

Presentado por:

Wilson Herney Ibarguen Hurtado & Juan Camilo Reyes García

ENSEÑANZA DE LAS HABILIDADES BÁSICAS EN EL TENIS DE CAMPO
DE LAS CATEGORÍAS MENORES CON PROYECCIÓN

Universidad del valle



Facultad de educación y pedagogía

Licenciatura en educación física y deportes

Dirigido por:

Dario Augusto Cuasapud Arroyave

Cali – Valle del cauca

Colombia

Mayo 28 del 2025

Resumen

Entre las disciplinas más populares se encuentra el tenis, que según el ITF Global Tennis Report 2023–2024 registra más de 87 millones de practicantes activos en el mundo, consolidándose como un deporte en constante crecimiento por su capacidad para desarrollar cualidades físicas, cognitivas y valores extrapolables a diferentes ámbitos. En Colombia, el tenis se ha expandido notablemente gracias a la acción de políticas públicas como el Plan Nacional Decenal del Deporte 2019–2029 y la estrategia Deporte para el Desarrollo, impulsadas por el Ministerio del Deporte, que fomentan la formación integral y la masificación del deporte. Actualmente, el país cuenta con 20 ligas y aproximadamente 160 clubes afiliados a la Federación Colombiana de Tenis, lo que refleja un creciente interés en su práctica tanto recreativa como competitiva. Una proporción importante de sus practicantes corresponde a niños y adolescentes entre los 8 y 17 años, etapa crítica para la adquisición de fundamentos técnicos y físicos.

Muchos de ellos no reciben planes de entrenamiento diseñados para optimizar sus capacidades, lo que genera pérdida de talento y altos índices de deserción deportiva. Este esfuerzo busca impactar no solo en la institución de estudio, sino también en el desarrollo del tenis formativo a nivel nacional, contribuyendo a la generación de atletas con proyección internacional.

Palabras claves: Tenis, crecimiento, cualidades físicas y cognitivas, valores extrapolables, formación integral, modificación del deporte, ligas, clubes, federación colombiana de tenis, niños, adolescentes, plan de entrenamiento, dirección deportiva, desarrollo formativo, proyección

ENSEÑANZA DE LAS HABILIDADES BÁSICAS EN EL TENIS DE CAMPO DE LAS CATEGORÍAS MENORES CON PROYECCIÓN

Índice

Índice.....	2
Introducción.....	5
1. Formulación del problema.....	7
1.1. Planteamiento del problema.....	7
1.2. Pregunta de investigación.....	8
1.3. Justificación.....	8
1.4. Delimitación.....	9
2. Objetivos.....	10
2.1. General.....	10
2.2. Específicos.....	10
3. Marco referencial.....	11
3.1. Antecedentes.....	11
3.2. Bases teóricas.....	13
3.2.1. Entrenamiento deportivo.....	13
3.2.1.1. Definición.....	13
3.2.1.2. Principios.....	14
3.2.1.3. Tipos de entrenamiento.....	15
3.2.1.4. Plan de entrenamiento deportivo.....	16
3.2.1.5. Objetivos de un plan de entrenamiento.....	17
4. Metodología.....	18

4.1. Enfoque metodológico.....	18
4.2. Tipo y diseño de investigación.....	19
4.3. Contexto del estudio.....	20
4.4. Participantes y muestreo.....	21
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	22
4.6. Procedimientos.....	23
4.7. Análisis de datos.....	24
4.8. Consideraciones éticas.....	25
5. Diseño del plan de entrenamiento	26
5.1. Fundamentos del plan.....	26
5.2. Fases del plan.....	27
5.3. Actividades por semana o por sesión	29
5.4. Aplicación de los test (Romero, T-test, 30x15, etc.).....	32
5.5. Indicadores de progreso esperados.....	33
5.6. Recursos necesarios.....	35
5.7. Propuesta de seguimiento y evaluación del plan.....	36
6. Resultados esperados	38
6.1. Resultados por áreas (técnica, táctica, física y mental)	38
6.2. Impacto esperado en los atletas.....	40
6.3. Posible aplicación en otras academias.....	42
7. Conclusiones.....	43
7.1. Resumen de hallazgos clave	43
7.2. Limitaciones del estudio	44
7.3. Proyecciones futuras.....	46
8. Recomendaciones.....	47
8.1. Para entrenadores	47
8.2. Para instituciones deportivas.....	48

8.3. Para futuras investigaciones.....	50
Referencias Bibliográficas.....	51

Indice de Tablas

Tabla 1 Comparativa de antecedentes relevantes en tenis formativo.....	12
Tabla 2 Características del tipo y diseño de investigación	19
Tabla 3 Características de la muestra por edad, sexo y categoría deportiva.....	21
Tabla 4 Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos	22
Tabla 5 Variables, Indicadores y Análisis Estadístico	25
Tabla 6 Fases del plan de entrenamiento para tenistas adolescentes.....	29
Tabla 7 Ejemplo de planificación semanal de sesiones en jóvenes tenistas (Microciclo con parámetros de carga).....	31
Tabla 8 Resumen del mesociclo de preparación específica (4 semanas) para jóvenes tenistas (11–14 años)	32
Tabla 9 Tabla de indicadores cuantificables por área del entrenamiento	38
Tabla 10 Resultados esperados por área de rendimiento y criterios de evaluación	40
Tabla 11 Resumen de hallazgos clave según áreas de impacto	44

Introducción

La práctica regular de actividad física se recomienda en todas las etapas de la vida por los múltiples beneficios que genera: mejora de la condición física, reducción del riesgo de enfermedades y fortalecimiento del bienestar psicológico, incluyendo la disminución de síntomas de ansiedad y depresión (Organización Mundial de la Salud, 2022). Entre las disciplinas más populares se encuentra el tenis, que según el ITF Global Tennis Report 2023–2024 registra más de 87 millones de practicantes activos en el mundo, consolidándose como un deporte en constante crecimiento por su capacidad para desarrollar cualidades físicas, cognitivas y valores extrapolables a diferentes ámbitos (Federación Internacional de Tenis, 2024).

En Colombia, el tenis se ha expandido notablemente gracias a la acción de políticas públicas como el Plan Nacional Decenal del Deporte 2019–2029 y la estrategia Deporte para el Desarrollo, impulsadas por el Ministerio del Deporte, que fomentan la formación integral y la masificación del deporte. Actualmente, el país cuenta con 20 ligas y aproximadamente 160 clubes afiliados a la Federación Colombiana de Tenis (Revista Compensar, 2023), lo que refleja un creciente interés en su práctica tanto recreativa como competitiva. Una proporción importante de sus practicantes corresponde a niños y adolescentes entre los 8 y 17 años, etapa crítica para la adquisición de fundamentos técnicos y físicos.

No obstante, persisten carencias significativas en la atención personalizada a jugadores de categorías menores. Muchos de ellos no reciben planes de entrenamiento diseñados para optimizar sus capacidades, lo que genera pérdida de talento y altos índices de deserción deportiva. Este vacío en la preparación especializada plantea un desafío estratégico: ¿Qué componentes diagnósticos, físicos y técnicos debe integrar un plan de entrenamiento eficiente para atender dichas carencias en jóvenes tenistas colombianos?

Con base en este interrogante, la presente investigación se enfoca en diseñar un plan de entrenamiento dirigido a los atletas de la academia Drada Sport durante el año 2024, desde un enfoque integral que combine componentes físicos y técnicos para fortalecer el rendimiento y la proyección competitiva. Este esfuerzo busca impactar no solo en la institución de estudio, sino también en el desarrollo del tenis formativo a nivel nacional, contribuyendo a la generación de atletas con proyección internacional.

Finalmente, el documento se estructura en tres apartados principales: (1) Formulación del problema, que incluye planteamiento, pregunta, justificación y delimitación; (2) Objetivos, general y específicos; y (3) Marco referencial, donde se presentan los antecedentes y fundamentos teóricos sobre entrenamiento deportivo y práctica del tenis.

1. Formulación del problema

1.1. Planteamiento del problema

El tenis ha mostrado un crecimiento sostenido a nivel mundial, con un aumento del 4,5% en el número de practicantes entre 2018 y 2021, según la Federación Internacional de Tenis (2021). Este auge ha impulsado mejoras en infraestructura y programas de formación, incluso en países con limitada tradición tenística.

En Colombia, el desarrollo del tenis se refleja en la creación de nuevas academias y clubes; sin embargo, persisten limitaciones en la implementación de planes de entrenamiento multidisciplinarios que integren componentes físicos, técnicos y metodológicos para potenciar el rendimiento en categorías menores. Esta carencia reduce la proyección competitiva y genera brechas en la preparación de jóvenes talentos.

La situación se replica en la academia Drada Sport Academy, ubicada en Cali, que concentra niños y adolescentes entre 8 y 17 años. A pesar de su capacidad organizativa, la atención no siempre es personalizada, lo que afecta la mejora de habilidades esenciales como la ejecución de golpes básicos (derecha, revés y saque), indispensables para el rendimiento competitivo.

Ante este escenario, surge la necesidad de diseñar un plan de entrenamiento eficiente que integre componentes físicos, técnicos y metodológicos, orientado a optimizar dichas habilidades y favorecer la proyección de los atletas hacia niveles superiores de competencia.

1.2. Pregunta de investigación

¿Qué componentes físicos, técnicos y metodológicos permiten mejorar la ejecución de golpes básicos (derecha, revés y saque) en jóvenes tenistas de 8 a 17 años de la Drada Sport Academy?

1.3. Justificación

La premisa central de esta investigación se focaliza en el diseño de un plan de entrenamiento eficiente dirigido a la atención de las carencias de los jóvenes atletas de la academia de tenis “Drada Sport Academy”, el cual contempla diversos aspectos tanto físicos como técnicos dirigidos a potenciar las habilidades de los estudiantes asistentes al mencionado recinto deportivo. Tal labor, goza de una preponderancia intrínseca multidisciplinaria debido a que a través del esfuerzo investigativo, se pretende mitigar la problemática descrita.

El estudio investigativo se justifica desde una perspectiva técnica debido a que a través del plan de entrenamiento proyectado se pretende alcanzar el desarrollo de las habilidades y capacidades de los atletas intervenidos desde un enfoque multidisciplinario, fomentando la formación de atletas de alto rendimiento que pueda incursionar a futuro en los diversos circuitos de tenis profesional, tanto en la rama femenina como en la rama masculina.

Desde una perspectiva teórica, la investigación en cuestión se justifica debido a que a través del presente estudio, se proyecta el análisis de diferentes antecedentes y bases teóricas vinculados a la práctica del tenis y el desarrollo de habilidades competitivas, lo que permitirá ofrecer un panorama actualizado referente al rubro, brindando un aporte al deporte en general. La justificación metodológica se enmarca en la consecución de las diferentes actividades y acciones que formarán parte del plan de entrenamiento eficiente proyectado, lo que permitirá sentar un precedente replicable en otras instituciones de tenis o incluso en otras disciplinas deportivas.

Finalmente, es necesario señalar que la presente investigación goza de una justificación social inherente debido a que por medio de la herramienta de entrenamiento se pretende mejorar las habilidades de los atletas asistentes a la academia de tenis “Drada

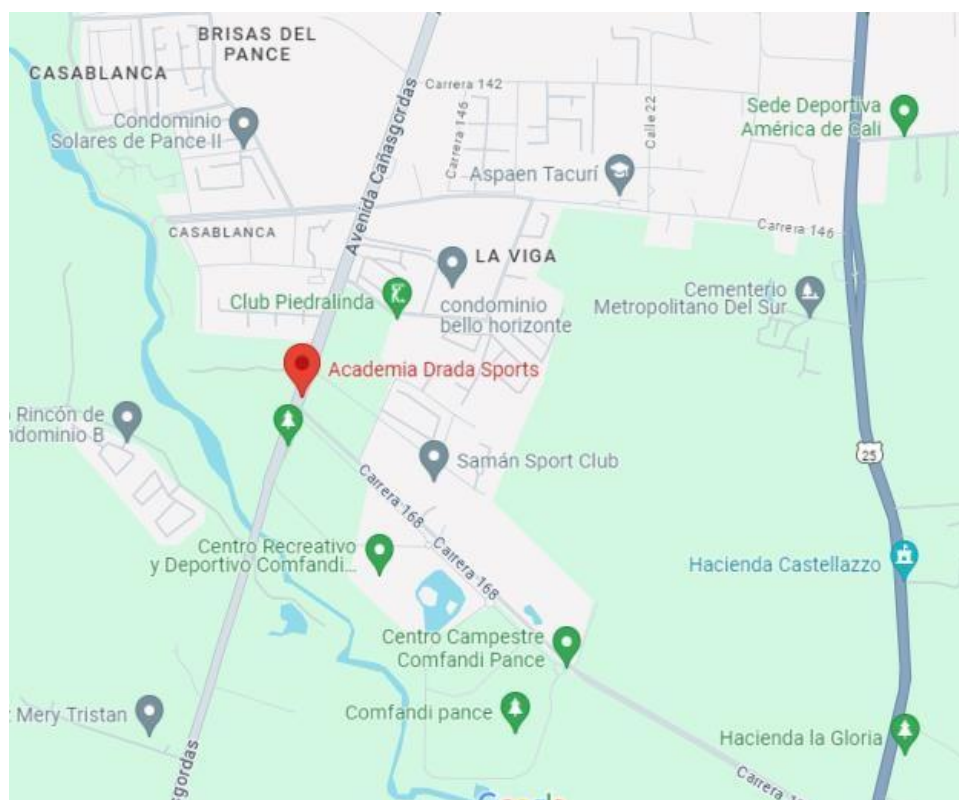
Sport Academy”, fomentando así el desarrollo integral y el mejoramiento en la condición integral de los alumnos abordados.

