacio, la pista de tenis tiene medidas específicas y está dividida en zonas claramente definidas. Para los partidos de individuales, la pista mide 23,77 metros de largo por 8,23 metros de ancho, y para los partidos de dobles, el ancho se extiende a 10,97 metros. Además, se trazan líneas de servicio paralelas a la red y a 6,40 metros de distancia. Todas las líneas de la pista, incluidas las líneas de fondo y laterales, deben tener un ancho entre 2,5 y 10 centímetros. Las medidas se toman desde el exterior de las líneas, y estas deben contrastar claramente con el color de la superficie.

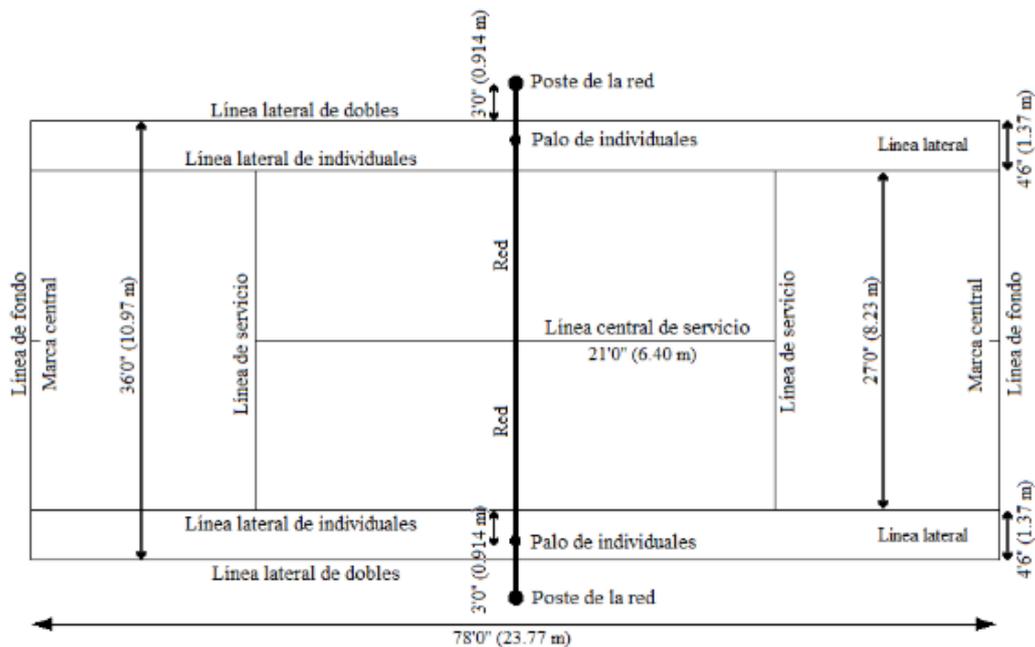


Figura 6. Plano de la pista de tenis

Fuente: ITF (2024)

Las 4 competiciones principales del tenis, denominados como *Grand Slam* (Open de Australia, Roland Garros, Wimbledon y Open de los Estados Unidos), a diferencia de

otros deportes, se juegan con materiales diferentes en la superficie. Así, las tres superficies utilizadas en tenis serían, la tierra batida, la hierba natural y la pista dura (Torres-Duque et al., 2017). En cada superficie, los diferentes coeficientes de fricción y restitución en los materiales de las superficies afectan directamente al juego en la velocidad y altura del bote de la pelota (Bermejo, 2013), así como también tienen implicación en las lesiones que sufren los jugadores (Barnett y Pollard, 2007).

Por ello, con el fin de solventar las diferencias que se podrían ocasionar por las características de las pistas, la ITF en el año 2006, mediante el Método ITF CS 01/02, clasificó las pistas en base a su velocidad. Así, las pistas se han catalogado las pistas en 5 categorías diferentes: Las pistas de categoría 1 (velocidad baja), estarían puntuadas entre 0 y 29 puntos y serían las pistas de tierra batida; Las pistas de categoría 2 (velocidad media-baja), estarían puntuadas entre 30 y 34 puntos; Las pistas de categoría 3 (velocidad media), estarían puntuadas entre 35 y 39 puntos y serían las pistas de capa acrílica o pista dura; Las pistas de categoría 4 (velocidad media-alta), estarían puntuadas entre 40 y 44 puntos; Las pistas de categoría 5 (velocidad alta), estarían puntuadas entre 0 y 29 puntos y serían las pistas de hierba natural.

En cuanto a la red, que se encuentra suspendida entre postes, divide la pista por la mitad y debe tener una altura de 1,07 metros en las esquinas, mientras que la altura en el centro de la red es de 0.914 m, siendo sostenida por una faja. La cuerda o cable de la red no debe exceder 0,80 centímetros de diámetro, y la faja no debe superar los 5 centímetros de ancho. En la modalidad de dobles, los postes de la red deben estar situados a 0,914 metros afuera de la línea de dobles, mientras que, para la modalidad de individual para individuales, los postes de la red se colocan también a 0,914 metros afuera de la línea de individuales.

### 1.2.2.2 Organización del juego

Tal y como se ha mencionado anteriormente, respecto al tiempo motor, el tenis se considera un deporte intermitente, donde los esfuerzos son de una frecuencia corta y repetitiva, normalmente con una intensidad de moderada a alta (Kovacs, 2007). Por ello, en el reglamento vigente, la ITF (2024), establece un máximo de 25 segundos entre punto y punto, un máximo de 90 segundos en el cambio de lado de la pista cuando la suma de los juegos resulte impar, y un máximo de 120 segundo al finalizar el set.

En relación a la puntuación, la ITF (2024), el reglamento divide la manera de puntuar en el tenis en tres apartados diferentes: La puntuación en un juego, en un set y en un partido.

La puntuación con medida más pequeña sería el punto, que comienza con el saque de un jugador golpeando la pelota en el cuadro diagonal de saque. Los jugadores se turnan golpeando la pelota hasta que termina el punto, ya sea por doble rebote en el suelo, golpear la red y no pasarla, o por otra infracción según las reglas. Durante el saque, el jugador no puede pisar la línea de fondo y el oponente debe estar listo para recibirlo. Un fallo en el saque se llama falta o media, y si se repite (doble falta), se concede un punto al rival. Si la pelota golpea la red y pasa (*let*), en el nivel profesional se repite el saque, pero en niveles de formación, el punto continúa.

En un juego normal de tenis, la puntuación se describe como "cero" para ningún punto, "15" para el primer punto, "30" para el segundo, "40" para el tercero y "juego" para el cuarto, excepto cuando ambos jugadores tienen tres puntos, momento en el que se canta "iguales". Después de "iguales", el siguiente punto otorga una "ventaja" al jugador o equipo que lo gana. Si ese mismo jugador o equipo gana el siguiente punto, ganan el "juego"; si el contrario gana el punto, se vuelve a "iguales". Para ganar el "juego", un jugador o equipo debe ganar dos puntos consecutivos después de "iguales".

En el caso de llegar al *tie-break*, los puntos se cantan progresivamente de "cero" a "7". El primer jugador o equipo en alcanzar siete puntos gana el juego y el set, siempre que tengan una ventaja de al menos dos puntos. Si es necesario, el *tie-break* continúa hasta que se logra esa diferencia. El jugador que sirve primero en el *tie-break* lo hace en el primer punto. Los siguientes dos puntos son servidos por el oponente (en dobles, por el jugador del equipo contrario). Después, cada jugador o equipo sirve alternativamente dos puntos consecutivos hasta el final del *tie-break* (en dobles, la rotación del servicio dentro del equipo sigue el mismo orden). El jugador o equipo que sirve primero en el *tie-break* será el restador en el primer juego del siguiente set.

Existen dos métodos principales de puntuación en un set: el "set de ventaja" y el "set de *tie-break*". Se puede elegir cualquiera de estos métodos, pero se debe anunciar antes de que comience la competición. Si se opta por el "set de *tie-break*", esta elección debe ser independiente de si el set final se juega como un "set de *tie-break*" o un "set de ventaja". En el "set de ventaja", el primer jugador o equipo en ganar seis juegos obtiene el set, siempre que tengan una ventaja de al menos dos juegos sobre el oponente. El set se prolongará hasta que se alcance esa diferencia si es necesario. En el "set de *tie-break*", el primer jugador o equipo en ganar seis juegos obtiene el set, siempre que tengan una ventaja de al menos dos juegos sobre el oponente. Si el marcador llega a seis juegos iguales para ambos, se juega un *tie-break*.

Para finalizar, se tiene la opción de disputar un partido con un formato al mejor de tres sets, lo que significa que un jugador o equipo debe ganar dos sets para ganar el partido, o al mejor de cinco sets, en el cual se requiere que un jugador o equipo gane tres sets para llevarse la victoria.

### **1.3.1 Rendimiento deportivo mediante los fundamentos del tenis**

Para que un jugador pueda alcanzar el nivel óptimo como tenista ha de mejorar en los fundamentos referidos a las habilidades tácticas, habilidades técnicas, acondicionamiento físico y área psicológica (Kovacs, 2007) y la combinación multidisciplinar de estos aspectos fundamentales puede afectar directamente al rendimiento deportivo (Bompa y Buzzichelli, 2018). Así, se considera que los fundamentos fisiológicos (resistencia, fuerza, velocidad y agilidad), los fundamentos antropométricos (altura y peso) y los fundamentos psicológicos (motivación, gestión emocional, etc.) son aspectos generales del ser humano, mientras que los fundamentos tanto técnicos como tácticos se consideran elementos específicos propios para cada uno de los deportes (Elferink-Gemser, et al., 2004).

#### **1.3.1.1 Fundamento táctico**

La habilidad táctica en el tenis se refiere a la capacidad de tomar decisiones rápidas y efectivas en una situación compleja incluyendo la capacidad de leer el juego, adaptarse a las condiciones de la cancha y al estilo de juego del oponente y ejecutar tácticas específicas (Riera, 1995). La lógica interna del tenis se basa en una serie de principios fundamentales que guían las decisiones y comportamientos de los jugadores durante el juego, por lo que la táctica, adquiere una gran importancia en el desarrollo del propio deporte (Martínez-Gallego, 2015a). La ubicación de la pelota en la cancha, la anticipación de los movimientos del oponente, la supervisión del ritmo y la velocidad del juego son algunos de estos principios que contribuyen a la creación de una estrategia táctica que busca maximizar las fortalezas propias y aprovechar las debilidades del oponente (Sanchez-Mencia et al., 2024a).

En el tenis, al tratarse de un deporte disputado en una cancha dividida, la estrategia para ganar puntos implica colocar la pelota lejos del alcance del oponente,

mientras que se busca neutralizar los espacios para evitar que el rival anote (Hughes y Barlett, 2002). Los jugadores, con el objetivo de maximizar sus posibilidades de éxito, basan sus acciones en el conocimiento tanto de sus propias fortalezas y debilidades como de las del oponente. Además, deben ser conscientes de factores contextuales como las condiciones climáticas, la etapa de la competencia, el marcador y las condiciones bioenergéticas (Cui et al., 2017; Garay et al., 2006; Varas y Gómez-Ruano, 2016).

### **1.3.1.2 Fundamento técnico**

Una vez que los jugadores han desarrollado las habilidades tácticas y establecido sus objetivos, deben adquirir las destrezas necesarias para alcanzarlos, que en el caso del tenis se refieren a los golpes. Estos movimientos deben ejecutarse de manera mecánicamente sólida, lo que implica que los jugadores deben dominar la técnica adecuada para lograr sus metas (Crespo y Reid, 2009). En este contexto, la técnica se refiere a la eficacia mecánica con la que se realizan los movimientos o golpes. Además, se considera que los aspectos fundamentales para producir golpes mecánicamente sólidos incluyen el movimiento o posición del cuerpo, la empuñadura, la trayectoria de la raqueta, el control de la pelota y el efecto (Elliot et al., 2003).

La percepción de la acción motriz del golpeo se caracteriza por su alta complejidad, dado que el objeto en movimiento, la pelota, se desplaza a gran velocidad a lo largo de su trayectoria, lo que otorga una gran importancia a la anticipación y la interceptación (James y Bradley, 2004). Por ello, al requerir una gran diversidad de los movimientos, se requiere una técnica perfecta para poder ejecutar con precisión todos los movimientos requeridos (Weineck, 2005). Así, la acción motriz se compone de la atención a los parámetros y movimientos oculares para seguir visualmente la pelota, junto con ajustes realizados a través de procesos psicofísicos de percepción, toma de

decisiones y ejecución, todo ello mientras el implemento de la raqueta se encuentra alejado de la mano del jugador (Martin-Lorente, 2016).

### **1.3.1.3 Fundamento de la condición física**

Respecto al acondicionamiento físico, una buena condición física puede marcar las diferencias entre los jugadores, ya que, estando en buenas condiciones, o al menos mejores que sus contrincantes, pueden afrontar mejor ciertas situaciones o incluso adquirir habilidades específicas (Reid y Schneiker, 2008). En este sentido, se debe de diferenciar el trabajo físico específico relacionado con el tenis entre los jugadores iniciantes e intermedios, normalmente niños, y los jugadores más avanzados, debido a que las necesidades de cada jugador no son las mismas (Fernández y Kovacs, 2018). En los jugadores iniciantes e intermedios, con el fin de buscar el mejor desarrollo posible, se tiene que trabajar en la mejora del control/velocidad del movimiento y de la coordinación, así como la flexibilidad muscular y la fuerza como facilitadores para que en etapas más avanzadas puedan moverse más rápido y golpear con más potencia. En cambio, en los jugadores más avanzados, se busca la mejora de la potencia además de la resistencia tanto aeróbica como anaeróbica (Crespo y Reid, 2009).

En este sentido, Kovacs (2007) y Baiget et al. (2008), al analizar la dinámica intermitente, se observa que durante los períodos activos del juego de tenis se realizan esfuerzos de moderada y alta intensidad. Estos esfuerzos están caracterizados por acciones anaeróbicas repetitivas de corta duración, que involucran movimientos reactivos de aceleración y desaceleración, agilidad multidireccional y saltos explosivos. Sin embargo, la alta frecuencia de los periodos de descanso resulta en una duración prolongada de los partidos, lo que resalta la importancia del sistema aeróbico en la recuperación. Debido a estas exigencias, los jugadores de tenis desarrollan tanto las fibras musculares de tipo 1 como 2. Por lo tanto, en el entrenamiento de tenis, es crucial

considerar el papel significativo de las acciones anaeróbicas, a pesar de que el deporte se considere generalmente de intensidad moderada. Blasco et al. (2010) sugieren que la fuerza explosiva juega un papel crucial en este deporte, y debido a la duración del partido, la resistencia a vencer y la densidad del esfuerzo físico, el tenis se puede considerar como un deporte que pone a prueba la resistencia a la fuerza explosiva bajo cargas bajas.

#### **1.3.1.4 Fundamento psicológico**

Entre los factores psicológicos que influyen en el rendimiento deportivo, resaltarían, entre otros, la motivación, la ansiedad y/o el estrés, destacando la importancia del entrenamiento psicológico en el ámbito deportivo, específicamente en el tenis (Gimeno et al., 2007). Para ello, es necesario planificar un entrenamiento psicológico que permita al deportista ser consciente de sus señales, conectar pensamiento-emoción-conducta, observar elementos clave para fijar prioridades y potenciar aspectos de su personalidad y autoconcepto (González, 2017). Dentro de este entrenamiento, los deportistas buscan mejorar su rendimiento mediante evaluaciones constantes de su ejecución, centrándose en la percepción de competencia y eficacia en su desempeño haciendo hincapié en la importancia de la gestión de la fortaleza mental en el tenis, que requiere una adaptación continua durante el entrenamiento (Mamassis y Doganis, 2004). Además, el entrenamiento psicológico debe estar dirigido y planificado para mejorar el rendimiento, priorizando la adaptación del desarrollo de la personalidad, el autoconcepto y el control emocional a las necesidades competitivas individuales de cada tenista (Crespo et al., 2006).

## **Sumario del capítulo 1**

### Beneficios físicos, psicológicos y sociales de la práctica del tenis

El tenis se destaca por sus beneficios para la salud cardiovascular, la fuerza muscular y la densidad ósea, además de contribuir al bienestar mental y social de los jugadores. Los estudios demuestran que la práctica del tenis puede reducir la presión arterial, mejorar la variabilidad de la frecuencia cardíaca y favorecer la salud mental, aumentando la confianza y la autoestima, y reduciendo el estrés (Groppe y DiNubile, 2009; Marks, 2006; Mansecal et al., 2007; Lavie et al., 2015; Fernández et al., 2009) .

### Análisis Praxiológico

#### Estructura funcional del tenis

Participantes: El tenis es un deporte sociomotor de oposición y, en dobles, de colaboración.

Tiempo: Es un deporte sin límite temporal, con tiempos de juego y ritmos específicos que influyen en la táctica.

Espacio: Se clasifica como un juego de red con un espacio de juego estable y delimitado.

Objetos extracorporales: La raqueta y la pelota son esenciales para la interacción estratégica en el juego (Kovacs, 2007; Fernández-García et al., 2012; Read y Edwards, 1992; Loffing et al., 2012) .

#### Estructura formal del tenis

La estructura formal incluye reglas precisas y un sistema de competencia organizado que abarca desde la configuración de la cancha hasta la mecánica del juego y la implementación de sistemas de puntuación. La ITF, ATP y WTA gestionan y garantizan la uniformidad en la competición (Srivastava, 2019; Lees, 2003) .

### Elementos del juego

**Raqueta:** Es el único implemento del juego, con especificaciones precisas sobre su construcción y uso.

**Pelotas:** Clasificadas por su velocidad y tamaño, con variaciones para jugadores en desarrollo.

**Pista:** Medidas específicas para individuales y dobles, con variaciones según la superficie de juego.

**Red:** Divide la pista y tiene alturas reguladas para individuales y dobles (Allen et al., 2016; Bermejo, 2013; ITF, 2024) .

### Organización del juego

El tenis se juega en períodos intermitentes con esfuerzos cortos y repetitivos, y se rige por reglas de tiempo y puntuación establecidas por la ITF. La puntuación se divide en puntos, juegos y sets, con métodos de *tie-break* y ventaja (Kovacs, 2007; ITF, 2024) .

### Rendimiento deportivo mediante los fundamentos del tenis

**Fundamento táctico:** La táctica en el tenis implica la capacidad de tomar decisiones rápidas, leer el juego, adaptarse al oponente y ejecutar estrategias para maximizar fortalezas y explotar debilidades. Los principios tácticos incluyen la colocación de la pelota, la anticipación de movimientos y el control del ritmo de juego (Riera, 1995; Martínez-Gallego, 2015; Hughes & Barlett, 2002) .

**Fundamento técnico:** La técnica incluye golpes y movimientos mecánicamente sólidos necesarios para la ejecución táctica. La percepción y la interceptación de la pelota, junto con la técnica de golpeo, son cruciales para el rendimiento (Crespo y Reid, 2009; Elliot et al., 2003) .

Fundamento físico: El acondicionamiento físico mejora la capacidad de los jugadores para afrontar situaciones de juego, con énfasis en la resistencia, fuerza, velocidad y agilidad, adaptados al nivel de juego (Kovacs, 2007; Baiget et al., 2008; Fernández y Kovacs, 2018) .

Fundamento psicológico: La motivación, ansiedad y gestión del estrés son factores clave en el rendimiento. El entrenamiento psicológico ayuda a los jugadores a ser conscientes de sus señales, conectar pensamiento y emoción, y mejorar su fortaleza mental (Gimeno et al., 2007; González, 2017; Mamassis y Doganis, 2004) .



## **CAPÍTULO 2. HABILIDAD TÁCTICA EN EL TENIS: CONCEPTO, FUNDAMENTOS Y FACTORES INFLUYENTES**

En este apartado teórico se abordarán todos los aspectos relacionados con la táctica en el tenis, desde su definición y controversia con la estrategia, las dimensiones en las que se encuentra presente la táctica en el tenis, así como los factores que influyen en esta habilidad.

### CAPITULO 2. Habilidad táctica en el tenis: Concepto, fundamentos y factores influyentes

- 2.1 Conceptualización del tenis
  - 2.1.1 Controversia Estrategia vs Táctica
- 2.2 Dimensiones de la táctica en el tenis
  - 2.2.1 La táctica en el entrenamiento
  - 2.2.2 La táctica en competición
  - 2.2.3 Toma de decisiones en la táctica
- 2.3 Medición de la táctica
  - 2.3.1 Tipos de instrumentos de medición en la táctica
  - 2.3.2 Instrumentos en otros deportes de medición de la táctica
  - 2.3.3 Instrumentos en tenis de medición de la táctica
- 2.4 Tenis individual: Factores y Fundamentos de la táctica
  - 2.4.1 Perfil del jugador
  - 2.4.2 Nivel de juego
  - 2.4.3 Factores contextuales relacionados con la táctica
  - 2.4.4 Situaciones y zonas de juego
  - 2.4.5 Desarrollo de las intenciones tácticas
  - 2.4.6 Factores técnicos y su relación con la táctica
  - 2.4.7 Factores físicos y fisiológicos y su relación con la táctica
  - 2.4.8 Factores psicológicos relacionados con la táctica
    - 2.4.8.1 Control del estrés

Sumario del capítulo 2

## **2.1 Conceptualización de la táctica**

La táctica constituye el elemento central de los deportes de oposición, debido a que el análisis exclusivamente técnico es escaso para poder entender el enfrentamiento entre los rivales (Riera, 1995). En este sentido, los fundamentos tanto técnicos como tácticos se reconocen como aspectos particulares y específicos para cada disciplina deportiva (Elferink-Gemser, et al., 2004). Así, para alcanzar el rendimiento óptimo, se requiere mejorar tanto las habilidades técnicas como las tácticas, siendo la combinación de estos fundamentos, estrechamente correlacionados, los que facilitarían el logro de los objetivos establecidos en cada enfrentamiento. Es decir, la táctica se refiere a por qué y cuándo aplicar un determinado patrón, mientras que la técnica determina como hacerlo (Strecker, et al., 2011).

Algunos estudios destacan que, aunque el rendimiento de los jugadores de tenis está determinado por una buena técnica (ejecución), y una buena táctica (aplicación del conocimiento de juego), la mayoría de los entrenadores prefieren acometer lo relacionado con la táctica una vez tenga perfeccionada su técnica (García, 2008). En estos casos, el jugador suele mostrar problemas a la hora de afrontar los partidos, ya que, aunque en los entrenamientos los ejercicios específicos los lleven a cabo correctamente, no disponen de herramientas a la hora de afrontar diferentes situaciones que se puedan dar en la competición (Turner et al., 2002). En cambio, metodologías más actuales de enseñanza optan por desarrollar ambas habilidades simultáneamente, para así poder ejecutarlas con un nivel adecuado y parecido al que tienen (Reid et al., 2007). Por ello, para lograr un rendimiento alto como jugador, resultaría imprescindible en deportes dinámicos y abiertos como el tenis, donde la toma de decisiones ha de ser rápida y precisa, tener un alto conocimiento y disposición de habilidades tácticas (García-González, et al., 2014).

En este sentido, diferentes estudios han analizado las posibles variables que influirían en el conocimiento táctico dentro del tenis. Aspectos como la anticipación, el conocimiento del juego, la estrategia, la representación del problema, la conciencia de la situación y el nivel del jugador se relacionarían con la táctica (Sanchez-Mencia et al., 2024a). La interrelación entre todas estas características permitiría obtener un óptimo nivel de táctica. De esta manera, para lograr una óptima táctica en base a las características propias del tenis, los jugadores deben detectar y utilizar la información contextual y del oponente a nivel cinemático para poder anticiparse a lo que va a ocurrir (Féry y Crognier, 2001). Algunos estudios sugieren que estas fuentes contextuales incluirían la información mínima requerida para una anticipación exitosa, y que la aparición posterior de información cinemática de las acciones del oponente alrededor del contacto pelota-raqueta podría ser confirmatoria (Murphy et al., 2019).

### **2.1.1 Controversia Estrategia vs Táctica**

Tradicionalmente, el análisis de esta habilidad cognitiva ha estado relacionada con los aspectos puramente estratégicos, creando controversia entre ambos, ya que son ampliamente entendidos como conceptos iguales aun no siéndolos (Taks et al., 2014). La estrategia se refiere al plan general del juego de un jugador para un determinado partido (Gréhaigne et al., 1999). Esta es establecida, por lo general, antes del partido, debiendo de tener en cuenta las características del jugador, el adversario y la situación, incluida la superficie de la cancha, y el historial de enfrentamientos entre ambos jugadores. Un ejemplo de una estrategia para un partido sería quitarle tiempo y espacio al contrincante durante el juego (Crespo y Reid, 2009). La aplicación práctica de la estrategia se entendería como la táctica durante el partido, según estos mismos autores. Es decir, cómo lograr que el jugador consiga las metas estratégicas propuestas en el planteamiento del partido. Siguiendo con el ejemplo planteado anteriormente, quitarle tiempo y espacio al contrincante, la táctica sería golpear agresivamente la pelota hacia

el golpe de fondo más débil del contrario, o incluso hacer saque-volea para reducir el tiempo.

De todas maneras, como en cualquier competición deportiva, debido al resultado, a una buena acción del rival, una lesión repentina o simplemente un cambio de las condiciones climáticas, es posible que los jugadores tengan que revisar tanto las estrategias como las tácticas establecidas en la mitad de la competición (Maneiro, 2022). Sin embargo, las habilidades tácticas no solo se muestran en competición, ya que, para poder utilizarlas, primero se han de entrenar y, después, se han de tomar las decisiones correctas para su ejecución. Todo ello, lleva a que las habilidades tácticas se trabajen y demuestren en diferentes dimensiones y variables que pueden afectar al tenis (Sanchez-Mencia et al., 2024a).

## **2.2 Dimensiones de la táctica en el tenis**

De esta manera, a continuación, se explicarán las diferentes dimensiones en las que se puede encontrar la táctica, los fundamentos propios que tiene y que variables afectan para su desarrollo, además de la relación que tiene con el resto de los fundamentos que se pueden encontrar en el tenis.

La táctica en el tenis es un componente esencial que influye directamente en el rendimiento y los resultados de los jugadores. En este sentido, se pretende abordar en este apartado como se desarrolla la táctica en tres diferentes dimensiones, que son, la táctica en el entrenamiento, la táctica en la competición y la toma de decisiones en competición.

### **2.2.1 La táctica en el entrenamiento**

En el modelo de enseñanza aprendizaje del tenis se han propuesto dos modelos metodológicos principales: el modelo tradicional y el basado en la enseñanza por

descubrimiento (Carreras y Giménez, 2010). En primer lugar, en el modelo tradicional, predominaría la búsqueda de la mejora del aspecto técnico, sin apenas dar oportunidad a que los jugadores puedan experimentar por su propia cuenta el carácter cognitivo del juego (Crespo y Reid, 2009). En este modelo se hace hincapié en el carácter disciplinario, la demostración y la ejecución (Blázquez, 1995). La metodología que se ha venido utilizando en este modelo se ha caracterizado por la instrucción directa del monitor y entrenador, haciendo repeticiones continuadas del movimiento con la raqueta (Unierzyski y Crespo, 2007). En segundo lugar, en los modelos basados en la enseñanza por descubrimiento la ITF (2010) desarrolló la campaña *Play and Stay* para jugadores principiantes. Este modelo propone que la técnica sería un aspecto imprescindible del proceso de aprendizaje, y que la práctica del tenis desde los niveles inferiores implicaría el desarrollo de las habilidades cognitivas necesarias, elemento base de este proceso. Para lograr esto, sería necesario la adaptación de los materiales (pelotas de diferentes dimensiones, raquetas a medida y pistas de tenis de diferentes dimensiones para cada edad; ITF, 2010). Siguiendo este programa, la Real Federación Española de Tenis (2019) publicó el manual *TenisX* Etapas – Plan de Desarrollo del Jugador, donde se profundiza en las diferentes metodologías para un desarrollo íntegro del jugador, uniendo los fundamentos técnico-tácticos y siendo la base primordial en el mismo.

### **2.2.2 La táctica en competición**

Tal y como se ha mencionado en el apartado anterior, en el contexto del tenis de competición se ha de diferenciar el concepto de estrategia y de táctica. La primera de ellas, haría referencia al plan general que un jugador diseña antes del partido, basado en el análisis de sus propias fortalezas y debilidades, así como las del oponente. Por el contrario, la táctica implicaría la ejecución específica de acciones durante el partido, con el fin de implementar esa estrategia (Riera, 1995).

Desarrollar una estrategia clara y detallada antes de un partido parece relacionarse con un mejor rendimiento, ya que esto proporcionaría a los jugadores el establecimiento de diversos escenarios de juego a los que hacer frente (Reid et al., 2007). Por ejemplo, un jugador con un fuerte golpe de derecha podría planificar una estrategia con el objetivo de dominar los intercambios desde la línea de fondo, mientras que un jugador con buena capacidad de voleas podría planificar una estrategia con la intención de subir a la red con frecuencia. Las herramientas necesarias para la consecución de la estrategia planteada se entenderían como la táctica. Esta puede ser cambiante dependiendo de las situaciones de juego que se puedan dar, así como cuando realizar ciertos golpes, donde colocarse (especialmente en la pista) o, incluso, que decisiones tomar dependiendo de las acciones del rival dentro de la competición (Martínez-Gallego, 2015b). Klaus et al. (2017) sugirieron que la capacidad de un jugador para adaptar sus tácticas en respuesta a las condiciones cambiantes del partido sería un indicador clave de su nivel de pericia. Un ejemplo de táctica durante la competición podría ser el uso de una pelota alta y profunda para ganar tiempo y reorganizar la posición en defensa. O el uso de un golpe cruzado para abrir la cancha y forzar al oponente a moverse lateralmente. En este sentido, la eficacia de una estrategia dependería en gran medida de la habilidad del jugador durante el partido para ejecutar las tácticas necesarias y ajustar estas en respuesta a las acciones del oponente (Over y O'Donoghue, 2010). Por ejemplo, si una estrategia inicial de juego agresivo no está funcionando debido a la consistencia defensiva del oponente, el jugador debería de ser capaz de cambiar a una táctica más conservadora para reducir errores no forzados.

### **2.2.3 Toma de decisiones en la táctica**

Otro de las dimensiones en la que se puede dar la táctica es la toma de decisiones en el tenis es un proceso fundamental que influiría de manera significativa en el rendimiento de los jugadores en la cancha (García-González et al., 2009). Diversas

teorías y enfoques, como la psicología cognitiva y la dinámica ecológica, se han utilizado para comprender cómo los tenistas toman decisiones durante un partido (García-González et al., 2011). Estos enfoques destacan la importancia de la percepción, la acción y la interacción con el entorno en el proceso de toma de decisiones (Ezquerro y Buceta, 2001).

Por un lado, respecto a la perspectiva cognitiva, en el tenis la toma de decisiones implica evaluar constantemente la situación del juego, anticipar los movimientos del oponente, seleccionar la mejor opción de golpe y ejecutarla de manera efectiva (Abreu y Esteves, 2014). Factores como la atención, la memoria, la percepción visual y la capacidad de anticipación juegan un papel crucial en este proceso (Zea, 2019). En este sentido, los jugadores deben ser capaces de leer las señales visuales y comportamentales de sus rivales para ajustar su estrategia y tomar decisiones tácticas efectivas. Asimismo, la relación entre las habilidades cognitivas y la ejecución en el tenis también ha sido objeto de investigación, y se ha encontrado que los jugadores con un mayor nivel de experiencia tienden a tomar decisiones más exitosas y a ejecutar de manera más efectiva, lo que se traduce en un mayor nivel de rendimiento (Godoy-Izquierdo et al., 2007). En este caso, los jugadores expertos suelen ser capaces de tomar decisiones más rápidas y precisas debido a su experiencia, habilidades perceptivas desarrolladas y capacidad para adaptarse a situaciones cambiantes en la cancha (García-González, 2006).

Para mejorar la toma de decisiones en el tenis, se han desarrollado programas de entrenamiento específicos basados en retroalimentación visual y cuestionamiento (Born y Vogt, 2018). Estos programas se centran en desarrollar las habilidades de toma de decisiones de los jugadores mediante la práctica de situaciones de juego reales y la reflexión sobre las decisiones tomadas. La combinación de retroalimentación visual y cuestionamiento se ha demostrado efectiva para mejorar la toma de decisiones y el

rendimiento en tenis, y se recomienda su uso para alcanzar la excelencia deportiva (Carvalho, 2011).

Por otra parte, la dinámica ecológica en el tenis, sin embargo, resalta la interacción entre el jugador, el oponente y el entorno de juego, enfatizando la importancia de adaptarse a las condiciones cambiantes y a las imposiciones del entorno (García-González, et al., 2011). Este mismo autor entiende los estreñimientos aspectos clave, la velocidad de la pelota, la posición del oponente y la superficie de la cancha influirían en las decisiones que los jugadores toman en cada momento del partido.

En definitiva, la táctica en el tenis se desglosa en tres dimensiones interconectadas: la táctica en el entrenamiento, la táctica en la competición y la toma de decisiones tácticas en la competición. Estas dimensiones son fundamentales para la formación integral de un jugador y su éxito en la cancha. La táctica en el entrenamiento se centra en la adquisición y perfeccionamiento de estrategias, permitiendo a los jugadores desarrollar respuestas automáticas y efectivas ante diversas situaciones de juego a través de ejercicios específicos y simulaciones controladas. En la competición, estas tácticas entrenadas se ponen a prueba y se adaptan en tiempo real, considerando factores como el estilo del oponente y las condiciones del partido. La toma de decisiones tácticas en competición es un proceso dinámico que requiere una evaluación constante de las circunstancias del juego, permitiendo a los jugadores ajustar sus estrategias sobre la marcha para maximizar su rendimiento. La importancia de medir las habilidades tácticas radica en la necesidad de identificar con precisión los puntos fuertes y débiles de los jugadores, lo cual es vital para su desarrollo continuo. Esta medición puede realizarse mediante autoevaluaciones y evaluaciones realizadas por entrenadores utilizando una variedad de instrumentos, como el análisis de video, estadísticas de rendimiento, cuestionarios y retroalimentación directa. La integración de estas evaluaciones en el proceso de entrenamiento permite la creación de planes de

desarrollo personalizados que aborden las áreas de mejora identificadas. En consecuencia, la relación entre las dimensiones de la táctica en el tenis y la evaluación sistemática de las habilidades tácticas es esencial para optimizar el rendimiento de los jugadores, permitiéndoles adaptarse y evolucionar constantemente en un deporte altamente competitivo.

### **2.2.3 Medición de la táctica**

El desarrollo de instrumentos para medir la táctica es crucial para una evaluación precisa del rendimiento táctico (González-Villora y Teoldo, 2015). Sin embargo, medir el rendimiento táctico puede ser un desafío debido a la complejidad y la diversidad de los elementos involucrados, por lo que, la precisión de los datos y la interpretación correcta son aspectos críticos que requieren habilidades técnicas y experiencia (Bisquerra y López-Cassá, 2021). Además, la integración de estos instrumentos en el entrenamiento diario debe ser manejada de manera que no interrumpa el flujo natural del entrenamiento y la competición (Hughes & Bartlett, 2002). Estos instrumentos pueden incluir análisis de video, software de seguimiento de movimientos y cuestionarios específicos diseñados para evaluar la toma de decisiones y la adaptación táctica. La precisión y fiabilidad de estos instrumentos son esenciales para proporcionar una retroalimentación efectiva a los jugadores y entrenadores (Memmert et al., 2017). De esta manera, la medición de las habilidades tácticas se convertiría en una herramienta válida para la evaluación y/o autoevaluación en cualquier jugador (León, 2022).

#### **2.3.1 Tipos de instrumentos de medición en la táctica**

El uso de instrumentos de medición precisa permite una retroalimentación detallada y específica, lo cual es fundamental para la mejora continua del jugador. La retroalimentación basada en datos ayuda a los jugadores a comprender mejor sus fortalezas y debilidades tácticas, permitiéndoles trabajar en áreas específicas de mejora

(Williams & Ford, 2012). En este sentido, estudios recientes han demostrado la efectividad de utilizar instrumentos de medición en el entrenamiento táctico. Un estudio de Shim et al. (2005) encontró que los jugadores que recibieron retroalimentación basada en análisis de video mejoraron significativamente su toma de decisiones tácticas en comparación con aquellos que no recibieron dicha retroalimentación. Además, la investigación de Lara et al. (2018) sugiere que el uso de software de seguimiento de movimientos puede mejorar la preparación táctica y física de los jugadores, optimizando su rendimiento en el campo.

Existen diferentes tipos de instrumentos que sirven para poder medir la táctica, entre ellos, los más utilizados hacen referencia al análisis de vídeo, a diferentes softwares de seguimiento de movimientos y a cuestionarios y test sobre conocimientos o autoevaluaciones.

En cuanto al análisis de vídeo, es una herramienta comúnmente utilizada para evaluar la táctica. Para poder hacer el análisis primero hay que hacer una observación para la que principalmente se usa la denominada metodología de observación. Esta metodología hace referencia a una técnica específica del método científico que busca medir el comportamiento espontáneo en situaciones no preparadas y requiere el cumplimiento de una serie ordenada de etapas para lograrlo (Anguera y Hernández-Mendo, 2013). Una de las principales características de la observación es que el observador presenta los hechos tal y como han ocurrido de forma objetiva, sin que exista subjetividad (Anguera y Hernández-Mendo, 2014). Para poder llevar a cabo una observación se deben de cumplir principalmente cuatro condiciones: Debe de tener un objeto y estar planificado para el mismo; Debe de ser sistemática; debe de ser objetiva, fiable y válida y finalmente debe de estar relacionada en su contenido concreto con un marco de conocimiento y proposiciones más generales (Anguera et al., 2018). Este método permite a los entrenadores y jugadores revisar y analizar partidos, identificando

patrones de juego y errores tácticos. La tecnología avanzada, como el software Dartfish, facilita la segmentación y el análisis detallado de las jugadas (Abdelrasoul et al., 2015).

En relación a los softwares de seguimiento de movimiento, herramientas como Hawk-Eye y sistemas GPS proporcionan datos precisos sobre la posición y el movimiento de los jugadores durante el partido. Estos datos pueden ser analizados para entender mejor la efectividad de las estrategias tácticas y la cobertura de la cancha (Whiteside & Reid, 2016). Además, estos softwares pueden facilitar el análisis de patrones tácticos en tiempo real, proporcionando datos sobre la frecuencia, la ubicación y el tipo de golpes utilizados durante un partido. Por ejemplo, el uso de mapas de calor y estadísticas de movimiento permite visualizar áreas de mayor actividad y patrones recurrentes en el posicionamiento en la cancha, lo cual es crucial para desarrollar estrategias de juego efectivas (Cao et al., 2022). Este tipo de análisis ayuda a los entrenadores a identificar fortalezas y debilidades en el juego de sus atletas y en el de sus oponentes, permitiendo una preparación más informada y estratégica (Pedro et al., 2021).

Asimismo, los softwares de movimiento contribuyen significativamente a la comprensión del comportamiento táctico en diferentes fases del juego (Bideau et al., 2009). Investigaciones recientes sugieren que el análisis de los datos de movimiento puede revelar cómo los jugadores ajustan su táctica en respuesta a diferentes situaciones de juego, como puntos críticos o cambios en el estilo de juego del oponente. Por ello, esta comprensión detallada de la dinámica táctica proporciona una ventaja competitiva crucial, ya que permite a los jugadores anticipar y adaptarse más eficazmente a las variaciones en el juego (Martínez-Gallego et al., 2020).

Respecto a los cuestionarios y testes diseñados para evaluar y autoevaluar en conocimiento táctico junto con la toma de decisiones son esenciales para entender la

mentalidad de los jugadores. Estos instrumentos pueden incluir situaciones hipotéticas y preguntas sobre la respuesta táctica a diversas situaciones de juego (Raab et al., 2009). Además, estos instrumentos pueden proporcionar una base de datos objetiva sobre la cual se pueden desarrollar estrategias de entrenamiento, enfocando los esfuerzos en mejorar las debilidades tácticas identificadas (Rechenchosky et al., 2021). Esto puede ser crucial para desarrollar jugadores que no solo sean técnicamente competentes, sino también tácticamente astutos, capaces de adaptarse a diferentes perfiles de juego y situaciones de partido.

Por otra parte, los cuestionarios de autoevaluación fomentan la reflexión y el aprendizaje continuo al permitir a los jugadores revisar y analizar su desempeño táctico después de los partidos (Yagüe y Gutiérrez-García, 2018). Este enfoque podría promover una cultura de mejora continua, donde los jugadores estarían constantemente evaluando y ajustando sus tácticas basándose en sus experiencias y en la retroalimentación recibida.

