



**UNIVERSIDAD JUAN AGUSTIN MAZA
FACULTAD DE EDUCACION**

**LOGROS DEPORTIVOS INTERNACIONALES DE LOS JUGADORES DE TENIS Y SU
RELACIÓN CON EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PRINCIPIO DE
ESPECIFICIDAD APLICADO AL DEPORTE EN LOS ENTRENADORES MEXICANOS
EN 2022.**

**INTERNATIONAL SPORTS ACHIEVEMENTS OF TENNIS PLAYERS AND THEIR
RELATIONSHIP WITH THE LEVEL OF KNOWLEDGE OF THE PRINCIPLE OF
SPECIFICITY APPLIED TO THE SPORT IN MEXICAN COACHES IN 2022.**

Autor: Lic. Cesar Guillermo Toscano

Tutor disciplinar: Dr. José Antonio Lores Peniche

Tutor metodológico: Dra. Marisa Pimienta

Director: Lic. Esp. María Cristina Estrella

Mendoza, Julio 2023

RESUMEN

Palabras clave: Especificidad, teoría del entrenamiento, tenis.

Mail del autor: cesartoscano14@hotmail.com

Estudio de tipo descriptivo correlacional con diseño no experimental, observacional de corte transversal realizado con el objetivo de determinar y relacionar los niveles de conocimiento sobre el principio de la especificidad en el entrenamiento aplicado al tenis y los logros deportivos internacionales en una $n= 30$ entrenadores de competencia de jugadores mexicanos entre 13 y 18 años en 2022.

Para su realización se recurrió a una encuesta elaborada por el autor y validada con sujetos similares a los de la muestra bajo el asesoramiento del tutor disciplinar.

La relación entre los niveles de conocimiento sobre el principio de la especificidad en el entrenamiento aplicado al tenis y los logros deportivos internacionales, fue calculada con la prueba de regresión lineal obteniéndose como resultado, un coeficiente de relación $(r) = 0.06012$ con un 95% de intervalo de confianza, un coeficiente de determinación $(r^2) = 0.003614$ lo que indica que solamente el 0.36% de los casos se relacionan con un valor de $P=0.7523$, considerada como relación no significativa, y en donde solo el 25% de los encuestados lograron estar por encima del 70% de respuestas correctas.

Como conclusión los entrenadores tienen conocimiento teórico de lo que es el principio de la especificidad, pero en la práctica es cuando aparecen las discordancias entre lo que dice el principio y lo que se hace en cancha según la encuesta. Un análisis de datos obtenidos en portales de estadísticas especializados en tenis podría ayudar a que los entrenamientos tengan la lógica que el principio de especificidad predica.

A futuro se sugiere involucrar una formación completa en los principios del entrenamiento en las capacitaciones para entrenador de tenis, no solo en cuanto a su definición sino también a su análisis y practica del mismo.

ABSTRACT

Keywords: Specificity, training theory, tennis.

Author's email: cesartoscano14@hotmail.com

Correlational descriptive study with a non-experimental, observational, cross-sectional design carried out with the objective of determining and relating the levels of knowledge about the principle of specificity in training applied to tennis and international sports achievements in a n= 30 coaches of competition for Mexican players between the ages of 13 and 18 in 2022.

To carry it out, a survey prepared by the author and validated with subjects similar to those in the sample was used under the advice of the disciplinary tutor.

The relationship between the levels of knowledge about the principle of specificity in training applied to tennis and international sports achievements, was calculated with the linear regression test, obtaining as a result, a relationship coefficient (r) = 0.06012 with 95% confidence interval, a coefficient of determination (r^2) = 0.003614, which indicates that only 0.36% of the cases are related to a value of $P=0.7523$, considered as a non-significant relationship, and where only 25% of the Respondents managed to be above 70% correct answers.

In conclusion, the coaches have theoretical knowledge of what the principle of specificity is, but in practice it is when discrepancies appear between what the principle says and what is done on the pitch according to the survey. An analysis of data obtained from specialized tennis statistics portals could help training sessions to have the logic that the principle of specificity preaches.