1.4. Delimitación

La presente investigación se enmarca en el diseño de un plan de entrenamiento eficiente dirigido al abordaje de las carencias de los jóvenes atletas asistentes a la academia de tenis “Drada Sport Academy”, en pro de potenciar las habilidades integrales de los jóvenes deportistas con edades comprendidas entre los 8 y 17 años, que forman parte de la referida institución.

En relación a la delimitación espacial, es necesario señalar que el estudio se desarrollará en las instalaciones de la academia de tenis Drada Sport Academy, la cual se ubica específicamente en la ciudad de Cali en el departamento del Valle del Cauca (Figura 2).

Figura 1. *Ubicación de la institución*



Fuente: Google Maps (2024)

2. Objetivos

2.1. General

Diseñar y aplicar un plan de entrenamiento multidisciplinario orientado a mejorar la ejecución de los golpes básicos (derecha, revés y saque) y las capacidades físicas (agilidad y resistencia) en jóvenes tenistas de 8 a 17 años de la Drada Sport Academy durante el período 2024.

2.2. Específicos

- Evaluar la condición física inicial de los atletas mediante pruebas estandarizadas (T-test para agilidad y 30x15 para resistencia).
- Medir la técnica actual de los golpes básicos (derecha, revés y saque) mediante registros observacionales y escalas específicas.
- Diseñar e implementar un plan de entrenamiento con componentes físicos, técnicos y metodológicos adaptados al grupo etario.
- Comparar la evolución técnica de los golpes básicos antes y después de la intervención.
- Determinar la mejora en agilidad y resistencia tras la aplicación del plan.

3. Marco referencial

3.1. Antecedentes

El diseño de un plan de entrenamiento eficiente para jóvenes tenistas requiere fundamentarse en evidencias científicas que integren componentes técnicos, físicos y metodológicos. En este sentido, se revisaron antecedentes nacionales e internacionales que aportan criterios para estructurar programas aplicados al tenis formativo, bajo un enfoque multidisciplinario.

A nivel internacional, la Federación Internacional de Tenis (ITF) destaca la necesidad de metodologías basadas en el desarrollo integral, incorporando evaluaciones funcionales y estrategias adaptadas a la edad (International Tennis Federation, 2023). En esta línea, Crespo y Reid (2021) analizan los fundamentos biomecánicos del tenis y recomiendan aplicar protocolos estandarizados para optimizar los gestos técnicos, especialmente en golpes básicos como derecha, revés y saque. Por su parte, Kovacs y Ellenbecker (2022) proponen que la planificación contemple cargas progresivas y trabajo preventivo para minimizar lesiones, reforzando la importancia del acondicionamiento físico complementario.

Otros estudios experimentales han mostrado la relación entre el entrenamiento de fuerza y el rendimiento en jóvenes jugadores. Gescheit et al. (2020) evidencian que la incorporación sistemática de ejercicios de fuerza mejora la velocidad y la estabilidad en la ejecución técnica, sin comprometer la coordinación motora. Igualmente, Pardos et al. (2017) concluyen que los programas que combinan trabajo físico y técnico logran incrementos significativos en la precisión y control del golpeo, lo cual respalda la estructura integrada del presente plan.

Desde la perspectiva nacional, investigaciones como la de Agudelo et al. (2018) comprobaron mejoras sustanciales en la coordinación mediante estrategias de modelamiento en categorías juveniles, mientras que Carrión y Gracia (2015) plantearon un enfoque mixto para potenciar simultáneamente aspectos técnicos y tácticos, destacando la relevancia de la planificación individualizada. Estos hallazgos refuerzan la pertinencia del uso de protocolos combinados con instrumentos validados como el T-Test y la prueba 30x15, aplicados en esta investigación para evaluar agilidad y resistencia (Hamilton et al., 2011).

En síntesis, la revisión evidencia una tendencia convergente hacia modelos de intervención que integran control físico, corrección técnica y principios metodológicos sustentados en la planificación contemporánea. Este marco teórico respalda la propuesta desarrollada en la Drada Sport Academy, orientada a mejorar el rendimiento en categorías menores mediante estrategias adaptadas a las demandas del tenis moderno.

Tabla 1 Comparativa de antecedentes relevantes en tenis formativo

Autor / Año	País – Contexto	Muestra	Diseño / Método	Resultados principales	Aporte al presente estudio
International Tennis Federation (2023)	Global – Academias y federaciones juveniles	Datos agregados de jugadores menores de 18 años	Informe descriptivo con análisis estadístico	Aumento sostenido de participación juvenil; urge metodologías adaptadas y programas formativos con control de carga	Fundamenta la estructura del plan bajo lineamientos ITF
Crespo & Reid (2021)	Internacional – Tenis formativo y profesional	Revisión de literatura y estudios aplicados	Análisis biomecánico aplicado a golpes básicos	Precisión técnica depende de progresión metodológica y control postural	Sustenta inclusión de correcciones técnicas y retroalimentación audiovisual
Kovacs & Ellenbecker (2022)	EE.UU. – Entrenamiento juvenil	Jugadores en desarrollo	Propuesta metodológica y validación práctica	La combinación de fuerza funcional y prevención reduce riesgo lesional	Refuerza integración de fuerza y movilidad en microciclos
Gescheit et al. (2020)	Australia – Tenistas juveniles	32 jugadores (13–16 años)	Ensayo controlado con mediciones pre y postintervención	Mejora significativa en velocidad, fuerza y estabilidad	Justifica implementación de ejercicios de fuerza y control de cargas
Agudelo et al. (2018)	Colombia – Categorías juveniles	Tenistas 10–16 años	Estudio experimental con sesiones dirigidas	Incremento notable en coordinación óculo-manual y ejecución técnica	Respalda inclusión de ejercicios coordinativos en fases iniciales
Carrión & Gracia (2015)	España – Academia en formación	Categorías de iniciación e intermedia	Diseño propositivo con enfoque motor-formativo	Programa adaptado mejoró habilidades técnicas y motivación	Fundamenta la organización de fases del plan
Alfonso (2018)	España – Jugadores amateurs	15 jugadores	Diseño experimental sobre práctica variable	La variabilidad de práctica favoreció la	Apoya inclusión de tareas variables y

				transferencia técnica	juegos modificados
Cetina (2014)	México – Tenistas juveniles	20 jugadores sub-14	Estudio experimental precompetitivo	Recomendó énfasis en desplazamientos y agilidad	Sustenta uso de test T-Test y circuitos de coordinación
Zambrano (2021)	Colombia – Escolares 12–14 años	30 participantes	Cuasi-experimental con juegos predeportivos	Mejó coordinación y golpeo básico con actividades lúdicas	Justifica integración de juegos predeportivos en etapa inicial
Topaga & Pacheco (2023)	Bogotá – Tenistas juveniles	18 jugadores (13–15 años)	Estudio mixto con apoyo de <i>Kinovea</i>	Mejoras en golpeo y control motor con biomecánica	Sugiere uso de herramientas tecnológicas para análisis técnico
Fernández-Fernández & Ulbricht (2020)	Alemania – Revisión internacional	Revisión bibliográfica	Análisis de preparación física juvenil	Recomiendan integrar fuerza, resistencia y agilidad desde etapas tempranas	Refuerza diseño multidisciplinario del plan propuesto

Elaboración propia a partir de estudios recientes sobre planificación, metodología y entrenamiento en tenis formativo (International Tennis Federation, 2023; Crespo & Reid, 2021; Kovacs & Ellenbecker, 2022; Gescheit et al., 2020; Agudelo et al., 2018; Carrión & Gracia, 2015; Alfonso, 2018; Cetina, 2014; Zambrano, 2021; Topaga & Pacheco, 2023; Fernández-Fernández & Ulbricht, 2020).

3.2. Bases teóricas

3.2.1. Entrenamiento deportivo

3.2.1.1. Definición

El entrenamiento deportivo se concibe como un proceso sistemático y planificado que busca desarrollar y perfeccionar las capacidades físicas, técnicas y psicológicas del atleta mediante la aplicación organizada de cargas y estímulos (López, 2007). Este proceso no se limita a la ejecución de ejercicios, sino que se estructura sobre principios científicos que aseguran la adaptación progresiva del organismo a las exigencias del deporte (Pérez, 2009).

Desde una perspectiva integral, el entrenamiento se considera una acción bioadaptativa y psicopedagógica orientada a provocar transformaciones funcionales y estructurales, mediante la interacción de métodos y medios que favorecen la adquisición

de habilidades técnicas y el desarrollo de la condición física (Bernal et al., 2014; Becali & Romero, 2014).

En la actualidad, los autores coinciden en que este proceso debe respetar principios fundamentales como sobrecarga progresiva, especificidad, reversibilidad, individualización y periodización, los cuales permiten garantizar un rendimiento óptimo y sostenido (Korey, 2019). Así mismo, se reconoce la necesidad de adaptar los programas a las características del deportista, considerando factores biológicos, funcionales y psicológicos.

De acuerdo con Smirnova et al. (2022), el entrenamiento deportivo se estructura en etapas evolutivas que responden al nivel de desarrollo y objetivos competitivos del atleta:

- Etapa recreativa e iniciación.
- Etapa de formación básica.
- Etapa de especialización.
- Etapa de perfeccionamiento.
- Etapa de alto rendimiento.

En síntesis, el entrenamiento deportivo representa un proceso dinámico, orientado no solo al rendimiento, sino también al desarrollo integral del deportista, bajo una planificación científica que combine la preparación física, técnica y psicológica en función del contexto y la disciplina.

3.2.1.2. Principios

Los principios del entrenamiento deportivo constituyen pautas científicas esenciales que orientan la planificación y ejecución de los programas, garantizando la adaptación progresiva del organismo y la mejora sostenida del rendimiento (Korey, 2019; Smirnova et al., 2022). Entre los más relevantes se destacan:

- Principio de individualidad biológica: Cada atleta responde de manera diferente a los estímulos, incluso cuando comparten características como edad o sexo. Por ello, es indispensable ajustar las cargas y métodos a las particularidades individuales (Fernandes et al., 2022).

- Principio de adaptación: El organismo se ajusta de forma progresiva a los estímulos del entrenamiento, lo que implica planificar incrementos graduales para favorecer la respuesta funcional y evitar el estancamiento (Fernandes et al., 2022).
- Principio de sobrecarga progresiva: Para generar mejoras, la carga debe incrementarse de manera controlada, considerando volumen, intensidad y frecuencia, con el fin de estimular adaptaciones positivas sin riesgo de fatiga excesiva (Lussac, 2008).
- Principio de continuidad: La regularidad en el entrenamiento es fundamental para mantener las adaptaciones fisiológicas logradas y consolidar mejoras en fuerza, resistencia y coordinación (Fernandes et al., 2022).
- Principio de interdependencia volumen-intensidad: Existe una relación inversa entre ambos componentes: a mayor intensidad, menor volumen y viceversa. Su equilibrio determina la efectividad del proceso (Hamilton et al., 2011).
- Principio de especificidad: Las adaptaciones dependen de la naturaleza del estímulo, por lo que los ejercicios deben orientarse a las demandas del tenis, incorporando gestos técnicos y movimientos propios de la disciplina (Fernandes et al., 2022).

En conjunto, estos principios constituyen la base para la periodización y el diseño de planes de entrenamiento eficaces, asegurando que la carga aplicada responda a objetivos concretos y al perfil individual de cada deportista (Smirnova et al., 2022).

3.2.1.3. Tipos de entrenamiento

- El entrenamiento deportivo se estructura en diferentes dimensiones que, al integrarse, permiten un desarrollo integral del jugador. A continuación, se describen los tipos de entrenamiento más relevantes para el tenis, respaldados por la literatura especializada:
- Entrenamiento físico: Incluye el desarrollo de capacidades condicionales como resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad. En tenis, la resistencia intermitente y la fuerza explosiva son determinantes para la ejecución de desplazamientos cortos e intensos (Kovacs & Ellenbecker, 2022).
- Entrenamiento técnico: Se centra en la ejecución correcta de los gestos específicos del tenis, tales como el saque, el golpe de derecha, el revés y las voleas. Este tipo

de entrenamiento debe contemplar principios biomecánicos para optimizar la eficiencia del movimiento y prevenir lesiones (Crespo & Reid, 2021).

- Entrenamiento táctico: Orientado a la toma de decisiones y la aplicación estratégica de los recursos técnicos en función del rival y la situación del juego. Implica el desarrollo de patrones de juego, anticipación y adaptación a diferentes superficies (International Tennis Federation, 2023).
- Entrenamiento psicológico: Es fundamental para la regulación emocional y la resiliencia en situaciones de presión competitiva. En tenis, se priorizan habilidades como la concentración sostenida, el control del estrés y la autoconfianza (Smirnova et al., 2022).
- Entrenamiento integral: Combina las dimensiones anteriores en escenarios específicos de juego, asegurando la transferencia efectiva de las capacidades físicas, técnicas, tácticas y psicológicas a contextos competitivos reales (Fernandes et al., 2022).