### **2.3.2 Instrumentos en otros deportes de medición de la táctica**

Son muchos los deportes en los que se han diseñado y validado diferentes instrumentos para valorar ciertos aspectos tácticos. Machado y Teoldo (2020), desarrollaron y validaron un test basado en videos para evaluar las habilidades tácticas en el fútbol. Este test está diseñado para medir las habilidades perceptuales-cognitivas y de toma de decisiones de los jugadores a través de secuencias ofensivas y defensivas en situaciones de juego de 11 contra 11. En este mismo deporte, Serra-Olivares y García-López (2016), diseñaron, desarrollaron y validaron un instrumento para evaluar el conocimiento táctico en jóvenes jugadores de fútbol. El propósito principal del estudio era confirmar la validez de este test para evaluar tanto el conocimiento declarativo (conocimiento específico sobre elementos técnicos y tácticos individuales y colectivos

del fútbol, roles y posiciones de los jugadores, y la regla del fuera de juego), como el procedimental (la aplicación práctica de los conocimientos técnicos y tácticos en situaciones específicas de juego, como mantener la posesión del balón, avanzar hacia la meta contraria, y realizar tiros a puerta) relacionado con el juego ofensivo en fútbol. En este sentido, Barquero-Ruiz et al. (2022) también diseñaron y validaron un instrumento de evaluación táctica en el fútbol juvenil donde permitía la evaluación de los niveles tácticos en el fútbol juvenil, así como de todos los roles de los jugadores, sin necesidad de índices generales. Además, el instrumento puede ser utilizado en diferentes contextos institucionales y considera variables contextuales ofreciendo como resultado la ventaja de identificar qué nivel táctico necesita mejorar a nivel grupal, orientando a los entrenadores sobre si enfocarse en acciones ofensivas o defensivas, con o sin balón, y en situaciones de juego específicas.

En otros deportes como en el baloncesto, también se han creado instrumentos para medir la táctica. Pereira et al. (2021), validaron un instrumento para medir el conocimiento táctico declarativo en baloncesto que se centra en tres variables tácticas clave: pasos, tiros y conducción al aro, representadas en 17 situaciones de juego. Este estudio destaca la importancia del conocimiento táctico declarativo en el baloncesto, ya que permite a los jugadores comprender mejor el entorno y tomar decisiones más efectivas. En el voleibol, por ejemplo, el instrumento diseñado más recientemente es una herramienta observacional que mide el comportamiento táctico de los jugadores en un contexto concreto como son los sistemas de juego (Muñoz et al., 2020). En el Taekwondo olímpico, sin embargo, se diseñó y validó un instrumento de observación para medir el comportamiento táctico donde se utilizaban técnicas de análisis de secuencias y coordenadas polares para estudiar las interacciones entre diferentes acciones técnicas y tácticas, como, por ejemplo, las técnicas lineales y circulares, los

ataques directos e indirectos, contratacadas anticipadas y simultáneas, técnicas de defensa, técnicas de ataque y la lateralidad (Menescardi et al., 2020).

### **2.3.3 Instrumentos en tenis de medición de la táctica**

Referido al tenis, son varios los instrumentos creados relacionados con los conocimientos tácticos. Así, Aburachid et al. (2013), crearon un instrumento que se enfocaba en el conocimiento táctico de los tenistas teniendo en cuenta la influencia del tiempo de práctica (entrenamiento) y la experiencia competitiva (partidos de competición). Para ello, se midieron variables tácticas mediante la definición de acciones técnico-tácticas en situaciones de juego. Penalva et al. (2022), diseñaron y validaron un instrumento para controlar el contenido del entrenamiento técnico y táctico en la cancha. El instrumento fue concebido por 9 expertos y validado por 23 entrenadores experimentados, que utilizaron ejemplos de ejercicios de tenis en pista. El instrumento puede ser una herramienta útil para ayudar a los entrenadores a mejorar el control del contenido técnico y táctico en pista y el contenido de las sesiones de entrenamiento de tenis en tenistas de alto rendimiento. Por otra parte, Torres-Luque et al. (2018), diseñaron y validaron un instrumento observacional con el fin de analizar la técnico-táctica en el tenis individual. El instrumento utiliza el golpe como unidad de medida, de forma que cada vez que un jugador golpea una pelota, se analizan un total de 23 variables. Las variables recogen información sobre: El contexto del partido; El resultado y la información técnico-táctica del golpe teniendo en cuenta cinco variables: secuencias del golpe del punto, tipo de golpe técnico-táctico, zona de rebote, golpeo y zona de efectividad.

En todos los casos, las herramientas creadas para el conocimiento y ejecución de las habilidades tácticas están basadas en variables concretas, sin tener en cuenta otras variables que tienen influencia directa en la táctica, siendo así un análisis muy específico

de la táctica, en lugar de un análisis global que pueda dar una imagen más completa del conocimiento táctico que tienen los jugadores. Las herramientas utilizadas para la evaluación de la táctica supondrían la utilización de un instrumento válido tanto para los entrenadores como para los propios jugadores. En el caso de los entrenadores, permitiría detectar puntos fuertes y débiles de los jugadores, tanto en la preparación para la mejora de los entrenamientos, como para el análisis del estado actual del jugador (Anguera y Hernández-Mendo, 2013). Respecto a los jugadores, mediante la autopercepción, facilitaría establecer en qué momento exacto de adquisición de las diferentes habilidades se encuentran en base al nivel que han de tener (Jiménez, 2021).

#### **2.4 Tenis individual: Factores y Fundamentos de la táctica**

En este apartado se desarrollarán diferentes aspectos relacionados con los fundamentos tácticos del tenis, las situaciones de juego o la intención táctica durante el juego, entre otros, y de los factores que pueden influir en la adquisición y/o desarrollo de la habilidad táctica, como puede ser el perfil del jugador en base a sus características, el nivel del jugador o los factores ambientales.

##### **2.4.1 Perfil del jugador**

La suma de todos los aspectos tácticos relacionados con el tenis, así como la capacidad de llevar a cabo cada uno de ellos, determinará el estilo de juego de cada jugador (Wei et al., 2015). De la misma manera, a medida que el desarrollo del jugador avance, el nivel adquirido tomará una dirección proporcional, y el estilo de juego y el perfil del jugador se irán concretando (Kocib et al., 2020). En este sentido, los encargados de planificar, ayudar y adaptar la táctica requerida en la competición recaen sobre los entrenadores, que son quienes deberán de aportar soluciones tácticas dependiendo del tipo de jugador que sea el adversario (Crespo y Reid, 2009). Teniendo en cuenta todo lo anterior, se establecen cuatro tipos de jugadores dependiendo de sus

características: jugador completo/de toda la pista, jugador agresivo/ofensivo de fondo de la pista, jugador de contrataque/ defensivo y jugador de saque-volea/de red (Crespo y Miley, 1998). En este sentido, cada uno de los tipos de jugadores presentarán unas características inherentes a su perfil de juego, de la misma manera que, por ello, existen diferentes tácticas para contrarrestar los estilos propuestos.

En primer lugar, el jugador completo/de toda la pista, es aquel jugador que tiene la capacidad de hacer golpes ganadores desde cualquier posición de la pista y con cualquiera de los tipos de golpes posibles. Este tipo de jugador no presentaría ningún punto débil destacado, ya que sus entrenamientos tácticos irían dirigidos a fortalecer todos los aspectos del juego posibles (Roetert y Kovacs, 2019). Generalmente, este tipo de jugador se caracterizaría por su habilidad en todo tipo de superficies, debido a su fortaleza mental y su versatilidad física. Además, es aquel que presentaría más dificultades para ser contrarrestado, debido a su versatilidad tanto táctica como técnica. Sin embargo, se establece que las tácticas más efectivas para este tipo de jugador serían las siguientes: presentar un juego sólido desde la línea de fondo, cambio de alturas y efectos, así como terminar los puntos en la zona de la red (Crespo y Reid, 2009).

En segundo lugar, el jugador de fondo agresivo, realizará con más asiduidad golpes de fondo, sin embargo, también buscará ejercer presión sobre su oponente realizando golpes duros y agresivos. El objetivo de este jugador es moverse menos que el contragolpeador, y hacerlo dentro de la cancha, así como tomar las bolas antes para reducir el tiempo entre golpes del oponente (Crespo y Miley, 1998). Generalmente, este tipo de jugador se caracterizará por un golpe específico, como un gran golpe de derecha o un fuerte revés a dos manos, configurando las tácticas en base a ese golpe y anteponiendo pistas lentas o medias (pistas de tierra batida o duras; Roetert y Kovacs, 2019). Habitualmente este tipo de jugador presenta una muy buena condición física,

principalmente relacionada con la resistencia, la fuerza y la potencia, siendo además un jugador con características mentales relacionadas con la fortaleza y la paciencia (Fernandez et al., 2006). Tácticamente, la manera de contrarrestar este tipo de jugador se basa en conseguir golpear con más potencia que ellos, o bien contraatacando sus golpes mediante la variedad o la regularidad y la constancia en el peloteo (Schmidhofer et al., 2014).

En tercer lugar, respecto al jugador de contrataque, el objetivo de este es perseguir la pelota y asegurarse de que el oponente deba golpear un número elevado de pelotas en cada jugada. Esto tiene la intención de obtener puntos, basando este estilo de juego en un gran número de movimientos de lado a lado y consistencia en los golpes (Glass et al., 2015). Es por ello que el jugador debe depender de la velocidad, la rapidez y la capacidad de cambiar de dirección para poder sorprender al rival con el golpe. Este tipo de estilo será más eficaz en pistas más lentas (tierra batida). Generalmente, estos jugadores se caracterizarán por una elevada fortaleza mental y paciencia, además de ser jugadores físicamente preparados para partidos de una elevada duración (Roetert y Kovacs, 2019). La forma más eficaz de contrarrestar tácticamente a este tipo de jugador es acortando el espacio/tiempo lo máximo posible con los golpes, con el fin de que no pueda llevar a cabo su estilo de juego (Crespo y Reid, 2009).

Finalmente, el último tipo de jugador, el jugador de saque-volea/de red dependerá del servicio o de una adecuada devolución que permita ayudar a preparar el punto (o conseguirlo) y a continuación dirigirse hacia la red para realizar una adecuada volea. Debido a este movimiento hacia adelante, un jugador que saca y volea, a menudo se encuentra en la red tratando de terminar el punto (Nikša et al., 2021). Este tipo de jugador se caracterizará por su rapidez del tren inferior y su flexibilidad. Este tipo de jugador será más efectivo en superficies rápidas o muy rápidas (pistas de césped o

pistas sintéticas cubiertas; Durović et al., 2008). Las tácticas a adoptar a la hora de enfrentarse con este tipo de jugador se basan en intentar mantenerle lo más alejado posible de la red, utilizando golpes profundos y con altura (Crespo y Reid, 2009).

Investigar los diferentes tipos de jugadores en el tenis y su relación con la adquisición de habilidades tácticas es crucial para el desarrollo integral y avanzado de un tenista. Cada tipo de jugador, ya sea un jugador de ofensivo, un jugador de contrataque, un jugador de saque y volea, o un jugador completo, presenta características y estilos de juego únicos que influyen en la forma en que se abordan y desarrollan las habilidades tácticas. Comprender estas diferencias permite a los entrenadores y jugadores diseñar programas de entrenamiento específicos que aborden las necesidades particulares de cada estilo de juego. Por ejemplo, un jugador de fondo puede enfocarse más en la resistencia y la consistencia desde la línea de base, mientras que un jugador de saque y volea puede necesitar desarrollar reflejos rápidos y precisión en la red. Además, al entrenar contra diversos tipos de jugadores, los tenistas amplían su repertorio táctico, aprenden a identificar y explotar las debilidades del oponente, y a adaptar sus estrategias en tiempo real durante los partidos. Este conocimiento táctico avanzado no solo mejora el rendimiento individual, sino que también proporciona una ventaja competitiva significativa al enfrentar oponentes con diferentes estilos de juego. La investigación y comprensión profunda de las habilidades tácticas específicas de cada tipo de jugador, junto con la capacidad de adaptarse y reaccionar estratégicamente, son componentes esenciales para la formación de jugadores versátiles y competitivos en el alto rendimiento. En última instancia, esta multifacética preparación táctica fomenta una mayor adaptabilidad y resiliencia en la cancha, permitiendo a los jugadores optimizar su rendimiento y alcanzar niveles superiores de éxito en el tenis.

### **2.4.2 Nivel de juego**

En el proceso y desarrollo de las habilidades tácticas existe el paradigma del jugador experto-intermedio-nóvel (Del Villar et al., 2007). Numerosos estudios han investigado las diferencias entre los diversos niveles con el objetivo de establecer las características tácticas de cada uno de los jugadores dependiendo del nivel en el que estos se encuentren (Loffing et al., 2010). En este sentido, el primer estudio específico en el tenis que relacionó las diferencias en cuanto al nivel de juego fue el realizado por Goulet et al. (1989). Esta investigación mostraba a jugadores noveles y expertos diferentes películas sobre el saque en el tenis. Estos debían de encontrar los errores técnicos en la ejecución. Los resultados mostraron que los expertos encontraban más errores, y con mayor especificidad que los jugadores noveles. Además, los jugadores expertos tendrían un patrón de juego más definido en comparación con aquellos jugadores intermedios y nóveles, por lo que presentarían capacidades tácticas más desarrolladas que estos (Crespo y Reid, 2002). En este sentido, aunque algunos autores afirman que la automatización de las habilidades tácticas no sería posible (Solá, 2005). Otros, en cambio, afirman que, para ser un jugador experto de alto rendimiento, el tiempo de reacción necesario en la toma de decisiones debe ser mínimo (Crespo y Reid, 2002). Por lo tanto, el objetivo de los entrenadores sería lograr que el pensamiento táctico se automatice de tal manera que el jugador solo tenga que focalizar su esfuerzo en la ejecución técnica, permitiéndole alcanzar su máximo potencial. Sin embargo, autores como Iglesias et al. (2005) afirmaron que la diferencia entre jugadores expertos respecto a jugadores nóveles o intermedios sería el conocimiento táctico que estos tienen, siendo este más elaborado, estructurado, organizado, sofisticado y con mayor cantidad de recursos disponibles. Por lo que automatizar las habilidades tácticas permitiría que los jugadores expertos obtuvieran una mejor toma de decisiones, más

rápida, más acertada y eficaz respecto a los jugadores que posean un menor nivel (Nielsen y McPherson, 2001).

Asimismo, los jugadores expertos mostrarían un conocimiento táctico más variado, analizando con mayor detalle las condiciones del juego y las acciones que ocurren durante el mismo. Además, serían más rápidos y precisos en la toma de decisiones, con una mayor cantidad de respuestas correctas y una capacidad superior para seleccionar las respuestas tácticas adecuadas para presionar al oponente (Serra-Olivares et al., 2017). Por otra parte, el conocimiento procedimental y declarativo de los procesos generales del juego es significativamente más alto en los jugadores expertos, lo que les permite realizar mejores ejecuciones y decisiones tácticas en los golpes de servicio y resto (López, 2011). Los estudios también han mostrado que los jugadores expertos mantendrían una mayor consistencia y precisión en sus golpes, incluso bajo condiciones de fatiga, gracias a su mejor condición física y experiencia (Ferreira-Ruiz et al., 2022).

En definitiva, la literatura revisada confirmaría que los jugadores expertos poseerían un conocimiento táctico y procedimental superior, una mayor rapidez y precisión en la toma de decisiones, y una mejor capacidad para manejar situaciones de fatiga en comparación con los jugadores noveles.

Por todo ello, investigar los diferentes niveles de jugadores en el tenis, dentro del paradigma novel-experto, es fundamental para comprender cómo se adquieren y desarrollan las habilidades tácticas a lo largo de la carrera de un tenista. Los jugadores noveles, que están en las etapas iniciales de su desarrollo, suelen centrarse en el aprendizaje de las habilidades técnicas básicas y en la comprensión de las estrategias de juego fundamentales. A medida que progresan hacia niveles más avanzados, la adquisición de habilidades tácticas se vuelve más compleja, requiriendo una mayor

capacidad de análisis y adaptación en tiempo real. Los jugadores expertos, por su parte, han internalizado muchas de estas habilidades tácticas a través de años de práctica y experiencia, permitiéndoles tomar decisiones rápidas y efectivas bajo presión. La investigación sobre estos distintos niveles de desarrollo puede proporcionar información valiosa sobre las metodologías de entrenamiento más efectivas para cada etapa, facilitando la creación de programas de desarrollo personalizados que aceleren el progreso de los jugadores noveles y perfeccionen las tácticas de los jugadores avanzados. Además, entender las diferencias en la adquisición de habilidades tácticas entre niveles permite a los entrenadores diseñar estrategias de juego más sofisticadas y adaptativas. Esto no solo ayuda a los jugadores a mejorar su propio rendimiento, sino que también les dota de una mayor variedad de herramientas tácticas para competir contra oponentes de todos los niveles. Un jugador que puede adaptarse y responder eficazmente a las tácticas de un rival novel, intermedio o experto tiene una ventaja considerable en la cancha. En última instancia, la investigación en este ámbito no solo enriquece el conocimiento teórico sobre la progresión del aprendizaje táctico en el tenis, sino que también tiene aplicaciones prácticas directas, contribuyendo a la formación de jugadores más completos y versátiles que pueden enfrentar y superar una amplia gama de desafíos competitivos.



Figura 7. Proceso del nivel de juego del tenista en base a la adquisición de habilidades

Fuente: Elaboración propia

### 2.4.3 Factores contextuales relacionados con la táctica

El tenis es un deporte que se juega en una amplia variedad de condiciones ambientales y bajo la influencia de numerosos factores (superficie de la cancha, viento, sol, temperatura y altitud) que pueden influir significativamente en el desarrollo del juego y en las estrategias tácticas adoptadas por los jugadores. Estos elementos no solo afectarían el rendimiento físico, sino también a las decisiones tácticas durante un partido (Kilit et al., 2016).

La superficie de la cancha es uno de los factores ambientales más determinantes en el tenis (Crespo y Reid, 2008). Existen principalmente tres tipos de superficies:

hierba, tierra batida y pista dura. Cada uno de ellos posee unas características que afectan el comportamiento de la pelota y el estilo de juego (ITF, 2024). La hierba, por ejemplo, ofrece una superficie rápida con botes bajos y erráticos, favoreciendo a jugadores con un buen saque y volea, que pueden acortar los puntos y aprovechar los botes impredecibles. En contraste, la tierra batida es una superficie más lenta, con botes altos, beneficiando a jugadores con gran resistencia física y capacidad para ejecutar largos intercambios desde la línea de fondo. Las pistas duras ofrecen una superficie intermedia, combinando elementos de ambas, pero generalmente favorece a jugadores con un juego equilibrado y versátil (Torres-Luque et al., 2017).

Por otra parte, factores como el viento, el sol, la temperatura o la altitud son elementos que los jugadores han de tener en cuenta tanto para preparar la estrategia del partido como la táctica a utilizar durante el desarrollo del juego (Zawadzki y Roca, 2010). En este sentido, un estudio realizado por Sánchez-Pay et al. (2019), en el que se examinaron 122 partidos de tenis masculino, diferenciados por superficie (pista dura y tierra batida) y ubicación (nivel del mar y altitud), encontraron que la altitud influiría significativamente en el rendimiento del jugador dependiendo del perfil del jugador de cada uno. Además, destacaron que las condiciones de altitud favorecerían los aspectos relacionados con el saque, mientras que los relacionados con la devolución del servicio estarían más afectadas en pista rápida que en tierra batida. Asimismo, los resultados mostraron que, en pista dura, la altitud incrementaría significativamente valores como el número de sets, el total de juegos y la duración del partido, así como los aces y dobles faltas. En tierra batida, por el contrario, las diferencias serían más notables en los puntos ganados con el segundo saque, así como los puntos jugados y ganados al resto con segundo saque en condiciones de altitud.

Siguiendo en esta línea, la influencia del viento es particularmente notable en el momento previo al impacto de la raqueta, cuando la velocidad de la pelota es casi cero,

permitiendo un mayor margen de error al impactar la pelota (Brody et al., 2002). Los resultados de un estudio realizado por Mendes et al. (2010) mostraron que un aumento en la intensidad del viento provocaría un incremento gradual en el desplazamiento horizontal de la pelota y una disminución en su altura máxima. Esto supondría la necesidad de adaptación de los jugadores a las alteraciones de la pelota causadas por el viento lateral para mantener un rendimiento efectivo durante el saque. Asimismo, los jugadores han de tener en cuenta cuando están jugando si disponen del viento a favor o del viento en contra. En el primero de los casos, tácticamente, los jugadores han de usar golpes con efecto *liftado* e intentar jugar estando dentro de la pista, así como hacer golpes de aproximación a la red y voleas. A la hora de jugar con el viento en contra, en cambio, aumenta el margen de error para fallar el golpeo por largo, por lo que los jugadores pueden tomar más riesgos a la hora de buscar los ángulos o la potencia a utilizar en cada uno de los golpes (Crespo y Reid, 2008).

Asimismo, factores como la temperatura, mayormente provocada por el sol y, en consecuencia, un aumento en la temperatura, tiene una influencia directa en el desarrollo del juego (Smith, 2019). En este estudio, se examinaron los partidos del cuadro principal, tanto masculinos como femeninos, del Open de Australia (2014-2016), y se concluyó que las temperaturas altas disminuían la cantidad de veces que los jugadores de ambos sexos se acercaban a la zona de la red, en un 7.6% y 8.45%, respectivamente. Asimismo, los resultados mostraron que con temperaturas más altas el rendimiento en el saque variaba. Mientras que los hombres aumentaban el número de aces, las mujeres, en cambio, aumentaban el número de dobles faltas realizadas por partido. Por otra parte, las temperaturas altas aumentaron el tiempo de juego y los errores no forzados en categoría femenina, sin embargo, en categoría masculina, el calor redujo la cantidad de puntos ganados para la consecución del set.

#### **2.4.4 Situaciones y zonas de juego**

Existen diferentes factores que ayudarían a los jugadores de tenis a entender, planificar e implementar la táctica decidida a la hora de afrontar los partidos en el tenis de individuales. Estos hacen referencia a las diferentes situaciones que se pueden dar durante la práctica: zonas de juego, geometría de la cancha, fases del juego, intenciones tácticas, estilos de juego y patrones tácticos que utilizarían los jugadores (Crespo y Reid, 2009). Sin embargo, existirían otros factores que influirían de una manera directa en la consecución de las habilidades tácticas, como las características técnicas de los jugadores, las características psicológicas y físicas, el nivel de juego o el entorno en el que se va a competir (Bermejo, 2013b).

En primer lugar, respecto a las situaciones de juego, en el tenis se propone que, durante la competición, se podrían presentar cinco situaciones específicas (Crespo y Miley, 1998). Esto se debe a que, independientemente del nivel de competición, el jugador debe de estar familiarizado con unas determinadas habilidades tácticas y debe de saber cómo aplicarlas en cada una de las situaciones de juego que se pueda encontrar (Martínez-Gallego, 2015a). La primera de las situaciones de juego sería el saque. Este es el inicio de cada punto, es decir, cuando el jugador pone en juego la pelota mediante el primer golpeo. La segunda situación de juego haría referencia a la recepción o el resto del primer saque. Esta es la continuación al primer golpeo, donde se trata de devolver el servicio que ha efectuado el adversario. La tercera situación de juego sería el juego desde la línea de fondo. Para ello, los jugadores han de intentar mantener mediante un peloteo la pelota en juego desde el fondo de la pista. En relación a la cuarta situación de juego, esta haría referencia al subir o jugar en la red. De esta manera, los jugadores efectuarían golpes de aproximación para acercarse a la red, o la realización de golpes en la red o cercanos a la misma. Por último, la quinta situación de juego ocurriría cuando un jugador intenta superar al contrario estando este ubicado en

la red. Para su consecución, los jugadores intentarían realizar golpes que pasen al adversario que está cerca o en la red (*passing shot*).

En cada una de las cinco situaciones posibles que se pueden dar dentro de cada punto de juego, el jugador debería de ser consciente de las posibilidades tácticas que posee (Martínez-Gallego, 2015b). Los entrenadores, en cambio, deberían de estar lo suficientemente preparados como para poder llevar a cabo las diferentes opciones tácticas que se plantean en cada una de las situaciones durante los entrenamientos. Esto permitiría que, durante los partidos, los jugadores puedan elegir entre todas las opciones tácticas de las que dispongan (Crespo y Balaguer, 1994). Estas situaciones, relacionadas directamente con las fases y las zonas de juego, así como el conocimiento de ellas, ayudarían a todos los jugadores de tenis a conseguir las herramientas tácticas necesarias para preparar y ganar los partidos (Crespo y Reid, 2009).

En segundo lugar, se encontrarían las zonas y geometrías de la pista de tenis, que pueden dividirse en relación a dos parámetros principales: la zona donde el jugador juega y ejecuta su golpeo y la zona a la que dirige sus golpes (Losada et al., 2015). Según Sampedro (1999), la creación de las áreas y zonas en los espacios deportivos se realiza trazando tanto ejes longitudinales como ejes transversales. En el caso del tenis, sin embargo, tal y como se puede observar en la figura 7, se utilizarían únicamente ejes transversales, que dividen la pista en tres zonas: zona del fondo de la cancha, zona de media cancha y zona de la red (Crespo y Miley, 1998).



Figura 8. Zonas de la pista de tenis

Fuente: Elaboración propia

En primer lugar, en la zona del fondo de la cancha, se realizarían cuatro de las cinco situaciones de juego posibles expuestas anteriormente, es decir, todas a excepción de la situación referida a la presencia del jugador en la red o cuando sube a esta (Crespo y Reid, 2009). La zona del fondo de la cancha, además permite a los jugadores prepararse con más tiempo para golpear la pelota, convirtiéndose así en una zona más segura y sistémica (Gimenez-Egido et al., 2020). Por otra parte, esta área es denominada por las siglas D.N.O., dependiendo de la posición en la que se encuentra el jugador que golpea la pelota. Si este se encuentra por detrás de la línea de fondo, defensiva (D); si se encuentra sobre la línea de fondo, neutral (N); y si se encuentra por delante de la línea de fondo para golpear la pelota, ofensiva (O) (Martínez-Gallego y Crespo, 2021).

Respecto a la segunda área, la zona del medio de la cancha, esta está delimitada entre la línea de fondo y la línea de saque, siendo un espacio donde los jugadores no ocupan demasiado tiempo, utilizándola especialmente para golpes que permiten la aproximación a la red (Loffing y Hagermann, 2014).

Finalmente, entre la línea del servicio y la red se encuentra la zona de la red. En esta zona se puede presentar dos posibles situaciones de juego. En la primera situación de juego el jugador golpea la pelota para ejecutar una volea (Martínez-Gallego, et al., 2021). Mientras que en la segunda situación de juego el jugador oponente se encuentra en la zona y el jugador que golpea la pelota intenta hacer un *passing shot*, es decir, intentaría conseguir que mediante su golpeo desde el fondo de la pista el jugador que se encuentra en la zona de la red no pueda efectuar el golpe correspondiente (Crognier y Féry, 2005).

La presencia del jugador y del contrario en una u otra zona de la cancha establecería las fases del juego (Crespo y Miley, 1998). Además de la altura que alcanza la pelota (parábola) y el tipo de contacto con la misma. Por ello, en el tenis se destacarían tres fases principales: fase de ataque, fase defensiva y fase neutra (Crespo y Reid, 2009). En primer lugar, la fase de ataque, haría referencia al dominio del punto por parte del jugador, normalmente en situaciones en las que se encuentra, o bien dentro de la pista, o bien cuando el adversario ha sido sacado fuera de la pista; o cuando la pelota viene con altura y además se encuentra en la zona de la red. En segundo lugar, la fase defensiva, se establecerá cuando el adversario esté en zona de ataque. Y, por último, un jugador se encontrará en fase de juego neutra siempre que esté en la misma posición que el contrario, o bien estén manteniendo un intercambio de golpes, golpeando la pelota a altura media y además el intercambio sea en la zona de la pista de la línea de fondo (ambos jugadores).

#### **2.4.5 Desarrollo de las intenciones tácticas**

En cualquiera de los niveles en los que se encuentre el jugador, el objetivo último de este será ganar cada uno de los puntos que se disputen durante el enfrentamiento. En base a este nivel de juego, la intención táctica para llegar a la consecución del punto

será diferente (Roure, 2014). Aun así, se establecen diferentes principios tácticos básicos que todo jugador debe de dominar. Estos principios, se desarrollarían de una manera progresiva en el desarrollo del propio jugador, estrechamente relacionadas con las habilidades tácticas de este (García-González et al., 2006). El programa TenisXEtapas desarrollado por la Real Federación Española de Tenis (2019), fueron especificadas las siguientes intenciones tácticas a adquirir por el jugador en el orden necesario:

*Tabla 3. Desarrollo del proceso de las intenciones tácticas en el tenis*

<b>Característica</b>	<b>Descripción</b>
Contacto con la pelota	Ser capaz de contactar con la pelota. Ha de ser el primer objetivo de todos los jugadores, siendo importante que sean capaces de golpear la pelota todas las veces que sea posible.
Golpeo dentro de la pista	Ser capaz de que la pelota pase la red y entre dentro de los límites de la pista. Los jugadores han de ser capaces de mantener el peloteo sin cometer errores. Existen dos tipos de errores: errores forzados y no forzados. Los errores forzados son que ocurren debido a la presión que ejerce el contrario con sus golpes. Los errores no forzados, por su parte, aquellos que el jugador comete sin ningún tipo de presión. El objetivo del jugador durante el punto será conseguir que el adversario no devuelva la pelota, teniendo que ser consistente y regular en sus golpes.
Profundidad y direcciones	Ser capaz de utilizar la profundidad y las direcciones de manera efectiva. En este caso, los jugadores deben de jugar con margen de error en sus golpes, consiguiendo que la pelota adquiera la altura suficiente para pasar la red y asegurándose de que la pelota no bote cerca de los límites de la pista. Además, deberán de limitar los cambios de dirección de los

## Capítulo 2: Habilidad táctica en el tenis: Concepto, fundamentos y factores influyentes

golpeos que ejecutan, minimizando así las opciones de cometer un error.

### Ubicación espacial

Ser capaz de ubicarse adecuadamente en la pista. Aquellos jugadores que sean capaces de colocarse en una posición correcta en la pista disminuirán las probabilidades de que sus oponentes, mediante el golpe, provoquen una situación defensiva. La capacidad de recuperar la posición correcta después de golpear va a influir en el siguiente golpe del adversario, evitando los posibles ángulos de golpeo.

### Lectura del oponente

Ser capaz de leer y beneficiarse de las debilidades del oponente. El jugador debe de identificar cual es el aspecto donde más errores comete el adversario. Estas debilidades se ponen de manifiesto durante el juego de puntos. Normalmente, las debilidades se manifiestan en los golpes (el golpe de revés suele ser el más débil), en los tipos de pelotas (los golpes que se deben realizar cuando la pelota lleva una altura elevada, y profunda suelen ser los más dificultosos) y la ejecución de golpes en movimiento.

### Golpeo óptimo

Ser capaz de utilizar el golpe adecuado en momento específicos. Los jugadores han de ser conscientes de qué golpe y desde qué posición se va a ejecutar. En este sentido, las pelotas recibidas se pueden agrupar en tres categorías: golpes fáciles (tienen el objetivo de atacar y sacar ventaja), golpes moderadamente difíciles (tienen el objetivo de mantener el peloteo y/o neutralizar) y golpes difíciles (tienen el objetivo de defender).

### Ritmo de juego

Ser capaz de utilizar el ritmo con eficiencia. El desarrollo de los jugadores les ha de permitir combinar de una manera eficiente las intenciones tácticas y el ritmo de juego. Para ello, deberán de identificar cuándo jugar con más o menos efecto *liftado*, utilizar los reveses cortados, jugar con altura, permanecer más tiempo en el fondo de la pista, decidir atacar solo las pelotas que se quedan en la zona de la red, utilizar como primer servicio

una mezcla entre el primer y segundo servicio y/o tomar más tiempo entre punto y punto para, por una parte, descansar, y por otra, analizar y decidir cómo proceder en el siguiente.

Potencia del golpeo	Ser capaz de utilizar la potencia con inteligencia. El jugador tiene que ser consciente de que la potencia utilizarse aprovechando la del adversario (priorizando el toque y el control sobre la pelota, anticipándose y desplazándose con velocidad) o creando él mismo la potencia con una intención de ataque.
Riesgos en el juego	Ser capaz de asumir riesgos razonables. Todos los jugadores han de asumir que, estadísticamente, se cometen más errores (forzados o no forzados) que golpes ganadores, por lo que el desarrollo del jugador consistirá en obtener un menor número de errores no forzados que forzados.
Porcentaje	Ser capaz de jugar con porcentaje. El jugador ha de ser consciente de cuáles son sus fortalezas y cuál es la situación espacial en la que se encuentra tanto él como su contrincante, haciendo una elección segura del golpe que va a ejecutar.
Uso de patrones básicos	Ser capaz de utilizar patrones básicos durante el juego. Existen dos patrones básicos respecto a la intencionalidad táctica. El primero de ellos hace referencia a atacar la pelota corta intentando direccionarla al punto débil del adversario. El segundo, en cambio, hace referencia a la posición del adversario en zona de la red, y trata de hacer el primer golpe de para poder ejecutar el <i>passing</i> a la zona más débil del oponente para así, mediante un segundo golpeo conseguir pasarle.

---

Fuente: Elaboración propia a partir de Real Federación Española de Tenis, 2019

#### 2.4.6 Factores técnicos y su relación con la táctica

El tenis es un deporte que demanda una alta coordinación entre las habilidades técnicas y tácticas de los jugadores, donde la relación entre el fundamento técnico y el fundamento táctico es esencial para el éxito en este deporte, ya que ambos elementos se complementan y potencian mutuamente (Kolman et al, 2018).

La técnica hace referencia a la ejecución correcta de los diversos golpes y movimientos que componen el juego (Bermejo, 2013b). En el caso del tenis, los golpes básicos son el saque, el golpe de derecha, el golpe de revés, las voleas y los remates, también conocidos como *smash* (Crespo y Reid, 2008). Sin embargo, para el desarrollo óptimo del jugador y del juego, este fundamento puede ser tanto un factor dependiente como causante en los demás fundamentos (Lees, 2002).

A nivel fundamento técnico-táctico, que un jugador disponga de sólida técnica en relación a los golpes, puede proporcionar la base para ejecutar eficazmente las tácticas planificadas para el desarrollo del juego (Kolman et al, 2018). Por ejemplo, un jugador con una técnica de saque sólida tendrá más posibilidades de colocar la pelota en la ubicación deseada y con la velocidad adecuada, lo que le permitirá implementar tácticas específicas, como presionar al oponente o abrir ángulos en la cancha que le puedan beneficiar a la hora de ganar el punto. En este sentido, la continua interacción entre habilidades técnicas y tácticas es crucial para ganar cada punto en un partido, por lo que la técnica desempeña un papel funcional en la consecución de un objetivo táctico (Strecker et al., 2011). Por ejemplo, si el objetivo táctico es desplazar al oponente fuera de la cancha, se necesita una estrategia de pelota corta cruzada con una velocidad específica. Además, las posiciones de los jugadores también influyen en la ejecución técnica. Cuando un jugador juega de manera defensiva, los golpes altos y profundos permiten ganar tiempo y cubrir la cancha de manera más efectiva. Asimismo, la

combinación de velocidad y precisión de la pelota es crucial para la mayoría de los golpes exitosos, siendo estas habilidades técnicas necesarias para la correcta implementación táctica. En consecuencia, la calidad de las habilidades tácticas puede mejorar con el desarrollo de habilidades técnicas (Wang et al., 2013). Por otro lado, las decisiones tácticas de un jugador también pueden influir en la ejecución técnica (Masters et al., 2008). Por ejemplo, la elección de realizar un golpe cruzado en lugar de paralelo puede requerir ajustes técnicos en el movimiento del brazo y la posición del cuerpo.

En resumen, la calidad de la técnica de un jugador afecta directamente su capacidad para implementar tácticas específicas, y a su vez, las decisiones tácticas tomadas durante un partido pueden influir en la ejecución técnica requerida para llevar a cabo esas tácticas con éxito.

#### **2.4.7 Factores físicos y fisiológicos y su relación con la táctica**

La relación entre los fundamentos fisiológicos, físicos y tácticos es compleja debido a que cada uno influye en los otros de manera significativa, teniendo así una relación bidireccional y dinámica (Rydzik y Ambrozy, 2021). Así, el fundamento físico del tenis se refiere a la capacidad del cuerpo para realizar las características físicas necesarias para jugar este deporte, como la fuerza, la velocidad, la resistencia y la agilidad (Kovacs, 2006). Según Roetert y Ellenbecker (2007), los jugadores de tenis deben tener una combinación equilibrada de fuerza y resistencia muscular, velocidad y agilidad para ejecutar movimientos rápidos y potentes durante un partido. Por otra parte, los elementos de fundamento fisiológico harían referencia a la capacidad aeróbica y anaeróbica, la recuperación y la resistencia a la fatiga (Fernández et al., 2007). Según Ferraruti et al. (2001), una buena condición aeróbica permite a los jugadores mantener un alto nivel de rendimiento durante partidos largos y extenuantes. De esta manera, una condición física y fisiológica adecuada permitirá a los jugadores ejecutar estrategias

tácticas con mayor eficacia (Kovacs, 2007). Por ejemplo, según este autor, los jugadores con una mejor preparación física podrían realizar cambios rápidos de dirección, mantener una alta intensidad de juego y recuperarse más rápido entre puntos, lo que les permitiría implementar tácticas más complejas y sostenidas durante el partido.

Por otro lado, la demanda física y fisiológica del jugador estaría influenciada por la táctica, ya que la resistencia y la capacidad aeróbica son esenciales para una estrategia que implica mover constantemente al oponente por la cancha. De la misma manera, las tácticas defensivas que implican intercambios de golpes prolongados requerirían de una resistencia muscular excepcional y una recuperación rápida (Vila, 2006). Según Fernández et al. (2006), las tácticas defensivas y ofensivas del tenis requerirían una variedad de habilidades físicas y fisiológicas, y la habilidad de un jugador para adaptarse a estas demandas es esencial para su éxito.

El desarrollo de jugadores de tenis debe abordar los aspectos físicos, fisiológicos y tácticos de manera integrada (Kovacs et al., 2016). Los programas de entrenamiento eficaces incorporan ejercicios que simulan situaciones de juego real, donde los jugadores deben aplicar sus capacidades físicas y fisiológicas en contextos tácticos variables. Blumenstein y Orbach (2020) encontraron que los entrenamientos que combinan componentes físicos, fisiológicos y tácticos resultan en una mayor transferencia al rendimiento competitivo, en comparación con aquellos que se enfocan en habilidades aisladas.

#### **2.4.8 Factores psicológicos relacionados con la táctica**

La evolución técnico-táctica, en conjunción con la experiencia acumulada y la integración multidisciplinaria de los aspectos clave del atleta, tales como los estados fisiológicos, antropométricos y psicológicos, determinarán el perfil de cada jugador (Bompa y Buzzichelli, 2018). Por ello, las características psicológicas del juego del tenis

son importantes para determinar, en cada momento, la táctica a seguir (Božidar et al., 2014). Una de las razones de la importancia de la psicología en el tenis son los periodos de inactividad, ya que representan aproximadamente dos tercios del tiempo total del juego. Esto implica que los momentos de espera y recogida de pelotas, tampoco existen descansos prolongados por lo que se requiere una gestión efectiva del tiempo y la energía (Suarez y Lorenzo, 2014). Además, la ausencia de sustitutos y la necesidad de mantener el juego en silencio añadirían presión adicional, dificultando la atención constante y la concentración máxima necesarias para seguir la pelota y los movimientos del oponente (Eraña, 2004). En este sentido, el jugador está solo consigo mismo durante todo el partido, gestionando cada decisión y midiendo su nivel de concentración e intensidad, esforzándose para que otros factores no le afecten, siendo estos de gran importancia, ya que este deporte se caracteriza por acciones rápidas y de alta intensidad (Bello-Beltrán y Avella, 2015). Finalmente, la capacidad de ajustar el enfoque atencional según la fase del juego añadiría otra capa de complejidad psicológica al deporte del tenis (Weinberg y Gould, 2010)

#### **2.4.8.1 Control del estrés**

Entre los factores psicológicos que influyen en el rendimiento deportivo, resaltaría, entre otros, el estrés (Gimeno et al., 2007). El estrés se definiría como una condición psicológica que se presentaría cuando las personas perciben un desequilibrio significativo entre las exigencias que soportan y su habilidad para hacerles frente (Kent, 2003). Los factores de estrés en el deporte podrían proceder de distintas fuentes. Sarkar y Fletcher (2014) propusieron tres tipos de estresores: (1) los relacionados con la competición, que incluyen los concernientes a la preparación, la presión o las expectativas; (2) los estresores relacionados con la organización, que incluyen cuestiones de equipo, liderazgo o logística; (3) los estresores personales, que incluirían aquellos estresores relacionados con las exigencias del contexto del deportista que no

estarían directamente relacionados con su rendimiento deportivo, pero que, sin embargo, influyen en él, como la familia o el trabajo. El modelo de estrés propuesto por Flether y Fletcher (2005) explicaría la relación entre el estrés, las emociones y el rendimiento. Este modelo propone que entre los factores estresantes y las respuestas que dan los deportistas antes estos, mediarían algunos procesos de percepción, valoración y afrontamiento. Pero también moderarían estas relaciones algunas características personales y situacionales del propio deportista (p.ej., la autoconfianza o el apoyo social). Estos aspectos podrían amortiguar el efecto del estrés con el que los tenistas tendrían que lidiar. De esta manera, el control del estrés podría ayudar a preparar el organismo para obtener una mayor atención en el foco, motivación y entusiasmo a la hora de afrontar las exigencias demandadas por la propia práctica deportiva (Navlet, 2012). Sin embargo, estas características podrían explicar la variación en las consecuencias del proceso de estrés, al influir en la resistencia o vulnerabilidad de una persona a los factores estresantes a los que hace frente, lo que implicaría por qué unos acontecimientos estarían considerados como estresantes para algunos deportistas y no para otros (Fletcher et al., 2006).