In the future, it is suggested to involve a complete training in the principles of training in tennis coach training, not only in terms of its definition but also its analysis and practice.

INDICE GENERAL

ABSTRACT	3
I.INTRODUCCIÓN.....	9
II.MARCO TEÓRICO	12
II.1 CONTEXTO DE ESTUDIO	12
II.1.1 México	12
II.1.2 Historia del tenis mexicano.....	14
II.1.3 Sistema de competencia actual.....	15
II.2 SUJETOS DE ESTUDIO: ENTRENADORES DE TENIS DE JUGADORES MEXICANOS.....	16
II.2.1 Entrenadores de tenis de jugadores mexicanos	16
II.2.2 Jugadores de tenis mexicanos	19
II.3 ESPECIFICIDAD DEL ENTRENAMIENTO	22
II.3.1 Definición.....	23
II.3.2 Especificidad Fisiológica	24
II.3.3 Especificidad de patrones de movimiento del tenis.....	26
II.4 LOGROS DEPORTIVOS DE LOS JUGADORES DE TENIS MEXICANOS EN 2022	27
III.MÉTODO	29
III.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	29
III.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	29
III.3 MUESTRA	29
III.4 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	29
III.5 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES.....	30
III.6 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	31
III.6.1 Encuesta para medir variable dependientes y ajenas	31
III.6.2 Principio de especificidad (PE)	31
III.6.2 Planilla de registro de logros deportivos	31
IV PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	32
IV.1 PRESENTACIÓN DE LOS DATOS.....	32
IV.1.1 Edad.....	32
IV.1.2 Sexo	32
IV.1.3 Años como entrenador de tenis competitivo.....	33
IV.1.4 Formación académica	33

IV.1.5 Formación técnica	34
IV.1.6 Conocimiento sobre el principio de la especificidad (PE).....	34
IV.1.7 Frase más apropiada para definir al PE	35
IV.1.8 Aplica el PE en el entrenamiento de tenis	35
IV.1.9 Situación cree usted que corresponde mejor al PE aplicado al tenis?.....	36
IV.1.10 Duración más habitual de drilles con pelota.....	36
IV.1.11 Metros promedio por punto cree usted que recorre un jugador de tenis	37
IV.1.12 Saques seguidos realiza el jugador en entrenamiento	37
IV.1.13 De más a menos específico	38
IV.1.14 Trabajos que cumplen con el PE para el tenis.....	38
IV.1.15 Marque las oraciones verdaderas	39
IV.2 ANÁLISIS DE LOS DATOS	40
IV.2.1 Niveles de logros deportivos.....	40
IV.2.2 Niveles de conocimiento de PE.....	41
IV.2.3 Relación entre los niveles de conocimiento de PE y logros deportivos.....	41
IV.3 RESPUESTA A LAS HIPÓTESIS	42
V. CONCLUSIONES	43
VI.BIBLIOGRAFÍA	45

I.INTRODUCCIÓN

A la hora de practicar un deporte de manera competitiva es necesario apoyarse, por parte del entrenador, en la teoría del entrenamiento la cual nos provee de un marco teórico y científico de referencia para la planificación de los entrenamientos. Los programas de entrenamiento para atletas exigen prestar atención a los principios del entrenamiento como el de la especificidad, la sobrecarga y la progresión.

Uno de los conceptos más básicos que se debe incorporar a todos los programas de entrenamiento es el que menciona por primera vez en su estudio “Restoration of muscle power by heavy-resistance exercises” DeLorme (1945) la especificidad. Este principio nos propone según Capezzone (2022) que; cada vez que se aplique una carga en un organismo éste tendría que responder consecuente al tipo de estímulo buscando ser eficiente. Los efectos son específicos al tipo de estímulo de entrenamiento que se utilice en las tareas. Específico al sistema de energía, específico al grupo muscular y específico al tipo de movimiento de cada articulación.