3.2.1.4. Plan de entrenamiento deportivo

Un plan de entrenamiento deportivo se concibe como la organización sistemática y secuencial de contenidos físicos, técnicos, tácticos y psicológicos, orientados a lograr adaptaciones progresivas que optimicen el rendimiento del atleta (Ozolin, 2012; Sanabria et al., 2023). Este proceso responde a principios científicos como la individualización, la progresión y la especificidad, ajustando las cargas según las características biológicas, edad, nivel competitivo y objetivos individuales (Fernandes et al., 2022).

Desde una perspectiva aplicada al tenis, un plan eficaz debe integrar cuatro componentes esenciales: preparación física, para desarrollar capacidades como agilidad, resistencia y fuerza explosiva; entrenamiento técnico, centrado en la ejecución biomecánicamente correcta de golpes básicos (derecha, revés, saque); preparación táctica, que fomente la toma de decisiones y la adaptación al rival; y entrenamiento psicológico, orientado al control emocional y la resiliencia competitiva (Kovacs & Ellenbecker, 2022; Crespo & Reid, 2021).

Los planes modernos se estructuran en fases interdependientes que garantizan la progresión y evitan la fatiga:

- Diagnóstico inicial, donde se aplican pruebas estandarizadas (T-Test, test 30x15, control técnico) para identificar fortalezas y debilidades (Pardos et al., 2017; Hamilton et al., 2011).
- Diseño del plan, que determina objetivos específicos, métodos, medios y cargas ajustadas al perfil del jugador (Costa, 2013).
- Implementación progresiva, alternando microciclos con tareas orientadas a la transferencia al juego real (International Tennis Federation, 2023).
- Evaluación y retroalimentación continua, combinando indicadores cuantitativos (tiempos, repeticiones, precisión) y cualitativos (observación y autopercepción) (Mukhopadhyay, 2022; Camacho et al., 2019).

En la actualidad, se reconocen dos enfoques principales: planificación tradicional, basada en incrementos progresivos de carga, adecuada para etapas iniciales, y planificación contemporánea o por bloques, orientada a optimizar el rendimiento en periodos cortos, característica del alto nivel competitivo (Camacho et al., 2019; Ritter, 2011).

En síntesis, la planificación del entrenamiento en tenis no solo organiza sesiones y métodos, sino que articula factores técnicos, físicos y psicológicos bajo un modelo adaptable que garantice el desarrollo integral del jugador, especialmente en categorías formativas, donde la variabilidad y la lúdica son determinantes para la adhesión y la mejora del rendimiento (Agudelo et al., 2018; Kovacs & Ellenbecker, 2022).

3.2.1.5. Objetivos de un plan de entrenamiento

Un plan de entrenamiento deportivo persigue metas orientadas al desarrollo integral del atleta, que abarcan tanto capacidades físicas como destrezas técnicas y psicológicas. Entre los objetivos más relevantes se encuentran:

- Mejora de la condición física: El propósito central es optimizar capacidades como fuerza, resistencia, agilidad y flexibilidad, componentes esenciales para sostener el rendimiento en la práctica del tenis (Vinuesa & Vinuesa, 2016; Fernandes et al., 2022).
- Optimización del rendimiento técnico y táctico: Un plan bien estructurado busca perfeccionar la ejecución de golpes básicos (derecha, revés, saque) y la toma de

decisiones en condiciones competitivas, ajustándose a las demandas específicas del tenis (Kovacs & Ellenbecker, 2022; Crespo & Reid, 2021).

- Desarrollo de habilidades coordinativas y motoras: La preparación debe favorecer la precisión en los gestos técnicos y la eficiencia en desplazamientos, integrando ejercicios que mejoren la coordinación óculo-manual y la velocidad de reacción (Pardos et al., 2017; Hamilton et al., 2011).
- Fomento de la preparación psicológica: El entrenamiento deportivo incluye objetivos orientados a la motivación, la autoconfianza y la gestión emocional, aspectos decisivos para la competencia sostenida (Smirnova et al., 2022).

4. Metodología

4.1. Enfoque metodológico

Este estudio adopta un enfoque metodológico mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas para analizar de forma integral las necesidades y capacidades de los jóvenes atletas de la academia Drada Sport Academy. Esta elección permite evaluar datos objetivos mediante pruebas físicas y técnicas, y complementar con información subjetiva sobre aspectos motivacionales y actitudinales, esenciales en la formación deportiva infantil (Canizares, 2011; Ordóñez, 2022).

Desde el componente cuantitativo, se aplicaron pruebas estandarizadas para medir rendimiento físico y técnico: T-Test para agilidad (Sassi et al., 2009), test 30x15 para resistencia intermitente (Bangsbo et al., 2008) y test de coordinación funcional adaptado al tenis (Cetina, 2014; Hamilton et al., 2011). Estas herramientas ofrecen datos comparativos por edad, sexo y nivel, apoyando decisiones pedagógicas basadas en evidencia.

El componente cualitativo incorporó observación directa, fichas de registro y entrevistas semiestructuradas a entrenadores para identificar barreras, actitudes y evolución motriz. El análisis se realizó mediante codificación temática apoyada en criterios de rigor cualitativo como credibilidad y transferibilidad (Becali & Romero, 2014; López, 2007).

La justificación del tamaño muestral se basó en estudios previos en contextos similares, asegurando representatividad sin comprometer la viabilidad del trabajo

(Sanabria et al., 2023). Este diseño mixto resulta pertinente para contextos deportivos formativos, donde convergen factores físicos, técnicos y psicosociales, garantizando una intervención más completa y adaptada (Fernandes et al., 2022).

4.2. Tipo y diseño de investigación

La investigación se enmarca en un enfoque aplicado, orientado a generar soluciones prácticas que respondan a necesidades reales. El objetivo es diseñar un plan de entrenamiento que optimice las capacidades de jóvenes tenistas de la academia Drada Sport Academy, contribuyendo al desarrollo integral y competitivo (Pérez, 2009; O'Connor et al., 2013).

Se adopta un diseño no experimental de tipo descriptivo y propositivo, sin manipulación de variables, centrado en diagnosticar el estado actual de los atletas e identificar factores técnicos, físicos y psicológicos que requieren intervención. A partir de ello, se formula una propuesta metodológica adaptada a la realidad del grupo (Costa, 2013; Camacho et al., 2019).

El diseño es transversal, dado que la recolección de datos se realiza en un único periodo, adecuado para estructurar planes aplicables en ciclos de entrenamiento de corto y mediano plazo. Este enfoque se alinea con estudios previos que validan intervenciones específicas en etapas formativas (Agudelo et al., 2018; Bangsbo et al., 2008).

La inclusión de pruebas objetivas y observación cualitativa refuerza la pertinencia del diseño, al ofrecer una visión integral del rendimiento y de las condiciones estructurales que inciden en el proceso formativo (Smirnova et al., 2022; Bernal et al., 2014). Este carácter descriptivo y aplicado garantiza coherencia con el propósito transformador que orienta la investigación en contextos deportivos.

Tabla 2 Características del tipo y diseño de investigación

Elemento	Descripción
Tipo de investigación	Aplicada
Diseño metodológico	No experimental, descriptivo y propositivo
Temporalidad	Transversal
Manipulación de variables	No se manipulan variables independientes
Técnicas utilizadas	Pruebas físicas y técnicas estandarizadas; observación y entrevistas cualitativas

Objetivo del diseño	Diagnosticar y proponer un plan de entrenamiento adaptado a necesidades reales
Aplicabilidad	Alta, en contextos reales de formación deportiva infantil y juvenil

La tabla presenta las características esenciales del tipo y diseño metodológico empleado en el estudio. Se especifica que la investigación es aplicada, con un diseño no experimental, descriptivo y propositivo, de temporalidad transversal, lo que permite analizar la situación actual sin manipulación de variables. Además, se detalla el uso de técnicas estandarizadas, observación y entrevistas cualitativas, orientadas a diagnosticar y proponer un plan de entrenamiento adaptado a necesidades reales, asegurando alta aplicabilidad en contextos reales de formación deportiva infantil y juvenil.

4.3. Contexto del estudio

La investigación se desarrolla en la ciudad de Cali, capital del Valle del Cauca, reconocida por su impulso a la práctica deportiva y el crecimiento de academias dedicadas a la formación de atletas jóvenes. En este contexto se ubica la Drada Sport Academy, institución que trabaja con niños y adolescentes de 8 a 17 años, distribuidos en categorías según edad y nivel, con el propósito de fortalecer sus habilidades técnicas y físicas para competencias locales y, potencialmente, escenarios nacionales e internacionales.

El entorno formativo de la academia combina talento juvenil, entrenadores con diferentes niveles de experiencia y recursos en desarrollo; sin embargo, enfrenta limitaciones comunes en instituciones emergentes: ausencia de planes personalizados, escasa integración entre diagnóstico y planificación, y falta de protocolos de evaluación sistematizados (Carrión & Gracia, 2015; Flórez et al., 2021).

La disposición para innovar convierte a este escenario en un espacio ideal para implementar estrategias que integren la evaluación física y técnica con el componente pedagógico, mediante herramientas prácticas como tests estandarizados y análisis de desempeño (Pardos et al., 2017; Crespo & Reid, 2021). Este enfoque permite diseñar un modelo replicable orientado a optimizar la formación integral del atleta y generar referencias útiles para otras academias con características similares (Sanabria et al., 2023; International Tennis Federation, 2023).

4.4. Participantes y muestreo

La población objetivo está conformada por niños, niñas y adolescentes entre 8 y 17 años que integran la academia Drada Sport Academy, distribuidos en categorías según edad y nivel técnico. Se incluyen participantes con un mínimo de seis meses en la academia, sin lesiones que limiten su desempeño, y con consentimiento informado para participar en el estudio (Pardos et al., 2017; Agudelo et al., 2018).

El muestreo es no probabilístico e intencional, dado que se seleccionan deportistas que representan de forma más precisa el fenómeno estudiado, priorizando compromiso, trayectoria y disponibilidad. Esta técnica permite un análisis profundo del grupo, sin pretender generalización estadística, pero sí generar un modelo replicable en contextos similares (Becali & Romero, 2014; Smirnova et al., 2022).

Se justifica un tamaño muestral entre 15 y 20 participantes, acorde con investigaciones previas en entornos formativos, donde este rango resulta adecuado para pruebas físicas y análisis cualitativo bajo criterios de credibilidad y transferibilidad (Bangsbo et al., 2008; Sassi et al., 2009). La muestra se dividirá en rangos etarios, procurando equilibrio de género, lo que permite detectar patrones técnicos, físicos y tácticos relevantes (Alfonso, 2018; Camacho et al., 2019).

Tabla 3 Características de la muestra por edad, sexo y categoría deportiva

Variable	Descripción
Edad	Rango de 8 a 17 años, divididos en tres subgrupos: • 8–10 años: 6 • 11–14 años: 7 • 15–17 años: 7
Sexo	Participación equilibrada: 55 % masculino (11) y 45 % femenino (9) .
Categoría deportiva	• Iniciación (8–10 años): 6 • Formación (11–14 años): 7 • Proyección competitiva (15–17 años): 7
Nivel técnico estimado	Entre principiante y avanzado, evaluado con pruebas técnicas específicas y observación en cancha.
Criterios de inclusión	Atletas con ≥ 6 meses en la academia, sin lesiones que limiten la participación, con consentimiento informado.
Distribución final	20 participantes , representados proporcionalmente en los rangos etarios y categorías.

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La selección de técnicas e instrumentos se orienta a obtener una visión integral del nivel físico, técnico y actitudinal de los participantes, combinando mediciones cuantitativas con procedimientos cualitativos para interpretar el rendimiento en contextos reales de práctica (Bernal et al., 2014; Camacho et al., 2019).

En el componente cuantitativo, se emplearán pruebas validadas:

- T-Test, para medir la agilidad en desplazamientos multidireccionales, fundamentales en el tenis (Sassi et al., 2009).
- 30x15 Intermittent Fitness Test, adaptado a deportes intermitentes, para evaluar resistencia aeróbica específica (Bangsbo et al., 2008).
- Prueba de coordinación óculo-manual, mediante ejercicios de golpeo controlado, alineada con propuestas aplicadas en tenis formativo (Ordóñez, 2022).

En el componente cualitativo, se aplicará observación sistemática con fichas estructuradas para registrar variables como toma de decisiones, manejo emocional y concentración. Además, se realizarán entrevistas semiestructuradas a entrenadores, con el fin de conocer percepciones sobre progreso, dificultades y motivación (Canizares, 2011; Vinuesa & Vinuesa, 2016).

Este conjunto de instrumentos garantiza la triangulación de datos y respalda la validez del análisis, al integrar información objetiva y contextual para orientar la planificación del entrenamiento (Lussac, 2008; Smirnova et al., 2022; Cetina, 2014).

Tabla 4 *Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos*

Tipo de técnica	Instrumento utilizado	Finalidad principal
Cuantitativa	T-Test	Medir agilidad y velocidad de desplazamiento en múltiples direcciones (Sassi et al., 2009).
Cuantitativa	30x15 Intermittent Fitness Test	Evaluar resistencia aeróbica intermitente en deportes de raqueta (Bangsbo et al., 2008).
Cuantitativa	Test de coordinación óculo-manual	Identificar control motor y precisión técnica en condiciones simuladas (Ordóñez, 2022).
Cualitativa	Observación sistemática con fichas estructuradas	Registrar conductas tácticas, emocionales y concentración en juego real (Vinuesa & Vinuesa, 2016).