Además, el control del estrés estaría supeditado al nivel del propio jugador, es decir, que a medida que los deportistas aumentan su nivel precompetitivo y competitivo controlarían mejor el estrés, no llegando así a experimentar estados de ansiedad, y, en cambio, desarrollarían niveles altos de autoconfianza y concentración (González et al., 2017). Por ejemplo, Nicholls et al. (2010) encontraron que los deportistas que competían en niveles de rendimiento más elevados se enfrentaban a más factores estresantes en el entrenamiento, en comparación a los deportistas que lo hacían en niveles más bajos. Por otro lado, el nivel de juego también diferenciaría los estresores a donde el foco es dirigido. Así, Mellalieu et al. (2009) encontraron que los deportistas de más bajo nivel

señalarían como más estresantes los aspectos nutricionales. Y aquellos de más alto nivel los estresores relacionados con las instalaciones y el equipamiento.

En definitiva, la influencia del control del estrés en la adquisición de habilidades tácticas en el tenis es fundamental para entender cómo los jugadores pueden desarrollarse de manera más eficaz y eficiente. El estrés, a menudo presente en situaciones competitivas, puede interferir significativamente con la toma de decisiones y la ejecución técnica, aspectos cruciales para la aplicación de tácticas efectivas en la cancha. La capacidad de gestionar el estrés permite a los jugadores mantener la claridad mental necesaria para evaluar rápidamente las situaciones de juego y responder de manera óptima, lo que es esencial para el desarrollo de habilidades tácticas avanzadas. Además, el control del estrés no solo impacta directamente en el rendimiento táctico durante el juego, sino que también facilita un entorno de aprendizaje más productivo, donde los jugadores pueden absorber y practicar nuevas tácticas sin la interferencia de la ansiedad o la presión. En este sentido, es crucial investigar cómo el control del estrés puede actuar como un moderador entre la adquisición de habilidades tácticas y el nivel de los jugadores. Los jugadores de diferentes niveles de habilidad, desde noveles hasta expertos, pueden experimentar y manejar el estrés de manera distinta, lo que influye en su capacidad para aprender y aplicar tácticas efectivas. Por ejemplo, un jugador novel que no tiene un buen control del estrés puede luchar para implementar incluso las tácticas básicas bajo presión, mientras que un jugador experto con habilidades avanzadas de manejo del estrés puede ejecutar tácticas complejas de manera consistente, incluso en los momentos más críticos del partido. Comprender esta relación moderadora puede ayudar a diseñar programas de entrenamiento diferenciados que no solo enseñen tácticas, sino que también incluyan componentes específicos para el manejo del estrés, adaptados a las necesidades y niveles de los jugadores. Asimismo, investigar sobre ello, puede proporcionar un marco más completo

## Capítulo 2: Habilidad táctica en el tenis: Concepto, fundamentos y factores influyentes

para el desarrollo de jugadores, ayudándoles no solo a adquirir habilidades tácticas más efectivas, sino también a mantener un rendimiento óptimo bajo diversas condiciones de presión, contribuyendo así a su éxito general en el tenis.

## **Sumario del capítulo 2**

### Conceptualización de la táctica

La táctica es un componente fundamental en los deportes de oposición, como el tenis, donde no basta con el análisis técnico para entender el enfrentamiento entre rivales. Se requiere una combinación de habilidades técnicas y tácticas para alcanzar el rendimiento óptimo (Riera, 1995; Elferink-Gemser et al., 2004). La táctica implica decidir cuándo y por qué aplicar un determinado patrón, mientras que la técnica determina cómo hacerlo (Strecker et al., 2011). A pesar de que muchos entrenadores prefieren perfeccionar la técnica antes de abordar la táctica, la enseñanza simultánea de ambas es crucial para la ejecución efectiva en situaciones de juego real (Turner et al., 2002; Reid et al., 2007; García, 2008). Variables como la anticipación, el conocimiento del juego y la estrategia son esenciales para un conocimiento táctico adecuado (Sanchez-Mencia et al., 2024a).

### Controversia Estrategia vs Táctica

Existe una diferencia clave entre estrategia y táctica en el contexto del tenis. La estrategia es el plan general para un partido, mientras que la táctica se refiere a la ejecución práctica de esa estrategia durante el juego. La táctica debe ajustarse continuamente en respuesta a las condiciones cambiantes del partido y las acciones del oponente (Taks et al., 2014; Gréhaigne et al., 1999; Crespo y Reid, 2009). La adaptación táctica efectiva es esencial para el éxito competitivo y requiere habilidades desarrolladas tanto en el entrenamiento como en la competición (Maneiro, 2022; Sanchez-Mencia et al., 2024a).

### Dimensiones de la táctica en el tenis

**La táctica en el entrenamiento** En el entrenamiento del tenis se utilizan dos modelos metodológicos: el tradicional, que se centra en la mejora técnica, y el basado en la enseñanza por descubrimiento, que integra la técnica con el desarrollo táctico y cognitivo desde niveles inferiores (Carreras y Giménez, 2010; Crespo y Reid, 2009; ITF, 2010).

**La táctica en competición** En la competición, la táctica se refiere a la implementación de estrategias planificadas y su ajuste en tiempo real durante el partido. La capacidad de adaptación táctica durante el juego es crucial y se manifiesta en la elección de golpes, posicionamiento y decisiones en respuesta a las acciones del oponente (Riera, 1995; Martínez-Gallego, 2015b; Klaus et al., 2017; Over y O'Donoghue, 2010).

**Toma de decisiones en la táctica** La toma de decisiones en la táctica del tenis es un proceso dinámico que incluye la percepción, la anticipación y la adaptación a las situaciones del juego. Las teorías cognitivas y ecológicas ayudan a comprender cómo los jugadores toman decisiones y ajustan sus estrategias tácticas (García-González et al., 2009, 2011; Abreu y Esteves, 2014; Zea, 2019; Born y Vogt, 2018; Carvalho, 2011).

### Medición de la táctica

El desarrollo de instrumentos precisos para medir la táctica es crucial para evaluar el rendimiento táctico de manera efectiva. Los métodos incluyen análisis de video, software de seguimiento de movimientos y cuestionarios específicos, que proporcionan retroalimentación detallada y ayudan a identificar áreas de mejora (González-Villora y Teoldo, 2015; Bisquerra y López-Cassá, 2021; Hughes & Bartlett, 2002; Shim et al., 2005).

Tipos de instrumentos de medición en la táctica: Las herramientas más comunes para medir la táctica incluyen el análisis de video, software de seguimiento de movimientos y cuestionarios sobre conocimiento táctico. Estos instrumentos permiten evaluar y mejorar la toma de decisiones tácticas en tiempo real (Anguera y Hernández-Mendo, 2013; Abdelrasoul et al., 2015; Whiteside & Reid, 2016; Cao et al., 2022; Pedro et al., 2021).

Instrumentos en otros deportes de medición de la táctica: En otros deportes como el fútbol, baloncesto, voleibol y taekwondo, se han desarrollado y validado instrumentos específicos para evaluar habilidades tácticas, demostrando la importancia de la medición táctica en la mejora del rendimiento (Machado y Teoldo, 2020; Serra-Olivares y García-López, 2016; Barquero-Ruiz et al., 2022; Reis et al., 2021; Muñoz et al., 2020; Menescardi et al., 2020).

Instrumentos en tenis de medición de la táctica: En el tenis, se han creado diversos instrumentos para evaluar el conocimiento táctico, la ejecución técnico-táctica y el contenido del entrenamiento. Estos instrumentos ayudan a entrenadores y jugadores a detectar fortalezas y debilidades tácticas, facilitando el desarrollo y la autoevaluación continua (Aburachid et al., 2013; Penalva et al., 2022; Torres-Luque et al., 2018).

### Tenis individual: Factores y Fundamentos de la táctica

Perfil del jugador: El estilo de juego y el perfil táctico de cada jugador determinan su enfoque en la competición. Los perfiles incluyen jugadores completos, de fondo agresivos, de contraataque y de saque-volea, cada uno con características tácticas y técnicas específicas (Wei et al., 2015; Kocib et al., 2020; Crespo y Reid, 2009).

Nivel de juego: La adquisición y desarrollo de habilidades tácticas varían según el nivel de juego. Los jugadores expertos tienen un conocimiento táctico más sofisticado y

son más rápidos y precisos en la toma de decisiones tácticas, en comparación con los jugadores intermedios y noveles (Goulet et al., 1989; Crespo y Reid, 2002; Iglesias et al., 2005; Serra-Olivares et al., 2017).

Factores contextuales relacionados con la táctica: Factores como la superficie de la cancha, el viento, el sol, la temperatura y la altitud afectan el desarrollo táctico y las estrategias en el tenis. Estos elementos influyen en el comportamiento de la pelota y las decisiones tácticas durante el partido (Crespo y Reid, 2008; Mendes et al., 2010; Sánchez-Pay et al., 2019; Smith, 2019).

Situaciones y zonas de juego: Las situaciones de juego en el tenis incluyen el saque, el resto, el juego desde la línea de fondo, el juego en la red y el intento de superar al adversario en la red. Las zonas de la cancha, divididas en fondo, media cancha y red, determinan las tácticas específicas aplicables en cada área (Crespo y Miley, 1998; Gimenez-Egido, 2020).

Desarrollo de las intenciones tácticas: Las intenciones tácticas básicas en el tenis incluyen el contacto con la pelota, el golpeo dentro de la pista, el uso de profundidad y direcciones, la ubicación espacial, la lectura del oponente, el golpeo óptimo, el ritmo de juego, la potencia del golpeo, la asunción de riesgos y el uso de patrones básicos. Estos principios se desarrollan progresivamente a medida que el jugador avanza en su nivel de juego (Real Federación Española de Tenis, 2019).

Factores técnicos y su relación con la táctica: La técnica de los golpes y movimientos es esencial para ejecutar tácticas planificadas. La técnica adecuada permite la implementación eficaz de tácticas específicas y la adaptación a las situaciones del juego (Frutos, 2013b; Kolman et al, 2018; Strecker et al., 2011).

## Capítulo 2: Habilidad táctica en el tenis: Concepto, fundamentos y factores influyentes

Factores físicos y fisiológicos y su relación con la táctica: Los fundamentos físicos y fisiológicos, como la fuerza, la velocidad, la resistencia y la agilidad, influyen en la capacidad del jugador para ejecutar estrategias tácticas. La preparación física adecuada permite una implementación táctica más eficaz y una mejor adaptación a las demandas del juego (Kovacs, 2006; Roetert y Ellenbecker, 2007; Fernández et al., 2007).

Factores psicológicos relacionados con la táctica: La gestión del estrés es crucial para la ejecución táctica efectiva. La capacidad de controlar el estrés y mantener la concentración influye directamente en la toma de decisiones tácticas y el rendimiento en el tenis (Kent, 2003; Fletcher y Fletcher, 2005; Gimeno et al., 2007; Sarkar y Fletcher, 2014).



## **ESTUDIO EMPÍRICO**



## **CAPÍTULO 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

En la estructura de una tesis doctoral, el capítulo dedicado al "Planteamiento del Problema y Objetivos de la Investigación" juega un papel crucial al establecer el contexto y la relevancia de la investigación. Este capítulo no solo define el problema que motiva el estudio, sino que también delimita los objetivos específicos que guiarán la investigación hacia una contribución significativa al campo del conocimiento.

CAPITULO 3. Planteamiento del problema y objetivos de la investigación

3.1. Planteamiento del problema

3.2. Objetivo general

3.2.1 Objetivos específicos e hipótesis

### **3.1. Planteamiento del problema**

Tal y como se ha recogido en el marco teórico, la práctica deportiva, y en concreto la práctica del tenis, es fundamental debido a los múltiples beneficios que aporta al practicante, entre ellos, los beneficios físicos y psíquicos. Es por ello que el desarrollo óptimo de cada deporte se basará en la mejora tanto de los fundamentos técnicos y tácticos, como de los condicionales físicos y psicológicos. Atendiendo a los estudios sobre los fundamentos tenísticos, la táctica es la gran desconocida de todas ellas debido a que es un área de difícil investigación por todos los factores influyentes y la dificultad de poder ser analizada y evaluada desde un prisma objetivo. Por todo ello, en la presente tesis se pretende hacer un análisis exhaustivo de la habilidad táctica en el tenis.

### **3.2. Objetivo general**

El presente trabajo tiene como objetivo general identificar las variables que podrían influir directamente en la habilidad táctica del tenis. Esto implica identificar las dimensiones que compondrían el concepto de la habilidad táctica en el tenis en diferentes situaciones (situaciones de entrenamiento, de competición o de la toma de decisiones en la competición). Asimismo, se pretende profundizar en aquellas variables que podrían influir directamente en la habilidad táctica viendo también como se relacionan entre sí.

Este objetivo principal se detallará a continuación en objetivos más específicos que darán respuesta a este más detalladamente.

### 3.2.1. Objetivos específicos e hipótesis

La consecución del objetivo general se completará a través de una serie de objetivos específicos. Estos se detallan a continuación:

**OE 1:** Identificar los componentes que determinan la habilidad táctica en el tenis según la literatura científica.

**OE 2:** Diseñar y validar una herramienta en forma de cuestionario para la autoevaluación de las habilidades tácticas de los jugadores de tenis en situaciones de entrenamiento, de competición y de toma de decisiones en competición.

**OE 3:** Analizar las diferencias en relación a las habilidades tácticas entre el nivel de juego (principiante, intermedio y experto) y el perfil de jugador (jugador de saque-volea, jugador ofensivo, jugador de contrataque y jugador completo).

**OE 4:** Conocer las diferencias en el control del estrés entre los distintos niveles de jugadores.

**OE 5:** Analizar el papel moderador del nivel de juego de los tenistas en la relación entre el control del estrés y la táctica en el entrenamiento, en el partido y en la toma de decisión durante el partido.

Atendiendo a los objetivos específicos señalados anteriormente, en la tabla 4 se detallan las preguntas de investigación e hipótesis de cada uno de los objetivos marcados.

Tabla 4. Objetivos específicos, preguntas de investigación e hipótesis del estudio

Objetivos específicos	Preguntas de investigación	Hipótesis
<p><b>OE 1:</b> Identificar los componentes que determinan la habilidad táctica en el tenis según la literatura científica.</p>	<p><b>P1:</b> ¿Cuáles son las dimensiones que componen las habilidades tácticas en el tenis y las variables que pueden influir en ella?</p>	<p><b>H1:</b> Las dimensiones en las que se pueden dar la táctica en el tenis serían: la táctica en el entrenamiento, en competición y la toma de decisiones en competición</p> <p><b>H2:</b> Las variables harían referencia a los niveles de juego, identidad, anticipación, estadística, conciencia de la situación, resolución de problemas, ejecución y conocimiento del juego.</p>
<p><b>OE 2:</b> Diseñar y validar una herramienta en forma de cuestionario para la autoevaluación de las habilidades tácticas de los jugadores de tenis en situaciones de entrenamiento, de competición y de toma de decisiones en competición.</p>	<p><b>P2:</b> ¿Cómo se puede objetivar la autoevaluación por parte de los jugadores de las habilidades tácticas en todas las dimensiones posibles?</p>	<p><b>H3:</b> Las habilidades tácticas pueden ser medidas mediante una autoevaluación.</p>
<p><b>OE 3:</b> Analizar las diferencias en relación a las habilidades tácticas entre el nivel de juego (principiante, intermedio y experto) y el perfil de jugador (jugador de saque-volea, jugador ofensivo, jugador de contrataque y jugador completo).</p>	<p><b>P3:</b> ¿Existen diferencias en relación a la táctica entre los jugadores con diferentes niveles de juego?</p> <p><b>P4:</b> ¿Existen diferencias en relación a la táctica entre los jugadores con diferentes perfiles de juego?</p>	<p><b>H4:</b> Los jugadores con más nivel tienen más habilidades tácticas.</p> <p><b>H5:</b> Los jugadores con perfil de juego completo tienen más habilidades tácticas</p>
<p><b>OE 4:</b> Conocer las diferencias en el control del estrés entre los distintos niveles de jugadores.</p>	<p><b>P5:</b> ¿Existen diferencias entre los jugadores de diferentes niveles en relación al control del estrés en cada una de las situaciones posibles?</p>	<p><b>H6:</b> Los jugadores con más nivel de juego controlan mejor el estrés en todas las situaciones.</p>
<p><b>OE 5:</b> Analizar el papel moderador del nivel de juego de los tenistas en la relación entre el control del estrés y la táctica en el entrenamiento, en el partido y en la toma de decisión durante el partido.</p>	<p><b>P6:</b> ¿Puede el control del estrés ser un moderador entre el nivel de juego y las habilidades tácticas en todas las dimensiones posibles?</p>	<p><b>H7:</b> El control del estrés ser un moderador entre el nivel de juego y las habilidades tácticas en todas las dimensiones posibles.</p>



## CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA

La metodología cuantitativa y cualitativa son dos enfoques diferentes en la investigación científica, teniendo cada uno sus propias técnicas y objetivos. Ambas metodologías son fundamentales en un proceso de investigación, ya que pueden proporcionar diferentes perspectivas y herramientas para abordar preguntas de investigación (Medina et al., 2023).

La metodología cuantitativa se centra en la recolección y análisis de datos numéricos donde se utilizan técnicas estadísticas y matemáticas para evaluar hipótesis y encontrar patrones, relaciones o causalidades en los datos (Takona, 2024). Este enfoque es útil para investigaciones que buscan cuantificar variables y generalizar resultados a partir de muestras más amplias. Generalmente, este tipo de metodología requiere de una objetividad (se basa en datos objetivos y medibles), de una generalización (permite hacer generalizaciones a partir de los resultados obtenidos), de una replicabilidad (los estudios pueden ser replicados en diferentes contextos) y de un análisis estadístico (utiliza software estadístico y herramientas matemáticas para analizar datos) (Fryer et al., 2018). Asimismo, para este tipo de metodología se suelen utilizar diferentes técnicas como encuestas (para recopilar datos de una muestra representativa), experimentos (para poder hacer una evaluación controlada de variables independientes y dependientes) y diferentes análisis estadísticos (con métodos como la regresión, ANOVA., etc.) (Hueso y Cascant, 2012).

Por otra parte, la metodología cualitativa se enfoca en comprender fenómenos a través del análisis de datos no numéricos, como textos, entrevistas, y observaciones buscando explorar experiencias, percepciones y significados desde la perspectiva de los participantes (Montero, 2024). Generalmente, este tipo de metodología requiere de una profundidad (proporcionando una comprensión profunda y detallada de los

fenómenos), de una contextualización (siendo los resultados específicos al contexto en el que se recopilan los datos), de una flexibilidad (el diseño de la investigación se puede modificar y adaptar según vaya avanzando el proceso) y de una subjetividad (reconociendo y valorando la perspectiva subjetiva de los participantes) (Moreno et al., 2021). Asimismo, para este tipo de metodología se suelen utilizar diferentes técnicas como las entrevistas (para recopilar datos a través de preguntas abiertas), grupos focales (para poder explorar percepciones y experiencias con discusiones grupales dirigidas) y diferentes análisis de contenido (interpretando documentos, textos u otros materiales cualitativos) (Ramírez, 2023).

La metodología que se empleará en esta tesis doctoral se caracteriza por su enfoque mayoritariamente cuantitativo. Este enfoque permitirá la recopilación y análisis de datos numéricos, facilitando la obtención de resultados precisos y objetivos. A través de técnicas estadísticas y herramientas de análisis de datos, se buscará establecer patrones y correlaciones que respalden las hipótesis planteadas. La elección de una metodología cuantitativa se fundamenta en la necesidad de obtener evidencia empírica que contribuya significativamente al campo de estudio en cuestión

#### CAPITULO 4. Metodología

##### 4.1. Diseño del proceso metodológico

###### 4.1.1. Revisión Sistemática

##### 4.2. Construcción de instrumentos para la medición: Autoevaluación

##### 4.3. Características de la muestra y del procedimiento de reclutamiento

###### 4-3.1. Participantes

###### 4.3.2. Procedimiento

##### 4.4. Análisis estadístico

## 4.1 Diseño del proceso metodológico

En este estudio empírico, en primer lugar, se realizó una revisión sistemática bajo la metodología PRISMA. Esta revisión estuvo basada en profundizar en las habilidades tácticas en tenis, extrayendo aquellas variables que podrían mostrar influencia en la misma. Teniendo en cuenta estas características fue creado un instrumento para la autoevaluación de las habilidades tácticas en el tenis. En este apartado se explica el procedimiento de reclutamiento de los participantes para este estudio, así como los análisis estadísticos realizados para extraer los resultados.

### 4.1.1 Revisión Sistemática

Se ha procedido a realizar una revisión sistemática bajo la metodología PRISMA (Urrutia y Bonfill, 2010) y cuyos resultados se presentan en el artículo publicado bajo el título *Tactical skills in Tennis: Systematic Review* (Sanchez-Mencia et al., 2024a) (ver apéndice 3). Para la búsqueda de artículos relacionados con las habilidades tácticas se utilizaron las siguientes bases de datos: *Web Of Science*, *Scopus*, *EBSCO SportDiscus* y *APA PsycInfo*. Para la búsqueda de los artículos se elaboró una fórmula teniendo en cuenta las palabras más relevantes relacionadas con el tema:

Tennis AND (tactic OR tactical skills OR tactical training OR strategy OR decision-making OR knowledge OR anticipation OR tactical methodology OR tactical factors) AND (performance OR high performance OR elite) NOT table tennis.

Los criterios de inclusión utilizados para la selección de artículos fueron los siguientes: artículos estuvieran publicados entre el año 2000 y 2022; el idioma fuera inglés o castellano; el objetivo de análisis fueran las habilidades tácticas de los tenistas; estudios comparativos entre habilidades tácticas de los tenistas en diferentes edades y

nivel de competición; estudios relacionados con la enseñanza de las habilidades tácticas en el tenis; y estudios sobre los factores que intervienen en la táctica del tenis.

Por otra parte, entre los criterios para la exclusión de los estudios fueron: estudios relacionados con las anteriores temáticas pero que presentaban participantes que padeciesen algún problema de salud o estudios relacionados con la biomecánica, preparación física, psicología y técnica del tenis. Asimismo, fueron excluidas también aquellas investigaciones realizadas analizando deportes semejantes al tenis, como el tenis de mesa y el pádel.

Para la realización de la revisión, en primer lugar, los artículos fueron analizados en base a los criterios de inclusión. A continuación, se realizó una selección en base a los criterios de exclusión. Finalmente, de los 1380 artículos que se presentaron en la primera búsqueda (teniendo en cuenta todas las bases de datos), 34 fueron seleccionados como los más relevantes de la revisión sistemática, siendo así los que mejor resumían las características y habilidades tácticas. Esta revisión permitió acercarse y tener una imagen amplia de la investigación realizada en relación al tema de investigación.

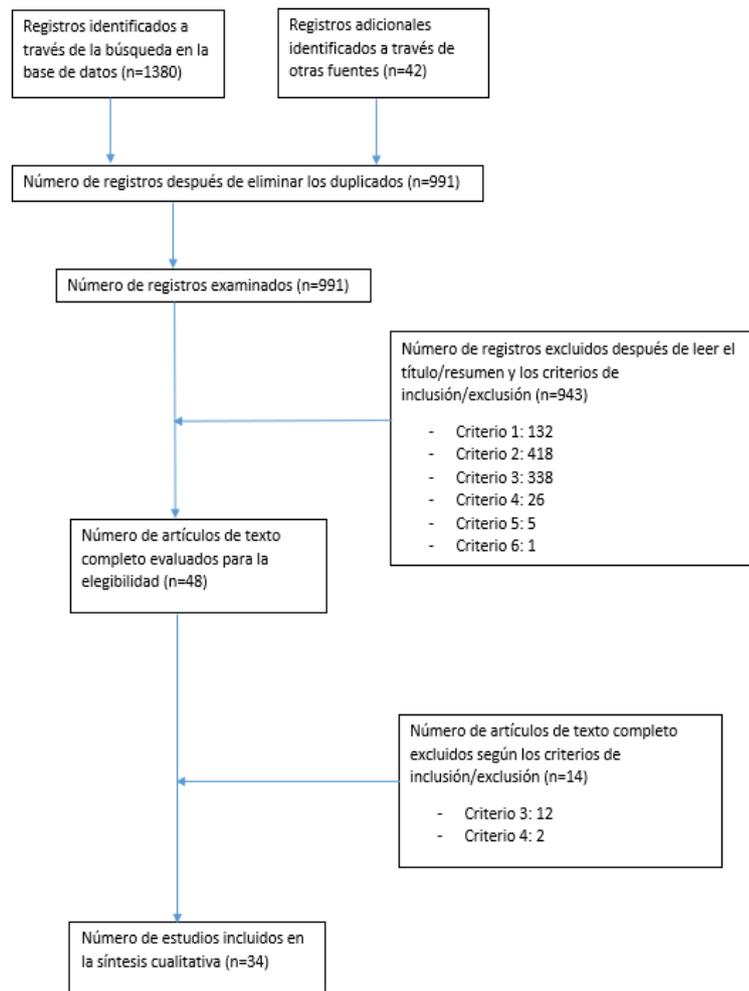


Figura 9. Diagrama de flujo de la selección sistemática de artículos

Nota: Proceso sistemático en base a la metodología PRISMA (Urrutia y Bonfill, 2010)

## 4.2 Construcción de instrumentos para la medición: Autoevaluación

Para esta investigación, ante la inexistencia de instrumentos específicos para la medición vía autoevaluación de las habilidades tácticas en el tenis de individuales, se desarrolló un cuestionario denominado *Cuestionario de la Táctica en el Tenis* (TST) (Sanchez-Mencía et al., 2024b) (ver apéndice 4). Este cuestionario tiene el objetivo de evaluar aquellos aspectos que componen las características de las habilidades tácticas en el tenis.

Además, junto con el desarrollo de este cuestionario, se midieron otra serie de variables, como variables sociodemográficas como la edad, la identidad de género, el nivel de juego de los jugadores (principiante, intermedio o experto), el perfil del jugador (jugador de saque-volea, jugador ofensivo, jugador de contrataque y jugador completo), la edad de inicio en la práctica del tenis, los años que lleva el participante practicando el tenis, ranking, preguntas sobre la especialización temprana, cual es la mano dominante para el juego, el tipo de revés que utiliza (revés a una mano o a dos manos), la destreza en los golpes básicos y la destreza en golpes situacionales (ver tabla 5).

Asimismo, se midieron diversas características psicológicas en relación a al rendimiento deportivo (control del estrés, influencia de la evaluación del rendimiento, motivación, habilidad mental y cohesión de equipo) utilizando el cuestionario sobre Características Psicológicas Relacionadas con el Rendimiento Deportivo (CPRD; Gimeno et al., 2001).

*Tabla 5. Relación variables sociodemográficas*

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
Variables de identificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identidad</li> <li>- Edad</li> </ul>
Nivel y perfil del jugador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel del jugador</li> <li>- Perfil del jugador</li> </ul>
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad de inicio en el tenis</li> <li>- Años de experiencia en la práctica del tenis</li> </ul>
Preferencia Modalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especialización temprana</li> </ul>
Destreza	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mano dominante</li> <li>- Tipo de revés</li> <li>- Destreza en golpes básicos del tenis</li> <li>- Destreza en golpes situacionales del tenis</li> </ul>

Para la evaluación de las habilidades tácticas se diseñó y desarrolló el cuestionario para la Valoración de las Habilidades Tácticas en Jugadores de Tenis (TST) (Sanchez-Mencia et al., 2024b). Este cuestionario evalúa las habilidades tácticas de los jugadores de tenis en tres escenarios diferentes: habilidades tácticas en situaciones de entrenamiento (23 ítems), habilidades tácticas en situaciones de partido (22 ítems) y toma de decisiones respecto a la táctica en partido (22 ítems). La escala, por lo tanto, consta de 67 ítems sobre las habilidades tácticas de los tenistas. Se elaboraron preguntas relacionadas con los aspectos tácticos extraídos de la revisión sistemática previa. Estos aspectos estaban relacionados con la anticipación, el conocimiento del juego, la estrategia relacionada con la estadística, la resolución de problemas, la conciencia de la situación, la ejecución y el nivel de juego. En la tabla 6 se indican los ítems relacionados con cada uno de los aspectos mencionados.

El tipo de respuesta es una escala de Likert de 5 puntos. El primer subfactor, relacionado con las habilidades tácticas en situaciones de entrenamiento. La escala de respuesta para este subfactor es 0 (Nunca), 1 (A veces), 2 (Regularmente), 3 (Habitualmente), y 4 (Siempre). El segundo y tercer subfactor, habilidades tácticas en situaciones de partido y toma de decisiones respecto a la táctica en partido, respectivamente, la escala de respuesta es 0 (Muy mal), 1 (Mal), 2 (Ni bien ni mal), 3 (Bien), and 4 (Muy bien). La fiabilidad de cada uno de los subfactores que componen la escala fue de  $\alpha=.96$  para la habilidad táctica en situaciones de entrenamiento, de  $\alpha=.96$  para habilidades tácticas en situaciones de partido, y de  $\alpha=.97$  para la toma de decisiones respecto a la táctica en situaciones de partido.

Tabla 6. Relación entre las dimensiones, variables e ítems de la habilidad táctica en el tenis de individuales

Situación de la habilidad táctica	Variable	Ítem
Habilidades tácticas en situaciones de partido	Anticipación	1-5
	Conocimiento del juego	6-10
	Estrategia	11-12
	Resolución de problemas	13-16
	Conciencia de la situación	17-20
	Ejecución	21
	Nivel de juego	22-23
habilidades tácticas en situaciones de partido	Anticipación	1-5
	Conocimiento del juego	6-10
	Estrategia	11-12
	Resolución de problemas	13-16
	Conciencia de la situación	17-20
	Ejecución	21-22
	Nivel de juego	-
Toma de decisiones respecto a la táctica en partido	Anticipación	1-5
	Conocimiento del juego	6-10
	Estrategia	11-12
	Resolución de problemas	13-16
	Conciencia de la situación	17-20
	Ejecución	21-22
	Nivel de juego	-

Fuente: Elaboración propia

Las características psicológicas de los participantes fueron medidas mediante el cuestionario de Características Psicológicas Relacionadas con el Rendimiento Deportivo (CPRD; Gimeno et al., 2001). Esta escala evalúa diversas características psicológicas en relación a al rendimiento deportivo (control del estrés, influencia de la evaluación del rendimiento, motivación, habilidad mental y cohesión de equipo). En este caso, para este estudio empírico solo se utilizaron los ítems correspondientes a la habilidad táctica y al control del estrés. Este apartado consta de un cuestionario de 29 ítems (ver tabla 7 para la distribución de los ítems). Aun así, para el presente estudio únicamente se utilizaron aquellos ítems referidos al subfactor control del estrés que consta de 20 ítems (ej. “Suelo tener problemas concentrándome mientras compito” o “Soy eficaz controlando mi tensión”). El tipo de respuesta era una escala de Likert de 5 puntos (0, Totalmente en desacuerdo a 4, Totalmente de acuerdo), pudiendo optar también por la casilla “No entiendo”. La fiabilidad de la escala para la presente muestra fue de  $\alpha=.85$ .

*Tabla 7. Correspondencia entre TST y CPRD*

<b>Característica psicológica</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ítem</b>
Habilidad Mental	Darle vueltas	2
	Ensayo mental	5
	Practica mental	15
	Imaginación	17
	Marcar objetivos	22
	Animar	23
	Fin competición	26
	No ensayo mental	27
	Objetivos	28

Control del estrés	Problemas concentración	1
	Confianza técnica	3
	Tensión	4
	Confianza	6
	Debilidad confianza	7
	Miedo	8
	Olvidar error	9
	Lesión debilita confianza	10
	Fluctuar atención	11
	Dudas sobre las posibilidades	12
	Gasto energía para tranquilidad	13
	Error confianza baja	14
	Peor confianza	16
	Confianza inestable	18
	Eficaz en la tensión	19
	Fe en sí mismo	20
	Nerviosismo previo	21
	Preocupación resultado	24
	Concentración	25
	Confianza en dificultad	29

---

Fuente: Elaboración propia

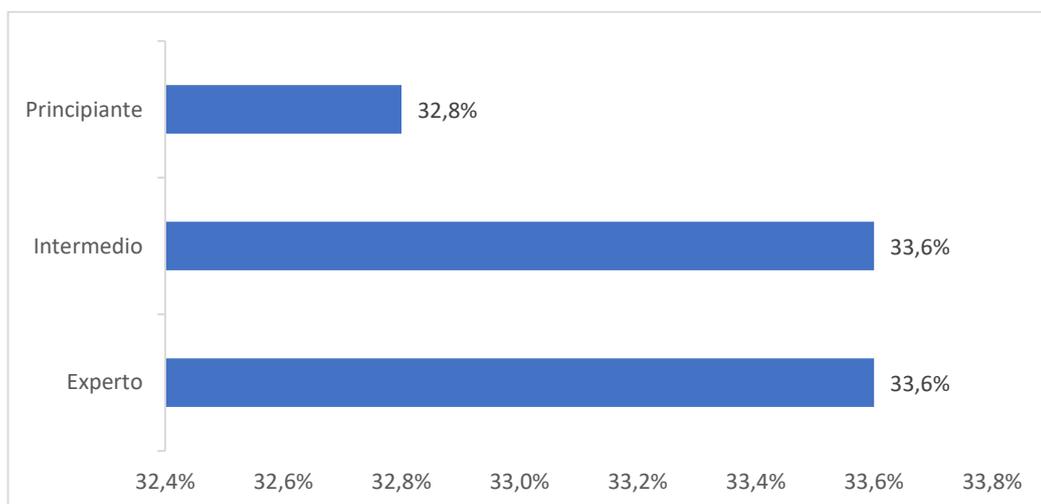
### **4.3. Características de la muestra y del procedimiento de reclutamiento**

#### **4.3.1. Participantes**

En este estudio empírico participaron un total de 253 jugadores de tenis con edades comprendidas entre los 18 y 70 años ( $M = 29.45$ ;  $[DT] = 14.59$ ). La muestra estuvo compuesta predominantemente por hombres, representando el 77.9% del total de participantes. Mientras que las mujeres constituían el 22.1%. El cálculo, a priori, de

la muestra, realizado para asegurar una potencia estadística mayor a 0.75, indicó que se requerían al menos 254 jugadores. Todos los participantes estaban inmersos en un entorno deportivo dedicado exclusivamente al tenis y provenían de diversos clubes situados en el estado español. Esto garantizaba la homogeneidad del contexto deportivo en el que se desarrolló el estudio.

Los participantes del estudio fueron clasificados en tres categorías distintas según su autopercepción del nivel de juego en el tenis, pudiendo escoger entre las categorías de principiante, intermedio y experto. Esta clasificación se basó en la autoevaluación que cada jugador hizo de su competencia y experiencia en el deporte. En primer lugar, los jugadores principiantes constituyeron el 32.8% de la muestra. En segundo lugar, los jugadores intermedios representaron el 33.6% del total de participantes. Finalmente, los jugadores expertos también conformaron el 33.6% de la muestra (Figura 10).



*Figura 10. Relación de los participantes con el nivel de juego*

Fuente: Elaboración propia

Los participantes del estudio fueron clasificados en cuatro categorías distintas según su autopercepción del perfil de juego en el tenis, pudiendo escoger entre las categorías de jugador de saque-volea, jugador ofensivo, jugador de contrataque y

jugador completo. Esta clasificación se basó en la autoevaluación que cada jugador hizo de su competencia y manera de jugar al tenis. En este sentido, el 33.7% de los participantes se describieron como jugadores completos, el 32.5% como jugadores ofensivos, el 27.9% como jugadores de contrataque y finalmente el 5.9% como jugadores de saque-volea (Figura 11).

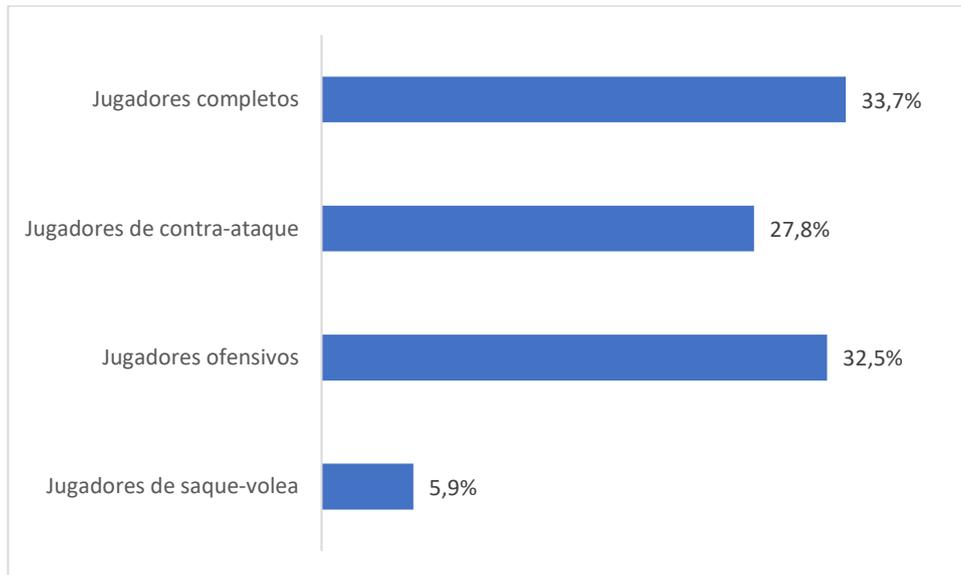


Figura 11. Relación de los participantes con el perfil de juego

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.2 Procedimiento

El cuestionario de este estudio se administró a través de un enfoque coordinado con los diversos clubes de tenis afiliados a la Real Federación Española de Tenis. Para llevar a cabo esta tarea se estableció una comunicación directa con el área de docencia e investigación de la Real Federación Española de Tenis, así como con los clubes y sus entrenadores, mediante correo electrónico. En este, se les proporcionó un enlace al cuestionario, diseñado y alojado en la plataforma Google Forms. La difusión a los clubes, entrenadores y jugadores se hizo bajo el canal oficial del área mencionado anteriormente. Esta metodología permitió una distribución amplia y accesible del

cuestionario, facilitando la participación de un número significativo de jugadores de tenis de diversos niveles.

Los clubes y entrenadores desempeñaron un papel crucial en este proceso, ya que fueron los responsables de difundir el enlace del cuestionario entre sus miembros y fomentar la participación. En el mensaje de correo electrónico enviado se incluyeron instrucciones claras sobre cómo acceder al cuestionario y completarlo, lo que ayudó a minimizar cualquier posible confusión técnica y garantizó que el proceso fuera lo más fluido posible para los participantes. De la misma manera, se procedió a difundir el enlace al cuestionario a través de la aplicación de mensajería instantánea *WhatsApp* a diferentes entrenadores y jugadores del ámbito estatal con el objetivo de que pudieran hacerlo extensible a otros jugadores de su entorno.

Los jugadores tuvieron un plazo de tres semanas, durante el mes de noviembre de 2023, para completar el cuestionario. Este periodo de tiempo fue cuidadosamente seleccionado para proporcionar una ventana adecuada para que los participantes pudieran responder a su conveniencia, teniendo en cuenta sus horarios de entrenamiento y competición. Se hizo hincapié en que la participación era completamente voluntaria, y se garantizó la confidencialidad y el anonimato de las respuestas, siguiendo las directrices éticas de la investigación. Los participantes fueron informados de que podían abandonar el cuestionario en cualquier momento si así lo deseaban, sin necesidad de proporcionar justificación alguna.

Además, el correo electrónico incluyó una explicación detallada de los objetivos del estudio, enfatizando la importancia de su contribución para entender mejor las características relacionadas con el rendimiento en el tenis. Esta transparencia ayudó a fomentar una mayor participación al asegurar a los jugadores que sus datos serían

utilizados de manera responsable y anónima, con el fin de mejorar el conocimiento y las prácticas dentro del ámbito deportivo.

Los estudios con participantes humanos fueron revisados y aprobados por la comisión de ética de Blanquerna - Universitat Ramon Llull (ver apéndice 1).

#### **4.4. Análisis estadístico**

El análisis de la estructura interna del Cuestionario de Habilidades Tácticas en el Tenis (TST) (Sanchez-Mencia et al., 2024b) fue llevado a cabo mediante análisis factorial confirmatorio (CFA). El objetivo del CFA es comprobar si los datos se ajustan a un modelo de medición hipotetizado. Este modelo se basa en la teoría y/o en un enfoque analítico previo (Byrne, 2011). Dado que los análisis multivariantes anteriores habían demostrado que la distribución de los ítems no era normal, los parámetros del AFC se estimaron utilizando una matriz policórica y una covarianza asintótica de los ítems del TST (Sanchez-Mencia et al., 2024b). El modelo teórico se probó con el método de mínimos cuadrados ponderados con LISREL 8.80 (Jöreskog y Sörbom, 2006). Además, en cada uno de los tres factores se utilizó el alfa de Cronbach para evaluar la fiabilidad interna del cuestionario.