En el estudio “Efecto de un periodo de sobrecarga de entrenamiento de dos semanas sobre la precisión en el golpeo en tenistas jóvenes” realizado por Moya; Bonete; Santos-Rosa (2010) en donde relacionaron la sobrecarga de entrenamiento con la precisión en el golpeo, los resultados indicaron que periodos breves de sobrecarga de entrenamiento no empeoraron la precisión en el golpeo como medida de rendimiento de los tenistas del estudio, lo cual parece indicar que la modificación de esta variable depende de la utilización de entrenamientos más específicos. Por tanto, como cita el mismo estudio, conforme aumenta el rendimiento técnico de los deportistas, la mejoría de este elemento iría más ligada a la práctica específica y concreta para conseguir aumentar el número de veces que mandan la pelota al objetivo. Moya; Bonete; Santos-Rosa (2010)

En otro estudio “Fatigue in tennis. Mechanisms of fatigue and effect on performance” de Hornery, Farrow, Mújica y Young (2007), argumentan que uno de los

principales problemas para cuantificar los efectos de la fatiga en el rendimiento en el tenis es el uso de métodos no específicos. Los autores sugieren reorientar la carga física total en dos direcciones: en primer lugar, aumentar la carga de trabajo en su intensidad sobre todo, ajustando los estímulos a frecuencias cardíacas y duraciones a los promedios que alcanzan los tenistas en situaciones reales de competición a lo largo de un partido como propone Kovacs en “Applied physiology of tennis performance” (2006). En segundo lugar, incidir en el entrenamiento dentro de pista, ya que el realizado fuera de ella, ha demostrado que no es suficiente para la mejora de la precisión.

En esta línea Roetert, Garrett, Brown y Camaione (1992) en su estudio denominado “Performance profiles of nationally ranked junior tennis players” abogaban por centrar la formación de los jugadores más jóvenes en la eficacia y eficiencia mecánica de los jugadores, mejorando la técnica y la colocación de la bola, con menos énfasis en el acondicionamiento físico.

A partir de la búsqueda bibliográfica realizada para el planteamiento del marco teórico y de la observación empírica surgen las siguientes preguntas: ¿En qué medida se entrena con especificidad dentro de la cancha de tenis? ¿Cuál es el nivel de conocimiento del entrenador sobre la especificidad en todos sus aspectos? ¿Cuál es la relación entre los niveles de conocimientos generales y específicos de los entrenadores y los logros deportivos internacionales de los tenistas mexicanos entre 13 y 18 años?

De estas preguntas parte la idea de realizar esta investigación en México con el objetivo general de determinar y relacionar los niveles de conocimiento sobre el principio de la especificidad en el entrenamiento aplicado al tenis y los logros deportivos internacionales en los entrenadores de competencia de jugadores mexicanos entre 13 y 18 años en 2022.

Los objetivos específicos perseguidos en esta investigación son determinar:

- Niveles de conocimiento sobre el principio de la especificidad en el entrenamiento de tenis.
- Nivel de logro deportivo internacional alcanzado por los jugadores entre 13 y 18 años que son entrenados por los entrenadores participantes en el estudio.
- Relacionar las variables entre sí.

Se justifica en el trabajo a futuro que puede realizarse en cuanto a la asesoría y capacitación de los futuros entrenadores de tenistas de competición en México quienes a partir de un profundo conocimiento del principio de la especificidad podrán elevar el rendimiento de sus jugadores con una base teórica y científica valedera. Esta investigación es posible realizarla gracias al contacto estrecho que se puede tener con los entrenadores de tenistas de competición en todo el país y el recurso para su realización es mínimo.

II.MARCO TEÓRICO

II.1 Contexto de Estudio

En este espacio se hará referencia al lugar y entorno en donde se desarrolló este trabajo. Al contextualizar, se brindará mayor información sobre el encuadre socio-físico en el cual se investiga intentando que todo sea lo más claro posible y se comprenda de la mejor manera.

II.1.1 México

Nombre oficial: Estados Unidos Mexicanos.

Idioma oficial: El español y cuenta con más de 66 lenguas indígenas.

Moneda: Peso Mexicano.