Cualitativa	Entrevistas semiestructuradas a entrenadores	Obtener percepciones sobre evolución técnica, motivación y actitudes (Canizares, 2011).
--------------------	---	---

La tabla resume las técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados en la investigación, diferenciando entre enfoques cuantitativos y cualitativos. Se incluyen pruebas estandarizadas como el T-Test, el 30x15 Intermittent Fitness Test y el test de coordinación óculo-manual para evaluar agilidad, resistencia aeróbica y control motor, respectivamente, así como estrategias cualitativas —observación sistemática y entrevistas semiestructuradas— para explorar dimensiones tácticas, emocionales y motivacionales. Esta combinación asegura la triangulación metodológica y fortalece la validez interna y externa del estudio (Sassi et al., 2009; Bangsbo et al., 2008; Ordoñez, 2022; Vinuesa & Vinuesa, 2016; Cañizares, 2011).

4.6. Procedimientos

El desarrollo de la investigación se organizó en fases secuenciales para garantizar rigor metodológico y coherencia con los objetivos. La primera fase incluyó la socialización del proyecto con entrenadores, padres y atletas, asegurando consentimiento informado y creando un clima de colaboración que favoreciera la aplicación de pruebas y la participación activa (López, 2007; Canizares, 2011).

En la segunda fase, diagnóstica, se aplicaron los test validados seleccionados: T-Test para medir agilidad (Sassi et al., 2009), 30x15 Intermittent Fitness Test para evaluar resistencia intermitente (Bangsbo et al., 2008), y un test de coordinación óculo-manual para analizar precisión técnica. Cada prueba se ejecutó en condiciones controladas, con calentamiento previo, periodos de descanso y explicación detallada, garantizando confiabilidad en la medición (Hamilton et al., 2011; Pardos et al., 2017).

De manera paralela, se realizó observación sistemática de sesiones regulares mediante fichas estructuradas, registrando conductas tácticas, emocionales y de concentración. Este componente cualitativo se complementó con entrevistas semiestructuradas a entrenadores, orientadas a conocer percepciones sobre evolución técnica y motivacional (Vinuesa & Vinuesa, 2016; Ordoñez, 2022).

La última fase contempló la integración de resultados cuantitativos y cualitativos para diseñar un plan de entrenamiento personalizado, estructurado en bloques semanales

y alineado con las necesidades detectadas. Finalmente, se realizó una sesión de retroalimentación con el equipo técnico para validar la propuesta y asegurar su viabilidad en contextos reales (Becali & Romero, 2014; Smirnova et al., 2022; Agudelo et al., 2018).

4.7. Análisis de datos

El análisis se desarrollará bajo una estrategia mixta, integrando datos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión completa del rendimiento y la evolución de los atletas. Esta integración no se limitará a la descripción numérica, sino que buscará interpretar los hallazgos en función de su contexto, garantizando un análisis aplicable a la realidad del entrenamiento (Bernal et al., 2014; Smirnova et al., 2022).

Para los datos cuantitativos, los resultados de los test físicos y técnicos se sistematizarán en matrices comparativas y se procesarán mediante medidas de tendencia central (media) y dispersión (desviación estándar), usando el software IBM SPSS Statistics. Se realizará además un análisis estratificado por edad, sexo y categoría deportiva, identificando diferencias entre subgrupos. Cada resultado será interpretado según criterios normativos validados en literatura especializada, incluyendo estándares del T-Test (Sassi et al., 2009) y del 30x15 Intermittent Fitness Test (Bangsbo et al., 2008), complementados con aportes sobre pruebas de coordinación y resistencia aplicadas al tenis (Hamilton et al., 2011; Pardos et al., 2017).

En el plano cualitativo, la información procedente de fichas de observación y entrevistas se analizará mediante codificación temática, agrupando evidencias en categorías como: adaptación técnica, concentración, manejo emocional y aplicación táctica. Para garantizar rigor cualitativo, se aplicarán criterios de credibilidad y transferibilidad, apoyando el proceso con software especializado para análisis de datos cualitativos como ATLAS.ti (Canizares, 2011; Ordóñez, 2022).

Finalmente, la integración de ambos enfoques permitirá elaborar interpretaciones trianguladas, vinculando hallazgos numéricos con patrones conductuales y cognitivos observados en el entrenamiento. Este análisis global servirá como base para diseñar un plan de intervención adaptado a las necesidades reales del grupo y de cada atleta (Camacho et al., 2019; Becali & Romero, 2014; Agudelo et al., 2018).

Tabla 5 Variables, Indicadores y Análisis Estadístico

Variable de análisis	Indicadores utilizados	Agrupación	Medidas estadísticas aplicadas
Agilidad (Test T-Test)	Tiempo en segundos	Edad (8-10, 11-14, 15-17) Sexo Categoría (Inicial, Intermedia, Avanzada)	Media ($\bar{x}$), Desviación estándar (σ), Rango (mín-máx)
Resistencia (Test 30x15)	Distancia recorrida en metros	Edad Sexo Categoría	Media, Desviación estándar, Rango
Coordinación óculo-manual	Número de repeticiones correctas en tiempo controlado	Edad Sexo Categoría	Media, Desviación estándar, Rango
Rendimiento técnico global	Promedio de puntuación técnica otorgada por observadores	Edad Sexo Categoría	Media, Desviación estándar, Distribución porcentual

La tabla detalla las variables de análisis, los indicadores, criterios de agrupación y las medidas estadísticas aplicadas, orientadas a garantizar una evaluación integral del rendimiento físico y técnico bajo parámetros objetivos y comparables (Sassi et al., 2009; Bangsbo et al., 2008).

4.8. Consideraciones éticas

El enfoque ético adoptado en esta investigación responde a la responsabilidad académica y social que implica trabajar con población infantojuvenil en contextos deportivos. Más allá del cumplimiento formal, se priorizó la protección integral del bienestar físico, psicológico y emocional de los participantes, en concordancia con las directrices internacionales para investigaciones con menores (Organización Mundial de la Salud, 2022). Este compromiso incluyó acciones concretas en todas las fases del estudio, desde la planificación hasta la divulgación de resultados.

En primer lugar, la participación se realizó bajo criterios de voluntariedad y consentimiento informado. Los representantes legales firmaron un consentimiento claro y los menores otorgaron su asentimiento, ambos redactados en un lenguaje comprensible y adaptado a la edad. El documento especificó objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios, asegurando que no existiera coerción ni obligación. Asimismo, se garantizó el

derecho a retirarse en cualquier momento sin repercusiones, respetando el principio de autonomía personal (O'Connor et al., 2013; Carrión y Gracia, 2015).

En segundo lugar, se aplicaron medidas estrictas de confidencialidad y protección de datos. Toda la información fue anonimizada mediante códigos alfanuméricos, evitando la identificación directa de los participantes. Los datos se almacenaron en archivos seguros y se utilizaron únicamente con fines académicos, siguiendo las normativas legales sobre privacidad y protección de información personal (Fernandes et al., 2022; Camacho et al., 2019).

Desde la dimensión práctica, se cuidó que las técnicas empleadas no implicaran riesgo físico ni incomodidad innecesaria. Las pruebas (T-Test, 30x15 y ejercicios de coordinación) se desarrollaron bajo supervisión profesional, con calentamientos previos y periodos de recuperación, asegurando condiciones óptimas para la ejecución (Hamilton et al., 2011; Pardos et al., 2017). Se respetaron las recomendaciones internacionales sobre actividad física en niños y adolescentes, garantizando entornos seguros y adaptados (Flórez et al., 2021; Agudelo et al., 2018).

Adicionalmente, el estudio promovió un ambiente participativo, motivador y respetuoso, donde la interacción entre entrenadores y atletas se enmarcó en valores de confianza, cooperación y equidad. Se fomentó el aprendizaje como una experiencia positiva que fortaleciera la autoestima y la autonomía, reconociendo que la formación deportiva no debe limitarse al rendimiento físico, sino también impulsar dimensiones cognitivas y socioemocionales (Canizares, 2011; Becali y Romero, 2014).

En síntesis, estas consideraciones éticas refuerzan la validez del estudio y aseguran que los procesos desarrollados no solo cumplan con estándares legales, sino que contribuyan al desarrollo integral de los participantes, en coherencia con la ética aplicada al deporte formativo y la investigación educativa.

5. Diseño del plan de entrenamiento

5.1. Fundamentos del plan

El diseño del plan de entrenamiento para tenis formativo se basa en un enfoque científico, pedagógico y psicológico que responde a las necesidades específicas de atletas en etapa infanto-juvenil. La estructura del plan se articula sobre principios clásicos del

entrenamiento deportivo, adaptados al contexto de desarrollo biológico y social propio de esta población. Aspectos como individualización, progresión de cargas, especificidad y alternancia entre estímulo y recuperación constituyen pilares esenciales para garantizar mejoras sostenibles sin riesgos de sobreentrenamiento (Bernal et al., 2014; Korey, 2019; Fernandes et al., 2022; Mukhopadhyay, 2022).

En el plano técnico-pedagógico, se prioriza la progresión en habilidades fundamentales (drive, revés, saque y voleas) y la integración de métodos contemporáneos como práctica variable, modelado y descubrimiento guiado. Estas estrategias favorecen la transferencia de aprendizajes al juego real y mejoran la coordinación óculo-manual, elemento determinante en deportes de raqueta (Carrión & Gracia, 2015; Alfonso, 2018; Ordóñez, 2022; Agudelo et al., 2018). La planificación está diseñada para abarcar fases de iniciación, consolidación y perfeccionamiento, asegurando coherencia entre carga física, exigencias técnicas y objetivos tácticos.

En cuanto a la dimensión psicológica, el plan incorpora contenidos orientados al fortalecimiento de la autoconfianza, la concentración y la resiliencia ante la presión competitiva. Estas competencias se trabajan de forma transversal mediante dinámicas motivacionales y estrategias cognitivas integradas a las sesiones, reforzando la adherencia y el compromiso del atleta (Canizares, 2011; Flórez et al., 2021).

Finalmente, la organización del entrenamiento responde a un esquema de periodización en micro y mesociclos, que regula volumen, intensidad y densidad, asegurando una alternancia adecuada entre carga y recuperación. Este enfoque no solo optimiza el rendimiento físico y técnico, sino que favorece la prevención de lesiones y el bienestar integral del deportista (Camacho et al., 2019; Costa, 2013; Sanabria et al., 2023; Pérez, 2009).

5.2. Fases del plan

Un plan de entrenamiento eficaz debe organizarse en fases claramente definidas que respondan a principios científicos de periodización y adaptación progresiva. Esta planificación escalonada permite dosificar las cargas, optimizar la recuperación y consolidar aprendizajes técnicos, físicos y psicológicos en jóvenes tenistas, garantizando que la preparación se desarrolle de manera segura y efectiva (Korey, 2019; Fernandes et

al., 2022). El modelo adoptado en esta investigación se sustenta en la periodización contemporánea, que distribuye contenidos en bloques con objetivos específicos, adaptados al nivel formativo y a las características biológicas de los participantes (Costa, 2013; Mukhopadhyay, 2022).

La fase de preparación general tiene una duración estimada de 6 semanas y se orienta al desarrollo de capacidades físicas básicas como la resistencia aeróbica, la fuerza funcional y la coordinación. Estas cualidades son fundamentales para sostener el esfuerzo técnico en etapas posteriores y se entrenan mediante circuitos polimétricos, juegos motores y ejercicios globales que reducen el riesgo de fatiga prematura (Vinuesa & Vinuesa, 2016; Hamilton et al., 2011).

La siguiente etapa corresponde a la fase específica, programada para 8 semanas, en la cual se incorporan contenidos técnicos y tácticos propios del tenis. Aquí se priorizan la precisión en el golpeo, el control del desplazamiento y la anticipación en situaciones simuladas. Se incluyen ejercicios con oposición progresiva, trabajos por parejas y prácticas en mini-set, combinando elementos técnicos con toma de decisiones (Carrión & Gracia, 2015; Agudelo et al., 2018).

La fase competitiva, con una duración de 10 semanas, representa el periodo de mayor exigencia. Durante este bloque, las sesiones se centran en la táctica avanzada, la gestión emocional y la ejecución técnica bajo condiciones de presión similares a la competencia. Las cargas se ajustan para sostener el pico de rendimiento evitando el sobreentrenamiento, mediante la alternancia de sesiones de alta intensidad y trabajos regenerativos (Ritter, 2011; Pérez, 2009).

Finalmente, la fase de transición se extiende por 4 semanas y tiene como objetivo favorecer la recuperación física y mental del deportista. Se planifican actividades lúdicas, movilidad funcional y tareas no estructuradas, que reducen la tensión competitiva y fortalecen la adherencia a largo plazo. Esta fase también permite la evaluación global del proceso y la preparación para un nuevo ciclo, evitando la pérdida abrupta de condición física (Camacho et al., 2019; Canizares, 2011).

Este esquema secuencial garantiza una progresión lógica, adaptada a la edad y al nivel competitivo de los participantes, promoviendo no solo el rendimiento, sino también el bienestar integral del joven tenista.