Para analizar las diferencias entre los tres factores de la táctica en el tenis (en entrenamientos, en partido y toma de decisiones en partido), se llevaron a cabo análisis de la varianza (ANOVA) entre-grupos unifactorial con algunas de las variables sociodemográficas analizadas: nivel de juego (principiante, intermedio y experto) y perfil del jugador (completo, de contragolpe, ofensivo y saque-volea). Para ello se utilizó en paquete estadístico SPSS versión 28.0.0.0.

A continuación, se calcularon los estadísticos descriptivos y las correlaciones bivariadas para todas las variables del estudio. Además, se realizó un análisis de

regresión múltiple jerárquica para comprobar la hipótesis sobre la relación entre el control del estrés, la táctica en el entrenamiento de tenistas y el papel moderador del nivel de juego (Frazier et al., 2004). Por otra parte, se llevó a cabo un análisis de ANOVA para analizar las diferencias en el control del estrés en los tres niveles de jugadores: principiante, intermedio y experto. Asimismo, para conocer la diferencia entre los grupos se realizó la prueba Tuckey. Para ello se utilizó en paquete estadístico SPSS versión 28.0.0.0.

Tabla 8. Objetivos específicos, preguntas de investigación, hipótesis del estudio y análisis estadístico

Objetivos específicos	Preguntas de investigación	Hipótesis	Análisis estadístico
<p><b>OE 1:</b> Identificar los componentes que determinan la habilidad táctica en el tenis según la literatura científica.</p>	<p><b>P1:</b> ¿Cuáles son las dimensiones que componen las habilidades tácticas en el tenis y las variables que pueden influir en ella?</p>	<p><b>H1:</b> Las dimensiones en las que se pueden dar la táctica en el tenis serían: la táctica en el entrenamiento, en competición y la toma de decisiones en competición</p> <p><b>H2:</b> Las variables harían referencia a los niveles de juego, identidad, anticipación, estadística, conciencia de la situación, resolución de problemas, ejecución y conocimiento del juego.</p>	<p>-</p>
<p><b>OE 2:</b> Diseñar y validar una herramienta en forma de cuestionario para la autoevaluación de las habilidades tácticas de los jugadores de tenis en situaciones de entrenamiento, de competición y de toma de decisiones en competición.</p>	<p><b>P2:</b> ¿Cómo se puede objetivar la autoevaluación por parte de los jugadores de las habilidades tácticas en todas las dimensiones posibles?</p>	<p><b>H3:</b> Las habilidades tácticas pueden ser medidas mediante una autoevaluación.</p>	<p>Alpha de Cronbach – SPSS 28.0.0.0.</p> <p>Análisis Factorial Confirmatorio (CFA) - LISREL 8.80</p>
<p><b>OE 3:</b> Analizar las diferencias en relación a las habilidades tácticas entre el nivel de juego (principiante, intermedio y experto) y el perfil de jugador (jugador de saque-volea, jugador ofensivo, jugador de contrataque y jugador completo).</p>	<p><b>P3:</b> ¿Existen diferencias en relación a la táctica entre los jugadores con diferentes niveles de juego?</p> <p><b>P4:</b> ¿Existen diferencias en relación a la táctica entre los jugadores con diferentes perfiles de juego?</p>	<p><b>H4:</b> Los jugadores con más nivel tienen más habilidades tácticas.</p> <p><b>H5:</b> Los jugadores con perfil de juego completo tienen más habilidades tácticas</p>	<p>ANOVA – SPSS 28.0.0.0</p> <p>ANOVA– SPSS 28.0.0.0</p>
<p><b>OE 4:</b> Conocer las diferencias en el control del estrés entre los distintos niveles de jugadores.</p>	<p><b>P5:</b> ¿Existen diferencias entre los jugadores de diferentes niveles en relación al control del estrés en cada una de las situaciones posibles?</p>	<p><b>H6:</b> Los jugadores con más nivel de juego controlan mejor el estrés en todas las situaciones.</p>	<p>Estadísticos descriptivos – SPSS 28.0.0.0</p> <p>Correlaciones bivariadas – SPSS 28.0.0.0</p>

---

ANOVA – SPSS 28.0.0.0

Prueba de Tukey – SPSS  
28.0.0.0

---

**OE 5:** Analizar el papel moderador del nivel de juego de los tenistas en la relación entre el control del estrés y la táctica en el entrenamiento, en el partido y en la toma de decisión durante el partido.

**P6:** ¿Puede el control del estrés ser un moderador entre el nivel de juego y las habilidades tácticas en todas las dimensiones posibles?

**H7:** El control del estrés ser un moderador entre el nivel de juego y las habilidades tácticas en todas las dimensiones posibles.

Regresión jerárquica – SPSS  
28.0.0.0

---

Fuente: Elaboración propia



## CAPÍTULO 5. RESULTADOS

En esta sección, se presentan los hallazgos obtenidos a lo largo de este estudio empírico, los cuales se derivan del análisis detallado y riguroso de los datos recolectados. Estos resultados son fundamentales para responder a las preguntas de investigación planteadas y para verificar las hipótesis formuladas al inicio del estudio. Se ha organizado la presentación de los resultados de manera lógica y sistemática, con el fin de facilitar la comprensión y permitir una interpretación clara de los mismos.

### CAPITULO 5. Resultados

5.1. Resultados Objetivo 1

5.2. Resultados Objetivo 2

5.3. Resultados Objetivo 3

5.4. Resultados Objetivo 4

5.5. Resultados Objetivo 5

Sumario del capítulo 5

### 5.1. Resultados Objetivo 1: Construyendo tenistas: Tácticas y decisiones para Dominar el Tenis

El objetivo uno fue identificar los componentes que determinan la habilidad táctica en el tenis según la literatura científica. Para ello, realizó una revisión sistemática bajo la metodología PRISMA (Urrutia y Bonfill, 2010). Par la obtención de los resultados de esta revisión se consultaron finalmente un total de 34 artículos, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión previos.

En base a estos artículos se analizan diversas características respecto a la conceptualización de la táctica, agrupándose estas todas las características en tres dimensiones principales: el entrenamiento táctico, la búsqueda de la mejora en el rendimiento y la capacidad de tomar mejores decisiones utilizando las habilidades tácticas.

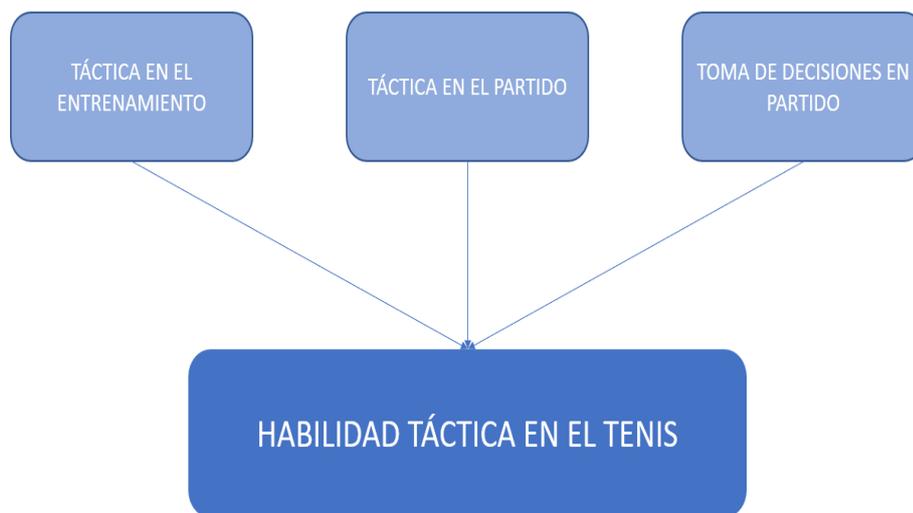


Figura 12. Resultados de las dimensiones relacionadas con las habilidades tácticas en el tenis

Deductivamente, estas dimensiones generales se han desglosado en ocho variables que incluyen explícitamente todas las características que hacen referencia a las habilidades tácticas. Estas variables son la anticipación (análisis de la posición corporal del adversario, observación de las posibilidades tácticas del adversario, etc.), el conocimiento del juego (superficie, patrones de juego, etc.), la estrategia (estrategias de saque, estadísticas, etc.), la representación del problema (relación marcador-situación de juego, clima, etc.), la conciencia situacional (jugadores, espacio, etc.), la ejecución (posición espacial de los jugadores, salud física, etc.), el nivel del jugador (novato, intermedio o experto) y la identidad (sexo, características fisiológicas, etc.; ver Figura 13).

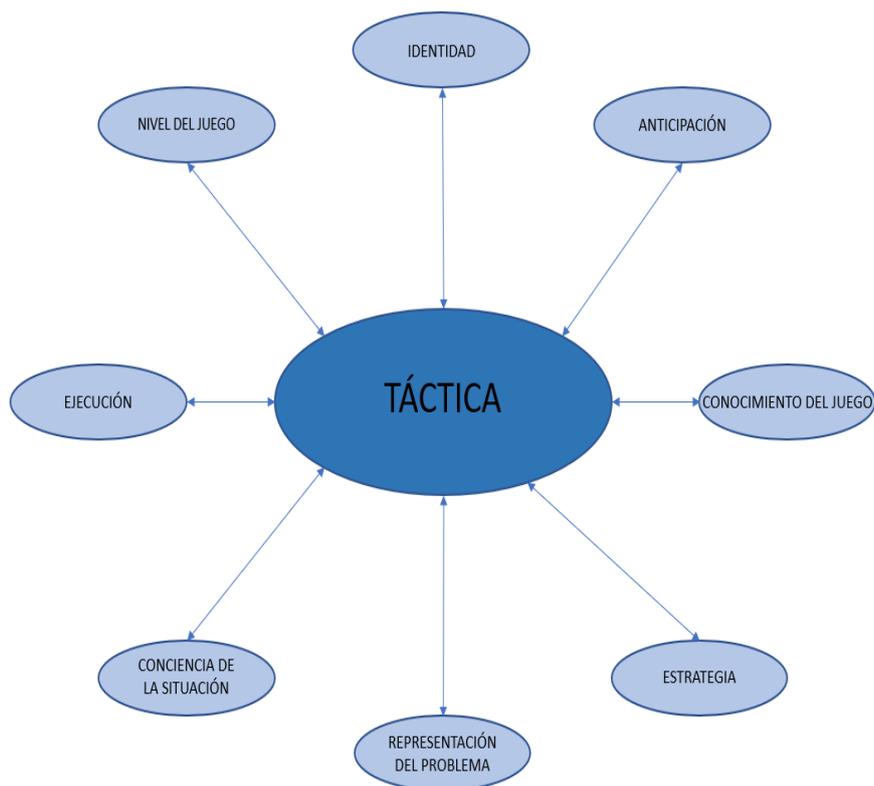


Figura 13. Habilidades tácticas en tenis: Ocho variables que influyen en la táctica

Los resultados obtenidos en los 34 estudios analizados hacen referencia a la combinación de diferentes variables para alcanzar las dimensiones. El objetivo de todos los estudios era determinar las diferencias en las habilidades tácticas del tenis en distintos niveles de destreza y entre distintas identidades, con la intención de mejorar el rendimiento tanto en la toma de decisiones como en el entrenamiento. Tal y como se puede observar en la Tabla 9, los resultados de la revisión sistemática se dividieron en relación a diversa información: autores de cada uno de los estudios, participantes y edad, nivel de juego y años de experiencia de los participantes, aspecto táctico analizado en el estudio, metodología utilizada y, finalmente, los resultados y conclusiones más relevantes de cada estudio.

Tabla 9. Resultados revisión sistemática

Autores	Participantes + Edad	Nivel + Años de experiencia	Aspecto táctico	Método	Conclusiones/Resultados
McPherson (2000)	12 M. (18-22)	(6 E. - 6 N.)	Representar problemas tácticos	Entrevistas	E > N. Más nivel táctico; más rigor conceptual, mejores decisiones y mejores acciones.
O'Donoghue e Ingram (2001)	175 partidos	E. ( <i>Grand Slam</i> )	Consecución de los puntos	Análisis de video	M>H. Peloteo más largo. Más golpes desde el fondo de la pista M=H. Peloteo más largo Open de Francia. Más corto Wimbledon
Fery y Crognier (2001)	7 (24,8)	E. (10 años mínimo de experiencia)	Anticipación del golpeo visualización	Práctico y análisis de video	La anticipación se basa en el conocimiento técnico del golpeo del oponente.
Shim et al. (2005)	25	13 E. y 12 N.	Anticipación del golpeo visualización	2 experimentos prácticos (juego en vivo y video)	Exp. 1 E > N. Más precisos en vídeos E = N. Ambos anticipan el tipo de golpe y la dirección Exp.2 E > N. Con jugador real, pelota viva, la reacción fue significativamente más rápida
Crognier y Fery (2005)	17 H (23 SD 2,6) vs 1 (34)	Experimentados (15 años de juego SD 4) vs 1 (experimentado, jugador diestro)	Anticipación del <i>passing shot</i>	Práctico	A mayor control del peloteo más precisos en la predicción. Más precisión en la anticipación del revés paralelo.
Caserta y Singer (2007)	59 (21,75 SD 4,96)	Int. (2,5 en NTRP)	Conciencia de la situación, anticipación y toma de decisiones.	5 grupos aleatorios (2 entrenamiento explícito tenis, 2 entrenamiento implícito, 1 grupo control)	Conciencia de la situación, anticipación y toma de decisiones, su combinación en el entrenamiento mejora eficazmente el rendimiento. No se encuentran diferencias entre entrenamiento explícito e implícito.
Caserta et al. (2007)	10 H. (62,5 SD 8,44) y 17 M. (56,59 SD 8,53)	Int. (3,17 en NTRP)	Conciencia de la situación, anticipación y toma de decisiones.	3 grupos aleatorios (entrenamiento en habilidades perceptivo-cognitivas, entrenamiento en técnica y juego de pies y grupo control)	Jugadores con entrenamiento en habilidades perceptivo-cognitivas: Mejoras significativas. Respuestas más rápidas, mayor porcentaje de respuestas precisas y mayor porcentaje de mejores tomas de decisiones en el rendimiento. Las habilidades perceptivo-cognitivas se pueden mejorar en grupos de edad avanzada.

Del Villar et al. (2007)	12 H. (6 E. 21,7 SD 1,3 y 6 N 12,3 SD 0,8)	6 E. y 6 N.	Toma de decisiones ejecución	de y	Herramienta de observación.	E > N. Mayor capacidad para tomar decisiones adecuadas seleccionando las respuestas más tácticas para presionar al oponente. Ejecución de los golpes con mayor eficiencia.
Gillet et al. (2009)	116 partidos	Experto	Patrones de juego, estrategias de servicio y servicio/volea	de y	Análisis de video	Saques planos (a la "T") ganan más puntos que liftados y cortados. Cuando el liftado es la estrategia en el primer servicio, los sacadores mantienen su saque, mayoritariamente en el segundo saque y sacando en el lado del iguales a la T y en el de la ventaja abierto. Los restos al centro son los que mayoritariamente más ganan los restadores. Alto impacto del servicio en la superficie más lenta.
García-González et al. (2009)	12 jugadores (6 E. 17,17 SD 0,75 y 6 N. 13,17 SD 0,75)	Expertos y Noveles	Conocimiento del juego toma de decisiones ejecución	del de y	Conocimiento del juego - cuestionario. Toma de decisiones - observación	E > N. Mejores puntuaciones en todas las variables decisionales y de ejecución E = N. Control del golpeo
Loffing et al. (2010)	Exp. 1: 108 H (E. 36. 25,6 SD 8,21; Int. 36. 26,5 SD 9; N. 36. 28,8 SD 11,8) Exp. 2: 54 tenistas profesionales (37 H y 17 M).	Experimento 1: 36 E. 36; Int. 36 y 36 N. (18 zurdos y 18 diestros en cada grupo). Exp. 2: 54 profesionales del ranking ATP y WTA	Conocimiento del juego	del	Análisis de vídeo	Exp. 1: Los jugadores colocan más pelotas en el golpe de derecha del zurdo que cuando juegan contra un diestro. Exp. 2: Se lanzaron significativamente menos pelotas al lado del revés del jugador zurdo. Ambos estudios indican la preferencia de tirar la pelota al lado derecho independientemente de la lateralidad.
García-González et al. (2011)	-	-	Toma de decisiones	de	Revisión	Limitaciones a la hora de estudiar la toma de decisiones de una manera global. Hay que vincular la toma de decisiones directamente al juego.
Carvalho et al. (2011)	-	-	Toma de decisiones	de	Revisión	Propuestas de entrenamiento de la toma de decisiones con entrenamientos basados en el constreñimiento.
Nowak y Panfil (2012)	2 partidos	Roger Federer vs Novak Djokovic 2 partidos (USA Open 2007 y Australian Open 2008)	Medición de jugadas para superar oponente	de para al	Análisis de vídeo y herramienta de observación	Los jugadores no esperan el fallo del rival, estrategia de búsqueda del punto. Los jugadores crean situaciones acordes a su juego para ganar el punto con más facilidad.
García-González et al. (2012)	12 H. (16,2 SD 2,2)	6 E. y 6 Int.	Conocimiento del juego	del	Grabación de análisis verbal durante el partido	E > Int. Muestran mejores estrategias ante el problema y más sofisticadas, así como una mejor memoria del juego a largo plazo.

Martínez-Gallego et al. (2013)	11 H (24,8 SD 2,9) y 8 partidos ATP	Jugadores ATP (5-113)	Relación situación de juego - puntos	Análisis de vídeo y herramienta de observación	Los perdedores de los partidos tienen más errores no forzados que golpes ganadores y están más tiempo en zona defensiva. La posición ofensiva de los ganadores correlaciona con el número de golpes ganadores y errores no forzados del oponente.
García-González et al. (2014)	11 H. (Menores de 14 años)	Dos grupos, control (n=6) y experimental (n=5).	Toma de decisiones	Programa de intervención 18 semanas y 18 partidos. <i>Feedback</i> con vídeo	El grupo experimental mejora tanto el rendimiento como la toma de decisiones y mantiene las mejores en la fase de retención. Mejoras con el <i>feedback</i> vía vídeo.
Hizan et al. (2014)	71 partidos <i>Australian Open</i> (diferentes categorías)	23 partidos individuales <i>Australian Open</i> (27 Sub 16 y 21 Sub 12)	Relación espacial con el resto del servicio	Análisis de vídeo y herramienta de observación	En el resto del primer servicio hay diferencias significativas en cuanto a la localización del resto en todos los grupos y por género. No hay diferencias si solo se consideran los restos que han terminado ganando el punto los restadores. Los jugadores profesionales atacan el segundo saque restando a las esquinas.
Nieblas y Molina (2016)	-	-	Toma de decisiones, contexto de juego y anticipación perceptiva. Revisión sistemática	Revisión	La utilización de las simulaciones mejora la percepción para la anticipación del golpeo. El conocimiento del juego y la percepción global ayuda a anticiparse a los golpeos. Los jugadores expertos toman mejores decisiones por tener un mejor conocimiento y preparación táctica.
Tsetseli et al. (2016)	60 (8,4 SD 0,54)	Experiencia deportiva (1,5 años SD 0,4).	Toma de decisiones	3 grupos (20 control, 20 atención interna, 20 atención externa). 6 semanas.	El grupo instruido para la atención externa mejora significativamente en la toma de decisiones. En la fase de retención se mantiene esa diferencia, por lo que se demuestra mejora en el rendimiento y en el aprendizaje.
Wei et al. (2016)	3	Jugadores Profesionales, <i>Australian Open</i>	Predicción de estilos de juego	Big Data	Encontrar las situaciones que más favorecen a un jugador. Hacer una predicción del punto en base a golpes y distribución.
Klaus et al. (2017)	8 (Sub 14)	Ranking nacional 16 - 76	Análisis del juego y del golpeo situacional	Análisis de vídeo y herramienta de observación	Mayor probabilidad de ganar el punto con primer saque que con segundo. Mayor porcentaje de ganadores con el primer golpeo es desde la zona central. Gran porcentaje de error con el primer golpe (post servicio)
Martin-Lorente et al. (2017)	18 partidos	Grand Slam y ATP Finals (ranking 1-14)	Análisis del juego y del golpeo situacional	Análisis de vídeo y herramienta de observación	La derecha invertida se utiliza tácticamente para tapar la zona izquierda. Cuanto más se aleje el jugador del centro de la pista, más ganadores y más errores.

Aburachid et al. (2018)	23 H. y 14 M. (14,1 SD 1,9)	Liga nacional amateur	Conocimiento táctico	Test	M > H. Más conocimiento táctico. A mayor edad más conocimiento táctico. A mayor experiencia en competiciones oficiales más conocimiento.
Torres-Luque et al. (2018)	23 jueces expertos	-	Análisis táctico	Herramienta de observación	Analizar el juego del tenis en individuales
Kolman et al. (2018)	-	-	Revisión sistemática	Revisión	Las habilidades tácticas difieren entre jugadores según su rendimiento. Se debe de hacer una interpretación global para el objetivo de ganar.
Martínez-Gallego et al. (2019)	11 jugadores (24,8 SD 2,9) 8 partidos analizados	Jugadores Profesionales ATP (5-113 ranking)	Análisis táctico	Análisis de vídeo y herramienta de observación	Los jugadores que más puntos ganaron utilizaron estrategias más ofensivas. Más tiempo en zona ofensiva de la pista. Los perdedores cubren más distancia. Los ganadores realizaron más tiros ganadores y menos errores no forzados.
Krause et al. (2019)	16 H. (17,5 SD 0,5) y 10 F. (16,7 SD 2,2)	Jugadores <i>Grand Slam Junior</i> (15 partidos)	Análisis estratégico del saque/resto	8 semanas de entrenamiento y Análisis de vídeo	Inicio de la intervención no tiene correlación con los partidos. A medida que avanza, se parece más al partido. Se puede entrenar mejor la táctica para los partidos.
Fernández-García et al. (2019)	64 H y 64 M	Jugadores de los Juegos Olímpicos de Londres	Análisis táctico (estadística)	Análisis estadístico de los partidos	En hombres, los puntos de ruptura ganados, los puntos de primer servicio ganados y los puntos al resto ganados. son las variables más importantes. En mujeres, los puntos de ruptura ganados.
Cui et al. (2020)	438 partidos	Partidos de <i>Grand Slam (Australian Open y USA Open)</i>	Análisis táctico (estadística)	Análisis estadístico de los partidos	Cuanto más largo sea el partido, o más se utiliza una táctica defensiva, disminuyen los porcentajes de las variables. Los ganadores sacrifican la consistencia para ganar en agresividad y dominio del partido.
Martínez-Gallego et al. (2020)	20 parejas (31,85 SD 5,11) y 34 partidos	Ranking ATP (1-50)	Conocimiento del juego	Análisis de vídeo y herramienta de observación	En cuanto a la estructura del juego, comparándolo con los partidos individuales, se juegan menos puntos por partido, y por juego. Para ganar un juego se utilizan menos golpes. Por el contrario, se necesitan más juegos para ganar un set. Tiros ganadores y saques ganadores los patrones más frecuentes para ganar el punto.
Giménez-Egido et al. (2020)	20 (9,46 SD 0,66)	Entrenamiento semanal 2,9h (SD 1,07)	Conocimiento del juego - Modificación del juego	Dos torneos con modificación de reglas - Análisis del juego mediante herramienta de observación	En el torneo con reglas modificadas, mayor variabilidad técnico-táctica, mayor efectividad en el servicio, más golpes situacionales y espaciales, mayor distribución equitativa en zonas de golpeo y aterrizaje de la pelota.
Fitzpatrick et al. (2021)	211 partidos masculinos y 209	Wimbledon	Conocimiento del juego	Análisis de vídeo y herramienta de observación	Puntos de un solo golpeo es el más común y de 0 (doble faltas), el menos común. Los puntos ganados con 1, 2 y 4 golpes se asocian a partidos ganados.

	partidos femeninos				No hay relación en la victoria del punto con 3 golpes.
Penalva et al. (2022)	9 E. (validado por 23 entrenadores)	-	Diseño de control técnico-táctico	Elaboración de instrumento para controlar el contenido del entrenamiento técnico y táctico en pista	Utilización para la mejora de la planificación y programación de ejercicios para la mayor eficacia del desarrollo del jugador.

Nota: E = Jugadores expertos; N = Jugadores Noveles; Int = Jugadores nivel intermedio; M = Mujeres; H = Hombres; Exp = Experimento

Por otra parte, la Tabla 10 presenta un resumen detallado de las metodologías e instrumentos empleados en los artículos revisados. La tabla está organizada en cuatro columnas principales: revisión de los artículos, donde se especifica la técnica utilizada para ese estudio, la metodología utilizada, si es metodología cualitativa o cuantitativa, si el instrumento utilizado es cuantitativo o cualitativo y finalmente la cantidad de artículos relacionados con la técnica utilizada.

*Tabla 10. Resumen de las metodologías e instrumentos utilizados en los artículos*

<b>Revisión de los artículos</b>	<b>Metodología</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Cantidad</b>
Análisis de video	Cualitativa	Cualitativa	12
Observación	Cualitativa	Cuantitativa	3
Entrevistas y grabaciones	Cualitativa	Cualitativa	2
Experimento práctico	Cuantitativa	Cuantitativa	5
Herramienta de observación	Cuantitativa	Cuantitativa	3
Análisis cualitativo	Cuantitativa	Cuantitativa	5
Revisión sistemática	-	-	4

Los 17 de los estudios analizados utilizaron metodología cualitativa (50%), siendo en tres la metodología cuantitativa la utilizada para la presentación final de los resultados. 13 estudios utilizaron metodología cuantitativa (38.2%), sumando además cuatro investigaciones relacionadas con las revisiones sistemáticas (11.8%). En este sentido, se deduce que una amplia mayoría de los estudios utilizados que analizan las habilidades tácticas utilizaron principalmente metodología cualitativa.

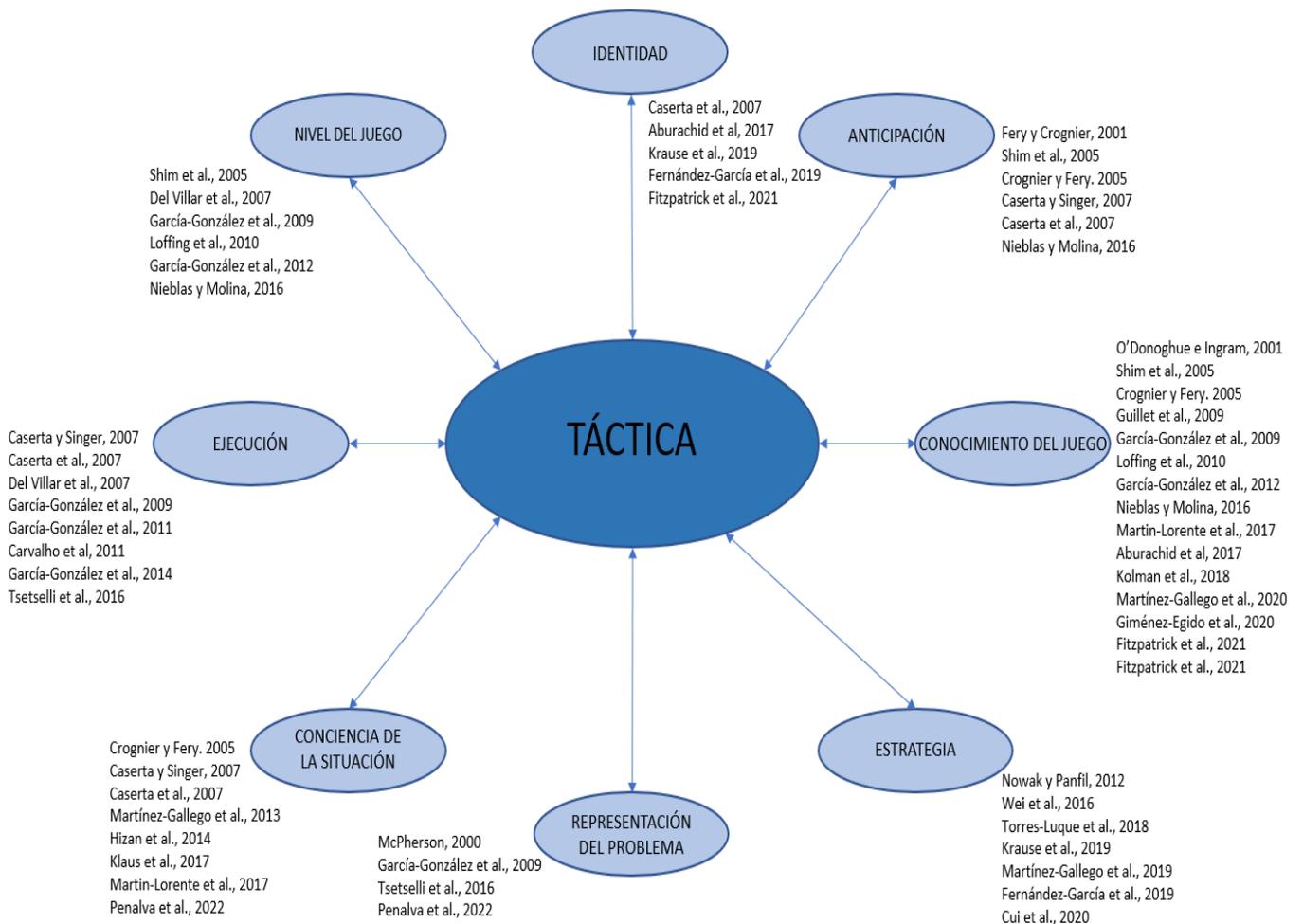


Figura 14. Relación de los autores de los artículos revisados con las variables extraídas

En la Figura 14 se puede observar la relación entre los artículos analizados en la revisión sistemática y las variables que influirían en la táctica del tenis. La mayoría de los estudios relacionados con las habilidades tácticas han sido artículos cuyo objetivo principal ha sido profundizar en el conocimiento del juego. Sin embargo, cabe destacar que muchos de ellos llevan a cabo el análisis de al menos dos variables. De la misma manera, analizando el apartado de participantes y nivel, la amplia mayoría de los estudios utilizan como variable dependiente tanto la identidad de género, es decir, si es hombre o mujer la persona que juega al tenis, así como el nivel de juego, diferenciando este en tres niveles principales: principiante, intermedio y experto.

En definitiva, los ámbitos en los que estos artículos abordan la táctica en el tenis se representan mediante el modelo del proceso táctico, ilustrado en la Figura 15. Este modelo proporciona un marco conceptual que desglosa las diferentes fases y componentes del proceso táctico, desde la anticipación, la conciencia de la situación, el conocimiento del juego, la resolución de problemas y la estrategia. Cada artículo revisado se enfoca en distintos aspectos de este proceso, explorando cómo los jugadores identifican y evalúan las situaciones en la cancha, cómo toman decisiones estratégicas en tiempo real y cómo implementan estas decisiones mediante acciones específicas durante el partido, entre otras. Todas estas variables son el resultado de la capacidad de ejecución que tendrían los deportistas, que estaría directamente relacionada tanto con el nivel de juego del jugador (principiante, intermedio o experto), como con la identidad de género de los mismos (hombre o mujer). Dicho de otra manera, tanto el nivel de los jugadores como la identidad determinará la capacidad de ejecución de las habilidades tácticas básicas. Por ello, la figura mostrada a continuación (Figura 15), visualiza estas interrelaciones y destaca las áreas clave de estudio, permitiendo una comprensión integral de cómo se desarrolla y optimiza la táctica en el contexto del tenis.

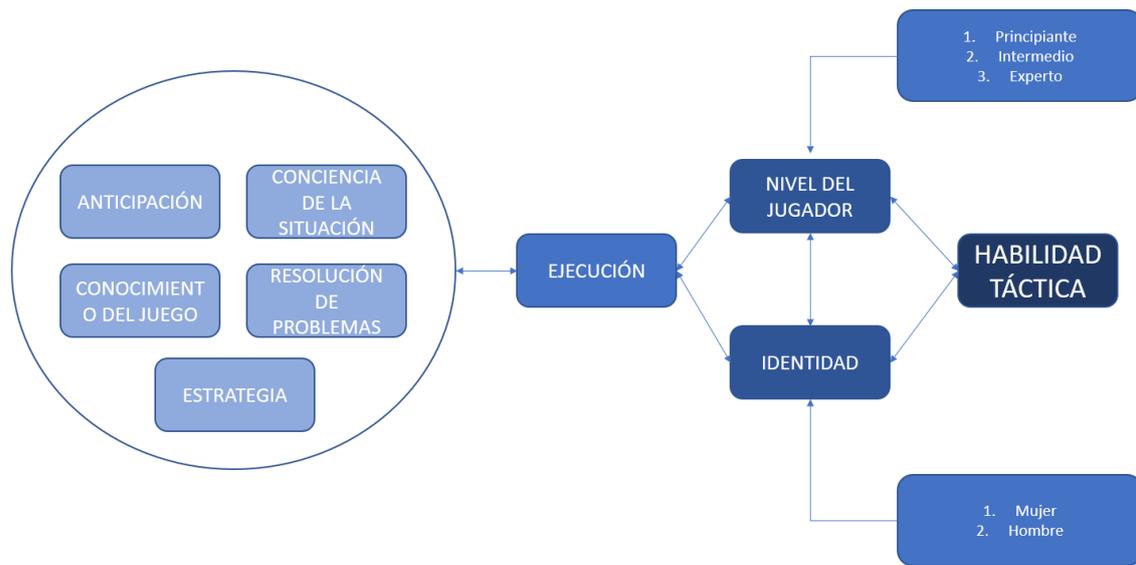


Figura 15. Modelo proceso táctico del tenis

## **5.2. Resultados Objetivo 2: TST: Nueva herramienta para la autoevaluación táctica de los tenistas**

El objetivo específico 2, hace referencia a diseñar y validar una herramienta en forma de cuestionario para la autoevaluación de las habilidades tácticas de los jugadores de tenis en situaciones de entrenamiento, de competición y de toma de decisiones en competición.

Cabe destacar que el cuestionario Habilidades Tácticas de los Tenistas (TST) (Sanchez-Mencia et al., 2024b), está compuesto por tres bloques principales. El primero hace referencia a aspectos sociodemográficos relacionados con las variables de identificación, con el nivel y perfil del jugador, con el inicio y experiencia en el tenis, con la preferencia del tenis como deporte principal y finalmente con la destreza de los participantes (Tabla 5). El segundo bloque, en cambio, es un cuestionario sobre las habilidades tácticas en el tenis que consta de tres subfactores, la táctica en el entrenamiento, la táctica en el partido y la toma de decisiones en el partido, donde en cada uno de ellos aparecen ítems relacionados con las variables de la táctica en el tenis (Tabla 6). Finalmente, el tercer bloque hace referencia al cuestionario validado Características Psicológicas Relacionadas con el Rendimiento Deportivo, donde se han utilizado las variables de habilidad mental y control del estrés (Tabla 7). En este sentido, debido a que el tercer bloque ya ha sido validado, se ha procedido a validar el segundo bloque, relacionado con las habilidades tácticas en el tenis.

Para ello, el análisis de la estructura interna del cuestionario de habilidades tácticas en el tenis (TST) (Sanchez-Mencia et al., 2024b) fue llevado a cabo mediante análisis factorial confirmatorio (CFA). El objetivo del CFA es comprobar si los datos se ajustan a un modelo de medición hipotetizado. Este modelo se basa en la teoría y/o en un enfoque analítico previo (Byrne, 2011).

Dado que los análisis multivariantes anteriores habían demostrado que la distribución de los ítems no era normal, los parámetros del AFC se estimaron utilizando una matriz policórica y una covarianza asintótica de los ítems del TST. El modelo teórico se probó con el método de mínimos cuadrados ponderados con LISREL 8.80 (Jöreskog & Sörbom, 2006). Para evaluar la bondad del ajuste se utilizaron el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA), el índice de ajuste comparativo (CFI), el índice de ajuste no normativo (NNFI) y la raíz media residual estandarizada (SRMR). Según varios autores (Hu & Bentler, 1999), valores de CFI y NNFI superiores a .90 y valores de RMSEA y SRMR inferiores a .08 reflejan un ajuste aceptable. Se probó un modelo de tres factores que incluía la utilización de aspectos tácticos durante el entrenamiento, los partidos y en la toma de decisiones durante los partidos. Se permitió la correlación de errores dentro del mismo factor. La solución de tres factores, mostró un buen ajuste,  $\chi^2(2152, n = 253) = 5219.35$ ,  $RMSEA = .075$  (90% CI [.073, .078],  $p = .00$ ,  $CFI = .98$ ,  $NNFI = .98$ . Todas las cargas factoriales fueron significativas. Todas las cargas factoriales oscilaron entre .50 y 1 (ver Tabla 9). La correlación entre habilidades tácticas en el entrenamiento y en el partido fue de .79. La correlación entre habilidades tácticas en el entrenamiento y la toma de decisiones durante los partidos fue de .81. La correlación entre habilidades tácticas en los partidos y la toma de decisiones durante los partidos fue de .91. La consistencia interna para el factor habilidades tácticas en el entrenamiento fue de .96, para el factor habilidades tácticas en los partidos fue de .96, y para el factor toma de decisiones durante los partidos fue de .97.

Para analizar las diferencias entre los tres factores de la táctica (en entrenamientos, en partido y en toma de decisiones en partido), se llevaron a cabo análisis de la varianza (ANOVA) entre-grupos unifactorial con cada una de las variables sociodemográficas analizadas: nivel de juego (principiante, intermedio y experto) y perfil del jugador (completo, de contragolpe, ofensivo y saque-volea). Cuando la prueba

ANOVA mostró diferencias significativas entre factores se utilizó la eta cuadrada parcial ( $\eta^2$ ) como medida del tamaño del efecto, utilizando los valores de referencia de pequeño ( $\eta^2 = .01$ ), mediano ( $\eta^2 = .06$ ) y grande ( $\eta^2 = .14$ ). Posteriormente se realizó la prueba post hoc de Bonferroni para comparar las diferencias potenciales entre grupos. Para las diferencias significativas, se utilizó la  $d$  de Cohen como medida del tamaño del efecto, utilizando los valores de referencia de pequeño ( $d = .2$ ), mediano ( $d = .5$ ) y grande ( $d = .8$ ) para interpretarlas, como sugiere Cohen (Ellis, 2010).

Como se puede observar en la Tabla 11, algunos de los ítems del cuestionario muestran cargas factoriales elevadas. En relación al factor de las habilidades tácticas en el entrenamiento, los 5 ítems con mayor carga factorial hacen referencia a ítems relacionados, principalmente, con las variables de conocimiento del juego (Ítems 6, 8,9), representación de problemas (Ítem 13) y a la conciencia de la situación (Ítem 19). En el factor habilidades tácticas en competición, los cinco ítems con mayor carga factorial hicieron referencia a ítems relacionados con las variables de conocimiento del juego principalmente (Ítems 9 y10,) , representación de problemas (Ítem 13), a la conciencia de la situación (Ítem 18) y a la ejecución (Ítem 22). Finalmente, en relación al factor de la toma de decisiones en situaciones de partido, los cinco ítems con mayor carga factorial hicieron referencia a ítems relacionados con las variables de conocimiento del juego (ítem 8), representación de problemas (ítem 13 y14), a la conciencia de la situación (ítem 18) y a la ejecución (ítem 22).

Cabe destacar que en los tres subfactores el ítem 13 se ha presentado con la carga factorial más elevada. Este ítem hace referencia a la resolución de problemas. En el primer subfactor “Entreno diferentes tácticas dependiendo las situaciones que se puedan dar”. En el segundo subfactor, “Cuando la táctica escogida no funciona, soy capaz de cambiarla”. Y, por último, en el tercer subfactor el ítem hace referencia a “Sé detectar cuando la táctica escogida no funciona y soy capaz de cambiarla”.

Tabla 11. Cargas factoriales de cada ítem

Item	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Item 1	.50	.71	.78
Item 2	.78	.67	.78
Item 3	.79	.77	.70
Item 4	.81	.72	.79
Item 5	.74	.67	.69
Item 6	.91	.77	.86
Item 7	.86	.81	.75
Item 8	.90	.80	.89
Item 9	.91	.85	.83
Item 10	.86	.86	.79
Item 11	.61	.65	.74
Item 12	.68	.71	.73
Item 13	.92	.83	.88
Item 14	.88	.70	.94
Item 15	.86	.71	.80
Item 16	.86	.75	.78
Item 17	.82	.75	.79
Item 18	.87	.88	.92
Item 19	.89	.69	.76
Item 20	.86	.72	.74
Item 21	.85	.80	.83
Item 22	.79	.99	1
Item 23	.64		

Nota: Factor 1: Habilidades tácticas en el entrenamiento; Factor 2: Habilidades tácticas en el partido; Factor 3: Toma de decisiones durante el partido.

### **5.3. Resultado Objetivo 3: El Tenista total: Dominando el juego con habilidades tácticas completas**

El objetivo específico tres hace referencia al análisis de las diferencias en relación a las habilidades tácticas entre el nivel de juego de los participantes (principiante, intermedio y experto). Y, además, al análisis de las diferencias en relación a las habilidades tácticas entre los diferentes perfiles de jugador (jugador de saque-volea, jugador ofensivo, jugador de contrataque y jugador completo).

En relación al nivel de juego, los análisis de varianza mostraron diferencias significativas en los tres subfactores de la táctica en el tenis: en el entrenamiento ( $F(2, 250) = 65.50, p < .001, \eta^2 = .34$ ), en el partido ( $F(2, 250) = 32.33, p < .001, \eta^2 = .33$ ), y la toma de decisiones en el partido ( $F(2, 250) = 35.40, p < .001, \eta^2 = .32$ ).