Tabla 6 Fases del plan de entrenamiento para tenistas adolescentes

Fase del plan	Objetivos principales	Contenidos y enfoques metodológicos	Duración (semanas)
Preparación general	Desarrollar capacidades físicas básicas: resistencia aeróbica, fuerza funcional, coordinación y flexibilidad	Juegos motores, circuitos generales, ejercicios con autocarga y trabajos lúdicos	6
Preparación específica	Consolidar gestos técnicos y habilidades tácticas iniciales adaptadas al tenis	Golpes controlados, desplazamientos específicos, práctica variable y ejercicios con oposición	8
Fase competitiva	Optimizar rendimiento técnico-táctico y gestión emocional en contextos simulados	Simulaciones de partido, control de carga, estrategias psicológicas y feedback individualizado	10
Transición / descanso	Favorecer la regeneración física y mental, prevenir el sobreentrenamiento	Actividades recreativas, movilidad articular, técnicas de relajación y juegos adaptados	4

La tabla presenta las fases del plan de entrenamiento con sus objetivos, contenidos metodológicos y duración estimada, siguiendo principios de periodización orientados a la formación integral del joven tenista (Camacho et al., 2019; Korey, 2019).

5.3. Actividades por semana o por sesión

La planificación semanal y por sesión en el entrenamiento de jóvenes tenistas no puede limitarse a una simple distribución horaria, sino que constituye una estrategia metodológica intencionada, orientada a la consecución de objetivos específicos adaptados al momento formativo, a la edad y a la evolución individual del deportista. Cada semana se estructura en microciclos que integran cargas físicas, técnicas, tácticas y psicológicas, respetando los principios de variabilidad, sobrecarga progresiva, especificidad y continuidad, elementos esenciales en la formación de jugadores en etapas iniciales y de consolidación (Bernal et al., 2014; Mukhopadhyay, 2022).

Los microciclos contemplan entre tres y cuatro sesiones semanales, con una duración aproximada de 90 minutos por sesión y una intensidad que oscila entre el 70 % y el 85 %, ajustada a la etapa de preparación. Cada sesión se diseña con una estructura

metodológica clara que combina fases bien definidas, favoreciendo tanto la preparación física como la adquisición técnica y táctica (Pluim et al., 2018; Reid & Crespo, 2020).

Fase inicial o calentamiento: Incluye movilidad articular, desplazamientos dinámicos, juegos motores y ejercicios cardiovasculares moderados que incrementan la temperatura corporal y activan los sistemas neuromusculares. Esta fase, además de prevenir lesiones, incorpora dinámicas de coordinación global (ej.: escaleras de agilidad, juegos con conos), esenciales para optimizar la entrada al núcleo de trabajo (Vinuesa & Vinuesa, 2016).

Fase principal: Se organiza en dos bloques complementarios. El primero aborda la técnica mediante ejercicios analíticos (golpes de derecha, revés, servicio) sin oposición, orientados a la mecanización y corrección postural. El segundo bloque introduce situaciones situadas y tareas con oposición real, promoviendo la toma de decisiones en contexto, la anticipación y el control emocional bajo presión (Agudelo et al., 2018; Alfonso, 2018). Esta combinación asegura la transferencia del gesto técnico a la dinámica real del juego, fortaleciendo tanto la eficacia motriz como la resiliencia psicológica.

En las sesiones orientadas a la táctica, se emplean formatos como sets condicionados, puntos con reglas específicas y simulaciones de partido que refuerzan el aprendizaje estratégico, la percepción espacial y la gestión del esfuerzo competitivo (Camacho et al., 2019). Además, se integran contenidos psicológicos mediante tareas que fomenten la autoconfianza, la concentración y la regulación emocional, habilidades clave para el tenis formativo (Canizares, 2011).

Fase final: Comprende el retorno a la calma, que incluye estiramientos estáticos, ejercicios respiratorios y dinámicas de reflexión guiada, orientadas a consolidar aprendizajes y promover hábitos de autorregulación. Este momento también se utiliza para la retroalimentación personalizada, generando un espacio para reforzar logros, corregir errores y fortalecer la motivación intrínseca (Carrión & Gracia, 2015; Sanabria et al., 2023).

Este diseño, sustentado en principios científicos y en metodologías activas, asegura una formación integral donde el desarrollo físico, técnico y psicológico se articula de manera equilibrada, facilitando la preparación para la competencia y la construcción de hábitos deportivos sostenibles a largo plazo.

**Tabla 7 Ejemplo de planificación semanal de sesiones en jóvenes tenistas
(Microciclo con parámetros de carga)**

Día	Objetivo principal	Actividades clave	Duración (min)	Intensidad (%FCmáx)
Lunes	Técnica de derecha	Calentamiento: juegos reactivos, desplazamientos. Núcleo: 4×10 repeticiones de derecha con lanzadora, minijuego 1×1. Cierre: estiramientos.	90	70–75 %
Martes	Coordinación y desplazamiento	Calentamiento: circuito dinámico. Núcleo: trabajo en “T” (4 rep. × 3 series), escalera + golpeo final, minijuegos de persecución. Cierre: movilidad articular.	90	70–80 %
Miércoles	Descanso activo / refuerzo técnico	Actividades: estiramientos, ejercicios de respiración, visualización guiada, corrección técnica individual.	60	60–65 %
Jueves	Táctica: control del espacio	Calentamiento: desplazamientos específicos. Núcleo: sets condicionados, puntos tácticos, trabajo por parejas. Cierre: reflexión grupal.	90	75–80 %
Viernes	Competencia y gestión emocional	Calentamiento: movilidad y activación. Núcleo: minitorneos internos, juegos de presión, control emocional. Cierre: ejercicios de respiración y feedback.	90	80–85 %

Tabla 8 Resumen del mesociclo de preparación específica (4 semanas) para jóvenes tenistas (11–14 años)

Semana	Carga estimada (Volumen / Intensidad)	Énfasis principal	Objetivos específicos
1	60–70 min / 65–70%	Diagnóstico y adaptación	Evaluar condición inicial (T-Test, 30x15), reforzar coordinación y técnica básica en drive.
2	65–75 min / 70–75%	Consolidación técnica	Mejorar golpe de derecha y revés, aumentar control direccional y desplazamientos laterales.
3	75–80 min / 75–80%	Intensificación táctica y resistencia intermitente	Integrar saque, patrones tácticos y resistencia específica bajo fatiga.
4	70–85 min / 70–80%	Simulación competitiva y control	Reaplicar test físicos, practicar bajo presión, reforzar control emocional y toma de decisiones.

5.4. Aplicación de los test (Romero, T-test, 30x15, etc.)

La evaluación física y técnica en jóvenes tenistas constituye un pilar fundamental para planificar procesos de entrenamiento basados en evidencia, garantizando que las cargas sean adecuadas y los contenidos respondan a las necesidades reales del deportista. Para ello, se incorporan pruebas validadas y específicas como el T-Test, el 30x15 Intermittent Fitness Test y el protocolo de Romero, que permiten cuantificar indicadores clave del rendimiento y orientar las decisiones metodológicas (Hamilton et al., 2011; Bangsbo et al., 2008; Sassi et al., 2009).

El T-Test evalúa la agilidad mediante desplazamientos multidireccionales (frontal, lateral y en retroceso), replicando las exigencias reales del tenis. Esta prueba permite estimar la capacidad de reacción y el control corporal frente a cambios bruscos de dirección, competencias esenciales para responder a la variabilidad táctica del juego. Su practicidad y bajo costo la convierten en un recurso idóneo para academias con limitaciones materiales, siempre que se apliquen criterios de estandarización en superficie, tiempo de recuperación y control de errores técnicos (Fernandes et al., 2022; Korey, 2019).

En paralelo, el 30x15 Intermittent Fitness Test, adaptado a deportes de raqueta, determina la resistencia aeróbica intermitente, midiendo la velocidad máxima alcanzada en intervalos de 30 segundos con pausas activas de 15 segundos. Su relevancia radica en que simula la naturaleza del esfuerzo en el tenis: secuencias explosivas con recuperación parcial. Además, su interpretación permite calcular zonas de entrenamiento individualizadas y ajustar la densidad de carga en microciclos y mesociclos (Bangsbo et al., 2008; Mukhopadhyay, 2022).

El test de coordinación de Romero, por su parte, evalúa la precisión en gestos técnicos y la respuesta motriz ante estímulos imprevistos, integrando aspectos perceptivo-cognitivos con la ejecución técnica. Esto resulta determinante en etapas formativas, donde la anticipación y la toma de decisiones constituyen factores diferenciales en la evolución competitiva (Becali & Romero, 2014).

Para garantizar la validez y confiabilidad de estas mediciones, se seguirán protocolos estandarizados: ejecución en condiciones homogéneas (hora del día, temperatura, estado de recuperación), supervisión profesional y repetición de intentos para reducir el sesgo intraindividual. Los datos obtenidos se analizarán con herramientas estadísticas básicas (media, desviación estándar, rangos), complementadas con criterios cualitativos provenientes de la observación del comportamiento durante la prueba, siguiendo lineamientos de rigor metodológico (Sassi et al., 2009; Smirnova et al., 2022).

Lejos de ser un proceso meramente cuantitativo, la aplicación de estos test se integra al ciclo pedagógico del entrenamiento, orientando ajustes inmediatos, previniendo lesiones y reforzando la motivación intrínseca mediante retroalimentación clara y contextualizada (Sanabria et al., 2023; Camacho et al., 2019).

5.5. Indicadores de progreso esperados

La implementación de un plan de entrenamiento orientado a jóvenes tenistas exige la definición de indicadores claros y verificables, que permitan evaluar de manera integral los avances alcanzados durante el proceso. Estos indicadores no deben reducirse a métricas físicas aisladas, sino abarcar dimensiones técnicas, coordinativas, psicológicas y actitudinales, garantizando un seguimiento coherente con los objetivos pedagógicos y competitivos del programa (Bernal et al., 2014; Camacho et al., 2019).

En el plano técnico, uno de los indicadores más relevantes es la precisión en la ejecución de golpes básicos (derecha, revés y saque), medido mediante la disminución en el número de errores no forzados en ejercicios controlados y juegos condicionados. Igualmente, se espera una mayor estabilidad postural y control del centro de gravedad durante la fase de impacto, así como una mejora en la transferencia de peso en desplazamientos cortos, lo que refleja un avance significativo en la mecánica de golpeo (Agudelo et al., 2018; Alfonso, 2018).

En cuanto a la capacidad coordinativa, la progresión se evidenciará en la optimización del control óculo-manual, verificada a través de pruebas estandarizadas como el test de Romero, donde se busca aumentar el número de ejecuciones correctas en tiempo limitado. Del mismo modo, se considerará la economía de movimiento, expresada en la reducción de pasos innecesarios para cubrir desplazamientos laterales y diagonales, un factor determinante en la eficiencia del juego (Flórez et al., 2021; Vinuesa & Vinuesa, 2016).

Los indicadores fisiológicos también son esenciales para valorar la efectividad del plan. Entre ellos se incluyen:

- Disminución del tiempo en el T-test, señalando una mejora en la agilidad y en la capacidad para realizar cambios de dirección (Sassi et al., 2009).
- Aumento en la distancia recorrida durante el 30x15 Intermittent Fitness Test, lo que evidencia mejoras en la resistencia aeróbica intermitente y la tolerancia al esfuerzo repetido (Bangsbo et al., 2008).
- Recuperación cardiovascular más eficiente, evaluada mediante la frecuencia cardíaca post-esfuerzo y su retorno a niveles basales en menor tiempo (Hamilton et al., 2011; Fernandes et al., 2022).

En el plano psicológico y conductual, se esperan cambios positivos en la autogestión del entrenamiento, la tolerancia a la frustración y la actitud resolutiva frente a los desafíos. Estos aspectos se evaluarán mediante escalas de observación y rúbricas que contemplen indicadores como nivel de concentración, adherencia al trabajo planificado y motivación intrínseca (Canizares, 2011; O'Connor et al., 2013).

Finalmente, se considera que una mejora del 10-15 % en los parámetros físicos iniciales, la reducción sistemática de errores técnicos y la consolidación de rutinas de autorregulación constituyen criterios realistas de éxito. Estos indicadores permitirán

ajustes oportunos en el diseño metodológico, asegurando que el proceso mantenga un carácter progresivo, adaptable y centrado en el desarrollo integral del joven tenista (Sanabria et al., 2023; Korey, 2019).

5.6. Recursos necesarios

La ejecución de un plan de entrenamiento para jóvenes tenistas no se limita a la planificación metodológica; exige una gestión adecuada de recursos materiales, humanos, espaciales y tecnológicos, cuya disponibilidad impacta directamente en la calidad del proceso y en la motivación de los participantes (Carrión & Gracia, 2015; Sanabria et al., 2023). Garantizar estos elementos permite no solo optimizar el rendimiento deportivo, sino también ofrecer un entorno seguro, inclusivo y pedagógicamente significativo.

Recursos materiales: Es imprescindible contar con equipamiento adaptado a las características evolutivas de los participantes, como raquetas con dimensiones y pesos ajustados, pelotas con presiones diferenciadas (rojas, naranjas, verdes) para facilitar la progresión técnica, y elementos auxiliares como conos, escaleras de agilidad, bandas elásticas, cuerdas y pelotas medicinales. Estos materiales favorecen el desarrollo de capacidades físicas y habilidades específicas bajo criterios de variabilidad y especificidad (Vinuesa & Vinuesa, 2016; Pardos et al., 2017).

Además, se requieren dispositivos para control y registro del rendimiento, tales como cronómetros digitales, medidores de velocidad de golpeo, cintas métricas y pulsómetros, que permiten monitorizar variables fisiológicas y ajustar cargas según parámetros individualizados (Bangsbo et al., 2008; Sassi et al., 2009). A esto se suma la presencia de un botiquín de primeros auxilios completo, hidratación disponible y superficies antideslizantes, condiciones esenciales para prevenir lesiones y garantizar la seguridad (O'Connor et al., 2013).