Dada las diferencias significativas de los análisis de varianza, se realizó el análisis post hoc de la diferencia de medias en los tres subfactores de la táctica en el tenis: en el entrenamiento (a), en el partido (b) y la toma de decisiones en el partido (c), en los tres niveles del jugador: principiante (1), intermedio (2) y experto (3) (Figura 12). Los resultados mostraron que existen diferencias significativas entre todos los grupos. El nivel experto muestra los niveles más elevados en la táctica en el entrenamiento ( $M = 2.36; DT = .65$ ), en el partido ( $M = 2.73; DT = .53$ ) y en la toma de decisiones en el partido ( $M = 2.78; DT = .52$ ).

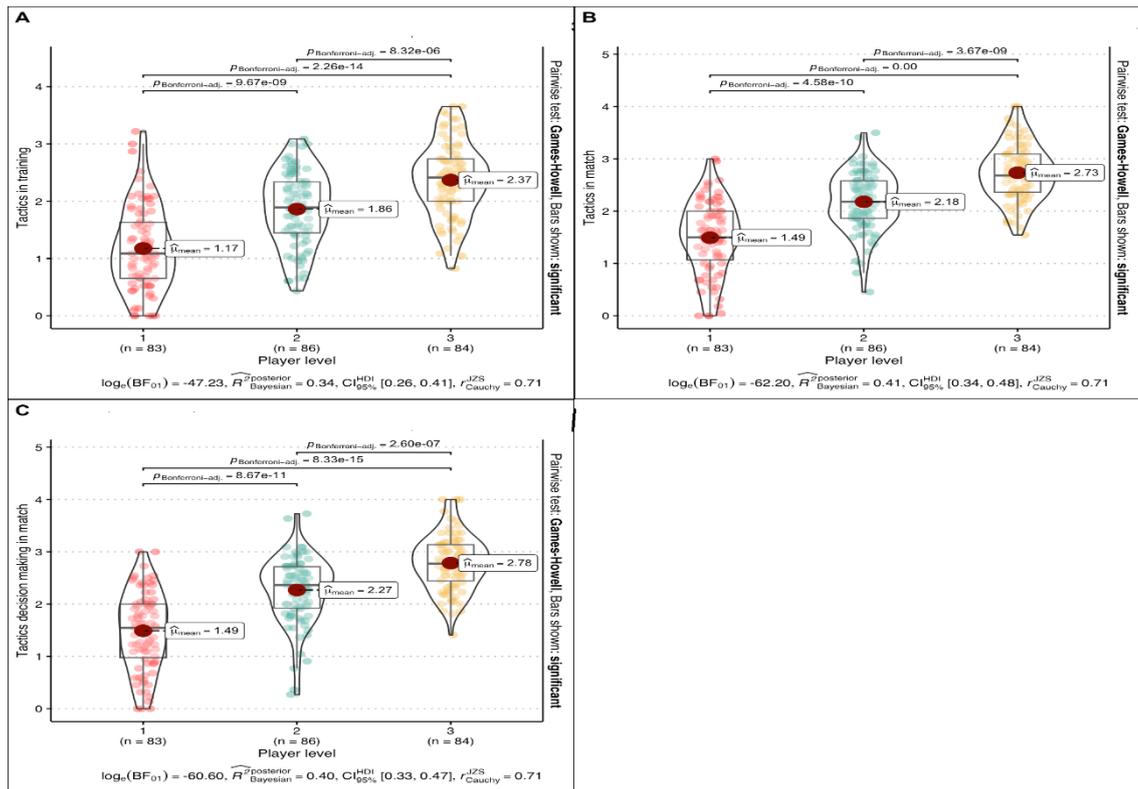


Figura 16. Diferencias en la táctica en el tenis en relación al nivel del jugador

Respecto al análisis de varianza relacionado con el perfil del jugador también mostró diferencias significativas en los tres subfactores de la táctica en el tenis: en el entrenamiento ( $F(3, 249) = 4.50$ ,  $p < .05$ ,  $\eta^2 = .05$ ), en partido ( $F(3, 249) = 5.42$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .06$ ) y la toma de decisiones en el partido ( $F(3, 249) = 5.87$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .06$ ).

Dada las diferencias significativas de los análisis de varianza, se realizó el análisis post hoc de la diferencia de medias en los tres subfactores de la táctica en el tenis: en el entrenamiento (a), en el partido (b) y la toma de decisiones en el partido (c), en los cuatro perfiles del jugador: completo (1), contragolpe (2), ofensivo (3) y saque-volea (4). En este caso, tan solo se encontraron diferencias significativas entre el jugador completo y el de contragolpe en los tres subfactores de la táctica en el tenis: entrenamiento ( $M = 2.00$ ;  $DT = .85$ , completo;  $M = 1.55$ ;  $DT = .77$ , contragolpe), en el partido ( $M = 2.35$ ;  $DT =$

.75, completo; M= 1.91; DT= .84, contragolpe) y en la toma de decisiones en partido (M= 2.42; DT= .79, completo; M= 1.96; DT= .88, contragolpe).

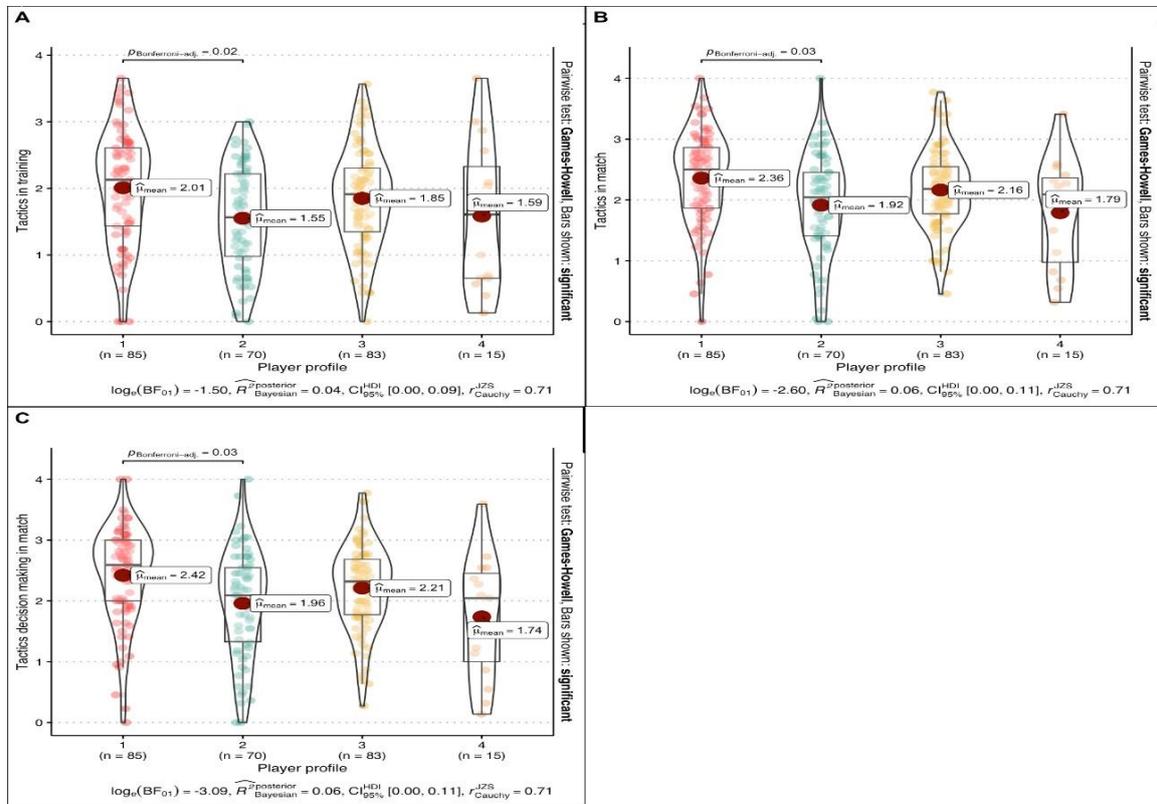


Figura 17 Diferencias en la táctica en el tenis en relación al perfil del jugador

#### 4.4. Resultado Objetivo 4: Entrenamiento eficaz: La clave para la excelencia táctica y decisiva en el tenis

El objetivo número 4 hace referencia a conocer si existen diferencias en el control del estrés entre los distintos niveles de jugadores. Para ello, tal y como se puede ver en la tabla 10, primeramente, se muestran los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en el estudio.

La tabla proporciona una descripción estadística de cinco variables clave utilizadas en el estudio: La táctica en el entrenamiento, la táctica en el partido, la toma de decisiones en el partido, el control del estrés y el nivel de juego. Se presentan las medias (M) y las desviaciones estándar (DT) de cada variable, lo cual permite una comprensión detallada de la tendencia central y la dispersión de los datos recogidos.

Tabla 12. Estadísticos descriptivos de las variables

	Táctica en el entrenamiento	Táctica en el partido	Toma de decisiones en el partido	Control del estrés	Nivel de juego
<b>M</b>	1.80	2.13	2.18	2.33	2
<b>DT</b>	.83	.75	.82	.55	.81

Los resultados indican que en la variable táctica en el entrenamiento la media es de 1.80, por lo que los participantes tienen una percepción baja sobre la efectividad o utilización de tácticas en el entrenamiento. La desviación estándar, sin embargo, es de 0.83 lo que sugiere una variabilidad moderada en las respuestas. Además, en la variable táctica en el partido la media ha sido de 2.13, por lo que los participantes perciben una mayor utilización o efectividad de las tácticas durante el partido en comparación con el entrenamiento. La desviación estándar de 0.75 refleja una menor variabilidad, indicando respuestas más homogéneas entre los participantes. Siguiendo con la toma de

decisiones en el partido, la media es de 2.18, que muestra que los participantes valoran ligeramente mejor su capacidad de toma de decisiones durante el partido en comparación con la táctica en el partido. La desviación estándar de 0.82 es similar a la de la táctica en el entrenamiento, sugiriendo una dispersión comparable en las respuestas. La variable control del estrés tiene la media más alta (2.33), lo que indica que los participantes se sienten relativamente más seguros en su capacidad para controlar el estrés. La desviación estándar de 0.55, la más baja entre las variables, indicando una mayor consistencia y menos variabilidad en las percepciones sobre el control del estrés. En relación con el nivel de juego, la media de 2.00 sugiere una percepción neutral sobre el nivel de juego. La desviación estándar de 0.81 es comparable a las de otras variables, indicando una variabilidad similar en las respuestas.

La tabla de correlaciones muestra las relaciones entre cinco variables clave en el estudio: táctica en el entrenamiento, táctica en el partido, toma de decisiones en el partido, control del estrés y nivel de juego. Las correlaciones son un indicativo de la fuerza y dirección de las relaciones entre estas variables.

*Tabla 13. Correlaciones de las variables del estudio*

	1	2	3	4	5
1. Táctica en el entrenamiento					
2. Táctica en el partido	.76*				
3. Toma de decisiones en el partido	.78*	.88*			
4. Control del estrés	.24*	.27*	.22*		
5. Nivel de juego	.58*	.64*	.64*	.18*	1

\*p<.01

Los resultados indicaron que existían correlaciones entre el control del estrés, el nivel de juego y los tres subfactores de la táctica (en entrenamientos, en partido y toma de decisiones en partido). Las correlaciones más fuertes indican que una mejor táctica en el entrenamiento está asociada con una mejor táctica en el partido ( $r=.76, p<.01$ ) y toma de decisiones durante el mismo ( $r=.78, p<.01$ ). En este sentido, se puede observar también que la táctica en el partido y la toma de decisiones en el partido están fuertemente relacionadas ( $r=.88, p<.01$ ). Además, una mejor táctica en el partido y una mejor toma de decisiones están también fuertemente relacionadas con un nivel de juego más alto ( $r=.64, p<.01$ ) (en ambos casos). Asimismo, se puede observar una correlación moderada entre la táctica en el entrenamiento y el nivel de juego ( $r=.58, p<.01$ ). Por otra parte, también se presentaron correlaciones significativas pero bajas entre el control del estrés y el resto de las variables, lo que sugeriría que el control del estrés tiene una relación menos fuerte pero aún importante en la táctica y el nivel de juego

Además, se llevó a cabo un análisis de ANOVA para analizar las diferencias en el control del estrés en los tres niveles de jugadores: principiante, intermedio y experto. Los resultados mostraron que hay diferencias significativas entre los grupos ( $F_{(2)}= 4.20; p<.01$ ), lo que indicaría que, al menos uno de los grupos de nivel de juego, presentaría una media de control del estrés significativamente diferente de los otros dos grupos. Por ello, para conocer la diferencia entre los grupos se realizó la prueba Tukey. Esta mostró que existen diferencias significativas en el control del estrés entre el nivel experto ( $M=2.47; DT= .51$ ) y el nivel principiante ( $M=2.22; DT= .51$ ).

Por otra parte, los resultados indicaron que no existían correlaciones entre la habilidad mental, el nivel de juego y los tres subfactores de la táctica (en entrenamientos, en partido y toma de decisiones en partido), por lo que esta variable no fue incluida en los análisis posteriores.

### **5.5. Resultados Objetivo 5: El papel moderador del control del estrés sobre la habilidad táctica y el nivel de juego**

El objetivo cinco hace referencia al análisis el papel moderador del nivel de juego de los tenistas en la relación entre el control del estrés y la táctica en el entrenamiento, en el partido y en la toma de decisión durante el partido. Para analizar esta relación se llevó a cabo un análisis de regresión jerárquica. El análisis de regresión se realizó utilizando variables para predecir las puntuaciones de los factores de la táctica en el tenis (un modelo para cada uno de ellos). El control del estrés y el nivel de juego fueron introducidos en el Paso 1. Los términos de interacción entre las variables (Control del estrés x Nivel de juego) fueron introducidos en el Paso 2. Siguiendo las recomendaciones de diversos autores, se transformó la variable continua (control del estrés) en puntuaciones Z (Frazier et al., 2004). Se llevaron a cabo tres modelos, para la táctica en entrenamiento, táctica en el partido y toma de decisiones en el partido.

La Tabla 12 muestra el modelo para la táctica en el entrenamiento. En el paso 1, los resultados mostraron que el control del estrés y el nivel de juego se relacionaron con la táctica en el entrenamiento. Además, el resultado de la interacción entre el control del estrés y el nivel de juego fue significativa. La representación gráfica de la interacción se muestra en la Figura 14, utilizando valores altos, medios y bajos para la táctica en el entrenamiento y el control del estrés. La figura muestra como el nivel de juego modera la relación entre el control del estrés y la táctica en el entrenamiento, siendo esta relación más fuerte entre aquellos de nivel experto. Y, a continuación, para los de nivel intermedio. Para aquellos con un nivel principiante esta relación no fue significativa. El modelo explicó el 37% de la varianza.

Tabla 14. Análisis de regresión múltiple jerárquico para evaluar el nivel de juego como moderador de la relación entre el control del estrés y la táctica en el entrenamiento

	B	Std. Error	$\beta$	T	R <sup>2</sup> Change
Paso 1					R <sup>2</sup> = .36 , F (2, 230)= 66.60***
Control del estrés	.11	.04	.13	2.51**	
Nivel de juego	.47	.04	.56	10.61***	
Paso 2					$\Delta R^2 = .37$ , F (2, 230)= 5.37*
Control del Estrés x Nivel de juego	.13	.06	.34	2.32*	

\*p< .05; \*\*p< .01; \*\*\*p< .001

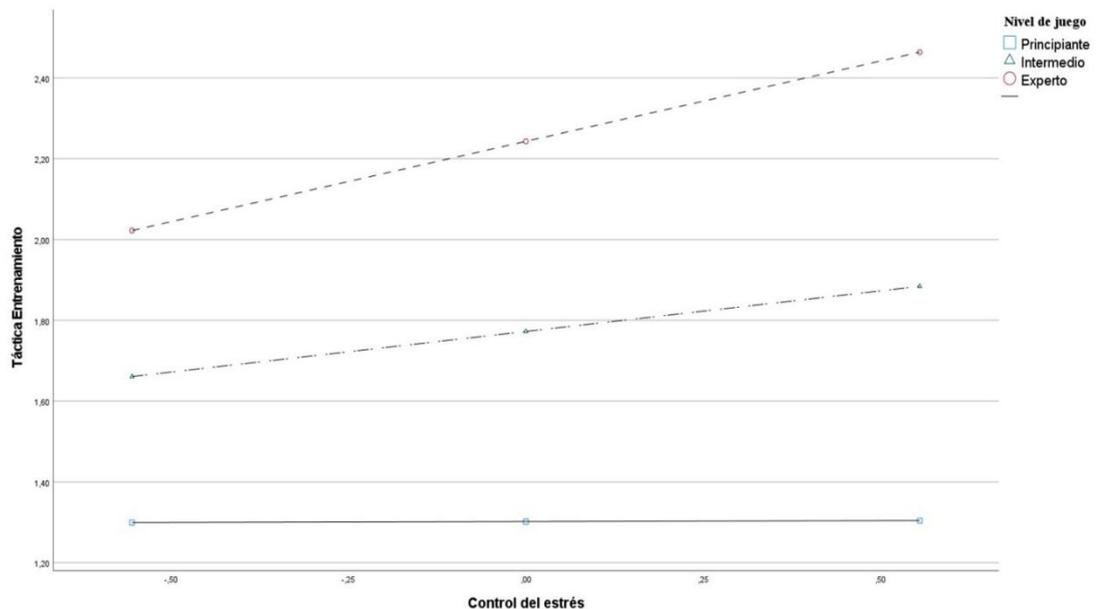


Figura 18. El efecto del nivel de juego en la relación entre el control del estrés y el control del estrés

El segundo modelo fue estimado utilizando la táctica en el partido como variable dependiente (Tabla 13). Siguiendo los mismos pasos que en el modelo anterior, en el Paso 1 se incluyeron el control del estrés y el nivel de juego. En el Paso 2, la interacción entre ambas (Control del estrés x Nivel de juego). En el Paso 1, tanto el control del estrés

como el nivel de juego resultaron significativas. Sin embargo, la interacción no mostró una relación significativa.

Tabla 15. Análisis de regresión múltiple jerárquico para evaluar el nivel de juego como moderador de la relación entre el control del estrés y la táctica en partido

	B	Std. Error	$\beta$	T	R <sup>2</sup> Change
Paso 1					R <sup>2</sup> = .44, F (2, 230)= 91.14***
Control del estrés	.12	.04	.15	3.09*	
Nivel de juego	.60	.05	.62	12.35***	
Paso 2					$\Delta R^2 = .44$ , F (2, 230)= .46
Control del Estrés x Nivel de juego	.03	.05	.10	.68	

\*p< .05; \*\*p< .01; \*\*\*p< .001

Fuente: Elaboración propia

Por último, el tercer modelo fue estimado utilizando la toma de decisiones en el partido como variable dependiente (Tabla 14). Al igual que en modelo anterior, en el Paso 1 tanto el control del estrés como el nivel de juego mostraron relación. Sin embargo, la interacción entre ambas no presentó una relación significativa. La potencia estadística fue de .77 para los análisis de moderación.

Tabla 16. Análisis de regresión múltiple jerárquico para evaluar el nivel de juego como moderador de la relación entre el control del estrés y la toma de decisiones en partido

	B	Std. Error	$\beta$	T	R <sup>2</sup> Change
Paso 1					R <sup>2</sup> = .441 F (2, 230)= 80.68***
Control del estrés	.09	.04	.11	2.17*	
Nivel de juego	.62	.05	.61	11.90***	
Paso 2					$\Delta R^2 = .42$ , F (2, 230)= 2.40
Control del Estrés x Nivel de juego	.08	.05	.22	1.55	

\*p< .05; \*\*p< .01; \*\*\*p< .001

## Sumario del capítulo 5

En este apartado se procede a hacer un resumen de los resultados obtenidos en este estudio empírico en relación a los objetivos específicos establecidos.

**Objetivo Específico 1:** Identificar los componentes que determinan la habilidad táctica en el tenis según la literatura científica.

- Resultado 1: Las dimensiones en las que se dan la táctica en el tenis son: la táctica en el entrenamiento, en competición y la toma de decisiones en competición.
- Resultado 2: Las variables de la táctica en el tenis son: Nivel de juego, identidad de género, anticipación, estadística, conciencia de la situación, resolución de problemas y conocimiento del juego.

**Objetivo Específico 2:** Diseñar y validar una herramienta en forma de cuestionario para la autoevaluación de las habilidades tácticas de los jugadores de tenis en situaciones de entrenamiento, de competición y de toma de decisiones en competición.

- Resultado 3: Las variables harían referencia a los niveles de juego, perfil del jugador, anticipación, estadística, conciencia de la situación, resolución de problemas y conocimiento del juego. El cuestionario diseñado es válido

**Objetivo Específico 3:** Analizar las diferencias en relación a las habilidades tácticas entre el nivel de juego (principiante, intermedio y experto) y el perfil de jugador (jugador de saque-volea, jugador ofensivo, jugador de contrataque y jugador completo).

- Resultado 4: En relación al nivel de juego, los análisis de varianza mostraron diferencias significativas en las tres dimensiones de la táctica en el tenis: en el entrenamiento, en el partido y la toma de decisiones en el partido.
- Resultado 5: En relación al perfil de juego, los análisis de varianza mostraron diferencias significativas en las tres dimensiones de la táctica en el tenis: en el entrenamiento, en el partido y la toma de decisiones en el partido.

**Objetivo Específico 4:** Conocer las diferencias en el control del estrés entre los distintos niveles de jugadores.

- Resultado 6: Los jugadores con más nivel de juego controlan mejor el estrés en todas las situaciones

**Objetivo Específico 5:** Analizar el papel moderador del nivel de juego de los tenistas en la relación entre el control del estrés y la táctica en el entrenamiento, en el partido y en la toma de decisión durante el partido.

- Resultado 7: El control del estrés es un moderador entre el nivel de juego y las habilidades tácticas en todas las dimensiones de la táctica en el tenis.



## **CAPÍTULO 6. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Esta sección se centrará en interpretar los resultados a la luz de los objetivos planteados, contrastándolos con la literatura existente y proporcionando un análisis crítico de las implicaciones teóricas y prácticas de la investigación. Además, se presentará la cumplimentación o no de las hipótesis planteadas al inicio del estudio empírico, discutiendo la consecución o no de cada uno de ellos, relacionado con los objetivos específicos y las preguntas de investigación.

### CAPITULO 6. Interpretación de los resultados y discusión

6.1. Tabla hipótesis

6.2. Resultados Objetivo 1

6.3. Resultados Objetivo 2

6.4. Resultados Objetivo 3

6.5. Resultados Objetivo 4

6.5. Resultados Objetivo 5

### **6.1 Tabla de hipótesis**

En este apartado se presenta una tabla (Tabla 17) que sintetiza los objetivos específicos de esta investigación, las preguntas de investigación que guían el estudio, las hipótesis planteadas y el estado de cumplimiento de estas. Esta estructura permite una visión clara y concisa del marco conceptual y metodológico del estudio, facilitando la comprensión de la coherencia interna y la lógica de investigación.

La tabla está dividida en cuatro columnas. La primera hace referencia a los objetivos específicos, que describen el propósito particular que se busca alcanzar en cada segmento del estudio, contribuyendo al objetivo general de la tesis. La segunda en cambio, hace referencia a las preguntas de investigación, que plantea el interrogante específico que surge del objetivo y que se busca responder mediante el análisis y la recolección de datos. En la tercera columna, en cambio, están planteadas todas las hipótesis del estudio empírico, donde se formula una suposición o predicción fundamentada que se pone a prueba durante la investigación, respondiendo así a las preguntas de investigación. Finalmente, en la cuarta columna, hace referencia al cumplimiento, que indica si la hipótesis planteada ha sido confirmada o no, basado en los resultados obtenidos.

A continuación, se muestra la tabla 17 que sintetiza estos elementos:

## Capítulo 6: Interpretación de los resultados y discusión

Tabla 17 Relación de las hipótesis planteadas y su cumplimiento

Objetivos específicos	Preguntas de investigación	Hipótesis	Cumplimiento
<b>OE 1:</b> Identificar los componentes que determinan la habilidad táctica en el tenis según la literatura científica.	<b>P1:</b> ¿Cuáles son las dimensiones que componen las habilidades tácticas en el tenis y las variables que pueden influir en ella?	<b>H1:</b> Las dimensiones en las que se pueden dar la táctica en el tenis serían: la táctica en el entrenamiento, en competición y la toma de decisiones en competición.	Hipótesis cumplida
		<b>H2:</b> Las variables harían referencia a los niveles de juego, identidad, anticipación, estadística, conciencia de la situación, resolución de problemas, ejecución y conocimiento del juego	Hipótesis cumplida
<b>OE 2:</b> Diseñar y validar una herramienta en forma de cuestionario para la autoevaluación de las habilidades tácticas de los jugadores de tenis en situaciones de entrenamiento, de competición y de toma de decisiones en competición.	<b>P2:</b> ¿Cómo se puede objetivar la autoevaluación por parte de los jugadores de las habilidades tácticas en todas las dimensiones posibles?	<b>H3:</b> Las habilidades tácticas pueden ser medidas mediante una autoevaluación.	Hipótesis cumplida
<b>OE 3:</b> Analizar las diferencias en relación a las habilidades tácticas entre el nivel de juego (principiante, intermedio y experto) y el perfil de jugador (jugador de saque-volea, jugador ofensivo, jugador de contrataque y jugador completo).	<b>P3:</b> ¿Existen diferencias en relación a la táctica entre los jugadores con diferentes niveles de juego? <b>P4:</b> ¿Existen diferencias en relación a la táctica entre los jugadores con diferentes perfiles de juego?	<b>H4:</b> Los jugadores con más nivel tienen más habilidades tácticas.	Hipótesis cumplida
		<b>H5:</b> Los jugadores con perfil de juego completo tienen más habilidades tácticas	Hipótesis cumplida
<b>OE 4:</b> Conocer las diferencias en el control del estrés entre los distintos niveles de jugadores.	<b>P5:</b> ¿Existen diferencias entre los jugadores de diferentes niveles en relación al control del estrés en cada una de las situaciones posibles?	<b>H6:</b> Los jugadores con más nivel de juego controlan mejor el estrés en todas las situaciones.	Hipótesis cumplida
<b>OE 5:</b> Analizar el papel moderador del nivel de juego de los tenistas en la relación entre el control del estrés y la táctica en el entrenamiento, en el partido y en la toma de decisión durante el partido.	<b>P6:</b> ¿Puede el control del estrés ser un moderador entre el nivel de juego y las habilidades tácticas en todas las dimensiones posibles?	<b>H7:</b> El control del estrés ser un moderador entre el nivel de juego y las habilidades tácticas en todas las dimensiones posibles.	Hipótesis cumplida

## **6.2 Discusión Objetivo 1: 8 variables que interpretan las habilidades tácticas en el tenis**

El primer objetivo del estudio estuvo dirigido a identificar los componentes que determinan la habilidad táctica en el tenis según la literatura científica. Los resultados de la revisión sistemática mostraron que las dimensiones en las que se dividiría la táctica en el tenis serían: la táctica en el entrenamiento, en competición y la toma de decisiones en competición.

En este sentido, diferentes estudios revelan que la táctica en el entrenamiento es una dimensión fundamental (Gualoto, 2021; Kovalcuk et al., 2023). Los entrenadores deberían diseñar sesiones que simulasen situaciones de juego real para mejorar la toma de decisiones tácticas de los jugadores (Carvalho et al., 2011; Camacho et al., 2019). Este enfoque permitiría a los tenistas desarrollar una comprensión más profunda de las dinámicas del juego y aplicar estrategias específicas para diferentes escenarios. Estudios previos también han subrayado la importancia de la táctica en el entrenamiento, destacando que los jugadores que entrenan tácticamente estarían mejor preparados para enfrentarse a diversas situaciones durante los partidos (Crespo y Miley, 1998; Reid et al., 2007).

Los resultados también mostraron la importancia de la táctica en situaciones de competición como una dimensión fundamental del tenis. En este contexto, diferentes deportes, como pueden ser el taekwondo y el fútbol, también resaltan la importancia de esta dimensión (González, 2011; López-Gajardo et al., 2020). Por ello, todos coinciden en que los jugadores exitosos serían aquellos que podrían adaptarse rápidamente a las condiciones cambiantes del juego y a las tácticas de sus oponentes. Este hallazgo coincidiría con investigaciones anteriores que identificaron la flexibilidad táctica como un predictor clave del rendimiento en el tenis (Cui, 2018; O'Donoghue, 2014). Todo ello

permitiría que la diferencia entre ganar y perder un partido sería la habilidad para ejecutar tácticas específicas en momentos críticos.

Además, los resultados mostraron que la toma de decisiones en competición sería una dimensión crucial de la táctica en competición, enfocándose en cómo los jugadores eligen y ejecutan sus movimientos bajo diferentes situaciones. Múltiples investigaciones han demostrado que los jugadores de alto nivel en el tenis tendrían una capacidad superior para tomar decisiones rápidas y efectivas, basadas en una evaluación continua del juego y bajo la habilidad táctica (García-González et al., 2009, 2011; Martínez-Gallego, 2015). Este aspecto, además, ha sido respaldado por estudios como el de Loffing y Hagemann (2014), quienes encontraron que la experiencia y el conocimiento táctico permitiría a los jugadores anticipar mejor las acciones de sus oponentes y responder de manera adecuada.

Por todo ello, la hipótesis propuesta previamente se cumpliría, al haber demostrado que la táctica en el tenis se compondría de: la táctica en el entrenamiento, en competición y la toma de decisiones en competición.

Asimismo, los resultados de la revisión sistemática también demostraron que la táctica en el tenis estaría configurada por diferentes variables que tendrían influencia en dicha habilidad. En este sentido, las variables serían la anticipación, la estadística, la conciencia de la situación, la resolución de problemas, el conocimiento del juego, la ejecución, los niveles de juego y el perfil del jugador.

La anticipación haría referencia a la capacidad de percibir y procesar rápidamente la información relevante del entorno, permitiendo al jugador tomar decisiones más informadas y rápidas (Abernethy y Russell, 1987). En el caso del tenis, la anticipación afectaría directamente a la táctica en el tenis, ya que permitiría a los jugadores tomar decisiones más informadas y ejecutar estrategias con mayor precisión (Huys et al.,

2009). De la misma manera, la capacidad de anticipar los golpes del oponente permitiría a los jugadores posicionarse mejor en la pista y seleccionar el golpe adecuado con anticipación. Según Cañal-Bruland y Williams (2010), los jugadores que anticipan efectivamente podrían implementar tácticas más agresivas y tomar la iniciativa en el juego, lo que les daría una ventaja competitiva. Por ejemplo, un jugador que puede anticipar un golpe cruzado del oponente puede posicionarse previamente para interceptar la pelota y devolverla con un golpe ganador. Esta capacidad de predecir y reaccionar rápidamente permitiría a los jugadores mantener el control del juego y dictar el ritmo del partido. McPherson y Kernodle (2007) destacan que la anticipación permitiría a los jugadores adaptarse rápidamente a las condiciones cambiantes del juego y ajustar sus tácticas en tiempo real. Por otra parte, diferentes estudios afirman que la anticipación sería una variable entrenable mediante el uso de diferentes instrumentos, como puede ser la simulación, y que tanto el conocimiento del juego como la percepción global ayudaría a poder anticipar los golpes del oponente (Nieblas y Molina, 2016). En este sentido, todos los jugadores analizados en los diversos estudios, independientemente del nivel, fueron capaces de poder anticipar el tipo de golpeo y la dirección de la pelota golpeada por el oponente mediante vídeo. Aun así, por un lado, los jugadores con un nivel más elevado obtuvieron resultados significativamente más precisos que los jugadores de carácter novel (Shim et al., 2005). Por otro lado, los jugadores expertos tendrían una mayor probabilidad de poder anticiparse a los golpes del oponente, debido a que tenderían a buscar situaciones más favorables a ellos, pudiendo predecir el golpeo siguiente en base a su golpeo y la distribución espacial en la que se encuentran los jugadores dentro de la pista (Wei et al., 2016).

En cuanto al conocimiento del juego, los jugadores con un alto nivel de conocimiento del juego podrían adaptar sus estrategias en tiempo real, utilizando técnicas como el juego de patrones para explotar las debilidades del oponente (Crespo

y Reid, 2002). Además, el conocimiento del juego permitiría a los jugadores gestionar mejor su energía y esfuerzo, optimizando su rendimiento físico a lo largo del partido (Kovacs, 2007). Las investigaciones relacionadas con el conocimiento del juego diferencian tanto el conocimiento declarativo como el conocimiento procedimental, teniendo ambas una correlación positiva tanto en la toma de decisión como en la ejecución, pero no en el control del golpeo debido a la habilidad técnica que requiere (García-González et al., 2009). Para la valoración del conocimiento del juego se han utilizado experimentos donde se han jugado dos torneos independientes, uno con las reglas modificadas y el otro sin modificación alguna. En estos se ha determinado que, modificando las reglas del juego, la variabilidad técnico-táctica ha sido mayor, teniendo más efectividad en el servicio, más y mejores golpes situacionales y mayor distribución equitativa en las zonas de golpeo y en el aterrizaje de la pelota, aumentando el conocimiento del juego de los jugadores (Gimenez-Egido et al., 2020).

Otra de las variables con influencia directa en la habilidad táctica sería la estrategia. La estrategia a adoptar en un partido dependería de la estadística previa tanto del jugador como del oponente, así como la tendencia de ambos a su esquema de juego, donde esta haría referencia a la capacidad de tomar decisiones tácticas. Reid et al. (2010) argumentaron que el análisis estadístico podría mejorar la toma de decisiones al proporcionar datos precisos sobre las tendencias del juego y las probabilidades asociadas con diferentes estrategias. Por ejemplo, el análisis de patrones de servicio y devolución puede revelar áreas donde un jugador puede explotar las debilidades del oponente. Los jugadores no esperan el fallo del rival, si no que utilizan una estrategia de búsqueda del punto creando situaciones acordes a su juego para ganar este con más facilidad. Además, los jugadores que más puntos ganaron utilizaron estrategias más ofensivas y pasaron más tiempo en zona ofensiva de la pista, realizando más tiros ganadores y menos errores no forzados (Nowak y Ponfill, 2012). Los perdedores, por el

contrario, cubren más distancia (Martínez-Gallego et al., 2020). En otro sentido, los jugadores que pierden los partidos tienen más errores no forzados que golpes ganadores, y están más tiempo en zona defensiva (Martínez-Gallego et al., 2013). En relación a la duración del partido, cuanto más largo sea el partido, o más se utilice una estrategia defensiva, disminuiría la posibilidad de ganar el partido, ya que los jugadores que ganan sus partidos sacrifican la consistencia, con el objetivo de aumentar agresividad y dominio del partido (Cui et al., 2020).

La representación del problema sería otra variable con influencia directa en el tenis, y en la táctica más concretamente, debido a que determinaría cómo los jugadores perciben y responden a las diferentes posibles situaciones que se puedan dar en el desarrollo del juego (Gallwey, 2010). Además, esta característica estaría relacionada directamente con la anticipación, ya que una representación precisa y detallada puede permitir a los jugadores anticipar las acciones que vaya a ejecutar el oponente y, por ello, elegir bien los golpes y colocarse de manera adecuada en la pista (Martínez-Gallego, 2015a). De la misma manera, los jugadores que pueden construir representaciones detalladas y precisas de las situaciones de juego serían capaces de ejecutar tácticas más efectivas y adaptarse mejor a las condiciones cambiantes del partido (García-González, 2009). En los estudios donde se ha analizado lo ocurrido con los jugadores sometidos a la representación de diferentes problemas dentro del espacio utilizado para la competición, son varios los que han comparado esta variable en relación al nivel de los jugadores (McPherson, 2000). En todos los casos, los jugadores con niveles más elevados han demostrado tener mayor rigor conceptual, conocer mejor la situación del juego y tomar decisiones más efectivas (García-González, 2009). De esta manera, los jugadores que han sido instruidos para focalizar la atención externa mejorarían significativamente en la toma de decisiones, demostrando así una mejora en el tanto, en relación al rendimiento y aprendizaje (Tsetseli, et al., 2016).

Otra variable influyente de la táctica sería la conciencia de la situación, que tendría un impacto directo en la táctica del tenis, ya que permitiría a los jugadores tomar decisiones rápidas y precisas (Huffman et al., 2022). Una buena conciencia situacional permitiría a los jugadores anticipar las acciones del oponente, adaptarse a las condiciones cambiantes del juego y ejecutar estrategias tácticas de manera efectiva (Caserta y Singer, 2007). Según McPherson y Kernodle (2007), los jugadores que mantienen una conciencia situacional elevada son capaces de implementar tácticas más efectivas y adaptarse mejor a las condiciones cambiantes del partido (Murray et al., 2019). Por ejemplo, un jugador con una alta conciencia situacional puede reconocer rápidamente cuando su oponente está fuera de posición y aprovechar esta oportunidad para ejecutar un golpe ganador. Esta capacidad de interpretar y reaccionar adecuadamente a las situaciones de juego podría ser esencial para implementar estrategias tácticas exitosas. El entrenamiento específico de los jugadores en las habilidades tácticas ha demostrado tener mejoras significativas en test realizados después de los entrenamientos explícitos e implícitos. En estos se han obtenido respuestas más rápidas, mayor porcentaje de respuestas precisas y de una mejor toma de decisiones en el rendimiento (Caserta et al., 2007). Además, combinar el entrenamiento de toma de decisiones, anticipación y conciencia de la situación mejoraría significativamente el rendimiento de los jugadores (Caserta y Singer, 2007).

En cuanto a la ejecución, los resultados mostraron que la relación entre el conocimiento y la toma de decisiones permitiría que los jugadores expertos obtuvieran mejores puntuaciones en todas las variables decisionales y de ejecución (García-González et al., 2009). Es decir, cuanto mayor nivel de juego presenten estos jugadores, estos ejecutarían los golpes con mayor eficiencia (Del Villar, et al., 2007). Además, diferentes investigaciones afirman que la ejecución y la toma de decisiones debería de ser investigada de una manera conjunta, ya que de manera independiente se

encuentran limitaciones (García-González et al., 2011). En este sentido, Martin-Lorente et al. (2017) afirmaron que el conocimiento espacial de la situación permitiría que el jugador presentara una mejor ejecución. Un ejemplo de ello sería el golpeo de la derecha invertida, debido a que se utiliza tácticamente para poder cubrir la zona izquierda de la pista, consiguiendo de esta manera que el oponente se aleje del centro de esta y consiga mayor número de golpes ganadores y cometer menos errores.

Por otra parte, los resultados mostraron que las investigaciones diferenciarían tres tipos de jugadores, teniendo en cuenta su nivel: jugadores noveles, jugadores intermedios y jugadores expertos. Para ello, utilizarían en muchos casos tanto el ranking ATP/WTA (dependiendo del género), así como el número internacional de tenis (ITN). De esta manera, la habilidad táctica de los jugadores de tenis cambiaría en relación al nivel de juego, obteniendo un mayor nivel táctico los jugadores expertos en comparación con los jugadores intermedios y noveles (Taks et al., 2014). Además, los jugadores expertos dispondrían de mayor rigor conceptual de juego y tomarían decisiones más efectivas (McPherson, 2000). Igualmente, se encontrarían diferencias significativas entre jugadores expertos y noveles en la toma de decisiones y ejecución, siendo los expertos los que mostrarían mayor capacidad para tomar decisiones adecuadas, es decir, seleccionando las respuestas más tácticas para presionar al oponente (Del Villar et al., 2007). Por otra parte, se han encontrado diferencias significativas entre jugadores intermedios y noveles en el conocimiento táctico, siendo los jugadores de carácter intermedio los que mostrarían mejores y más sofisticadas estrategias ante el problema, así como una mejor memoria del juego a largo plazo (García-González, 2012).

Finalmente, los resultados mostraron que otra variable influyente en la táctica sería la identidad de género de los jugadores. Los estudios comparativos sobre el sexo entre jugadores reflejaron que las mujeres tendrían más conocimiento táctico que los hombres (Fitzpatrick et al., 2021). Además, a medida que la edad y la experiencia

aumentasen, mayor sería el conocimiento (Aburachid et al., 2018). En relación a las diferencias de género a este respecto, los estudios concluirían que, en niveles avanzados (experto-profesionales), las características más relevantes en el juego entre los hombres serían los puntos ganadores conseguidos y la capacidad de ganar puntos al resto, mientras que entre las mujeres sería la capacidad de ganar los puntos de ruptura (Fernández-García et al., 2019). En cambio, no se encuentran diferencias significativas de género en relación a la cantidad de golpes necesarios para la consecución del punto, siendo tanto entre mujeres y hombres los más comunes los puntos de un solo golpeo. Sin embargo, si se encuentra diferencias significativas en la cantidad de golpeos para la consecución del punto, siendo los peloteos de tres o más golpes los más relacionados con las mujeres y los menores de tres golpes los de los hombres. Los peloteos de uno, dos y cuatro golpeos estarían asociados a partidos ganados (Fitzpatrick et al., 2021). Respecto a superficies, no se han encontrado diferencias de género, siendo la tierra batida la más peloteada en ambos géneros, y la hierba natural, por el contrario, la que menos golpes necesitaría para la consecución del punto (O'Dinogue y Ingram, 2001).

En resumen, teniendo en cuenta todos los aspectos que conformarían la táctica en el tenis, se desarrollaría una propuesta de modelo novedoso de proceso táctico en el tenis, donde se ofrecería una nueva perspectiva sobre el desarrollo y la evaluación de las habilidades tácticas. Al considerar variables clave como la anticipación, la resolución de problemas, la conciencia de la situación, el conocimiento del juego y la estadística, se profundizaría en cómo se podrían ejecutar cada una de ellas. Asimismo, se consideraría relevante la adaptación de cada una de ellas al nivel de juego y el género del tenista. Esto resultaría, a su vez, en la consideración de la mejora de las habilidades tácticas, creando así un enfoque más integral y efectivo para mejorar el rendimiento táctico en el tenis. La implementación práctica del modelo de proceso táctico en el tenis

tendría el potencial de revolucionar la forma en que se entrenan y desarrollan las habilidades tácticas, al proporcionar un marco estructurado y cuantificable. El modelo no solo mejoraría la comprensión y el desarrollo de estas habilidades, sino que también ofrecería una herramienta valiosa para entrenadores y jugadores que busquen maximizar su rendimiento y competitividad en el tenis moderno.

Como conclusión, la hipótesis referida a este análisis se cumple al haber demostrado que las variables de la táctica en el tenis hacen referencia a los niveles de juego, identidad, anticipación, estadística, conciencia de la situación, resolución de problemas, ejecución y conocimiento del juego.

### **6.3 Discusión Objetivo 2: Validación de un cuestionario de autoevaluación**

El segundo objetivo del estudio estuvo dirigido a diseñar y validar una herramienta en forma de cuestionario para la autoevaluación de las habilidades tácticas de los jugadores de tenis en situaciones de entrenamiento, de competición y de toma de decisiones en competición. Este sería el primer cuestionario que, bajo nuestro conocimiento, ha sido desarrollado para analizar las habilidades tácticas en el tenis, y que, además, permitiría adquirir una visión más profunda de las diferencias en la adquisición de las habilidades en el entrenamiento, durante el partido y en la toma de decisiones durante el partido. A diferencia de otros instrumentos como las entrevistas, los cuestionarios permiten registrar, en este caso las habilidades tácticas en el tenis, a un mayor número de participantes de forma simultánea (González-Villora et al., 2010).

El cuestionario de autoevaluación se ha convertido en una herramienta fundamental en el ámbito deportivo, proporcionando una manera estructurada y eficiente de reflexionar sobre el rendimiento y desarrollar habilidades tácticas. En el contexto del tenis, donde las habilidades tácticas en diferentes situaciones son cruciales para el éxito, los cuestionarios de autoevaluación podrían ofrecer beneficios específicos que podrían ayudar a los jugadores a mejorar su juego de manera integral permitiendo así al jugador autoevaluarse y conocer cuál es su situación exacta en cada una de las situaciones planteadas. En este sentido, los cuestionarios de autoevaluación permiten a los jugadores evaluar sus decisiones tácticas y reflexionar sobre sus elecciones durante los partidos pudiendo promover una mayor conciencia de las fortalezas y debilidades tácticas del jugador y facilitando el desarrollo de estrategias más efectivas (Macnamara y Maitra, 2019). Con esto, un jugador podría identificar patrones en sus decisiones bajo presión y ajustar su enfoque táctico en consecuencia además de ver cuáles serían sus puntos fuertes y débiles respecto a las habilidades tácticas.

En el presente estudio, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio con el objetivo de identificar las principales dimensiones que contribuyen a las habilidades tácticas en el tenis durante situaciones de entrenamiento. Los resultados indicaron que los ítems con mayor carga factorial en el primer factor (táctica en el entrenamiento) se agrupan en tres variables clave: el conocimiento del juego (3 ítems), la representación del problema (1 ítem) y la conciencia de la situación (1 ítem). Estos hallazgos serían consistentes con estudios previos que subrayan la importancia del conocimiento táctico y la conciencia situacional en el rendimiento deportivo (Williams y Ford, 2012; McPherson y Kernodle, 2007). En particular, el conocimiento del juego ha sido identificado como un factor crítico que permite a los jugadores anticipar y responder eficazmente a diversas situaciones de juego (Gréhaigne et al., 2012). La representación del problema, por su parte, estaría relacionada con la capacidad de los jugadores para interpretar y abordar situaciones de juego complejas (Raab y Johnson, 2007), lo cual sería fundamental poder entrenarlas para luego en situaciones de competición tener más herramientas tácticas. En definitiva, todas estas variables proporcionarían una comprensión integral de las habilidades tácticas en el tenis y destacarían la importancia de un enfoque multifacético en el entrenamiento táctico.

Asimismo, los resultados mostraron que los ítems con mayor carga factorial en el segundo factor (táctica en el partido) se agrupan en tres variables clave: el conocimiento del juego (2 ítems), la representación del problema (1 ítem), la conciencia de la situación (1 ítem) y la ejecución (1 ítem). Diferentes estudios muestran que el conocimiento del juego sería crucial ya que permitiría a los jugadores anticipar las acciones del oponente y tomar decisiones informadas durante el juego, lo que está alineado con estudios que destacan su importancia en el rendimiento táctico (Passos et al., 2016). De la misma manera, Memmert y colaboradores (2017) entienden que la representación del problema implica la habilidad de los jugadores para interpretar y analizar situaciones

complejas en tiempo real, lo cual sería esencial para formular estrategias efectivas y adaptar el plan de juego según la dinámica del partido. Además, la conciencia de la situación se refiere a la capacidad de los jugadores para percibir y comprender los elementos dinámicos del entorno de juego, como la posición del oponente y la velocidad de la pelota, lo que les permite realizar ajustes tácticos rápidos y precisos (Farrow & Reid, 2018), lo que justificaría la alta carga de los ítems relacionados con esta variable en el factor de la habilidad táctica en situaciones de partido. Asimismo, la ejecución sería fundamental ya que, independientemente de la calidad de la estrategia, el éxito en el tenis dependería de la habilidad para llevar a cabo las acciones necesarias con precisión y consistencia (Reid et al., 2016). Por ello, estas variables no solo proporcionarían una comprensión integral de las habilidades tácticas en el tenis, sino que también subrayarían la necesidad de desarrollo de capacidades cognitivas y perceptuales que optimicen el rendimiento táctico en situaciones de partido.

Finalmente, los resultados mostraron que los ítems con mayor carga factorial en el tercer factor (táctica en el partido) se agrupan en tres variables clave: la representación del problema (2 ítems), el conocimiento del juego (1 ítem), la conciencia de la situación (1 ítem) y la ejecución (1 ítem). En este sentido, la representación del problema, que implica dos ítems en este estudio, sería crucial para que los jugadores pudieran interpretar y analizar situaciones de juego complejas, lo que les permitiría formular y ajustar sus tácticas en tiempo real (Moreno et al., 2008). En cuanto al conocimiento del juego, esta sería esencial para que los jugadores pudieran tomar decisiones de una manera eficaz (García-González et al., 2009). La conciencia de la situación, además, se refiere a la capacidad de los jugadores para percibir y comprender los elementos dinámicos del entorno del juego, como la posición del oponente y la velocidad de la pelota (del Valle y de la Vega, 2015). Esto facilitaría la adaptación táctica y mejoraría la precisión de la toma de decisiones de cara a los golpes que tendría que

ejecutar. Asimismo, la ejecución sería un componente fundamental, ya que la capacidad de llevar a cabo las acciones tácticas planificadas ayudaría a llevar a cabo las decisiones tomadas durante el partido (Silva et al., 2020). En definitiva, estas variables junto a otras planteadas en el cuestionario, ayudarían a optimizar el desarrollo de la toma de decisiones respecto a las habilidades tácticas en el tenis.

Por otra parte, el uso de cuestionarios de autoevaluación podría fomentar la autonomía del jugador en la planificación y ejecución de tácticas. Ya que le permitiría responsabilizarse de su propio aprendizaje y desarrollo táctico y los jugadores podrían experimentar un aumento en la motivación y el compromiso con su entrenamiento (Gil-Arias et al., 2017). Esta autonomía podría ser vital para la toma de decisiones rápidas y efectivas en el campo de juego durante la competición.

Del mismo modo, se presentaría como una herramienta útil para los entrenadores, ya que los jugadores podrían comunicar de manera más efectiva sus percepciones y experiencias a sus entrenadores. Esto podría mejorar la relación jugador-entrenador y facilitar el desarrollo de estrategias de entrenamiento personalizadas y efectivas (Gilbert y Trudel, 2004). Además, a los entrenadores les podría permitir percibir cuales son tanto los puntos débiles como los puntos fuertes de los jugadores. Y, en base a ello, poder planificar de manera más efectiva los entrenamientos y los partidos con el fin de obtener un mejor rendimiento.

La hipótesis, en conclusión, se cumpliría al haber creado el Cuestionario de Habilidades Tácticas en el Tenis (TST) con una estructura válida y fiable que mide las habilidades tácticas en tres dimensiones diferentes: la táctica en situaciones de entrenamiento, la táctica en situaciones de partido y la toma de decisiones respecto a la táctica en situaciones de partido.

#### **6.4 Discusión Objetivo 3: ¿Cuál es el jugador más completo?**

El tercer objetivo del estudio estuvo dirigido a analizar las diferencias en relación a las habilidades tácticas entre el nivel de juego (principiante, intermedio y experto) y el perfil de jugador (jugador de saque-volea, jugador ofensivo, jugador de contrataque y jugador completo).

En relación a los niveles de juego de los tenistas, los resultados del estudio mostraron que el dominio de los aspectos tácticos en el tenis dependería del nivel de juego del jugador, siendo los tenistas expertos los que mostrarían un conocimiento táctico mayor, más elaborado y complejo en comparación con los jugadores principiantes. Este factor les permitiría a los jugadores expertos planificar y tomar mejor sus decisiones en cada uno de los aspectos condicionantes de las habilidades tácticas (Aburachid et al., 2014). Así, los jugadores expertos analizarían las condiciones y las acciones del juego de una manera más profunda y variada, lo que indicaría un nivel de conocimiento táctico de mayor calidad y complejidad (García-González et al., 2012). Los jugadores con nivel más bajo acostumbrarían a cometer errores frecuentes por falta de control, precisión, ritmo y coordinación, y presentarían una menor capacidad para mantener la pelota en juego durante períodos prolongados, limitando así el desarrollo de las habilidades tácticas (Crespo y Reid, 2002). Los jugadores intermedios, en cambio, presentarían mayor consistencia en la ejecución de los golpes, menores tasas de errores no forzados, y una mejor gestión del ritmo del juego, resultado en el uso de más recursos tácticos tanto en entrenamiento como en competición (Crespo y Reid, 2009). Los jugadores expertos, por su parte, presentarían una alta consistencia, incluso en situaciones de presión, de poder mantener la pelota en juego durante largos períodos de tiempo, así como un control más preciso del ritmo del juego (Bompa & Buzzichelli, 2018). Por lo que, según estos autores, el conocimiento de las habilidades tácticas

influiría directamente en el rendimiento, obligando a los jugadores a entrenarlas y llevarlas a cabo de una manera específica.

A nivel anticipatorio, los jugadores principiantes tendrían baja capacidad para anticipar las jugadas del oponente, reaccionando a la pelota sin una planificación previa, debido a la falta de habilidades específicas para ello (Féry y Crognier, 2001). Los jugadores intermedios, en cambio, presentarían una mayor capacidad para anticipar las jugadas del oponente y comenzarían a utilizar estrategias básicas de anticipación, como leer la posición del oponente y la dirección de su mirada, tanto en situaciones de entrenamiento como en situaciones de partido (Lennartsson et al., 2015). Los jugadores expertos tendrían alta capacidad para anticipar las jugadas del oponente, incluso en situaciones complejas, utilizando una amplia gama de estrategias de anticipación: leer el lenguaje corporal del oponente, anticipar su próximo golpe y predecir las posibles reacciones a sus propios golpes, siendo todas ellas habilidades tácticas adquiridas sobre entrenamiento y partido (Moreno, 2021).

En resumen, se podría concluir que la hipótesis propuesta se cumpliría, ya que los resultados mostraron que el jugador de nivel experto presentaría los niveles más elevados en la táctica en el entrenamiento, en el partido y en la toma de decisiones en el partido.

En relación a los perfiles de juego de los tenistas, los resultados mostraron que los jugadores denominados completos serían aquellos con un mayor conocimiento en relación a las habilidades tácticas: en entrenamiento, partido y la toma de decisiones en partido. Los resultados mostraron que esta diferencia entre perfiles solamente sería significativa entre los jugadores completos y aquellos con un perfil de saque-volea. El jugador con perfil completo adecuaría su juego en base a agentes externos, como podrían ser los oponentes o la superficie de juego, teniendo de esta manera que adquirir

un abanico más amplio de habilidades tácticas y, por lo tanto, un mayor conocimiento para poder de esta manera contrarrestar al oponente y lograr un mejor rendimiento (Crespo y Reid, 2009). Entre los jugadores con un perfil ofensivo, a pesar de no depender de agentes externos para llevar a cabo su patrón de juego, obtendrían un amplio abanico de habilidades tácticas. El conocimiento de ellas requeriría de un entrenamiento mucho más específico teniendo que obtener recursos tácticos suficientes como para poder tener un gran rendimiento (Martín -Lorente, 2016). Sin embargo, en aquellos jugadores con perfil saque-volea, esto no requerirían de un conocimiento tan complejo, debido a que las habilidades tácticas requeridas para su rendimiento óptimo no serían tan amplias, en comparación a los jugadores con un perfil completo. Los ejercicios que necesitarían este tipo de jugadores serían muy específicos, debido a que el patrón de juego no exigiría tanta variedad como en los otros perfiles de jugadores, siendo así el perfil que menos habilidades tácticas requerirían (Crespo y Reid, 2009).

En definitiva, la hipótesis se cumpliría, ya que los resultados mostraron que el jugador de perfil completo mostraría los niveles más elevados en la táctica en el entrenamiento, en el partido y en la toma de decisiones en el partido.

### **6.5 Discusión Objetivo 4: Del Principiante al Experto: Diferencias en el Control del Estrés en el Tenis**

El cuarto objetivo del estudio estuvo dirigido a conocer las diferencias en el control del estrés entre los distintos niveles de jugadores. Los resultados mostraron diferencias entre el control del estrés y los diferentes grupos en base a su nivel de juego, concretamente, entre los jugadores de nivel experto y los jugadores de nivel principiante. Estudios realizados en otros ámbitos deportivos han demostrado que los jugadores con un nivel de juego más elevado controlarían el estrés de forma más adaptativa que los jugadores de niveles más bajos (Naranjo, 2009). En lo que se refiere al control del estrés, diferentes estudios afirman que sería un factor determinante en el rendimiento y que, además, podría influir en la vida diaria de los deportistas, siendo necesario el entrenamiento de esta en todas las situaciones posibles (Shing, 2017). Esto explicaría la necesidad, por parte de los jugadores de nivel experto, de incluir esta variable psicológica en sus sesiones de entrenamiento, de manera que mediante el control del estrés puedan obtener una mejora en su rendimiento. En caso de los jugadores con menos nivel, como los principiantes, al no tener la necesidad de obtener resultados deportivos, no incluirían este aspecto psicológico en sus entrenamientos, por lo que controlarían de una manera menos eficiente el estrés.

En este sentido, además, diferentes estudios han demostrado que los jugadores de nivel experto poseen habilidades avanzadas en la regulación emocional, permitiéndoles mantener un estado mental óptimo durante la competición (Mellalieu et al., 2009; Neil et al., 2006). Estas investigaciones han encontrado que estos jugadores utilizarían estrategias cognitivas y conductuales para manejar el estrés, como la reestructuración cognitiva, la atención plena y distintas técnicas de relajación. Los jugadores de menor nivel, como pueden ser los jugadores de nivel principiante o nivel intermedio, en contraste, podrían presentar un menor nivel en habilidades para manejar

el estrés, lo que puede llevar a una disminución en el rendimiento bajo presión (Tenenbaum y Eklund, 2020). Por ello, estos jugadores pueden experimentar niveles más altos de ansiedad competitiva y tener dificultades para mantener la concentración y la calma en momentos cruciales del juego, debido principalmente a las escasas situaciones en las que deben manejarlas. Por el contrario, los jugadores de alto nivel tendrían una mayor exposición a situaciones competitivas de alta presión a lo largo de sus carreras, y esta exposición repetida les permitiría desarrollar una tolerancia y resistencia al estrés. Además, según Nicholls et al. (2010), la experiencia en competencias de alto nivel estaría asociada con una mayor capacidad para gestionar el estrés, ya que los jugadores aprenden a manejar las emociones y mantenerse concentrados en situaciones críticas.

La hipótesis propuesta, en conclusión, se cumpliría, ya que los resultados mostraron que los jugadores con más nivel de juego controlan mejor el estrés en todas las situaciones.

### **6.6 Discusión Objetivo 5: El papel moderador del estrés**

El quinto objetivo del estudio estuvo dirigido a analizar el papel moderador del nivel de juego de los tenistas en la relación entre el control del estrés y la táctica en el entrenamiento, en el partido y en la toma de decisión durante el partido. Los resultados mostraron que el control del estrés tendría un papel moderador entre el nivel de juego de los tenistas y la táctica en el entrenamiento. Además, esta relación se mostraría más fuerte y significativa entre aquellos jugadores con un nivel de juego intermedio y experto, pero no con aquellos jugadores de un nivel principiante. Estos resultados seguirían la línea de diferentes estudios, donde se explicaría el modelo actual de enseñanza-aprendizaje en tenis. Este modelo enfatiza que el inicio de la práctica estaría marcado por el descubrimiento del propio deporte y sus fundamentos tácticos, y a medida que el nivel del jugador aumentara se completarían los entrenamientos con la incorporación de diferentes fundamentos como los psicológicos (Carreras y Giméne, 2010). El programa TenisXEtapas, el plan de desarrollo del jugador de tenis propuesto por la Real Federación Española de Tenis (2019), mostraría que los fundamentos tácticos deberían de ser trabajados en las primeras etapas del desarrollo del jugador de tenis, y a medida que el jugador fuera adquiriendo nivel, incorporaría a los entrenamientos otros fundamentos como los psicológicos (p.ej., el control del estrés), que ayudarían a mejorar, entre otras, las habilidades tácticas.

En lo que se refiere a la interacción entre el nivel de juego, el control del estrés y la táctica, los resultados no mostraron significación en situaciones de táctica en el partido y en la toma de decisiones tácticas en el partido. Aunque si mostrarían que, sin tener en cuenta el nivel de los tenistas, existiría relación entre el control del estrés y la táctica en partido y la toma de decisiones respecto a la táctica en partido. El control del estrés mostraría niveles más elevados cuanto mejor fueran las habilidades tácticas en situación de partido. Diversos estudios han mostrado la eficacia del entrenamiento de

las habilidades psicológicas, como el control del estrés, con el objetivo de mejorar el rendimiento del jugador en situaciones de partido (Lange-Smith et al., 2023). Además, en situaciones de rendimiento, el control del estrés influiría en otras variables psicológicas como la ansiedad, la concentración y la autoconfianza, siendo estas determinantes en las habilidades tácticas en su toma de decisión (González et al., 2017). Esto explicaría la necesidad por parte de los jugadores de tenis de entrenar el control del estrés para conseguir posteriormente un mejor rendimiento táctico en todas las situaciones de partido. Además, por las características propias del juego, la competición, generalmente, es realizada entre jugadores de niveles parecidos de juego, ya que los torneos tendrían un cupo máximo de jugadores y se completaría en base al ranking (Koning, 2011). Este hecho explicaría la no diferencia entre los niveles de juego respecto al control del estrés y las habilidades tácticas en situaciones de partido.

Por lo tanto, se podría indicar que la hipótesis planteada se cumpliría, ya que los resultados mostraron que el control del estrés sería un moderador entre el nivel de juego y las habilidades tácticas en todas las dimensiones posibles.



## CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES

El capítulo séptimo de esta tesis doctoral se dedica a presentar una síntesis exhaustiva de las conclusiones derivadas de la investigación realizada, destacando las implicaciones generales del estudio y las aportaciones tanto prácticas como académicas. Además, ofrece una evaluación crítica de sus limitaciones y fortalezas, siguiendo con propuestas de futuras líneas de investigación y posibles aplicaciones prácticas.

### CAPITULO 7. Conclusiones

- 7.1. Conclusiones generales
- 7.2. Limitaciones
- 7.3. Futuras líneas de investigación
- 7.4. Fortalezas
- 7.5. Aplicaciones prácticas

### **7.1. Conclusiones generales**

El presente trabajo tuvo como objetivo general identificar las variables que podrían influir directamente en la habilidad táctica del tenis en modalidad de individual. Por ello, uno de los objetivos del trabajo implicó identificar las dimensiones que compondrían el concepto de la habilidad táctica en el tenis en diferentes situaciones (situaciones de entrenamiento, de competición o de la toma de decisiones en la competición). Asimismo, se profundizó en aquellas variables que podrían influir en la habilidad táctica, observando también las relaciones entre estas desde aspectos propios del tenis, como aquellos relacionados con las características psicológicas.

#### **Aspectos determinantes en la habilidad táctica del tenis.**

La primera conclusión de esta tesis doctoral, que se centra en la revisión de la literatura científica sobre la habilidad táctica en el tenis, ha permitido conocer una descripción general sobre lo publicado en las últimas dos décadas sobre las habilidades tácticas en el tenis. Este ámbito ha sido escasamente investigado. Sin embargo, estos aspectos tienen una influencia significativa en el rendimiento del tenis. Los resultados obtenidos permiten concluir que la habilidad táctica en el tenis se presentaría en tres dimensiones principales: la táctica en situaciones de entrenamiento, la táctica en situaciones de partido y la toma de decisiones en la táctica en competición. En este sentido se concluye que el desarrollo de tácticas efectivas en el entrenamiento, la aplicación adaptativa en situaciones de partido y la toma de decisiones acertadas en competición constituirían los pilares fundamentales para alcanzar el éxito en este deporte. Estos hallazgos subrayan la importancia de un enfoque integral en la formación de jugadores, que abarque el desarrollo táctico desde múltiples perspectivas y escenarios.

La revisión sistemática reveló, además, que la táctica en el entrenamiento sería esencial para desarrollar y perfeccionar las habilidades técnicas y tácticas de los jugadores. Los entrenamientos dirigidos específicamente hacia la simulación de situaciones reales de partido permitirán a los jugadores experimentar y corregir sus decisiones tácticas en un entorno controlado. En situaciones de partido, los resultados mostraron que la aplicación de la táctica se convierte en una habilidad dinámica y crucial, donde los jugadores más exitosos son aquellos que pueden ejecutar sus planes tácticos de manera flexible y ajustar su estrategia sobre la marcha. Además, la toma de decisiones respecto a la táctica durante la competición sería un aspecto determinante, ya que los jugadores con una alta competencia táctica podrían evaluar rápidamente las situaciones y tomar decisiones que maximicen sus probabilidades de éxito. Para ello será importante considerar, además, tanto las condiciones del partido como los estados físico y mental propios y del adversario.

De la misma manera, en la revisión sistemática se ha concluido que existen diferentes variables a tener en cuenta para el desarrollo óptimo de la habilidad táctica. Estas variables harían referencia a la anticipación, la conciencia de la situación, al conocimiento del juego, la representación de problemas, la estrategia, la ejecución, al nivel de juego y la identidad de género de los jugadores de tenis. Con la extracción de estas variables, se ha desarrollado un marco con el objetivo de generar un modelo del proceso táctico que permitiría una comprensión integral de cómo se desarrolla y optimiza la táctica en el contexto del tenis.

Esta conclusión sirve como base para el resto de la investigación, allanando el camino para una exploración más profunda de los mecanismos subyacentes y las implicaciones de estos hallazgos en las conclusiones posteriores de la tesis.

### **Creación de un cuestionario de autoevaluación sobre las habilidades tácticas en el tenis**

La segunda conclusión de esta tesis doctoral confirma la hipótesis de que las habilidades tácticas podrían ser medidas mediante una autoevaluación, debido a que en esta investigación se ha desarrollado y validado un instrumento en forma de cuestionario de autoevaluación para evaluar las habilidades tácticas en el tenis. Los resultados obtenidos indicaron que dicho cuestionario presenta tanto validez como fiabilidad, convirtiéndose en una herramienta eficaz para medir las competencias tácticas de los jugadores teniendo en cuenta tanto las diferentes situaciones (habilidades tácticas en el entrenamiento, en partido y la toma de decisiones situaciones de partido), como las variables analizadas (anticipación, conciencia de la situación, resolución de problemas, estrategia y conocimiento del juego).

Además, el cuestionario de autoevaluación sobre habilidades tácticas en el tenis demostró ser una herramienta versátil y aplicable en diversos contextos. De esta manera, su utilización en programas de entrenamiento y desarrollo deportivo podría proporcionar a los entrenadores y jugadores una comprensión más profunda de las fortalezas y áreas de mejora tácticas. Así como contribuir al ámbito del entrenamiento deportivo, al proporcionar una herramienta práctica y basada en la evidencia. La autoevaluación permitiría a los jugadores reflexionar sobre sus propias habilidades tácticas, fomentar el autoconocimiento y guiar su desarrollo personal y profesional en el tenis. Además, los entrenadores podrían utilizar esta herramienta para diseñar estrategias de entrenamiento individualizadas, resultando así en una mayor eficacia.

### **El tenista total respecto a las habilidades tácticas**

La tercera conclusión respecto a esta tesis doctoral confirma la hipótesis de que los jugadores con mayor nivel de experiencia poseerían habilidades tácticas superiores.

Esta relación destaca la importancia del desarrollo táctico continuo y la necesidad de programas de entrenamiento adaptados a las competencias tácticas específicas de cada nivel de habilidad. Los hallazgos proporcionan una guía valiosa para entrenadores, jugadores y diseñadores de programas deportivos, promoviendo una comprensión más profunda y una mejora constante de las habilidades tácticas en el tenis.

Además, los análisis realizados mostrarían una clara diferenciación en las habilidades tácticas entre jugadores principiantes, intermedios y expertos. Los jugadores expertos destacarían significativamente en el entrenamiento de las habilidades tácticas, así como en la capacidad inherente en situaciones de partido y en la toma de decisiones rápidas y precisas durante la competición. Los jugadores intermedios, por su parte, presentarían habilidades tácticas significativamente más destacadas que los principiantes, sin embargo, no alcanzarían el nivel de competencia táctica de los jugadores expertos.

Por otra parte, se confirmaría que los jugadores completos adquirirían habilidades tácticas superiores en comparación con los otros perfiles, jugadores de saque-volea, jugadores ofensivos de fondo y jugadores de contrataque. La adaptabilidad y versatilidad táctica de los jugadores completos les permiten manejar una amplia variedad de situaciones de partido con mayor eficacia. Estos hallazgos subrayan la importancia de desarrollar un juego completo y multifacético para alcanzar el éxito en el tenis competitivo, ofreciendo valiosas directrices para entrenadores, jugadores y diseñadores de programas de entrenamiento.

Los jugadores completos, que dominarían una amplia variedad de estilos y estrategias de juego, han demostrado tener una comprensión táctica más avanzada y una mayor capacidad de adaptación a diferentes situaciones de partido que los anteriormente mencionados perfiles. Estos jugadores podrían cambiar de táctica rápidamente, y

manejar tanto el juego en la red como desde el fondo de la cancha con efectividad. Esto les permitirá obtener una ventaja táctica significativa sobre los demás perfiles de jugadores. Sin embargo, los jugadores con perfiles especializados, como los de saque-volea, ofensivos de fondo y de contra golpe, mostrarán ciertas limitaciones tácticas inherentes a su estilo de juego. Los jugadores de saque-volea, aunque eficaces en la red, podrían presentar dificultades en los intercambios prolongados desde el fondo de la cancha. Los jugadores ofensivos de fondo, aunque son fuertes en peloteos desde la línea de fondo, podrían presentar desventajas al acercarse a la red. Por su parte, los jugadores de contra golpe, aunque efectivos en devolver el juego del oponente, podrían carecer de la agresividad necesaria para cerrar puntos rápidamente. Por ello, este estudio proporcionará una visión valiosa sobre cómo la amplitud y diversidad de habilidades tácticas podrían influir en el rendimiento de los jugadores de tenis.

### **Los jugadores con mayor nivel controlan mejor el estrés en el tenis**

La cuarta conclusión de esta tesis doctoral estaría relacionada con la investigación de la relación entre el nivel de juego de los tenistas (principiante, intermedio y experto) y su capacidad para controlar el estrés en diversas situaciones tácticas, incluyendo el entrenamiento, la competición y la toma de decisiones durante la competición. Los resultados indicarían que los jugadores expertos presentarían un control del estrés más efectivo en todas estas situaciones, en comparación a los jugadores principiantes e intermedios. Estos hallazgos, además, destacarían la importancia de la experiencia y la práctica en el desarrollo del control emocional y proporcionarían directrices valiosas para el diseño de programas de entrenamiento que integren componentes de manejo del estrés.

Los resultados del estudio subrayarían, además, la importancia de la experiencia y la práctica en el desarrollo del control del estrés en el tenis. A medida que los jugadores

avanzan de nivel, acumularían no solo habilidades técnicas y tácticas, sino también una mayor capacidad para manejar el estrés. Este proceso de adaptación y aprendizaje continuo es esencial para alcanzar un rendimiento óptimo en el deporte. En este sentido, los jugadores expertos demostrarían una notable habilidad para manejar el estrés durante las sesiones de entrenamiento táctico. De la misma manera, durante las competiciones, los jugadores expertos exhibirían una mayor resiliencia emocional y un control del estrés más efectivo en comparación con aquellos jugadores principiantes e intermedios. Además, en la toma de decisiones tácticas durante la competición, los jugadores expertos mostrarían una capacidad significativamente mayor para evaluar las situaciones de juego y tomar decisiones óptimas bajo presión. Su habilidad para controlar el estrés les permitirá procesar la información rápidamente y elegir las estrategias más adecuadas, sin verse afectados negativamente por estados de ansiedad o nerviosismo.

### **El papel moderador del estrés en el tenis**

La quinta conclusión de esta tesis valida la hipótesis de que el control del estrés desempeñaría un papel crucial en la relación entre el nivel de juego y las habilidades tácticas en todas sus dimensiones (la habilidad táctica en el entrenamiento, en competición y la toma de decisiones respecto a la táctica en competición), influyendo significativamente en el rendimiento táctico de los jugadores. Este hallazgo subrayaría la importancia del manejo del estrés en el desarrollo y aplicación de tácticas en el tenis. Los programas de entrenamiento que integran técnicas de control del estrés podrían mejorar significativamente el rendimiento táctico de los jugadores, proporcionando una ventaja competitiva en todos los niveles de juego.

Por todo ello, los resultados de esta investigación tendrían importantes implicaciones para el diseño de programas de entrenamiento en tenis. Los entrenadores

deberían incorporar técnicas de manejo del estrés en sus programas, dirigidas a jugadores de todos los niveles. Mejorar el control del estrés permitirá potenciar el desarrollo de habilidades tácticas y mejorar el rendimiento global de los jugadores. Además, los resultados indicaron que el control del estrés moderaría la relación entre el nivel de juego y la eficacia táctica en situaciones de entrenamiento. Los jugadores que mejor gestionarían el estrés podrán maximizar su aprendizaje táctico durante las sesiones de entrenamiento, independientemente de su nivel de juego. En situaciones de competición, el control del estrés también moderaría la relación entre el nivel de juego y las habilidades tácticas. Los jugadores expertos que controlan de manera eficaz el estrés serían capaces de aplicar sus estrategias tácticas con mayor eficacia bajo presión, en comparación a aquellos jugadores que manejarían de forma menos efectiva el estrés. Así, el control del estrés influiría significativamente en la toma de decisiones tácticas durante la competición. Los jugadores con un manejo eficaz del estrés serían capaces de procesar información, así como tomar decisiones tácticas adecuadas, independientemente de su nivel de juego. Asimismo, el estudio reveló que, aunque el jugador experto presentaría mejores habilidades tácticas, el control del estrés potenciaría estas habilidades en todos los niveles de juego. Esto significa que incluso los jugadores principiantes e intermedios podrían mejorar significativamente sus habilidades tácticas si desarrollasen un eficaz control del estrés. Por lo tanto, el manejo del estrés se presentaría como una habilidad clave que debería de ser intervenida en todas las etapas del desarrollo del jugador.

En definitiva, las principales conclusiones generales han sido las siguientes:

- La habilidad táctica en el tenis se presentaría en tres dimensiones principales: la táctica en situaciones de entrenamiento, la táctica en situaciones de partido y la toma de decisiones en la táctica en competición.
- Existen diferentes variables a tener en cuenta para el desarrollo óptimo de la habilidad táctica. Estas variables harían referencia a la anticipación, la conciencia de la situación, al conocimiento del juego, la representación de problemas, la estrategia, la ejecución, al nivel de juego y la identidad de género de los jugadores de tenis.
- El cuestionario creado presenta tanto validez como fiabilidad, convirtiéndose en una herramienta eficaz para medir las competencias tácticas de los jugadores teniendo en cuenta tanto las diferentes situaciones.
- Los jugadores con mayor nivel de experiencia poseerían habilidades tácticas superiores.
- Los jugadores completos adquirirían habilidades tácticas superiores en comparación con los otros perfiles.
- Los jugadores con mayor nivel controlarían mejor el estrés en el tenis.
- El control del estrés actuaría de moderadora entre el nivel de juego y la habilidad táctica en el tenis.

## **7.2. Limitaciones**

A pesar de los importantes hallazgos obtenidos, este estudio tiene algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta al interpretar y aplicar los resultados.

### **Limitación geográfica**

Este estudio se enfoca en el estado español, lo que limitaría la generalización de sus resultados a otros contextos con características geográficas, sociodemográficas y culturales diferentes. Esta especificación implicaría que los hallazgos podrían no ser aplicables en culturas deportivas distintas o condiciones socioeconómicas variadas. Por tanto, sería necesario realizar investigaciones adicionales en diversas áreas, con el objetivo de ampliar la aplicabilidad de los resultados y confirmar su relevancia en diferentes contextos.

### **Estudio transversal**

El presente estudio ha sido desarrollado desde un diseño de investigación transversal, por lo que la recogida de datos ha sido obtenida en un momento específico y en una muestra concreta. Esto implica que los resultados no pueden ser interpretados en base a relaciones causales. Por lo tanto, debería de tenerse en cuenta en futuros estudios el desarrollo de estudios con diseños longitudinales. Estos permitirán establecer relaciones causales entre las variables, permitiendo obtener información más profunda de estas relaciones, así como de su aplicabilidad en contextos deportivos.

### **Datos cualitativos**

El estudio se basa principalmente en datos cuantitativos, lo que ha permitido la relación de las variables en el desarrollo de la habilidad táctica en el tenis. Sin embargo, esta aproximación podría presentar limitaciones al captar aspectos subjetivos y personales de los jugadores, como sus motivaciones, percepciones y las barreras psicológicas o sociales que enfrentan. Además, la interpretación cuantitativa podría no reflejar con precisión la complejidad de los factores emocionales y culturales que también desempeñaría roles fundamentales en su desarrollo deportivo. Este enfoque,

además, podría no tener en consideración cómo estas dimensiones subjetivas interactúan con las condiciones objetivas para influir en el progreso y éxito de los jugadores, subestimando la importancia de las experiencias personales en su evolución profesional.

### **Diferentes perspectivas de la evaluación de la habilidad táctica**

El estudio se ha centrado en la autoevaluación por parte de los jugadores de sus habilidades tácticas. Sería interesante poder desarrollar la evaluación desde diferentes perspectivas, como las de los entrenadores, para así obtener un análisis más completo. Esta visión ayudaría a tener un conocimiento más concreto dentro del análisis, pudiendo establecer pautas más exactas para la consecución de las habilidades tácticas.

### **7.3. Futuras líneas de investigación**

A partir de las conclusiones alcanzadas en este estudio, se sugieren varias futuras líneas de investigación, que tienen como objetivo profundizar en el conocimiento sobre el análisis de la habilidad táctica en el tenis.

### **Creación y evaluación de diferentes programas de entrenamiento**

Futuros estudios deberían de tener en cuenta la creación y evaluación de diferentes programas de entrenamiento en base a las dimensiones y variables planteadas en el estudio. El objetivo sería analizar cómo se podrían optimizar las estrategias de entrenamiento para mejorar la competencia táctica global de los jugadores, pudiendo establecer nuevos sistemas de entrenamiento. Una vez realizados los programas de entrenamiento, sería interesante hacer una evaluación de los mismos para analizar si se ha conseguido o no mejorar en la consecución de la habilidad táctica.

### **Adaptación del cuestionario en base a diferentes factores**

Una segunda línea de investigación se centraría en la adaptación del cuestionario creado a diferentes niveles de competencia, siendo así más específicos con las necesidades de los jugadores con diferentes niveles y exigencias. Además, sería interesante adaptar el cuestionario a otras modalidades deportivas para explorar su validez y fiabilidad en contextos más amplios.

### **Impacto de otros factores influyentes en la habilidad táctica**

Futuras investigaciones podrían explorar cómo factores como la edad, el género, la experiencia y las características individuales de los jugadores influirían en el desarrollo y la efectividad de las habilidades tácticas. En este sentido, sería interesante analizar las diferencias que se podrían presentar entre estos factores para así poder optimizar los diferentes sistemas de entrenamiento.

### **Implicación de otros factores psicológicos en la habilidad táctica**

Futuras investigaciones deberían de explorar cómo diferentes enfoques de entrenamiento mental y técnicas de manejo del estrés podrían influir en el desarrollo de esta habilidad en jugadores de diversos niveles. Además, sería beneficioso investigar la interacción entre el control del estrés y otros factores, como el rendimiento físico y la toma de decisiones tácticas en tiempo real. Asimismo, sería útil analizar cómo factores individuales, como la personalidad, podrían interactuar con el control del estrés y el rendimiento táctico.

#### **7.4. Impacto de los hallazgos**

Los resultados de este estudio empírico tienen implicaciones significativas para el desarrollo de las habilidades tácticas en el tenis. A continuación, se detallan las áreas clave de influencia.

##### **Revisión sistemática y novedosa**

Esta tesis comienza con una revisión novedosa de la literatura sobre las habilidades tácticas en el tenis. Esta revisión, la primera de su tipo en nuestro conocimiento, abarca desde un prisma pionero el estudio de las habilidades tácticas de una manera singular, sin tener en cuenta otros fundamentos que podrían influir en esta habilidad, como puede ser el fundamento técnico. Este enfoque meticuloso establece una base teórica sólida y amplía en la comprensión de las dimensiones y los aspectos influyentes, destacando la importancia de este fundamento previamente poco explorado en estudios anteriores.

##### **Creación de un modelo de proceso de la táctica**

La creación de un modelo de proceso de la táctica en el tenis es crucial, ya que proporciona una estructura sistemática y comprensible para el desarrollo táctico de los jugadores. Este modelo ayudará a entrenadores y jugadores a identificar y trabajar en habilidades tácticas específicas de manera organizada, garantizando que todas las áreas críticas del juego sean abordadas, desde la planificación estratégica hasta la ejecución en situaciones de partido. Además, un modelo bien definido facilita la evaluación del progreso táctico, permitiendo ajustes precisos e individualizados en el entrenamiento. Esto no solo permitirá optimizar el rendimiento individual, sino que también fomentará una comprensión más profunda del juego, mejorando la capacidad de adaptación y toma de decisiones en el entorno dinámico del tenis competitivo.

### **Creación de un cuestionario de autoevaluación sobre habilidades tácticas en el tenis**

La creación de un cuestionario de autoevaluación sobre habilidades tácticas en el tenis es fundamental para proporcionar a los jugadores una herramienta valiosa que permita la reflexión y el autoanálisis de su desempeño táctico. Además, este instrumento permitirá a los jugadores identificar sus fortalezas y áreas de mejora de manera objetiva, promoviendo un autoconocimiento más profundo y detallado. Por otra parte, los entrenadores podrían utilizar los resultados del cuestionario para diseñar programas de entrenamiento personalizados que aborden las necesidades tácticas específicas de cada jugador, optimizando así el proceso de aprendizaje y desarrollo. Además, el cuestionario facilitará el seguimiento del progreso táctico a lo largo del tiempo, ofreciendo una base cuantitativa para evaluar la eficacia de las intervenciones y ajustes en el entrenamiento.

### **Integración del nivel de juego y del perfil del jugador en el crecimiento de la habilidad táctica**

Integrar variables del nivel de juego y del perfil del jugador en el crecimiento de la habilidad táctica en el tenis es crucial para individualizar y optimizar el entrenamiento. Considerar el nivel de juego (principiante, intermedio, experto) permitirá diseñar programas específicos que aborden las necesidades y capacidades de cada etapa de desarrollo, desde la comprensión básica de tácticas hasta la ejecución de estrategias avanzadas. Además, al tener en cuenta el perfil del jugador (saque-volea, jugador ofensivo, jugador de contra-golpe y jugador completo), se podrían identificar y fortalecer las habilidades tácticas particulares de cada estilo de juego. Esta personalización permitirá desarrollar un proceso de aprendizaje más eficiente y una aplicación más efectiva de las tácticas en situaciones reales de partido, mejorando la capacidad de

adaptación y toma de decisiones de los jugadores. En última instancia, esta integración promoverá un desarrollo táctico más completo y un rendimiento superior en la cancha, asegurando que los jugadores no solo mejoren sus habilidades técnicas, sino también su inteligencia táctica y capacidad de respuesta estratégica.