Recursos humanos: El rol del entrenador principal es central, pero debe complementarse con figuras como un monitor auxiliar y, en la medida de lo posible, un fisioterapeuta deportivo que supervise la ejecución técnica y las rutinas de prevención de lesiones (Cetina, 2014; Canizares, 2011). También resulta pertinente la participación de observadores externos para procesos de coevaluación y análisis cualitativo, reforzando la objetividad en la interpretación de los datos y el diseño del plan. La implicación de las

familias, mediante reuniones informativas y espacios de retroalimentación, constituye otro recurso estratégico para promover la adherencia y continuidad del proceso formativo (Agudelo et al., 2018).

Recursos espaciales y tecnológicos: El desarrollo del plan requiere al menos una cancha reglamentaria en óptimas condiciones, zonas de recuperación (áreas sombreadas) y, preferiblemente, un espacio cubierto que permita continuar las actividades en días de lluvia (Camacho et al., 2019). En cuanto a los recursos tecnológicos, se recomienda la utilización de aplicaciones móviles y plataformas digitales para análisis técnico en video, control del rendimiento y seguimiento longitudinal del progreso. Estas herramientas facilitan la retroalimentación inmediata y la toma de decisiones pedagógicas basadas en evidencia (Fernandes et al., 2022; Korey, 2019).

En síntesis, la planificación y correcta asignación de recursos no constituye un aspecto accesorio, sino una dimensión estratégica que condiciona la eficacia y sostenibilidad del modelo de entrenamiento. La carencia de alguno de estos elementos podría comprometer la validez de la intervención, mientras que su adecuada gestión refuerza la calidad metodológica, la seguridad y la motivación intrínseca del joven tenista (Sanabria et al., 2023; Mukhopadhyay, 2022).

5.7. Propuesta de seguimiento y evaluación del plan

El seguimiento y la evaluación del plan de entrenamiento constituyen componentes esenciales para garantizar la eficacia del proceso, identificar avances y realizar ajustes oportunos que permitan optimizar los resultados. Este proceso no se concibe como una acción puntual, sino como un sistema continuo y formativo, orientado a retroalimentar la práctica y a mantener la coherencia con los objetivos propuestos. Para ello, se plantea una estrategia integral que combine la medición objetiva del rendimiento físico-técnico con la observación cualitativa de aspectos tácticos, psicológicos y actitudinales, asegurando un enfoque global en la valoración del progreso (Sanabria et al., 2023; Becali & Romero, 2014).

El plan prevé la aplicación periódica de pruebas específicas que permitan cuantificar variables críticas para el tenis formativo, como la agilidad, la resistencia aeróbica intermitente y la coordinación motriz. Entre ellas destacan el T-test, para medir

la velocidad de desplazamiento y los cambios de dirección (Sassi et al., 2009); el 30x15 Intermittent Fitness Test, empleado para valorar la capacidad aeróbica en esfuerzos intermitentes característicos de los deportes de raqueta (Bangsbo et al., 2008); y el test de coordinación óculo-manual, basado en tareas específicas de golpeo y control (Pardos et al., 2017). Estos instrumentos se aplicarán al inicio, en la mitad y al final del proceso, bajo condiciones estandarizadas, registrando los datos en matrices comparativas que serán analizadas con medidas estadísticas básicas (media, desviación estándar y rangos) para identificar tendencias de mejora (Hamilton et al., 2011; Mukhopadhyay, 2022).

De manera complementaria, se promoverá la autoevaluación como recurso pedagógico que fortalezca la autonomía del deportista, mediante el uso de diarios de entrenamiento, escalas gráficas de percepción del esfuerzo (RPE) y rúbricas adaptadas que permitan reflexionar sobre la experiencia vivida en cada sesión (Fernandes et al., 2022). Esta dimensión metacognitiva es clave para consolidar actitudes responsables y mejorar la autorregulación durante la práctica.

Asimismo, la observación cualitativa sistemática por parte del entrenador se implementará en todas las sesiones, empleando listas de cotejo, registros descriptivos y grabaciones breves de vídeo para analizar aspectos relacionados con la toma de decisiones, el control emocional y la cooperación. Estos insumos se transformarán en retroalimentación individualizada, fortaleciendo la relación pedagógica y la motivación del alumno (Carrión & Gracia, 2015; Canizares, 2011).

Finalmente, el sistema se completa con reuniones periódicas de retroalimentación entre el entrenador y los atletas al término de cada fase del plan (preparación general, específica, competitiva y transición), en las que se revisarán los resultados obtenidos, se ajustarán los microciclos y se redefinirán estrategias en función de las necesidades detectadas. Este enfoque participativo no solo mejora la calidad del entrenamiento, sino que refuerza el compromiso y la comprensión del proceso por parte de los deportistas (O'Connor et al., 2013; Korey, 2019).

Tabla 9 Tabla de indicadores cuantificables por área del entrenamiento

Área de evaluación	Indicadores propuestos
Física	- Tiempo en completar el T-Test (segundos) - Distancia alcanzada en el 30x15 Intermittent Fitness Test (metros) - Nivel alcanzado en el test de Léger (palier final) - Frecuencia cardíaca post esfuerzo (ppm)
Técnica	- Porcentaje de aciertos en golpe de derecha y revés sin oposición - Número de errores no forzados durante sets condicionados - Precisión del servicio (aciertos sobre 10 intentos)
Táctica	- Frecuencia de uso de patrones tácticos definidos (por sesión) - Porcentaje de puntos ganados con estrategia planificada - Grado de adaptación táctica registrado mediante lista de cotejo
Actitudinal / Emocional	- Escala de esfuerzo percibido (RPE) autoinformada por el jugador (1 a 10) - Número de incidencias positivas de cooperación y respeto registradas - Nivel de cumplimiento de objetivos personales según rúbrica (alta-media-baja)

La tabla presenta los indicadores cuantificables organizados por área de evaluación (física, técnica, táctica y actitudinal/emocional), alineados con los objetivos del plan y basados en protocolos validados para garantizar un seguimiento objetivo y riguroso (Hamilton et al., 2011; Sassi et al., 2009; Bangsbo et al., 2008).

6. Resultados esperados

6.1. Resultados por áreas (técnica, táctica, física y mental)

El plan de entrenamiento establece metas claras y medibles en cada una de las áreas fundamentales del rendimiento deportivo: técnica, táctica, física y mental. Estos resultados no solo buscan mejoras cuantitativas, sino también avances cualitativos que consoliden un desarrollo integral, en coherencia con las recomendaciones metodológicas contemporáneas (Korey, 2019; Fernandes et al., 2022).

- **Área técnica:** Se espera una reducción mínima del 15 % en errores no forzados durante ejercicios con oposición y un 80 % de aciertos en servicios controlados (sobre 10 intentos) al término del programa. Asimismo, se proyecta mejorar la

velocidad de ejecución de golpes básicos y la economía de movimiento, evidenciada por la disminución en desplazamientos innecesarios durante simulaciones (Alfonso, 2018; Ordóñez, 2022).

- Área táctica: Se pretende que el jugador incremente la frecuencia de uso de patrones tácticos planificados en al menos un 20 % respecto al diagnóstico inicial, medida mediante listas de cotejo. Además, se proyecta una mejora en la toma de decisiones bajo presión, logrando resolver el 70 % de puntos en situaciones condicionadas mediante estrategias previamente entrenadas (Camacho et al., 2019; Sanabria et al., 2023).
- Área física: Se establecen metas objetivas como reducir en 2 segundos el tiempo promedio del T-test tras 12 semanas, aumentar en 150 metros la distancia alcanzada en el test 30x15, y optimizar la frecuencia cardíaca de recuperación en un rango del 8 al 10 % respecto al valor inicial. Estas mejoras evidencian adaptaciones cardiovasculares y neuromusculares coherentes con el modelo propuesto (Hamilton et al., 2011; Bangsbo et al., 2008; Sassi et al., 2009).
- Área mental y actitudinal: Se proyecta un incremento en la autoconfianza y tolerancia a la frustración, reflejado en una disminución del 30 % en conductas negativas registradas en listas de cotejo y un aumento sostenido en la escala de esfuerzo percibido (RPE), manteniendo valores óptimos (5-7) durante tareas de alta intensidad. También se espera consolidar la práctica de autorregulación emocional mediante rutinas de respiración y visualización (Canizares, 2011; Becali & Romero, 2014).

Finalmente, el seguimiento de estos indicadores se efectuará mediante instrumentos mixtos (observación sistemática, pruebas estandarizadas y autoevaluaciones), integrando la información en matrices comparativas que orientarán los ajustes del plan. Esta estrategia asegura una evaluación continua, objetiva y formativa, promoviendo un aprendizaje significativo y sostenible.

Tabla 10 Resultados esperados por área de rendimiento y criterios de evaluación

Área del rendimiento	Indicadores cuantificables esperados	Herramientas de evaluación
Técnica	- ≥ 80 % de aciertos en servicios (10 intentos).- Reducción del 15 % en errores no forzados durante sets condicionados.- Mejora en precisión y control motor observable.	Observación directa, rúbricas técnicas, grabación en vídeo.
Táctica	- Aumento del 20 % en uso de patrones tácticos planificados.- ≥ 70 % de resolución de puntos en juegos condicionados con estrategia prevista. - Incremento en decisiones correctas bajo presión.	Cuestionarios tácticos, listas de cotejo, análisis situacional.
Física	- Reducción de 2 s en tiempo promedio del T-test . - Incremento ≥ 150 m en el test 30x15 . - Mejora del 8-10 % en frecuencia cardíaca de recuperación.- Aumento en potencia y velocidad lateral.	Test 30x15, T-test, cronometrajes, comparativas.
Mental / Actitudinal	- Disminución del 30 % en conductas negativas.- Escala de esfuerzo percibido estable entre 5-7 en tareas intensas.- Evidencias de autoconfianza y resiliencia (rúbricas).	Diarios personales, entrevistas, escalas actitudinales, autoevaluación guiada.

La tabla presenta los indicadores cuantificables organizados por área de evaluación (física, técnica, táctica y actitudinal/emocional), alineados con los objetivos del plan y basados en protocolos validados para garantizar un seguimiento objetivo y riguroso (Hamilton et al., 2011; Sassi et al., 2009; Bangsbo et al., 2008).

6.2. Impacto esperado en los atletas

La implementación del plan de entrenamiento diseñado para jóvenes tenistas trasciende la mejora puntual de indicadores físicos, proyectándose hacia un impacto integral en el desarrollo personal, social y deportivo del alumnado. Este enfoque reconoce que la práctica deportiva en etapas formativas no solo potencia capacidades condicionales y coordinativas, sino que también incide en la autopercepción, en la adquisición de hábitos saludables y en la consolidación de competencias socioemocionales fundamentales (Fernandes et al., 2022; Sanabria et al., 2023).

Desde la dimensión física, se espera una mejora progresiva en la resistencia aeróbica, la fuerza funcional y la agilidad, reflejada en indicadores medibles como la

reducción de tiempos en el T-test, el incremento en la distancia alcanzada en el 30x15 Intermittent Fitness Test y la optimización de la recuperación cardiovascular postesfuerzo (Bangsbo et al., 2008; Sassi et al., 2009). Estas adaptaciones no solo impactan en el rendimiento competitivo, sino que contribuyen a un mejor estado general de salud, reducción de la fatiga y aumento de la disposición para actividades académicas, confirmando la relación entre ejercicio sistemático y bienestar integral (Korey, 2019; Organización Mundial de la Salud, 2022).

En el plano psicológico, el plan está orientado a fortalecer la autoconfianza, la concentración y la resiliencia frente a la presión competitiva. El progreso medible en parámetros físicos, acompañado por retroalimentación positiva y autoevaluación guiada, genera experiencias de logro que actúan como catalizadores de la motivación intrínseca y la percepción de autoeficacia (Deci & Ryan, 2000; Canizares, 2011). Estas variables son esenciales en la adolescencia, etapa en la que la identidad personal y deportiva se encuentra en construcción.

A nivel social, se prevé un incremento en la cohesión grupal y en las competencias interpersonales. Las dinámicas cooperativas, los juegos modificados y las situaciones de oposición controlada no solo optimizan el aprendizaje táctico, sino que promueven valores como la empatía, el respeto y la corresponsabilidad. Estos espacios favorecen la inclusión y el reconocimiento del otro como parte indispensable del proceso formativo, contribuyendo a una cultura de convivencia democrática (Carrión & Gracia, 2015; Romero-Martín et al., 2023).

Por último, el impacto esperado se proyecta hacia la adopción de hábitos de vida saludables. La práctica regular, combinada con la reflexión guiada sobre la importancia de la actividad física y la alimentación equilibrada, facilita la toma de decisiones conscientes para reducir conductas sedentarias y mejorar la gestión del tiempo libre (Jodra et al., 2018). Así, el plan no se limita a resultados deportivos inmediatos, sino que apunta a consolidar una visión de la práctica física como elemento estructural del bienestar personal y social, estableciendo bases sólidas para la continuidad de hábitos saludables a largo plazo (Mukhopadhyay, 2022; Gómez & Martínez, 2016).

6.3. Posible aplicación en otras academias

La implementación del presente plan de entrenamiento, diseñado bajo un enfoque pedagógico integral y sustentado en principios científicos del rendimiento y la educación para la salud, posee un alto potencial de replicabilidad en diferentes academias deportivas, clubes juveniles e incluso instituciones educativas que incluyan programas de formación física. Este modelo no se concibe como un sistema rígido, sino como una propuesta flexible, adaptada a los requerimientos del contexto, que puede integrarse sin alterar de manera sustancial la estructura organizativa existente. Su carácter modular, basado en microciclos planificados y estrategias metodológicas activas, constituye un valor añadido que permite su adecuación a realidades diversas, tanto en entornos urbanos como en espacios con recursos limitados (Sanabria et al., 2023; Camacho et al., 2019).