### **Integrar el control del estrés en la habilidad táctica del tenis**

Integrar el control del estrés en el desarrollo de la habilidad táctica del tenis es fundamental, ya que el estrés actuaría como un moderador clave entre la táctica y el nivel de los jugadores. El manejo adecuado del estrés permitiría a los jugadores mantener la claridad mental y la concentración necesarias para ejecutar tácticas de manera efectiva, especialmente en situaciones de alta presión durante la competición. Jugadores de diferentes niveles (principiante, intermedio, experto) podrían beneficiarse significativamente de entrenamientos que incluyan técnicas de control del estrés, como la visualización, la respiración profunda y la meditación. Estos métodos ayudarían a los jugadores a gestionar la ansiedad y mantener un rendimiento óptimo. Un buen control del estrés permitirá a los jugadores principiantes desarrollar confianza en sus decisiones tácticas, a los jugadores intermedios mejorar su consistencia y a los jugadores expertos afinar su capacidad para tomar decisiones rápidas y efectivas bajo presión.

### **7.5. Aplicaciones prácticas**

Los resultados de esta tesis doctoral presentan importantes aplicaciones prácticas, las cuales se describen en detalle a continuación.

#### **Conocimiento específico de la habilidad táctica en el tenis**

En primer lugar, tener una perspectiva general de la habilidad táctica ha ayudado a conocer específicamente la habilidad táctica en el tenis, destacando las dimensiones y variables que influirían en su desarrollo y efectividad. Los hallazgos proporcionarán

una base sólida para que entrenadores y jugadores comprendan mejor cómo factores como la ejecución, la conciencia de la situación, la anticipación, y el conocimiento del juego, la representación del problema y la estrategia afectarían en el rendimiento en el juego. Esta comprensión permitirá diseñar programas de entrenamiento individualizados y efectivos, que incorporen ejercicios específicos para mejorar cada una de estas dimensiones tácticas.

### **Conocimiento de la situación real respecto a la táctica por parte del jugador**

En segundo lugar, el desarrollo de un cuestionario válido y fiable permitirá monitorear el progreso de los jugadores en estas áreas clave, permitiendo ajustes precisos en las estrategias de entrenamiento. Al integrar este conocimiento en la práctica diaria, se espera no solo mejorar el rendimiento competitivo, sino también fomentar una comprensión más profunda de las dinámicas tácticas del tenis, lo que contribuirá al desarrollo integral del jugador.

### **Conocimiento por parte de los entrenadores de la habilidad táctica de sus jugadores**

En tercer lugar, el conocimiento de la habilidad táctica permitirá al entrenador identificar fortalezas y áreas de mejora específicas, diseñando así programas de entrenamiento personalizados que maximicen el potencial de cada jugador. Al comprender detalladamente las habilidades tácticas actuales, el entrenador podrá ajustar las estrategias, tácticas de juego y mejorar la toma de decisiones en diferentes situaciones. Además, esta información permitirá a los entrenadores realizar intervenciones más precisas durante los partidos, optimizando el rendimiento en tiempo real.

### **Creación de nuevos modelos de entrenamiento basados en la táctica**

En cuarto lugar, el conocimiento de la habilidad táctica en el tenis permitirá la creación de nuevos modelos de entrenamiento basados en la táctica. Este aspecto representa una valiosa aportación para el desarrollo deportivo. Estos modelos integrarían principios avanzados de análisis táctico, permitiendo a los entrenadores diseñar sesiones de entrenamiento que reflejen con mayor precisión las exigencias reales del juego. Al incorporar situaciones de juego específicas y escenarios tácticos en el entrenamiento, los jugadores podrían mejorar su capacidad de tomar decisiones rápidas y efectivas bajo situaciones de presión y estrés. La implementación de estos métodos innovadores no solo optimizaría la preparación competitiva, sino que también fomentaría un aprendizaje más profundo y adaptativo, preparando a los jugadores para enfrentar una amplia variedad de situaciones durante los partidos. En resumen, estos modelos de entrenamiento basados en la táctica representan una evolución significativa en la metodología de entrenamiento, ofreciendo herramientas prácticas y efectivas para maximizar el rendimiento deportivo.



**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Abdelrasoul, E., Mahmoud, I., Stergiou, P., y Katz, L. (2015). The accuracy of a real time sensor in an instrumented basketball. *Procedia Engineering*, 112, 202–206.  
<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.07.200>
- Abernethy, B. y Russell, D.G. (1987). Expert-novice differences in an applied selective attention task. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 9 (4), 326-345.  
<https://doi.org/10.1123/jsp.9.4.326>
- Abernethy, B. y Russell, D.G. (1987). The relationship between expertise and visual search strategy in a racquet sport. *Human movement science*, 6 (4), 283-319.  
[https://doi.org/10.1016/0167-9457\(87\)90001-7](https://doi.org/10.1016/0167-9457(87)90001-7)
- Abreu, A.M. y Esteves, P.T. (2014). Bases neurocientíficas de la toma de decisiones en el deporte. En. Del Villar, F. y García-González, L. (Eds.). *El entrenamiento táctico y decisional en el deporte* (pp. 59-76). Síntesis.
- Aburachid, L.M.C., Greco, P.J. y Silva, S.R. (2014). A influência da prática esportiva sobre o conhecimento tático no tênis (The influence of sport practice on tennis tactical knowledge). *Revista da Educação Física*, 25 (1), 15-22.  
<https://doi.org/10.4025/reveducfis.v25i1.18703>
- Aburachid, L.M.C., Mendes, B.T.P., Mazzardo, T., Monteiro, G.N., Araújo, N.D. y Greco, P.J. (2018). Determination of the tactical athlete level of a high-performance tennis team and subjective assessment of the coach. *Motricidade*, 14 (2-3), 32-39. <https://doi.org/10.6063/motricidade.13092>
- Aburachid, L.M.C., Morales, J.C. y Greco, P. J. (2013). Test validation process of tactical knowledge in tennis: the influence of practice time and competitive

- experience. *International Journal of Sports Science*, 3 (1), 13-22. <http://doi.org/10.5923/j.sports.20130301.04>
- Allen, T., Choppin, S. y Knudson, D. (2016). A review of tennis racket performance parameters. *Sports Engineering*, 19 (1), 1-11. <https://doi.org/10.1007/s12283-014-0167-x>
- Anguera, M.T. y Hernández-Mendo, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias Del Deporte*, 9 (3), 135-160.
- Anguera, M.T. y Hernández-Mendo, A. (2014). Metodología observacional y psicología del deporte: Estado de la cuestión. *Revista de Psicología Del Deporte*, 23 (1), 103-109.
- Anguera, M.T., Blanco-Villasenor, A., Losada, J.L. y Portell, M. (2018). Pautas para elaborar trabajos que utilizan la metodología observacional. *Anuario de psicología*, 48 (1), 9-17. <https://doi.org/10.1016/j.anpsic.2018.02.001>
- Araújo, M.L., Soares, A. y Fuentes, J.P. (2014). O tênis no desenvolvimento humano de crianças em risco social: um projeto piloto para as aulas de Educação Física. X Seminario Internacional de Educação Física, Lazer e Saúde. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.
- Baiget, E., Iglesias, X. y Rodríguez, F.A. (2008). A specific field test for the assessment of endurance in tennis players: heart rate response and technical efficiency in competitive players. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 93, 19-28.
- Barnett, T. y Pollard, G. (2007). How the tennis court surface affects player performance and injuries. *Medicine and Science in Tennis*, 12 (1), 34-37.

- Barquero-Ruiz, C., Kirk, D., y Arias-Estero, J. L. (2022). Design and validation of the tactical assessment instrument in football (TAIS). *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 93(3), 615–632. <https://doi.org/10.1080/02701367.2021.1889457>
- Bello-Beltrán, O. y Avella, R. (2015). La influencia del estrés y la ansiedad en el rendimiento deportivo durante la competencia en tenis de campo. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital.*, 208 (9).
- Bermejo, J. (2013a). Análisis estructural del golpeo en tenis: Una aproximación desde la biomecánica. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 31, 111-133.
- Bermejo, J. (2013b). Revisión del concepto de Técnica Deportiva desde la perspectiva biomecánica del movimiento. *EmásF: revista digital de educación física*, 25, 45-59.
- Bideau, B., Kulpa, R., Vignais, N., Brault, S., Multon, F. y Craig, C. (2009). Using virtual reality to analyze sports performance. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 30 (2), 14-21. <https://doi.org/10.1109/MCG.2009.134>
- Bisquerra, R. y López-Cassà, È. (2021). La evaluación en la educación emocional: Instrumentos y recursos. *Aula abierta*, 50 (4), 757-766. <https://doi.org/10.17811/rifie.50.4.2021.757-766>
- Blasco, C., Tavera, L., Vázquez, R. y Mateo, M. (2010). Análisis de la competición en los deportes de raqueta. En: F. Nacleiro (Ed.). *Entrenamiento deportivo: Fundamentos y aplicaciones en diferentes deportes* (pp. 319-336). Panamericana.

- Blázquez D. Métodos de enseñanza de la práctica deportiva. En: Blázquez Sánchez (ed) La iniciación deportiva y el deporte escolar. Barcelona: Inde 1995, pp. 251-286.
- Blumenstein, B., y Orbach, I. (2020). Periodization of psychological preparation within the training process. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(1), 13–23. <https://doi.org/10.1080/1612197x.2018.1478872>
- Bompa, T.O. y Buzzichelli, C. (2018). *Periodization: theory and methodology of training*. Human kinetics.
- Born, P. y Vogt, T. (2018). El uso del video para el análisis y la retroalimentación en el tenis: La utilización de dispositivos móviles para beneficiar el aprendizaje y la enseñanza digital. *Coaching & Sport Science Review*, 26 (75), 38-40. <https://doi.org/10.52383/itfcoaching.v26i75.252>
- Božidar, G., Ivana, P., Milan, Ž. y Miran, K. (2014). Psychological characteristics of young tennis players; Correlation with feedback and coaching leadership style. *Gymnasium*, 15 (2), 39-45.
- Brody, H., Cross, R. y Lindsey, C. (2002). *The Physics and Technology of Tennis*. Racquet Tech Pub.
- Byrne, B.M. (2011). *Structural equation modeling with Mplus: Basic concepts, applications, and programming*. Routledge.
- Camacho, J.E., Ochoa, N.D. y Rincón, N. J. (2019). Revisión teórica de la planificación tradicional y contemporánea en el entrenamiento deportivo. *Revista digital: Actividad Física y Deporte*, 5 (2), 171–181. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v5.n2.2019.1265>

- Cañal-Bruland, R. y Williams, A.M. (2010). Recognizing and predicting movement effects: identifying critical movement features. *Experimental psychology*, 57 (4), 320-326. <https://doi.org/10.1027/1618-3169/a000038>
- Cao, Y., Peng, Y., Shen, Z., Chen, H., Peng, B. y Xuanfei Yan. (2022). Application of tactics in technical and tactical analysis of table tennis mixed doubles based on artificial intelligence graph theory model. *Journal of Environmental and Public Health*, 2022, 6543953. <https://doi.org/10.1155/2022/6543953>
- Carreras, J.C. y Giménez, J. (2010). Metodología de enseñanza utilizada en la enseñanza del tenis durante la etapa de iniciación (Methodology of education used in the education of the tennis during the stage of initiation). *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 18, 60-65. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i18.34654>
- Carvalho, J., Araújo, D., García-González, L. y Iglesias, D. (2011). Decision-making training in tennis: what scientific principles can be applied to training programmes?. *Revista de Psicología del Deporte*, 20 (2), 767-783.
- Caserta, R.J. y Singer, R.N. (2007). The effectiveness of situational awareness learning in response to video tennis match situations. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19 (2), 125–141. <https://doi.org/10.1080/10413200601184712>
- Caserta, R.J., Young, J. y Janelle, C.M. (2007). Old dogs, new tricks: training the perceptual skills of senior tennis players. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 29 (4), 479–497. <https://doi.org/10.1123/jsep.29.4.479>
- Casey, M.M., Harvey, J.T., Telford, A., Eime, R.M., Mooney, A. y Payne, W.R. (2014). Effectiveness of a school-community linked program on physical activity levels

and health-related quality of life for adolescent girls. *BMC Public Health*, 14 (1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-649>

Crespo, M. (1999). *Estructura funcional del tenis*. [Conferencia]. Congreso de la Asociación de Profesores de Tenis, Guatemala, CA.

Crespo, M. (Ed.) (2024). *La raqueta de tenis*. <https://acortar.link/NXOkvl>

Crespo, M. Reid, M. y Quinn, A. (2006). *ITF Tennis Psychology*. International Tennis Federation

Crespo, M. y Balaguer, I. (1994). Las relaciones entre el deportista y el entrenador. En: Balaguer, I (Ed.). *Entrenamiento psicológico en el deporte* (pp. 17-56). Albatros

Crespo, M. y Miley, D. (1998). *ITF Advanced Coaches Manual*. International Tennis Federation

Crespo, M. y Reid, M. (2002). Introducción a la táctica moderna. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 27 (2).

Crespo, M. y Reid, M. (2009). *Entrenamiento de tenistas iniciantes e intermedios: manual del programa de formación de entrenadores de la ITF*. International Tennis Federation.

Crognier, L. y Féry, Y.A. (2005). Effect of tactical initiative on predicting passing shots in tennis. *Applied Cognitive Psychology*, 19 (5), 637–649. <https://doi.org/10.1002/acp.1100>

Cui, Y. (2018). *Exploring match performance of elite tennis players: the multifactorial game-related effects in Grand Slams* [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid].

- Cui, Y., Gómez, M.Á., Gonçalves, B., Liu, H. y Sampaio, J. (2017). Effects of experience and relative quality in tennis match performance during four Grand Slams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17 (5), 783–801. <https://doi.org/10.1080/24748668.2017.1399325>
- Cui, Y., Liu, H., Gómez, M.Á., Liu, H. y Gonçalves, B. (2020). Set-to-set performance variation in tennis grand slams: Play with consistency and risks. *Journal of Human Kinetics*, 73 (1), 153–163. <https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0140>
- Del Valle, S. y de la Vega, R. (2015). La regulación de la representación en los modelos emergentes en el Deporte. Perspectiva cognitiva (The regulation of the representation in the emergent models in the Sport. Cognitive perspective). *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 13, 19–27. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i13.35023>
- Del Villar, F., García González, L., Iglesias, D., Perla Moreno, M. y Cervelló, E. M. (2007). Expert-novice differences in cognitive and execution skills during tennis competition. *Perceptual and Motor Skills*, 104 (2), 355–365. <https://doi.org/10.2466/pms.104.2.355-365>
- Durović, N., Lozovina, V., Pavičić, L. y Mrduljaš, D. (2008). Kinematic analysis of the tennis serve in Young tennis players. *Acta Kinesiologica*, 12 (2), 50-56.
- Elferink-Gemser, M., Visscher, C., Lemmink, K.A.P.M. y Mulder, T. (2004). Relation between multidimensional performance characteristics and level of performance in talented youth field hockey players. *Journal of Sports Sciences*, 22 (11–12), 1053–1063. <https://doi.org/10.1080/02640410410001729991>

- Elliott, B., Fleisig, G., Nicholls, R. y Escamilla, R. (2003). Technique effects on upper limb loading in the tennis serve. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 6 (1), 76–87. [https://doi.org/10.1016/s1440-2440\(03\)80011-7](https://doi.org/10.1016/s1440-2440(03)80011-7)
- Ellis, P. D. (2010). *The essential guide to effect sizes: Statistical power, meta-analysis, and the interpretation of research results*. Cambridge university press.
- Eraña de Castro, I. (2004). Entrenamiento psicológico con jóvenes tenistas. *Revista de psicología del deporte*, 13 (2), 263-271.
- Ezquerro, M. y Buceta, J.M. (2001). Estilo de procesamiento de la información y toma de decisiones en competiciones deportivas: Las dimensiones rapidez y exactitud cognitivas. *Análise Psicológica*, 19 (1), 37–50. <https://doi.org/10.14417/ap.342>
- Falcous, M., y McLeod, C. (2012). Anyone for tennis?: Sport, class and status in New Zealand. *New Zealand Sociology*, 27 (1), 13-30.
- Farrow, D. y Reid, M. (2010). The effect of equipment scaling on the skill acquisition of beginning tennis players. *Journal of Sports Sciences*, 28 (7), 723–732. <https://doi.org/10.1080/02640411003770238>
- Fernández, J. y Kovacs, M. (2018). Strength and Conditioning in Developmental Tennis Players. En: Di Giacomo, G., Ellenbecker, T. y Kibler, W. (Eds.). *Tennis Medicine: A Complete Guide to Evaluation, Treatment, and Rehabilitation* (pp. 611-626). Springer International
- Fernández, J., Méndez, A., Pluim, B.M. y Terrados, N. (2007). Aspectos Físicos y Fisiológicos del tenis de competición (II). *Archivos de medicina del deporte*, 24 (117), 35-41.

- Fernández, J., Mendez-Villanueva, A. y Pluim, B.M. (2006). Intensity of tennis match play. *British Journal of Sports Medicine*, 40 (5), 387–391. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2005.023168>
- Fernández, J., Sanz, D., Fernández, B., Terrados, N. y Méndez-Villanueva, A. (2009). Beneficios de la práctica del tenis sobre la salud (II). *Archivos de medicina del deporte*, 26 (134), 443-450.
- Fernández-García, Á.I., Blanca-Torres, J.C., Nikolaidis, P.T. y Torres-Luque, G. (2019). Differences in competition statistics between winners and losers in male and female tennis players in Olympic Games. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 49 (3), 313–318. <https://doi.org/10.1007/s12662-019-00608-y>
- Fernández-García, A.I., Torres-Luque, G., Sánchez-Pay, A. y Fradua, L. (2012). Influencia del tipo de superficie en las estadísticas de competición del tenis de alto rendimiento. En Escobar, R y Sánchez, A. (Eds.). *VII Congreso Internacional de la Asociación Española de Ciencias del Deporte* (pp. 412-413).
- Ferrauti, A., Bergeron, M. F., Pluim, B.M. y Weber, K. (2001). Physiological responses in tennis and running with similar oxygen uptake. *European journal of applied physiology*, 85 (1), 27-33. <https://doi.org/10.1007/s004210100425>
- Ferreira-Ruiz, Á., García-Banderas, F. y Martín-Tamayo, I. (2022). Systematic Review: Technical-Tactical Behaviour in Small-Sided Games in Men's Football. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 148, 42-61. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/2\).148.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/2).148.06)
- Féry, Y.A. y Crognier, L. (2001). On the tactical significance of game situations in anticipating ball trajectories in tennis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72 (2), 143–149. <https://doi.org/10.1080/02701367.2001.10608944>

- Fitzpatrick, A., Stone, J.A., Choppin, S. y Kelley, J. (2021). Investigating the most important aspect of elite grass court tennis: Short points. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16 (5), 1178–1186. <https://doi.org/10.1177/1747954121999593>
- Fletcher, D., & Fletcher, J. (2005). A meta-model of stress, emotions and performance: Conceptual foundations, theoretical framework, and research directions. *Journal of Sports Sciences*, 23(2), 157-158.
- Fletcher, D., Hanton, S., y Mellalieu, S. (2006). An organizational stress review: Conceptual and theoretical issues in competitive sport. En: S. Hanton, y S. Mellalieu (Eds.), *Literature reviews in sport psychology* (pp. 321–374). Nova Science.
- Frazier, P.A., Tix, A.P. y Barron, K.E. (2004). Testing Moderator and Mediator Effects in Counseling Psychology Research. *Journal of Counseling Psychology*, 51 (1), 115–134. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.51.1.115>
- Fryer, L.K., Larson-Hall, J. y Stewart, J. (2018). Quantitative methodology. En. Phakiti, A., De Costa, P., Plonsky, L. y Starfield, S. (Eds.). *The palgrave handbook of applied linguistics research methodology* (pp. 55-77). Palgrave Macmillan.
- Gallwey, W.T. (2010). *El juego interior del tenis*. Sirio.
- Garay, J.O., Hernández, A. y Morales, V. (2006). Sistema de codificación y análisis de la calidad del dato en el tenis de dobles. *Revista de Psicología del Deporte*, 15 (2), 279-294.
- García, L. M. (2008). Investigación y enseñanza técnico-táctica en el fútbol. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 3(9), 161–168. <https://doi.org/10.12800/ccd.v3i9.163>

- García-González, L., Araújo, D., Carvalho, J. y Del Villar, F. (2011). An overview of theories and research methods on decision making in tennis. *Revista de Psicología del Deporte*, 20 (2), 645-666.
- García-González, L., Iglesias, D., Moreno, A., Moreno, M.P. y Del Villar, F. (2012). Tactical knowledge in tennis: A comparison of two groups with different levels of expertise. *Perceptual and Motor Skills*, 115 (2), 567–580. <https://doi.org/10.2466/30.10.25.pms.115.5.567-580>
- García-González, L., Moreno, A., Gil, A., Moreno, M.P. y Del Villar, F. (2014). Effects of decision training on decision making and performance in young tennis players: An applied research. *Journal of Applied Sport Psychology*, 26 (4), 426-440. <https://doi.org/10.1080/10413200.2014.917441>
- García-González, L., Moreno, M.P., Iglesias, D., Moreno, A. y Del Villar, F. (2006). El conocimiento táctico en tenis. Un estudio con jugadores expertos y noveles. *Cuadernos de psicología del deporte*, 6 (2), 11-20.
- García-González, L., Moreno, M.P., Moreno, A., Iglesias, D. y del Villar, F. (2009). Relation between knowledge and decision making in tennis players and its influence in sport expertise. *RICYDE: Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 5 (17), 60-75. <http://doi.org/10.5232/ricyde2009.01705>
- Gil-Arias, A., Harvey, S., Cárceles, A., Práxedes, A. y Del Villar, F. (2017). Impact of a hybrid TGfU-Sport Education unit on student motivation in physical education. *PloS one*, 12 (6), e0179876. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179876>

- Gilbert, W. D. y Trudel, P. (2004). Role of the coach: How model youth team sport coaches frame their roles. *The sport psychologist*, 18 (1), 21-43.  
<https://doi.org/10.1123/tsp.18.1.21>
- Gillet, E., Leroy, D., Thouvarecq, R., y Stein, J.F. (2009). A notational analysis of elite tennis serve and serve-return strategies on slow surface. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23 (2), 532–539.  
<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31818efe29>
- Gillmeister, H. (2008). Tennis History. *Coaching & Sport Science Review*, 16 (46). 16-18
- Gimenez-Egido, J. M., Ortega-Toro, E., Palao, J. M., Verdú-Conesa, I. y Torres-Luque, G. (2020). Effect of modification rules in competition on technical-tactical action in young tennis players (under-10). *Frontiers in Psychology*, 10, 2789.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02789>
- Giménez-Egido, J.M., Fernández-García, Á.I. y Castellanos, A. (2020). Análisis del golpeo de fondo en jóvenes jugadores de tenis en una competición modificada mediante sensores inteligentes. *JUMP*, 1, 39-44.  
<https://doi.org/10.17561/jump.n1.4>
- Gimeno, F., Buceta, J.M. y Pérez-Llanta, M.D.C. (2001). El cuestionario «Características Psicológicas Relacionadas con el Rendimiento Deportivo» (CPRD): Características psicométricas. *Análise psicológica*, 19 (1), 93–113.  
<https://doi.org/10.14417/ap.346>
- Gimeno, F., Buceta, J.M. y Pérez-Llantada, M.C. (2007). Influencia de las variables psicológicas en el deporte de competición: Evaluación mediante el cuestionario

- características psicológicas relacionadas con el rendimiento deportivo. *Psicothema*, 19 (4), 667-672.
- Glass, A.J., Kenjegalieva, K. y Taylor, J. (2015). Game, set and match: evaluating the efficiency of male professional tennis players. *Journal of Productivity Analysis*, 43 (2), 119–131. <https://doi.org/10.1007/s11123-014-0401-3>
- Godoy-Izquierdo, D., Vélez, M. y Pradas, F. (2007). Nivel de dominio de las habilidades psicológicas en jóvenes jugadores de deportes de raqueta y pala: tenis de mesa y bádminton. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 7 (1), 45-60.
- González, C. (2011). *Caracterización técnico-táctica de la competición de combate de alto nivel en Taekwondo. Efectividad de las acciones tácticas*. [Tesis Doctoral, Universitat de Barcelona].
- González, G., Valdivia-Moral, P., Cachón, J., Zurita, F. y Romero-Ramos, O. (2017). Influencia del control del estrés en el rendimiento deportivo: la autoconfianza, la ansiedad y la concentración en deportistas (Influence of stress control in the sports performance: self-confidence, anxiety and concentration in athletes). *Retos*, 32, 3–6. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i32.50895>
- González, J. (2017). Diseño del entrenamiento mental del tenista. De lo científico a lo aplicado. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y el Ejercicio Físico*, 2 (1), e5, 1–14. <https://doi.org/10.5093/rpadef2017a5>
- González-Víllora, S. y Teoldo, I. (2015). ¿Cómo evaluar la táctica en Fútbol? Sistema de evaluación de la táctica en Fútbol (FUT-SAT). *Educación Física y Deporte*, 34 (2), 467–505. <https://doi.org/10.17533/udea.efyd.v34n2a08>

- González-Víllora, S., García-López, L.M., Gutiérrez-Díaz del Campo, D. y Contreras-Jordán, O.R. (2010). Estudio descriptivo sobre el desarrollo táctico y la toma de decisiones en jóvenes jugadores de fútbol (12 años). *Journal for the Study of Education and Development*, 33 (4), 489-501. <https://doi.org/10.1174/021037010793139644>
- Goulet, C., Bard, C. y Fleury, M. (1989). Expertise differences in preparing to return a tennis serve: A visual information processing approach. *Journal of sport & exercise psychology*, 11 (4), 382–398. <https://doi.org/10.1123/jsep.11.4.382>
- Gréhaigne, J.F., Godbout, P. y Bouthier, D. (1999). The foundations of tactics and strategy in team sports. *Journal of teaching in physical education: JTPE*, 18 (2), 159–174. <https://doi.org/10.1123/jtpe.18.2.159>
- Gréhaigne, J.F., Richard, J.F. y Griffin, L.L. (2012). *Teaching and learning team sports and games*. Routledge.
- Groppel, J. y DiNubile, N. (2009). Tennis: For the health of it!. *The Physician and sports medicine*, 37 (2), 40-50. <http://doi.org/10.3810/psm.2009.06.1708>
- Gualoto, O.M. (2021). La enseñanza táctica-ofensiva en futbolistas sub-12: su importancia teórica/The tactical-offensive teaching in U-12 player's soccer: its theoretical importance. *PODIUM: Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 16 (1), 158-167.
- Hernández, J. y Rodríguez-Ribas, J.P. (2004). *La Praxiología Motriz: Fundamentos y aplicaciones*. INDE publicaciones.

- Hizan, H., Whipp, P., Reid, M. y Wheat, J. (2014). A comparative analysis of the spatial distributions of the serve return. *International journal of performance analysis in sport*, 14 (3), 884–893. <https://doi.org/10.1080/24748668.2014.11868765>
- Hu, L.T. y Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6 (1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Hueso, A. y Cascant, M.J. (2012). *Metodología y técnicas cuantitativas de investigación*. Universitat politècnica de valència
- Huffman, S., Crundall, D., Smith, H. y Mackenzie, A. (2022). Situation Awareness in sports: A scoping review. *Psychology of Sport and Exercise*, 59 (102132). <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102132>
- Hughes, M.D. y Bartlett, R.M. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of sports sciences*, 20 (10), 739-754. <https://doi.org/10.1080/026404102320675602>
- Huys, R., Cañal-Bruland, R., Hagemann, N., Beek, P.J., Smeeton, N.J. y Williams, A.M. (2009). Global information pickup underpins anticipation of tennis shot direction. *Journal of Motor Behavior*, 41 (2), 158–171. <https://doi.org/10.3200/JMBR.41.2.158-171>
- Iglesias, D., Moreno, M.P., Santos-Rosa, F.J., Cervelló, E.M. y Del Villar, F. (2005). Cognitive expertise in sport: relationships between procedural knowledge, experience and performance in youth basketball. *Journal of Human Movement Studies*, 49 (1), 65-76.

- ITF International Tennis Federation (2021). *ITF Global Tennis Report. A report of tennis global participation and performance worldwide*. London: ITF.
- ITF International Tennis Federation (2024). *Rules of tennis*. London: ITF.
- ITF International Tennis Federation (Ed.) (2010). *ITF TENNIS PLAY AND STAY CAMPAIGN*. <https://acortar.link/V2Fesa>
- James, N. y Bradley, C. (2004). Disguising one's intentions: The availability of visual cues and situational probabilities when playing against an international level squash player. En: Kahn, J.F., Lees, A. y Maynard, I.W. (Eds.). *Science and Racket Sports III* (pp. 247-252). Routledge.
- Janelle, C.M. y Hillman, C.H. (2003). Expert performance in sport: Current perspectives and critical issues. En Starkes, J.L. y Ericsson, K.A. (Eds.). *Expert Performance in Sports: Advances in Research on Sport Expertise* (pp. 19-48). Human Kinetics.
- Jedrziwski, M. K., Lee, V. M.-Y., y Trojanowski, J. Q. (2007). Physical activity and cognitive health. *Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association*, 3(2), 98–108. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2007.01.009>
- Jiménez, J. (2021). Relación entre autopercepción de habilidades deportivas y destrezas fundamentales en adultos jóvenes (Relationship between perceived Athletic abilities and fundamental skills in Young-adults). *Retos*, 39, 434-438. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.80590>
- Jöreskog, K.G. y Sörbom, D. (2006). *LISREL* (versión 8.80) [software]. Scientific Software International Inc. <https://acortar.link/DQ2yQz>
- Kent, M. (2003). *Diccionario Oxford de medicina y ciencias del deporte*. Barcelona: Paidotribo.

- Kerr, J.H., Fujiyama, H. y Campano, J. (2002). Emotion and stress in serious and hedonistic leisure sport activities. *Journal of leisure research*, 34 (3), 272–289. <https://doi.org/10.1080/00222216.2002.11949972>
- Kilit, B., Şenel, Ö., Arslan, E. y Can, S. (2016). Physiological responses and match characteristics in professional tennis players during a one-hour simulated tennis match. *Journal of Human Kinetics*, 51, 83–92. <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0173>
- Klaus, A., Bradshaw, R., Young, W., O'Brien, B. y Zois, J. (2017). Success in national level junior tennis: Tactical perspectives. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 12 (5), 618–622. <https://doi.org/10.1177/1747954117727792>
- Kocib, T., Carboch, J., Cabela, M. y Kresta, J. (2020). Tactics in tennis doubles: analysis of the formations used by the serving and receiving teams. *Int J Phys Educ Fit Sport*, 9 (2), 45-50. <https://doi.org/10.34256/ijpefs2026>
- Kolman, N.S., Kramer, T., Elferink-Gemser, M.T., Huijgen, B.C.H. y Visscher, C. (2018). Technical and tactical skills related to performance levels in tennis: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 37 (1), 108–121. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1483699>
- Kolt, G.S., Driver, R.P. y Giles, L.C. (2004). Why older Australians participate in exercise and sport. *Journal of Aging and Physical Activity*, 12 (2), 185–198. <https://doi.org/10.1123/japa.12.2.185>
- Koning, R.H. (2011). Home advantage in professional tennis. *Journal of Sports Sciences*, 29 (1), 19–27. <https://doi.org/10.1080/02640414.2010.516762>

- Kovacs, M. (2006). Applied physiology of tennis performance. *British Journal of Sports Medicine*, 40 (5), 381–386. <https://doi.org/10.1136/bjism.2005.023309>
- Kovacs, M. (2007). Tennis physiology: Training the competitive athlete. *Sports Medicine*, 37 (3), 189–198. <https://doi.org/10.2165/00007256-200737030-00001>
- Kovacs, M., Pluim, B., Groppe, J., Crespo, M., Roetert, E.P., Hainline, B., Miller, S., Reid, M., Pestre, B., De Vylder, M., Dunn, N.A., Miley, D. y Jones, T. (2016). Health, Wellness and Cognitive Performance Benefits of Tennis. *Journal of medicine and science in tennis*, 21 (3), 14-21.
- Kovacs, M., Roetert, E.P., Ellenbecker, T.S y United States Tennis Association (USTA). (2016). *Complete conditioning for tennis*. Human Kinetics.
- Kovalcuk, R., Gnydiuk, O., Melnykov, A., Mozolev, O., Rybak, L., Melnikov, V., Tomkiv, I., Binkovskyi, O. y Hnydiuk, O. (2023). Tactical team training as a component of achieving sports results. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11 (2), 484–497. <https://doi.org/10.13189/saj.2023.110228>
- Krause, L.M., Buszard, T., Reid, M., Pinder, R. y Farrow, D. (2019). Assessment of elite junior tennis serve and return practice: A cross-sectional observation. *Journal of Sports Sciences*, 37 (24), 2818–2825. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1665245>
- Lagardera, F. (1994). La praxiología como nueva disciplina aplicada al estudio del deporte. *Revista de Educación Física*, 55, 21-30.
- Lagardera, F. y Lavega, P. (2003). *Introducción a la praxiología motriz*. Paidotribo.
- Lange-Smith, S., Cabot, J., Coffee, P., Gunnell, K. y Tod, D. (2023). The efficacy of psychological skills training for enhancing performance in sport: a review of

- reviews. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1-18.  
<https://doi.org/10.1080/1612197X.2023.2168725>
- Lara, J. P. R., Vieira, C. L. R., Misuta, M. S., Moura, F. A., y Barros, R. M. L. de. (2018). Validation of a video-based system for automatic tracking of tennis players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(1), 137–150.  
<https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1456886>
- Lavega, P., March, J. y Filella, G. (2013). Juegos deportivos y emociones. Propiedades psicométricas de la escala GES para ser aplicada en la Educación Física y el Deporte. *Revista de Investigación Educativa*, 31 (1), 151-165.  
<https://doi.org/10.6018/rie.31.1.147821>
- Lavie, C.J., Arena, R., Swift, D.L., Johannsen, N.M., Sui, X., Lee, D.C., Earnest, C.P., Church, T.S., O’Keefe, J.H., Milani, R.V. y Blair, S.N. (2015). Exercise and the cardiovascular system: clinical science and cardiovascular outcomes: Clinical science and cardiovascular outcomes. *Circulation Research*, 117 (2), 207–219.  
<https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.117.305205>
- Lees, A. (2002). Technique analysis in sports: a critical review. *Journal of Sports Sciences*, 20 (10), 813–828. <https://doi.org/10.1080/026404102320675657>
- Lees, A. (2003). Science and the major racket sports: a review. *Journal of Sports Sciences*, 21 (9), 707–732. <https://doi.org/10.1080/0264041031000140275>
- Legg, E., Wells, M., Newland, A. y Tanner, P. (2017). Exploring sense of community in adult recreational tennis. *World Leisure Journal*, 59 (1), 39–53.  
<https://doi.org/10.1080/16078055.2016.1277611>

- Lennartsson, J., Lidström, N. y Lindberg, C. (2015). Game intelligence in team sports. *PloS one*, 10 (5), e0125453. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125453>
- León, R. (2022). Diseño y validación de una metodología de análisis táctico del tiro de campo en baloncesto. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 27 (295), 2-21. <https://doi.org/10.46642/efd.v27i295.3295>
- Loffing, F. y Hagemann, N. (2014). On-court position influences skilled tennis players' anticipation of shot outcome. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 36 (1), 14–26. <https://doi.org/10.1123/jsep.2013-0082>
- Loffing, F., Hagemann, N. y Strauss, B. (2010). Automated processes in tennis: do left-handed players benefit from the tactical preferences of their opponents? *Journal of Sports Sciences*, 28 (4), 435–443. <https://doi.org/10.1080/02640410903536459>
- Loffing, F., Hagemann, N. y Strauss, B. (2012). Left-handedness in profesional and amateur tennis. *Plos one*, 7 (11), e49325. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0049325>
- López, V. (2011). Operaciones cognitivas en la iniciación deportiva. El pensamiento táctico. *Movimiento humano*, 1, 59-74.
- López-Gajardo, M.A., González-Ponce, I., Pulido, J.J., García-Calvo, T. y Leo, F.M. (2020). Análisis de las acciones técnico-tácticas del portero de fútbol en competición. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad física y del Deporte*, 20 (80), 577-594. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2020.80.008>

- Losada, J.L., Casal, C.A., y Ardá, A. (2015). Cómo mejorar la efectividad en un jugador de tenis: modelos de regresión log-lineales. *Cuadernos de psicología del deporte*, 15 (1), 63–70. <https://doi.org/10.4321/s1578-84232015000100006>
- Machado, G. y Teoldo, I. (2020). TacticUP video test for soccer: development and validation. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01690>
- Macnamara, B.N. y Maitra, M. (2019). The role of deliberate practice in expert performance: Revisiting Ericsson, Krampe & Tesch-Römer (1993). *Royal Society open science*, 6 (8), 190327. <https://doi.org/10.1098/rsos.190327>
- Mamassis, G. y Doganis, G. (2004). The effects of a mental training program on juniors pre-competitive anxiety, self-confidence, and tennis performance. *Journal of applied sport psychology*, 16 (2), 118–137. <https://doi.org/10.1080/10413200490437903>
- Maneiro, R. (2022). Táctica y estrategia en el fútbol: una aproximación a través de autores de referencia. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 27 (292). <https://doi.org/10.46642/efd.v27i292.3381>
- Mansencal, N., Marcadet, D.M., Martin, F., Montalvan, B. y Dubourg, O. (2007). Echocardiographic characteristics of professional tennis players at the Roland Garros French Open. *American Heart Journal*, 154 (3), 527–531. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2007.04.056>
- Marks, B. L. (2006). Health benefits for veteran (senior) tennis players. *British Journal of Sports Medicine*, 40 (5), 469–476; discussion 476. <https://doi.org/10.1136/bjism.2005.024877>

- Martínez-Álvarez, G. (2012). La enseñanza deportiva a través de la materia Educación Física: ¿modelo técnico o táctico?. *EFDeportes.com*, 17 (169).
- Martínez-Gallego, R. (2015a). *Análisis técnico-táctico y de los desplazamientos de tenistas profesionales en pista rápida* [Tesis Doctoral, Universidad de Valencia].
- Martínez-Gallego, R. (2015b). El análisis de la táctica en el tenis. *E-Coach - Revista Electrónica del Técnico de Tenis*, 24 (8), 4-9.
- Martínez-Gallego, R. y Crespo, M. (2021). Análisis de rendimiento en tenis. En Sánchez-Pay, A., Ramón-Llín, J. y Martínez-Gallego, R. (Eds.). *Análisis de rendimiento en los deportes de raqueta* (pp. 45-60). Wanceulen
- Martínez-Gallego, R., Crespo, M., Ramón-Llín, J., Micó, S. y Guzmán, J.F. (2020). Men's doubles professional tennis on hard courts: Game structure and point ending characteristics. *Journal of human sport and exercise*, 15 (3). <https://doi.org/10.14198/jhse.2020.153.13>
- Martínez-Gallego, R., Guzmán, J.F., Crespo, M., Ramón-Llín, J. y Vučković, G. (2019). Technical, tactical and movement analysis of men's professional tennis on hard courts. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59 (1), 50–56. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07916-6>
- Martínez-Gallego, R., Guzmán, J.F., James, N., Ramón-Llín, J., Crespo, M. y Vuckovic, G. (2013). The relationship between the incidence of winners/errors and the time spent in different areas of the court in elite tennis. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8 (3), S601-S607. <https://doi.org/10.4100/jhse.2013.8.Proc3.05>

- Martínez-Gallego, R., Ramón-Llin, J. y Crespo, M. (2021). A cluster analysis approach to profile men and women's volley positions in professional tennis matches (doubles). *Sustainability*, 13 (11), 6370. <https://doi.org/10.3390/su13116370>
- Martín-Lorente, E. (2016). *Estudio de la utilización de la derecha invertida en el tenis profesional masculino* [Tesis Doctoral, Universidad de Valencia].
- Martín-Lorente, E., Campos, J. y Crespo, M. (2017). The inside out forehand as a tactical pattern in men's professional tennis. *International journal of performance analysis in sport*, 17 (4), 429–441. <https://doi.org/10.1080/24748668.2017.1349528>
- Masters, R.S.W., Poolton, J.M., Maxwell, J. P. y Raab, M. (2008). Implicit motor learning and complex decision making in time-constrained environments. *Journal of Motor Behavior*, 40 (1), 71–79. <https://doi.org/10.3200/JMBR.40.1.71-80>
- McPherson, S.L. (2000). Expert-novice differences in planning strategies during collegiate singles tennis competition. *Journal of sport & exercise psychology*, 22 (1), 39–62. <https://doi.org/10.1123/jsep.22.1.39>
- McPherson, S.L. y Kernodle, M. (2007). Mapping two new points on the tennis expertise continuum: tactical skills of adult advanced beginners and entry-level professionals during competition. *Journal of Sports Sciences*, 25 (8), 945–959. <https://doi.org/10.1080/02640410600908035>
- Medina, M.A., Rojas, C.R., Bustamante, W., Loaiza, R.M., Martel, C.P. y Castillo, R.Y. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.