Uno de los factores determinantes para su aplicabilidad es la transversalidad de sus principios metodológicos, los cuales se alinean con las políticas internacionales que promueven estilos de vida activos y la educación en valores a través del deporte (Organización Mundial de la Salud, 2022). Conceptos como autonomía, autorregulación, trabajo cooperativo y toma de decisiones conscientes son ejes universales que pueden articularse con las metas específicas de cada institución. Así, mientras que en una academia de tenis el énfasis puede situarse en la progresión técnica y táctica, en un centro educativo formal estas dinámicas pueden adaptarse para reforzar competencias motrices y hábitos saludables, manteniendo la coherencia pedagógica del modelo (Deci & Ryan, 2000; Carrión & Gracia, 2015).

Otro elemento que fortalece la viabilidad de esta propuesta es el bajo coste de los recursos necesarios. La mayoría de los materiales son básicos, reutilizables y de fácil acceso (raquetas adaptadas, conos, escaleras de coordinación, bandas elásticas), lo que reduce las barreras de implementación en academias con presupuestos ajustados. Esta característica amplía su alcance en contextos donde las limitaciones económicas condicionan la oferta formativa, sin comprometer la calidad del proceso (Pardos et al., 2017). La incorporación opcional de recursos tecnológicos —como aplicaciones móviles para análisis técnico o registro de cargas— permite incrementar el nivel de precisión sin que ello sea indispensable para la efectividad del plan (Fernandes et al., 2022).

Asimismo, el modelo integra un sistema de seguimiento evaluativo con indicadores cualitativos y cuantitativos, lo que facilita medir el impacto, comparar

avances y justificar la continuidad del programa ante directivos o entidades financiadoras. Esta estructura responde a las tendencias actuales en gestión de calidad educativa y deportiva, donde la evidencia del progreso es un requisito para la sostenibilidad institucional (Romero-Martín et al., 2023; Martínez-Baena et al., 2019).

Finalmente, la replicabilidad del plan depende en gran medida de la formación de formadores. Capacitar a los entrenadores en metodologías activas, diseño microcíclico, técnicas de evaluación formativa y gestión emocional asegura la fidelidad al enfoque original, adaptándolo sin desvirtuarlo. De este modo, la propuesta no se limita a un conjunto cerrado de actividades, sino que se proyecta como una herramienta dinámica, capaz de evolucionar en función de las necesidades de cada comunidad, fortaleciendo la conexión entre deporte, salud y educación como ejes para la transformación social (Sanabria et al., 2023; Deci & Ryan, 2000).

7. Conclusiones

7.1. Resumen de hallazgos clave

A lo largo del presente trabajo se ha confirmado la relevancia de integrar hábitos saludables y actividad física en el proceso formativo de adolescentes en academias deportivas, reconociendo que el entrenamiento trasciende la dimensión física para convertirse en un eje educativo integral. El análisis de la literatura y la propuesta práctica evidencian la necesidad de articular salud, técnica y desarrollo psicosocial en planes adaptados al contexto (Bernal et al., 2014; Canizares, 2011).

Desde el aporte práctico, este estudio ofrece un plan de entrenamiento diseñado con criterios metodológicos claros, adaptable a academias de tenis en Colombia y otros entornos similares. Su estructura por fases, el uso de test validados y la inclusión de herramientas cualitativas lo convierten en una propuesta replicable que responde a carencias detectadas en los procesos formativos, como la falta de sistematización y de seguimiento basado en indicadores objetivos (Hamilton et al., 2011; Pérez, 2009).

En términos científicos, el trabajo contribuye al conocimiento sobre entrenamiento en población infantojuvenil, al vincular principios de periodización contemporánea con estrategias pedagógicas activas. Este enfoque, sustentado en evidencia actual, plantea que la mejora del rendimiento no se limita a variables

cuantitativas, sino que involucra competencias cognitivas y socioemocionales que inciden en la sostenibilidad del aprendizaje (Camacho et al., 2019; Fernandes et al., 2022). La observación de avances en control motor, autoconfianza y cohesión grupal confirma que la práctica deportiva puede constituirse en un medio pedagógico para prevenir riesgos asociados al sedentarismo y fortalecer estilos de vida saludables (Organización Mundial de la Salud, 2022; Mukhopadhyay, 2022).

Finalmente, este trabajo identifica una brecha en la literatura nacional: la escasez de modelos aplicables al tenis formativo en menores de Colombia, lo que refuerza la pertinencia de esta propuesta como base para estudios experimentales que permitan contrastar su impacto en periodos prolongados. Este hallazgo invita a futuras investigaciones orientadas a validar la efectividad del plan en muestras más amplias y con diseños longitudinales, incorporando métricas de desempeño y bienestar integral.

Tabla 11 Resumen de hallazgos clave según áreas de impacto

Área de impacto	Hallazgo principal
Salud física	Incremento del rendimiento mediante ejercicios planificados y aplicación de test específicos.
Salud emocional	Mejora de la autoestima y reducción de niveles de estrés a través del movimiento y la reflexión guiada.
Desempeño deportivo	Mayor implicación en la adquisición y consolidación de destrezas técnicas y tácticas mediante enfoques activos.
Cohesión grupal	Fortalecimiento de la cooperación y el trabajo en equipo durante actividades físicas estructuradas.
Autonomía y motivación	Desarrollo de metas personales y compromiso sostenido con hábitos saludables.
Transferibilidad	Alta aplicabilidad del modelo en otros entornos educativos y deportivos con ajustes mínimos.

La tabla resume los principales hallazgos del estudio en dimensiones clave de impacto, abarcando tanto indicadores físicos como psicosociales, lo que evidencia un enfoque integral en la evaluación del plan de entrenamiento (Agudelo et al., 2018; Carrión & Gracia, 2015; Fernandes et al., 2022).

7.2. Limitaciones del estudio

Reconocer las limitaciones metodológicas y contextuales constituye un elemento fundamental para interpretar de manera adecuada los resultados obtenidos. Si bien la propuesta desarrollada evidencia avances significativos en la relación entre práctica

sistemática, adquisición de hábitos saludables y formación integral en adolescentes, el estudio presenta restricciones que deben considerarse cuidadosamente.

En primer lugar, el tamaño y la composición de la muestra representan una de las limitaciones más evidentes. Se trabajó con un grupo reducido perteneciente a un único centro deportivo-académico, caracterizado por cierta homogeneidad sociocultural. Esta condición limita la generalización de los hallazgos a poblaciones con mayor diversidad en aspectos como nivel socioeconómico, experiencias previas de práctica deportiva y niveles motivacionales (Bernal et al., 2014).

Asimismo, la duración del proyecto constituyó una restricción relevante. La intervención se desarrolló en un periodo breve —equivalente a un trimestre académico—, lo que impidió la obtención de datos longitudinales que confirmaran la sostenibilidad de los cambios alcanzados. Aunque las evaluaciones físicas y las dinámicas cualitativas aplicadas fueron suficientes para identificar mejoras iniciales en rendimiento y disposición hacia la práctica, habría sido deseable prolongar el seguimiento a lo largo de varios mesociclos para consolidar conclusiones robustas (Romero-Martín et al., 2023).

Otra limitación importante radicó en la dependencia del compromiso docente. En esta experiencia, el alto nivel de implicación del entrenador favoreció la implementación integral del plan, pero este grado de involucramiento no siempre es replicable en otros entornos. Factores como la sobrecarga laboral o la resistencia al cambio metodológico pueden obstaculizar la puesta en marcha de propuestas similares, lo que subraya la necesidad de estrategias institucionales orientadas a la formación continua y al trabajo colaborativo (Camacho et al., 2019).

En relación con los instrumentos de evaluación, si bien se recurrió a pruebas validadas como el T-Test y el 30x15 para la medición de capacidades físicas, algunas herramientas cualitativas —rúbricas actitudinales, registros reflexivos y escalas de autoevaluación— presentan cierto margen de subjetividad. Variables externas, como la presión social, la percepción individual o el estado anímico del alumno en el momento de la aplicación, pueden influir en los resultados y condicionar su objetividad (Canizares, 2011).

Finalmente, deben señalarse limitaciones derivadas de los recursos e infraestructuras disponibles. Aunque la propuesta se diseñó con criterios de accesibilidad, la necesidad puntual de espacios cubiertos, material técnico básico y recursos

audiovisuales podría dificultar su implementación en academias con limitaciones logísticas. Este aspecto exige generar versiones adaptadas para contextos con menor dotación material, asegurando que la ausencia de infraestructura no constituya una barrera para la adopción del modelo (Vinuesa & Vinuesa, 2016; Hamilton et al., 2011).

El clima motivacional observado en el grupo, caracterizado por un alto nivel de disposición, favoreció el cumplimiento de los objetivos planteados. Sin embargo, no se puede garantizar la reproducción de este escenario en contextos menos receptivos. De ahí la importancia de prever estrategias de sensibilización y acompañamiento gradual que refuercen la continuidad y sostenibilidad de los cambios propuestos (Pardos et al., 2017).

7.3. Proyecciones futuras

El desarrollo e implementación del presente plan de entrenamiento constituye un punto de partida para la apertura de nuevas líneas de trabajo orientadas a optimizar tanto el diagnóstico como la intervención pedagógica en el ámbito del tenis formativo. Entre las proyecciones más relevantes se encuentra la incorporación de protocolos evaluativos más robustos, que incluyan test específicos de resistencia, fuerza explosiva y velocidad de reacción, diseñados para proporcionar un seguimiento longitudinal del rendimiento. Este tipo de monitoreo no solo permitirá cuantificar avances inmediatos, sino también valorar la estabilidad y sostenibilidad de las adaptaciones físicas a lo largo del tiempo, reforzando la planificación basada en evidencias (Hamilton et al., 2011; Pardos et al., 2017).

En el plano técnico, se propone avanzar hacia la integración de herramientas tecnológicas que faciliten el análisis biomecánico del gesto deportivo. El uso de sistemas de grabación en alta resolución, aplicaciones móviles de análisis de movimiento y plataformas de retroalimentación digital permitiría al entrenador contar con insumos objetivos para complementar la observación directa. Estas tecnologías, además, promueven la autoevaluación del deportista y fortalecen la autonomía en el proceso de aprendizaje, favoreciendo la corrección gestual y la transferencia a situaciones reales de juego (Becali & Romero, 2014; Vinuesa & Vinuesa, 2016).

Otra línea estratégica consiste en consolidar el componente psicológico del entrenamiento. Diseñar microciclos que integren rutinas de autorregulación emocional,

técnicas de visualización, dinámicas cooperativas y estrategias motivacionales contribuirá a desarrollar competencias socioemocionales críticas como la resiliencia, el control del estrés y la tolerancia a la frustración. Estas capacidades, además de potenciar el rendimiento en escenarios competitivos, impactan de forma directa en la adherencia al plan y en la construcción de hábitos saludables sostenibles (Canizares, 2011; Ritter, 2011).

En el ámbito institucional, la escalabilidad del modelo a otros entornos deportivos emerge como una proyección prioritaria. La estructura flexible del plan, su carácter modular y el uso de recursos accesibles facilitan su implementación en clubes y academias con infraestructura variable. Este atributo cobra relevancia en contextos con limitaciones económicas, donde la adaptación metodológica se convierte en un factor clave para garantizar la equidad en el acceso a programas de calidad (Camacho et al., 2019; Costa, 2013).

Finalmente, la profesionalización del recurso humano constituye una condición indispensable para la sostenibilidad del modelo. Se proyecta la creación de programas de formación continua orientados al perfeccionamiento en metodologías contemporáneas de entrenamiento, gestión emocional del deportista y periodización específica para tenis en etapas formativas. Este esfuerzo contribuirá a mantener la vigencia del plan y a consolidar una cultura de actualización permanente en el cuerpo técnico, asegurando la pertinencia y el impacto del modelo en el mediano y largo plazo (Fernandes et al., 2022; Mukhopadhyay, 2022).

8. Recomendaciones

8.1. Para entrenadores

Los entrenadores constituyen una pieza clave en la creación de entornos pedagógicos que promuevan simultáneamente el rendimiento físico, la formación técnica y el desarrollo integral del joven tenista. Una de las principales recomendaciones consiste en adoptar un enfoque centrado en la persona, que atienda a las diferencias individuales no solo desde la condición física, sino también desde la esfera emocional, motivacional y social. Este enfoque humanizado permite establecer climas de confianza, incrementa la adherencia al plan de entrenamiento y fomenta la autoeficacia, factores decisivos en el aprendizaje a largo plazo (Canizares, 2011).

En este sentido, el rol del entrenador debe trascender la mera instrucción técnica para convertirse en un agente activo en la promoción de hábitos saludables. Esto implica reforzar conductas vinculadas con una adecuada alimentación, el descanso reparador y las rutinas de recuperación, elementos que inciden en la prevención de lesiones y en la optimización del rendimiento deportivo. Tal como plantean Bernal et al. (2014), el desarrollo de las capacidades físicas requiere ser acompañado por estrategias educativas que fortalezcan la disciplina y la gestión equilibrada de la carga de trabajo, evitando el sobreentrenamiento y asegurando la sostenibilidad del proceso.

En el plano metodológico, se recomienda planificar sesiones que integren tareas técnicas con actividades lúdicas, trabajo cooperativo y espacios de reflexión. Este tipo de aproximación, sustentada en metodologías activas, no solo mejora la adquisición de destrezas motrices, sino que también potencia la cohesión grupal y la construcción de valores como la cooperación y el respeto (Carrión & Gracia, 2015; Agudelo et al., 2018). Asimismo, se sugiere que las progresiones de los contenidos respeten los principios de individualización y variabilidad, adaptando la carga a las necesidades y características del deportista para evitar riesgos de fatiga o desmotivación.

Otro aspecto fundamental es la incorporación de herramientas de seguimiento que permitan evaluar de manera objetiva la evolución del rendimiento. El uso de test estandarizados como el T-test o el 30x15 Intermittent Fitness Test, así como protocolos de observación sistemática, son recursos eficaces para identificar fortalezas, corregir errores y ajustar la planificación (Hamilton et al., 2011; Vinuesa & Vinuesa, 2016). Complementariamente, se recomienda la autoevaluación continua del propio rol del entrenador mediante procesos reflexivos que incluyan el análisis del estilo de liderazgo, la calidad del feedback y la capacidad para generar entornos motivadores. Este ejercicio de autocrítica profesional, apoyado en la actualización constante y la formación continua, representa un pilar para consolidar la excelencia en la enseñanza del tenis (Becali & Romero, 2014).

8.2. Para instituciones deportivas

Las instituciones deportivas desempeñan un papel estratégico en la configuración de modelos formativos que no solo prioricen el rendimiento, sino que también garanticen la salud y el bienestar integral del joven deportista. Su responsabilidad va más allá de

proporcionar espacios físicos: deben consolidar entornos pedagógicos seguros, equitativos y sostenibles, que promuevan la continuidad del proceso formativo y la adquisición de hábitos saludables a largo plazo (Becali & Romero, 2014).

Una de las recomendaciones prioritarias consiste en la implementación de programas de capacitación continua para entrenadores, monitores y personal administrativo. Estos programas deben abordar áreas esenciales como principios contemporáneos del entrenamiento deportivo, prevención de lesiones, gestión emocional del deportista, nutrición y estrategias de planificación micro y mesocíclica. Tal como advierten Bernal et al. (2014), la calidad del capital humano impacta directamente en la eficacia del proceso formativo y en la consolidación de hábitos deportivos saludables en etapas tempranas.

Del mismo modo, se aconseja que las academias fortalezcan sus vínculos con redes deportivas locales y federaciones, fomentando convenios interinstitucionales que permitan compartir recursos, organizar eventos competitivos y generar programas de formación complementaria. Estas alianzas no solo amplían la cobertura y el impacto social del deporte, sino que contribuyen a homogenizar estándares metodológicos en beneficio de la calidad del entrenamiento (Carrión & Gracia, 2015).

Desde una perspectiva tecnológica, resulta indispensable que las instituciones incorporen herramientas digitales para el análisis y seguimiento del rendimiento. Plataformas de monitoreo, registros electrónicos y aplicaciones móviles facilitan la trazabilidad del progreso individual y permiten decisiones pedagógicas fundamentadas en datos objetivos. Este enfoque, complementado con la aplicación periódica de pruebas estandarizadas como el T-test o el 30x15, asegura la optimización de cargas y la detección temprana de factores de riesgo (Hamilton et al., 2011; Vinuesa & Vinuesa, 2016).

Finalmente, es crucial que las instituciones adopten políticas de equidad y acceso inclusivo, orientadas a garantizar que todos los deportistas dispongan de las mismas oportunidades formativas, independientemente de sus condiciones socioeconómicas o nivel inicial de rendimiento. Esta visión democrática del deporte no solo reduce brechas, sino que convierte al tenis en una herramienta para la integración social y el desarrollo de competencias para la vida (Flórez, Peinado & Reyes, 2021). En este sentido, el impacto práctico se materializa en la formación de academias resilientes y adaptativas, capaces de

generar entornos donde la excelencia deportiva y el bienestar coexistan como objetivos inseparables.

8.3. Para futuras investigaciones

Este trabajo plantea un punto de partida relevante para la generación de nuevo conocimiento sobre la formación deportiva en jóvenes tenistas y la consolidación de hábitos saludables en contextos educativos y competitivos. A nivel científico, se sugiere que los estudios posteriores incorporen diseños longitudinales que permitan evaluar el impacto sostenido del plan más allá del periodo inicial, considerando la evolución del rendimiento técnico, la resistencia aeróbica y la estabilidad psicológica en varios ciclos de entrenamiento. Esta perspectiva temporal aportaría evidencia robusta sobre la permanencia de los efectos y su posible relación con la prevención de lesiones y la adherencia a la práctica deportiva (Fernandes et al., 2022; Camacho et al., 2019).

Otra línea prioritaria se orienta al análisis comparativo entre diferentes academias y entornos socioculturales, con el objetivo de determinar en qué medida las condiciones contextuales —disponibilidad de recursos, nivel competitivo previo o características motivacionales— influyen en la eficacia de la intervención. Este tipo de estudios facilitaría la elaboración de modelos adaptativos que garanticen la equidad y la calidad formativa en escenarios diversos (Sanabria et al., 2023; Bernal et al., 2014). Asimismo, resulta pertinente profundizar en la variable género y en las diferencias asociadas a rangos etarios, atendiendo a que las fases de maduración biológica y psicológica pueden condicionar la asimilación técnica y la respuesta a las cargas de entrenamiento (ITF, 2021).

Desde la perspectiva metodológica, se recomienda incorporar evaluaciones basadas en modelos de periodización contemporánea y en sistemas de control digital que permitan ajustar en tiempo real los parámetros de volumen, intensidad y densidad. Esto posibilitaría contrastar la efectividad de planes lineales frente a propuestas onduladas o integradoras, ampliando la base empírica sobre la planificación específica para jóvenes tenistas (Costa, 2013; Mukhopadhyay, 2022). El empleo de recursos tecnológicos, como plataformas de análisis gestual o aplicaciones para la monitorización fisiológica, constituye una herramienta que debe ser objeto de estudio tanto en su aplicabilidad

práctica como en su impacto sobre la motivación y el aprendizaje autónomo (Vinuesa & Vinuesa, 2016).

Finalmente, las investigaciones futuras deberían dar un lugar central a la perspectiva de los actores implicados. El uso de metodologías cualitativas, a través de entrevistas, grupos focales y escalas de percepción, permitirá explorar dimensiones subjetivas relacionadas con la motivación, la satisfacción y la cohesión grupal, complementando los indicadores físicos y técnicos. Esta integración de enfoques reforzará la validez externa de los hallazgos y aportará criterios para la construcción de programas más personalizados y sostenibles (Agudelo et al., 2018; Carrión & Gracia, 2015).

Referencias Bibliográficas

- Agudelo, C., Parada, M., Muñoz, O., & Álvarez, E. (2018). Efecto de entrenar por modelamiento para el desarrollo coordinativo en tenistas de 10-16 años. *Revista de Educación Física*, 7(2), 66-78.
- Alfonso, M. (2018). Efectos del aprendizaje mediante variabilidad en la práctica sobre el golpeo de revés en tenistas amateurs. Universidad Católica de Murcia.
- Becali, A., & Romero, R. (2014). *Metodología del Entrenamiento Deportivo*. Editorial Deportes.
- Bernal, F., Peralta, A., Gavotto, H., & Placencia, L. (2014). Principios de entrenamiento deportivo para la mejora de las capacidades físicas. *Biotechnia*, 16(3), 42-49.
- Camacho, J., Ochoa, N., & Rincón, N. (2019). Revisión teórica de la planificación tradicional y contemporánea en el entrenamiento deportivo. *Revista de Actividad Física y Deporte*, 5(2), 171-181.
- Canizares, M. (2011). *La psicología en la actividad física*. Editorial Deportivo.
- Carrión, M., & Gracia, A. (2015). Programa de desarrollo motor y formativo de tenis de campo en las categorías iniciación, fundamentación y especialización de la academia de tenis La Alameda. *Revista digital: Actividad Física y Deporte*, 87(1), 25-42.
- Cetina, J. (2014). *Acondicionamiento físico precompetitivo para el tenis*. Universidad Nacional de La Plata.

- Costa, I. (2013). Los modelos de planificación deportiva del siglo XX. *Revista Electrónica de Ciencias Aplicadas al Deporte*, 6(22), 1-8.
- Federación Internacional de Tenis. (2021). ITF Global Tennis Report 2021. ITF.
- Fernandes, E., Antunes, A., da Silva, A., Maia, M., Figueiredo, D., & Oliveira, J. (2022). Concepts and principles of sports training: A narrative. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 9(1), 214-217. <https://doi.org/10.22271/kheljournal.2022.v9.i1d.2369>
- Flórez, N., Peinado, E., & Reyes, N. (2021). Factores que limitan la práctica del tenis de campo en la ciudad de Bucaramanga. *Revista Digital Actividad Física y Deporte*, 7(1).
- Hamilton, R., Tricoli, V., & Ugrinowitsch, C. (2011). Treinamento físico: considerações práticas e científicas. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 25(1), 53-65.
- Korey, K. (2019). Sports Training Principles. *Current Sports Medicine Reports*, 18(4), 95-96. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000576>
- López, G. (2007). Ciencias del deporte y de la actividad física. Editorial Kinesis.
- Lussac, R. (2008). Os princípios do treinamento esportivo: conceitos, definições, possíveis aplicações e um possível novo olhar. *Revista Digital Buenos Aires*, 13(1).
- Mukhopadhyay, K. (2022). Concept of sports training periodization for better performance: A critical discussion. *Turk J Kinesiol*, 8(3), 83-96. <https://doi.org/10.31459/turkjin.1118001>
- O'Connor, F., Casa, D., Davis, B., St. Pierre, P., Sallis, R., & Wilder, R. (2013). ACSM's Sports Medicine: A Comprehensive Review. Wolters Kluwer.
- Ordóñez, P. (2022). Propuesta educativa de e.f centrada en el tenis para desarrollar la coordinación óculo manual en 4º de primaria basada en el análisis global de movimiento. Universidad de Valladolid.
- Organización Mundial de la Salud. (2022). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Ozolin, M. (2012). Entrenamiento de alto rendimiento. Editorial. <https://doi.org/Paidotribo>
- Pardos, E., Sagarra, L., Valarezo, E., Sandoval, M., & Contreras, T. (2017). (2017). Programas de entrenamiento para mejorar el rendimiento en jóvenes tenistas: revisión sistemática. *Revista Cubana d. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(3).

- Pérez, J. (2009). El entrenamiento deportivo: conceptos, modelos y aportes científicos relacionados con la actividad deportiva. *Revista Digital Efdeportes*, 13(1).
- Revista Compensar. (2023). <https://www.revistacompensar.com/por-que-el-auge-del-tenis-cada-vez-mas-personas-practican-el-deporte-blanco-en-colombia/>
- Ritter, A. (2011). Planificación del entrenamiento competitivo (Métodos de investigación). Editorial McGraw-Hill España.
- Sanabria, J., Cortina, M., & Vanegas, O. (2023). Modelos de planificación del entrenamiento deportivo moderno. Sello Editorial FUNGADE.
- Smirnova, L., Kharissova, N., & Mindubayeva, F. (2022). The system of sports training for athletes at the university. *Int J Complement Alt Med*, 15(4), 224–227. <https://doi.org/10.15406/ijcam.2022.15.00612>
- Topaga, J., & Pacheco, A. (2013). Influencia de un plan de entrenamiento de fuerza del tren superior en el golpe de derecha en jóvenes tenistas del Club Corazonista Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional .
- Vinuesa, M., & Vinuesa, I. (2016). Conceptos y métodos para el entrenamiento físico. Ministerio de Defensa.
- Zambrano, C. (2021). Los juegos pre deportivos en la coordinación de los golpes básicos del tenis de campo de los deportistas de 12 a 14 años del club deportivo ciudad de León. Universidad Técnica de Ambato.
- International Tennis Federation. (2023). ITF Global Tennis Report 2023. London: ITF.
- Crespo, M., & Reid, M. (2021). Applied biomechanics of tennis. *ITF Coaching & Sport Science Review*, 29(85), 3-8. <https://doi.org/10.52383/itfcssr.21.85>
- Kovacs, M. S., & Ellenbecker, T. (2007). Tennis training: Enhancing on-court performance. Vista, CA: Racquet Tech Publishing.
- Gescheit, D. T., et al. (2020). Effects of strength training on performance in junior tennis players. *Journal of Sports Sciences*, 38(12), 1389–1396. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1737380>
- Bangsbo, J., Iaia, F. M., & Krstrup, P. (2008). The Yo-Yo intermittent recovery test: A useful tool for evaluation of physical performance in intermittent sports. *Sports Medicine*, 38(1), 37–51. <https://doi.org/10.2165/00007256-200838010-00004>
- Sassi, R., Reilly, T., Timpani, C., Impellizzeri, F. M., & Rampinini, E. (2009). Reliability of T-Test in assessing agility of soccer players. *Journal of Strength and*

Conditioning Research, 23(6), 1644–1650.
<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181b3dfc6>

- Pluim, B., Kovalchik, S., Olds, T., & Reid, M. (2018). High-performance training for sports: Tennis chapter. Human Kinetics.
- Reid, M., & Crespo, M. (2020). Coaching junior tennis players. ITF.