- Mellalieu, S.D., Hanton, S. y Fletcher, D. (2009). *A competitive anxiety review: Recent directions in sport psychology research*. Nova Science Publishers.
- Memmert, D., Lemmink, K.A.P.M. y Sampaio, J. (2017). Current approaches to tactical performance analyses in soccer using position data. *Sports Medicine*, 47 (1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0562-5>
- Menaut, A. y Thibault, J. (1982). Contribution à une approche théorique des jeux sportifs collectifs, théorisation et recherche d'un modèle opérationnel. *STAPS*, 4 (7), 74-79. <https://doi.org/10.3406/staps.1983.1583>
- Mendes, P. C., Luz, M., Couceiro, M., Iglésias, P., Ferreira, A., Sismeiro, J., Mendes, R. y Fuentes, J. P. (2010). Analysis of the wind influence in tennis serve. En IPC (Eds.), *Mathematical Methods in Engineering International Symposium*, (pp. 271-280) Instituto Superior de Engenharia de Coimbra.
- Menescardi, C., Falco, C., Hernández-Mendo, A. y Morales-Sánchez, V. (2020). Design, validation, and testing of an observational tool for technical and tactical analysis in the taekwondo competition at the 2016 Olympic games. *Physiology & Behavior*, 224 (112980). <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.112980>
- Mitten, M. J., Davis, T., Osborne, B., y Duru, N. J. (2024). *Sports Law: Governance and Regulation*. Aspen Publishing
- Montero, D. (2024). La investigación cualitativa: definiendo otra gran fuerza de indagación científica. *Rhombus*, 4 (1), 77–93. <https://doi.org/10.63058/rhombus.v4i1.169>

- Moreno, M. (2021). Structural constants of the internal logic of tennis. *ITF Coaching & Sport Science Review*, 29 (83), 13–15.  
<https://doi.org/10.52383/itfcoaching.v29i83.48>
- Moreno, M., Valencia, A. y Apraez, M. (2021). Características e importancia de la metodología cualitativa en la investigación científica. *Revista Semillas del Saber*, 1 (1), 18-27.
- Moreno, M.P., Moreno, A., Ureña, A., García-González, L. y del Villar, F. (2008). Representación de problemas tácticos en colocadoras de voleibol de las selecciones nacionales españolas: efecto de la pericia. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 3 (2), 229-240.
- Muñoz, A., Caballero, P. y Hernández, E. (2020). Diseño, validación y fiabilidad de un instrumento de evaluación del comportamiento táctico en mini voleibol. (Design, validation, and reliability of an instrument to assess tactical behaviors in volleyball initiation). *Retos digital*, 38, 661–666.  
<https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.77792>
- Murray, S., James, N., Perš, J., Mandeljc, R. y Vučković, G. (2019). Using a situation awareness approach to identify differences in the performance profiles of the world's top two squash players and their opponents. *Frontiers in Psychology*, 10, 1036. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01036>
- Naranjo, M. L. (2009). Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste en el ámbito educativo. *Revista Educación*, 33 (2), 171.  
<https://doi.org/10.15517/revedu.v33i2.511>

- Navlet, M.R. (2012). *Ansiedad, estrés y estrategias de afrontamiento en el ámbito deportivo: Un estudio centrado en la diferencia entre deportes*. [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid].
- Neil, R., Mellalieu, S.D. y Hanton, S. (2006). Psychological skills usage and the competitive anxiety response as a function of skill level in rugby union. *Journal of sports science & medicine*, 5 (3), 415-423.
- Nicholls, A.R., Polman, R. y Levy, A.R. (2010). Coping self-efficacy, pre-competitive anxiety, and subjective performance among athletes. *European Journal of Sport Science*, 10 (2), 97–102. <https://doi.org/10.1080/17461390903271592>
- Nieblas, J. y Molina, P. (2016). Revisión sistemática de la investigación sobre la enseñanza del tenis. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16 (2), 111-124.
- Nielsen, T.M. y McPherson, S.L. (2001). Response selection and execution skills of professionals and novices during singles tennis competition. *Perceptual and Motor Skills*, 93 (2), 541–555. <https://doi.org/10.2466/pms.2001.93.2.541>
- Nikša, Đ., Mladen, H., y Ljubica, S. (2021). Goodbye to serve and volley style of play: or do we need to change sport performance priorities?. *Journal of Physical Education and Sport*, 21 (4), 1890-1896. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.04239>
- Nowak, M. y Panfil, R. (2012). Scoring abilities in the game of tennis—a pragmatic study of unique cases. *Human Movement*, 13 (4), 313-322. <https://doi.org/10.2478/v10038-012-0036-z>
- O'Donoghue, P. (2014). *An introduction to performance analysis of sport*. Routledge.

- O'Donoghue, P. y Ingram, B. (2001). A notational analysis of elite tennis strategy. *Journal of Sports Sciences*, 19 (2), 107–115.  
<https://doi.org/10.1080/026404101300036299>
- Over, S. y O'Donoghue, P. (2010). Analysis of Strategy and Tactics in Tennis. *ITF Coaching & Sport Science Review*, 18 (50), 15-16.
- Parlebas, P. (1981). *Contribution a un léxique commenté en science de laaction motrice*.  
INSEP
- Passos, P., Araújo, D. y Davids, K. (2016). Competitiveness and the process of co-adaptation in team sport performance. *Frontiers in Psychology*, 7, 1562.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01562>
- Pedro, B., Cabral, S. y Veloso, A.P. (2021). Concurrent validity of an inertial measurement system in tennis forehand drive. *Journal of biomechanics*, 121, 110410. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2021.110410>
- Penalva, F., Guzmán, J. F., Martínez-Gallego, R. y Crespo, M. (2022). Design and validation of a tennis tool to control on-court technical and tactical training content. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 17 (2), 309–317.  
<https://doi.org/10.1177/17479541211027428>
- Pereira, C., Pérez, J.C, Assis, C.M., de Azevedo, F. y Ibáñez, S.J. (2021). Construct validation of a new Instrument to measure declarative tactical knowledge in basketball. *Perceptual and Motor Skills*, 128 (4), 1712–1729.  
<https://doi.org/10.1177/00315125211016247>

- Raab, M. y Johnson, J. G. (2007). Expertise-based differences in search and option-generation strategies. *Journal of Experimental Psychology. Applied*, 13 (3), 158–170. <https://doi.org/10.1037/1076-898X.13.3.158>
- Raab, M., de Oliveira, R.F. y Heinen, T. (2009). How do people perceive and generate options?. *Progress in Brain Research*, 174, 49–59. [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(09\)01305-3](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(09)01305-3)
- Ramírez, M. (2023). *Metodología cualitativa: uso y aplicación de técnicas para el estudio social*. UNAM, Facultad de Estudios Superiores Aragón.
- Read, B. y Edwards, P. (1992). Blue Section. Introducing Formal Games. Teach Child Play Games. 1st edition. White Line Publishing Services (pp 61-65). Leeds, UK.
- Real Federación Española de Tenis (Ed.) (2019). *TenisXEtapas. Plan de Desarrollo del jugador/a de tenis*. <https://acortar.link/XNoMaS>
- Rechenchosky, L., Menegassi, V.M., Jaime, M.O., Borges, P. H., Sarmiento, H., Mancha-Triguero, D., Serra-Olivares, J. y Rinaldi, W. (2021). Scoping review of tests to assess tactical knowledge and tactical performance of young soccer players. *Journal of sports sciences*, 39 (18), 2051–2067. <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1916262>
- Reid, M. y Schneiker, K. (2008). Strength and conditioning in tennis: current research and practice. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11 (3), 248–256. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2007.05.002>
- Reid, M., Crespo, M., Lay, B. y Berry, J. (2007). Skill acquisition in tennis: research and current practice. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 10 (1), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2006.05.011>

- Reid, M., McMurtrie, D. y Crespo, M. (2010). The relationship between match statistics and top 100 ranking in professional men's tennis. *International journal of performance analysis in sport*, 10 (2), 131–138. <https://doi.org/10.1080/24748668.2010.11868509>
- Reid, M., Morgan, S. y Whiteside, D. (2016). Matchplay characteristics of Grand Slam tennis: implications for training and conditioning. *Journal of Sports Sciences*, 34 (19), 1791–1798. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1139161>
- Riera, J. (1995). Análisis de la táctica deportiva. *Apunts. Educación física y deportes*, 2 (40), 47-60.
- Roetert, E.P. y Kovacs, M. (2019). *Tennis anatomy*. Human Kinetics.
- Roetert, P., y Ellenbecker, T.S. (2007). *Complete conditioning for tennis*. Human Kinetics.
- Roure, C. (2014). ¿Cuáles son los Puntos Clave para Ganar en el Tenis?. *ITF Coaching & sport science review*, 22 (64), 18–20. <https://doi.org/10.52383/itfcoaching.v22i64.520>
- Rydzik, Ł. y Ambroży, T. (2021). Physical fitness and the level of technical and tactical training of kickboxers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (6), 3088. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063088>
- Sampedro, J. (1999). *Fundamentos de táctica deportiva: análisis de la estrategia de los deportes*. Gymnos.
- Sanchez-Mencía, E., Campos-Rius, J., González-Santamaría, X. y Borrajo, E. (2024a). Tactical skills in tennis: A systematic review. *International Journal of Sports*

- Science & Coaching*, 19 (2), 894-907.  
<https://doi.org/10.1177/17479541231216268>
- Sanchez-Mencia, E., Campos-Rius, J. & Borrajo-Mena, E. (2024b). Design and validation of a questionnaire for the assessment of tennis players' tactical skills (TST). (Manuscrito presentado para su publicación). Departamento de Ciencias de la Actividad Física y Deporte – Universidad de Deusto.
- Sanchez-Pay, A., Otálora-Murcia, F. J. y Sánchez-Alcaraz, B. J. (2019). Influencia de la altitud en las demandas de competición del tenis profesional en pista dura y tierra batida. *Cultura, Ciencia y Deporte* 14(42), 243-249.  
<https://doi.org/10.12800/ccd.v14i42.1338>
- Sarkar, M., y Fletcher, D. (2014). Psychological resilience in sport performers: a review of stressors and protective factors. *Journal of Sports Sciences*, 32(15), 1419–1434. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.901551>
- Schmidhofer, S., Leser, R. y Ebert, M. (2014). A comparison between the structure in elite tennis and kids tennis on scaled courts (Tennis 10s). *International journal of performance analysis in sport*, 14 (3), 829–840.  
<https://doi.org/10.1080/24748668.2014.11868761>
- Serra-Olivares, J. García-López, L. M., y Gutiérrez, D. (2017). Conocimiento táctico de niños de siete-13 años en función del contexto deportivo. *Revista de Psicología del Deporte*, 26 (1), 135-144.
- Serra-Olivares, J. y García-López, L.M. (2016). Diseño y validación del test de conocimiento táctico ofensivo en fútbol (TCTOF) / Design and Validation of the Soccer Tactical Knowledge Test (STKT). *Revista internacional de medicina y*

- ciencias de la actividad física y del deporte*, 63 (2016).  
<https://doi.org/10.15366/rimcafd2016.63.008>
- Shim, J., Carlton, L.G., Chow, J.W. y Chae, W.S. (2005). The use of anticipatory visual cues by highly skilled tennis players. *Journal of motor behavior*, 37 (2), 164–175.  
<https://doi.org/10.3200/JMBR.37.2.164-175>
- Silva, A.F., Conte, D. y Clemente, F.M. (2020). Decision-making in youth team-sports players: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (11), 3803. <https://doi.org/10.3390/ijerph17113803>
- Singer, R. (1980). *Motor learning and human performance: An application to motor skills and movement behaviors*. Macmillan.
- Singh, R. (2017). Stress role in sports performance of athlete's. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 4 (3), 278-280.
- Smith, M.T. (2019). *The effect of environmental temperature on health outcomes and match play characteristics in professional tennis matchplay* [Tesis doctoral. University of Technology Sydney].
- Solà, J. (2005). Caracterización funcional de la táctica deportiva: propuesta de clasificación de los deportes. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 4 (82), 36-44.
- SPSG Consulting (Ed.) (2024). *1º barómetro de hábitos en deporte en España en el 2023*. <https://acortar.link/zP47ss>
- Srivastava, S. (2019). Predicting success probability in professional tennis tournaments using a logistic regression model. En Laha, A (Ed.). *Advances in Analytics and Applications* (pp. 59-65). Springer

- Strecker, E., Foster, E.B. y Pascoe, D.D. (2011). Test-retest reliability for hitting accuracy tennis test. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25 (12), 3501–3505. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318215fde6>
- Suárez, D., y Lorenzo, O. (2014). Factores psicológicos en tenis. Control del estrés y su relación con los parámetros fisiológicos. Psychological factors in tennis. Control of stress and its relation with physiological parameters. *Movimiento humano*, 6, 11-30.
- Takona, J.P. (2024). Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches / sixth edition. *Quality & Quantity*, 58 (1), 1011-1013. <https://doi.org/10.1007/s11135-023-01798-2>
- Taks, M., Green, B.C., Misener, L. y Chalip, L. (2014). Evaluating sport development outcomes: the case of a medium-sized international sport event. *European Sport Management Quarterly*, 14 (3), 213–237. <https://doi.org/10.1080/16184742.2014.882370>
- Tenenbaum, G. y Eklund, R.C. (2020). *Handbook of sport psychology*. Wiley.
- Torres-Luque, G., Fernández-García, Á. I., Cabello-Manrique, D., Giménez-Egido, J. M. y Ortega-Toro, E. (2018). Design and validation of an observational instrument for the technical-tactical actions in singles tennis. *Frontiers in Psychology*, 9, 2418. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02418>
- Torres-Luque, G., Fernández-García, A. I., Sánchez-Pay, A., Ramírez, A. y Nikolaidis, P. T. (2017). Diferencias en las estadísticas de competición en tenis individual en función de la superficie de juego en jugadores junior masculinos de alto nivel. *SPORT TK-Revista EuroAmer The 13th ITTF Sports Science Congress icana de Ciencias del Deporte*, 6 (1), 75-80. <https://doi.org/10.6018/280431>

- Tsetseli, M., Zetou, E., Vernadakis, N. y Michalopoulou, M. (2016). The effect of internal and external focus of attention on game performance in tennis. *Acta Gymnica*, 46 (4), 162–173. <https://doi.org/10.5507/ag.2016.021>
- Turner, A., Crespo, M., Reid, M. y Miley, D. (2002). The games for understanding (GFU) teaching approach in tennis. *ITF Coaches Review*, 26, 2-3.
- Turner, M. y McCrory, P. (2006). A courageous plan. *British Journal of Sports Medicine*, 40 (3), 189–190. <https://doi.org/10.1136/bjism.2005.025213>
- Unierzyski, P., y Crespo, M. (2007). Análisis de los métodos actuales de enseñanza del tenis. *Revista internacional de ciencias del deporte*, 3(7), 1–10. <https://doi.org/10.5232/ricyde2007.00701>
- Urrutia, G. y Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina clinica*, 135 (11), 507–511. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>
- Urrutia, G. y Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina clinica*, 135 (11), 507–511. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>
- Varas, I. y Gómez-Ruano, M.A. (2016). Análisis notacional en jugadores de tenis de elite en función de las variables contextuales. *Kronos: revista universitaria de la actividad física y el deporte*, 15 (1), 5.
- Vila, C. (2006). *Fundamentos prácticos de la preparación física en el tenis*. Paidotribo.
- Wang, M., Liu, Y., y Chen, C. (2013). *Techniques and tactics analysis related to personality in table tennis doubles*. The 13th ITTF Sports Science Congress,

Paris, Francia. [http://ittf.com/ittf\\_science/SSCenter/docs/Wang%20M%20Y\\_Chen%20C%20J-1-revised-OK.pdf](http://ittf.com/ittf_science/SSCenter/docs/Wang%20M%20Y_Chen%20C%20J-1-revised-OK.pdf)

Wei, X., Lucey, P., Morgan, S. y Sridharan, S. (2016). Forecasting the next shot location in tennis using fine-grained spatiotemporal tracking data. *IEEE transactions on knowledge and data engineering*, 28 (11), 2988–2997. <https://doi.org/10.1109/tkde.2016.2594787>

Wei, X., Lucey, P., Morgan, S., Carr, P., Reid, M. y Sridharan, S. (2015). Predicting serves in tennis using style priors. *Proceedings of the 21th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, 2207-2215. <https://doi.org/10.1145/2783258.2788598>

Weinberg, R.S. y Gould, D. (2010). *Fundamentos de psicología del deporte y del ejercicio físico*. Editorial Médica Panamericana.

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Paidotribo.

Whiteside, D. y Reid, M. (2016). Spatial characteristics of professional tennis serves with implications for serving aces: A machine learning approach. *Journal of Sports Sciences*, 35 (7), 648–654. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1183805>

Williams, A.M. y Ford, P.R. (2012). 'Game intelligence': anticipation and decision making. En Williams, A.M., Ford, P. y Drust, B. (Eds.). *Science and soccer* (pp. 117-133). Routledge.

Yagüe, J.M. y Gutiérrez-García, C. (2018). Aprendizaje del fútbol en la educación física escolar a partir de un modelo comprensivo. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 423, 41-55. <https://doi.org/10.55166/reefd.vi423.694>

Zawadzki, P. y Roca, J. (2010). Un estudio sobre indicios perceptivos para el resto en el servicio de tenis. *Revista de Psicología del Deporte*, 19 (1), 59-71.

Zea, A.C. (2019). *Atención, ansiedad, toma de decisiones y la relación con la efectividad del gesto técnico deportivo de tenis en niños entre 7 a 12 años* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Colombia].



## APÉNDICES

### Apéndice 1

#### *Dictamen comité de ética*



La Dra. Sacra Morejon Torné, Vicedegana Acadèmica de Postgrau i de Recerca i secretària de la Comissió d'Ètica i Recerca de la Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna de la Universitat Ramon Llull,

#### F A C O N S T A R

Que després de valorar la qualitat i aspectes ètics, així com la rellevància científica i tècnica, del projecte de recerca "Análisis del entrenamiento de la táctica en el tenis de alto nivel." presentat pel Sr. Eneko Sánchez Mencia, la Comissió que representa emet un informe favorable del mateix.

I perquè consti als efectes oportuns, a petició de l'interessat, ho signa a Barcelona.

MARIA  
SACRAMENT  
MOREJON  
TORNE - DNI  
46336067Z

Firmado digitalmente  
por MARIA  
SACRAMENT MOREJON  
TORNE - DNI  
46336067Z  
Fecha: 2023.11.08  
18:25:53 +01'00'

1819009D

**Apéndice 2**

*Transferencia de conocimiento científico I: Presentación en congreso*

**DECOMESI**  
Derecho Común Europeo  
y Estudios Internacionales

**CENTRO PARA LA ORGANIZACIÓN  
DEL CONOCIMIENTO UNIVERSITARIO**

**EGREGIUS**  
CONGRESOS

**GID**  
Grupo  
Investigación  
Didáctica

**INNDOC**  
Congreso Internacional de Innovación  
en la Docencia e Investigación de las  
Ciencias Sociales y Jurídicas

La Dirección del «IV Congreso internacional de Innovación en la docencia e investigación de las Ciencias Sociales y Jurídicas. Nuevas competencias docentes y discentes para la enseñanza superior», celebrado de manera virtual en la plataforma [inndoc.org](http://inndoc.org) durante los días 27 y 28 de junio de 2024 hace constar que:

**ENEKO SANCHEZ MENCIA**

ha participado con aprovechamiento en dicho Congreso (duración 10 horas), presentando la ponencia titulada:

***INNOVACIÓN EDUCATIVA EN EL TENIS: DESARROLLO DE LA HABILIDAD TÁCTICA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL GRADO DE CAFYD***

Un resumen de dicha ponencia será publicado por Ediciones Egregius en el libro: "La universidad: del reto de la transferencia a la transformación de la sociedad" con ISBN 978-84-1177-014-9

**DECOMESI**  
Derecho Común Europeo  
y Estudios Internacionales

**INNDOC**  
Congreso Internacional de Innovación  
en la Docencia e Investigación de las  
Ciencias Sociales y Jurídicas

**Miguel Ángel Martín López**  
Secretario Académico del congreso

**Francisco Anaya Benítez**  
Secretario Técnico del Congreso

**DECOMESI**  
Derecho Común Europeo  
y Estudios Internacionales

**CENTRO PARA LA ORGANIZACIÓN  
DEL CONOCIMIENTO UNIVERSITARIO**

**EGREGIUS**  
CONGRESOS

**GID**  
Grupo  
Investigación  
Didáctica

## Apéndice 3

*Transferencia de conocimiento científico II: Publicación científica*



International Journal of  
**Sports Science  
& Coaching**

International Journal of Sports Science  
& Coaching  
2024, Vol. 19(2) 894–907  
© The Author(s) 2023  
Article reuse guidelines:  
sagepub.com/journals-permissions  
DOI: 10.1177/17479541231216268  
journals.sagepub.com/home/isp  


---

*Review*

## Tactical skills in tennis: A systematic review

**Eneko Sanchez Mencia<sup>1</sup> , Josep Campos-Rius<sup>2</sup>,  
Xabier González Santamaria<sup>1</sup>, and Erika Borrajo Mena<sup>1</sup>**

**Abstract**  
The present work consists of a systematic review of studies related to tactical skills in tennis. Through the PRISMA methodology, studies related to the subject are identified, categorised and analysed using four of the most important databases: Web of Science, Scopus, EBSCO SPORTDiscus and APA PsychInfo. For the present review, 34 studies published on the subject between the years 2000 and 2022 are used to demonstrate the authorship and participating subjects, as well as the skill level, methodology used, tactical aspects analysed and the results/conclusions most relevant to each of the investigations. The results are deductively divided into eight detected variables: anticipation, game knowledge, strategy, problem representation, situational awareness, execution, player skill level and identity. Finally, possible future lines are presented for a better understanding of tactical skills.

**Keywords**  
Anticipation, decision-making, game knowledge, situational awareness, strategy

**Introduction**  
Tennis is considered one of the most practiced sports in the world, according to the International Tennis Federation (ITF),<sup>1</sup> which includes 213 federations from different nations as members.<sup>2</sup> According to the 2021 ITF Global Tennis Report, the number of players has increased by 4.7% compared to the previous report in 2018, reaching 87 million players across the 41 countries collaborating in the study, whose participants were 59% male and 41% female. This report highlights the ambition of the ITF plans to increase the number of people playing tennis by 30 million by 2030.  
As in any other sport, an athlete's skill level will determine their performance.<sup>3</sup> Therefore, different fundamental aspects, whether physiological, technical, emotional or cognitive, can be established. The latter is divided into two dimensions: decisional or perceptive nature, and both are related to cognitive and tactical aspects.<sup>4</sup> The importance of each aspect on the performance of the athlete will be determined by its own characteristics.<sup>5</sup> To improve performance, sports of a closed nature should focus on technical skills, while those of a more open nature, in which there is uncertainty and decisions to be made continuously, deem cognitive skills, such as tactics, more relevant.<sup>6</sup>  
The core essence of any sport lies in its internal logic, encompassing both its fundamental elements and its functional structure. This concept was originally presented by Parlebas,<sup>7</sup> in his proposal to categorise motor action. In this case, tennis operates on a unique internal logic derived from its inherent idiosyncrasies. These distinctive traits give rise to specific behaviours, phenomena, and inter-relationships that govern the game's motor actions. The model has undergone continuous revisions, and many authors have attempted to develop it further.<sup>8–10</sup> In relation to tennis, Crespo<sup>11</sup> proposed a specific functional structure, constituting the first attempt to analyse the internal logic of the game. Additionally, Moreno<sup>12</sup> analysed tennis as a sport of a socio-motor nature, of opposition and collaboration in terms of players (in the case of the doubles modality), as well as a sport of alternative interactions through the ball. Moreno<sup>12</sup> further argued that the space is considered stable and delimited, despite possible climatological and surface uncertainties. In relation to time, tennis is a sport

Reviewers: Miguel Crespo (International Tennis Federation, Spain)  
Karl Davies (United States Tennis Association, USA)

<sup>1</sup>Education and Sports Faculty, Universidad de Deusto, Bilbao, Spain  
<sup>2</sup>Psychology and Physical Education and Sports Faculty, Blanquerna – URL, Barcelona, Spain

**Corresponding author:**  
Eneko Sanchez Mencia, Education and Sports Faculty, Universidad de Deusto, Avda. de las Universidades, 24. 48007, Bilbao, Spain.  
Email: enekosanchez@deusto.es

## Apéndice 4

## Cuestionario Habilidades Tácticas del Tenis (TST)

## Valoración de las habilidades tácticas en jugadores de tenis

A continuación se presenta una investigación dirigida por Eneko Sanchez Mencia, investigador de la Universidad de Deusto. Esta investigación tiene como objetivo conocer algunos aspectos relacionados con las habilidades tácticas en el tenis, así como otros aspectos que pueden estar relacionados con la misma.

No estás obligado/a a completar el cuestionario si no quieres. Si decides hacerlo, puede que quieras omitir algunas preguntas, pero nos ayudarás mejor si contestas a todas las preguntas que puedas de forma sincera. Completarlo no te llevará más de 10 minutos.

El cuestionario es completamente **confidencial, anónimo y voluntario**. Únicamente la investigadora responsable del proyecto tendrán acceso a los datos. Siguiendo la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, el tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los sujetos participantes se ajustará a ella. Por ello, de acuerdo a lo que establece la legislación mencionada, puedes ejercer los derechos de oposición y cancelación de datos, para lo cual deberás dirigirte a la directora del estudio.

Para cualquier duda o aclaración, el correo electrónico de contacto es: [enekosanchez@deusto.es](mailto:enekosanchez@deusto.es)

Con la aceptación de este consentimiento autorizas la recogida, almacenamiento y análisis de los datos solicitados con fines únicamente de investigación.

[enekosanchez@deusto.es](mailto:enekosanchez@deusto.es) [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

[Siguiente](#)

[Borrar formulario](#)

## Valoración de las habilidades tácticas en jugadores de tenis

[enekosanchez@deusto.es](mailto:enekosanchez@deusto.es) [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

\* Indica que la pregunta es obligatoria

### Sección sin título

¿Doy mi consentimiento para participar en la investigación? \*

- Sí
- No

[Atrás](#)

[Siguiente](#)

[Borrar formulario](#)

## Valoración de las habilidades tácticas en jugadores de tenis

enekosanchez@deusto.es [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

\* Indica que la pregunta es obligatoria

### DATOS DEL PARTICIPANTE

Edad \*

Tu respuesta

Sexo \*

- Masculino
- Femenino
- Otros

Años con los que empezaste a practicar tenis \*

Tu respuesta

Años de experiencia como jugador/a de tenis \*

- Menos de 1 año
- 1-2
- 3-4
- 5-6
- Más de 6 años

Nivel de juego \*

- Principiante
- Intermedio
- Experto

¿Puedes elegir el tenis como tu deporte principal? \*

- Sí
- No

¿Has abandonado otros deportes para centrarte en el tenis? \*

- Sí
- No

¿Entrenas durante más de 8 meses al año al tenis? \*

- Sí
- No

Ranking nacional/internacional actual \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

Mano dominante en el juego \*

- Derecha
- Izquierda

Revés \*

- Una mano
- Dos manos

Perfil de juego \*

- Saque - Volea
- Jugador/a ofensivo
- Jugador/a de contragolpe
- Jugador/a completo

Ordena los siguientes golpes básicos según la destreza, siendo 1 el golpe más fuerte y el 6 el golpe más débil \*

	1	2	3	4	5	6
Derecha	<input type="radio"/>					
Revés	<input type="radio"/>					
Saque	<input type="radio"/>					
Volea de derecha	<input type="radio"/>					
Volea de revés	<input type="radio"/>					
Remate	<input type="radio"/>					

Valora del 1-5 la destreza en los siguientes golpes situacionales, siendo el 1 poca destreza y el 5 mucha destreza \*

	1	2	3	4	5
Derecha en carrera	<input type="radio"/>				
Derecha ofensiva	<input type="radio"/>				
Derecha defensiva	<input type="radio"/>				
Revés en carrera	<input type="radio"/>				
Revés ofensivo	<input type="radio"/>				
Revés defensivo	<input type="radio"/>				
Golpe de aproximación a la red	<input type="radio"/>				

Volea de derecha definitiva	<input type="radio"/>				
Volea de derecha defensiva	<input type="radio"/>				
Volea de revés definitiva	<input type="radio"/>				
Volea de revés defensiva	<input type="radio"/>				
Remate en posición ofensiva	<input type="radio"/>				
Remate en posición defensiva	<input type="radio"/>				

[Atrás](#) [Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

## Valoración de las habilidades tácticas en jugadores de tenis

enekosanchez@deusto.es [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

\* Indica que la pregunta es obligatoria

### Apartado A

En situaciones de ENTRENAMIENTO... \*

	Nunca	A veces	Regularmente	Habitualmente	Siempre
Entreno el resto del saque sin saber a dónde me van a sacar	<input type="radio"/>				
Veo rápidamente cual es la dirección del golpeo de mis compañeros/as de entrenamiento	<input type="radio"/>				
Veo rápidamente el cambio de dirección del golpe de mis compañeros/as de entrenamiento	<input type="radio"/>				
Antes de que mis compañeros/as golpeen la pelota, me muevo hacia el lugar correcto	<input type="radio"/>				
Cuando estoy en la red, veo rápidamente a donde van a golpear mis compañeros/as	<input type="radio"/>				

Entreno la búsqueda del punto débil de los oponentes.	<input type="radio"/>				
En un peloteo cruzado, elijo el momento adecuado para cambiar al paralelo	<input type="radio"/>				
Uso adecuadamente los efectos en cada momento del juego	<input type="radio"/>				
Uso adecuadamente las alturas en cada momento del juego	<input type="radio"/>				
Uso adecuadamente la profundidad de la pelota en cada momento del juego	<input type="radio"/>				
Estudio las estadísticas de mi adversario	<input type="radio"/>				
Estudio mis estadísticas de juego	<input type="radio"/>				
Entreno diferentes tácticas dependiendo las situaciones que se puedan dar	<input type="radio"/>				
Entreno diferentes patrones de juego	<input type="radio"/>				
Potencio mis puntos fuertes	<input type="radio"/>				
Fortalezco mis puntos débiles	<input type="radio"/>				

Estoy bien colocado en la pista en todo momento

Entreno diferentes tácticas dependiendo la superficie de juego

Cuando estoy en fase de ataque, golpeo al espacio libre

Entreno situaciones para subir a la red

Soy capaz de llevar a cabo la idea que tengo en la cabeza

Tengo el nivel técnico suficiente para poder llevar a cabo la táctica planteada

Entreno habitualmente con gente del nivel de mi oponente

Entreno con sparrings que simulan las habilidades tácticas de mi oponente

[Atrás](#)[Siguiente](#)[Borrar formulario](#)

## Valoración de las habilidades tácticas en jugadores de tenis

enekosanchez@deusto.es [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

\* Indica que la pregunta es obligatoria

### Apartado B

En situaciones de PARTIDO \*

	Muy mal	Mal	Regular	Bien	Muy bien
Veo rápidamente donde va a sacar mi oponente	<input type="radio"/>				
Veo rápidamente cual es la dirección del golpe de mi oponente	<input type="radio"/>				
Veo rápidamente el cambio de dirección del golpe del jugador oponente	<input type="radio"/>				
Antes de que mi oponente golpee la pelota, me muevo hacia el lugar correcto.	<input type="radio"/>				
Cuando estoy en la red, veo rápidamente a donde va a golpear mi oponente	<input type="radio"/>				
Reconozco el punto débil del oponente	<input type="radio"/>				
En un peloteo cruzado, elijo el momento adecuado para cambiar al paralelo	<input type="radio"/>				

Uso adecuadamente los efectos en cada momento del juego	<input type="radio"/>				
Uso adecuadamente las alturas en cada momento del juego	<input type="radio"/>				
Uso adecuadamente la profundidad de la pelota en cada momento del juego	<input type="radio"/>				
Utilizo las estadísticas de mi adversario para mi planteamiento táctico	<input type="radio"/>				
Utilizo mis estadísticas para mi planteamiento táctico	<input type="radio"/>				
Cuando la táctica escogida no funciona, soy capaz de cambiarla	<input type="radio"/>				
Ejecuto todo el rato mi patrón de juego	<input type="radio"/>				
Uso mis mejores golpes en las situaciones más comprometidas	<input type="radio"/>				
Escondo mi punto débil en situaciones comprometidas	<input type="radio"/>				
Estoy bien colocado en la pista en todo momento	<input type="radio"/>				

Utilizo adecuadamente la táctica dependiendo la superficie de juego	<input type="radio"/>				
Cuando estoy en fase de ataque, golpeo al espacio libre	<input type="radio"/>				
Sé cuándo tengo que subir a la red	<input type="radio"/>				
Soy capaz de llevar a cabo la idea que tengo en la cabeza	<input type="radio"/>				
Tengo el nivel técnico suficiente para poder llevar a cabo la táctica planteada	<input type="radio"/>				

[Atrás](#) [Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

## Valoración de las habilidades tácticas en jugadores de tenis

enekosanchez@deusto.es [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

\* Indica que la pregunta es obligatoria

### Apartado C

#### TOMA DE DECISIONES en PARTIDOS... \*

	Muy mal	Mal	Regular	Bien	Muy bien
Soy capaz de anticipar la dirección del saque del oponente	<input type="radio"/>				
Soy capaz de anticipar la dirección del golpeo de mis oponentes.	<input type="radio"/>				
Soy capaz de anticipar la dirección del golpe de mis oponentes	<input type="radio"/>				
Antes de que mi oponente golpee la pelota, me muevo hacia el lugar correcto.	<input type="radio"/>				
Cuando estoy en la red, adivino a donde va a golpear mi oponente.	<input type="radio"/>				
Sé cuándo atacar el punto débil de los oponentes.	<input type="radio"/>				

En un peloteo cruzado, sé cuándo cambiar al paralelo

Sé cuándo usar los efectos en cada momento del juego

Sé cuándo usar las alturas en cada momento del juego

Sé cuándo usar la profundidad de la pelota en cada momento del juego

Sé cómo utilizar las estadísticas del oponente

Sé cómo utilizar mis estadísticas

Sé detectar cuando la táctica escogida no funciona y soy capaz de cambiarla

Sé cómo utilizar mi patrón de juego

Sé cuándo tengo que usar mis puntos fuertes

Sé cuándo tengo que esconder mis puntos débiles

Sé cómo colocarme en la pista en todo momento

Sé cómo jugar tácticamente en cada una de las superficies	<input type="radio"/>				
Cuando estoy en fase de ataque, sé cuándo golpear al espacio libre	<input type="radio"/>				
Sé cuándo tengo que subir a la red	<input type="radio"/>				
Sé cómo llevar a cabo la idea que tengo en la cabeza	<input type="radio"/>				
Tengo el nivel técnico suficiente para poder llevar a cabo la táctica planteada	<input type="radio"/>				

[Atrás](#) [Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

## Valoración de las habilidades tácticas en jugadores de tenis

enekosanchez@deusto.es [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

\* Indica que la pregunta es obligatoria

### Apartado D

Valora los siguientes ítems... \*

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	No entiendo la pregunta
Suelo tener problemas concentrándome mientras compito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mientras duermo, suelo "darle muchas vueltas" a la competición (o el partido) en la que voy a participar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tengo una gran confianza en mi técnica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rara vez me encuentro tan tenso/a como para que mi tensión interfiera negativamente en mi rendimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

A menudo ensayo mentalmente lo que debo hacer justo antes de comenzar mi participación en una competición (o de empezar a jugar un partido)

En la mayoría de las competiciones (o partidos) confío en que lo haré bien

No se necesita mucho para que se debilite mi confianza en mi mismo(a)

A menudo estoy "muerto/a de miedo" en los momentos anteriores al comienzo de mi participación en una competición (o en un partido)

Cuando cometo un error me cuesta olvidarlo para concentrarme rápidamente en lo que tengo que hacer

Cualquier pequeña lesión o un mal entrenamiento puede debilitar mi confianza en mi mismo/a

Durante mi actuación en una competición (o en un partido) mi atención parece fluctuar una y otra vez entre lo que tengo que hacer y otras cosas	<input type="radio"/>					
Tengo frecuentes dudas respecto a mis posibilidades de hacerlo bien en una competición	<input type="radio"/>					
Gasto mucha energía intentando estar tranquilo/a antes de que comience una competición (partido)	<input type="radio"/>					
Cuando comienzo haciéndolo mal, mi confianza baja rápidamente	<input type="radio"/>					
Cuando practico mentalmente lo que tengo que hacer, me "veo" haciéndolo como si estuviera viéndome desde mi persona en un monitor de televisión	<input type="radio"/>					
Generalmente, puedo seguir participando (jugando) con confianza, aunque se trate de una de mis peores actuaciones	<input type="radio"/>					

Cuando me preparo para participar en una prueba ( o para jugar un partido), intento imaginarme, desde mi propia perspectiva, lo que veré, haré o notaré cuando la situación sea real	<input type="radio"/>					
Mi confianza en mi mismo/a es muy inestable	<input type="radio"/>					
Soy eficaz controlando mi tensión	<input type="radio"/>					
Tengo fe en mi mismo/a	<input type="radio"/>					
El día anterior a una competición (o un partido) me encuentro habitualmente demasiado nervioso/a o preocupado/a	<input type="radio"/>					
Suelo marcarme objetivos cuya consecución depende de mi al 100% en lugar de objetivos que no dependen sólo de mí	<input type="radio"/>					
En las competiciones (o en los partidos) suelo animarme con palabras, pensamientos e imágenes	<input type="radio"/>					

A menudo pierdo la concentración durante una competición (o un partido) por preocuparme o ponerme a pensar en el resultado final

Me concentro con facilidad en aquello que es lo más importante en cada momento de una competición (o de un partido)

Cuando finaliza una competición (o un partido) analizo mi rendimiento de forma objetiva y específica (es decir, considerando hechos reales y cada apartado de la competición o el partido por separado)

No ensayo mentalmente, como parte de mi plan de entrenamiento, situaciones que debo corregir o mejorar

Suelo establecer objetivos prioritarios antes de cada sesión de entrenamiento y de cada competición (o partido)

Suelo confiar en mi mismo/a aun en los momentos más difíciles de una competición (o de un partido)

[Atrás](#) [Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

## Apéndice 5

### *Pertenencia a equipo de investigación "Deusto Sports & Society"*



D. JAVIER ARELLANO YANGUAS, con D.N.I: 16011741S, en calidad de Vicerrector de Investigación y Relaciones Internacionales de la Universidad de la Iglesia de Deusto

HACE CONSTAR:

Que el investigador D. ENEKO SANCHEZ MENCIA, con DNI45752713D

- Pertenece al equipo Deusto Sports & Society (DSS)  
Cuyo IP es MAITE AURREKOETXEA CASAUS  
Equipo reconocido UD  
Desde el 2022

*Javier Arellano*

Bilbao, a 10 de Julio de 2024.

JAVIER ARELLANO YANGUAS

## Apéndice 6

### *Participación en proyectos de investigación: Proyecto 1*



D. JAVIER ARELLANO YANGUAS, con D.N.I.: 16011741S, en calidad de Vicerrector de Investigación y Relaciones Internacionales de la Universidad de la Iglesia de Deusto

HACE CONSTAR:

Que D. ENEKO SANCHEZ MENCIA, con DNI 45752713D, ha participado en el siguiente proyecto en calidad de Investigador.

Proyecto de Investigación: *Estudio de las área de mejora en el desarrollo del juego de Pelota Vasca: modalidad Pelota Mano*

Referencia:

Entidad financiadora: *BIKO PILOTA*

Convenio: *Estudio de las área de mejora en el desarrollo del juego de Pelota Vasca: modalidad Pelota Mano*

Fecha inicio: *20/05/2023*

Fecha fin: *31/12/2023*

Investigador responsable: *MAITE AURREKOETXEA CASAUS*

Subvención concedida: *15.100,00 euros*

Nº de investigadores participantes: *3*

*Javier Arellano*

JAVIER ARELLANO YANGUAS  
Vicerrector de Investigación y Relaciones Internacionales

Bilbao, a 10 de julio de 2024.

*Participación en proyectos de investigación: Proyecto 2*



D. JAVIER ARELLANO YANGUAS, con D.N.I.: 16011741S, en calidad de Vicerrector de Investigación y Relaciones Internacionales de la Universidad de la Iglesia de Deusto

**HACE CONSTAR:**

Que D. ENEKO SANCHEZ MENCIA, con DNI 45752713D, ha participado en el siguiente proyecto en calidad de Investigador.

Proyecto de Investigación: *Hábitos deportivos de la población escolar de Bizkaia 2022*

Referencia:

Entidad financiadora: *Diputación Foral de Bizkaia*

Convenio: *Hábitos deportivos de la población escolar de Bizkaia 2022*

Fecha inicio: *01/01/2023*

Fecha fin: *30/06/2023*

Investigador responsable: *MAITE AURREKOETXEA CASAUS*

Subvención concedida: *11.670,67 euros*

Nº de investigadores participantes: *10*

A handwritten signature in blue ink that reads 'Javier Arellano'.

JAVIER ARELLANO YANGUAS  
Vicerrector de Investigación y Relaciones Internacionales

Bilbao, a 10 de julio de 2024.



*Zaindu maite duzun hori,*

**Ruper Ordorika**