Territorio: México abarca una extensión territorial de 1,964,375 km², de los cuales 1,959,248 km² son superficie continental y 5,127 km² son superficie insular. A este territorio debe añadirse la Zona Económica Exclusiva de mar territorial, que abarca 3,149,920 km², por lo que la superficie total del país es de 5,114,295 km². Las coordenadas extremas que enmarcan el territorio mexicano son:

- Norte: 32° 43´ 06´´ latitud norte, en el Monumento 206, en la frontera con los Estados Unidos de América (3,152.90 kilómetros).
- Sur: 14° 32´ 27´´ latitud norte, en la desembocadura del río Suchiate, frontera con Guatemala (1,149.8 kilómetros).
- Este: 86° 42´ 36´´ longitud oeste, en el extremo suroeste de la Isla Mujeres.
- Oeste: 118° 27´ 24´´ longitud oeste, en la Punta Roca Elefante de la Isla de Guadalupe, en el Océano Pacífico.

La capital de México es la Ciudad de México, donde tienen sede los Poderes de la Unión (Ejecutivo, Legislativo y Judicial). La división política de México se compone de 32 entidades federativas: Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Coahuila, Colima, Chiapas, Chihuahua, Durango, Distrito Federal, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla,

Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán, y Zacatecas.

Fronteras: La República Mexicana tiene fronteras con: Estados Unidos de América, Guatemala y Belice a lo largo de un total de 4,301 kilómetros distribuidos de la siguiente forma:

- Con Estados Unidos de América, se extiende una línea fronteriza a lo largo de 3,152 km desde el Monumento 258 al noroeste de Tijuana hasta la desembocadura del Río Bravo en el Golfo de México. Son estados limítrofes al norte del país: Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.
- Con Guatemala la frontera tiene una extensión de 956 km, siendo estados limítrofes: Chiapas, Tabasco, Campeche y Quintana Roo.
- Con Belice la frontera terrestre es de 193 km y el límite marítimo es de 85,266 km, la Bahía de Chetumal. El estado fronterizo con Belice es Quintana Roo. (SRE, 2023)

Población: México cuenta con una población de más de 126,014,024 habitantes según el último censo del INEGI (2020), con una población total de Hombres de 61,473,390 (48.8%) y de Mujeres de 64,540,634 (51.2%) con una edad mediana de 29 años en general, de 28 años para los hombres y de 30 años para las mujeres.



Imagen n°1 Ubicación de Estados Unidos México Fuente Google Maps (2022)

II.1.2 Historia del tenis mexicano

Los primeros registros del tenis datan del siglo XIII, en Francia, donde se dio a conocer el “Jeu de Paume”, una expresión que significaba “juego de palma”, el cual consistía en golpear la pelota con la mano, ya que no existía la raqueta.

Debido a la extensión que tuvo en dicho país, se decidió implementar la raqueta para hacerlo más atractivo, y a su vez, ayudar a las personas a no pegarle a la pelota directamente con las manos.

En 1873, el británico Walter Clopton Wingfield, inventó y diseñó el Tenis, mismo que en un principio se le conocía como “sphairistiké”, proveniente del griego, “jugando con bola”; sin embargo, los primeros jugadores prefirieron llamarlo ‘tenis sobre césped’ o simplemente tenis.

Al “deporte blanco” se le denominó así, debido a que en sus inicios en el continente europeo, se practicaba sólo en los círculos sociales de élite y lo hacían con atuendos que en un 90% eran de este color, lo mismo ocurría con árbitros y jueces que en conjunto simbolizaban prestigio y nobleza.

El tenis llegó a México gracias a un grupo de ingleses que arribaron para trabajar en el estado de Hidalgo y fue así que en 1874, Pierce Clifford y Theodore Patterson fundaron la primera cancha de tenis en Real del Monte. Casi dos décadas después, hubo un auge de colonias europeas en México y fue hasta entonces el momento idóneo para crear el primer club formal de tenis en suelo azteca.

“Reforma” fue el nombre que recibió este primer centro deportivo debido a su ubicación en una de las vías más importantes de la Ciudad de México y se inauguró el 5 de febrero de 1905, pero tiempo después cambiaron de sede en lo actualmente se conoce como el Centro Deportivo Chapultepec. (Gobierno de México 2020)

En esa época del tenis nacional, se constituyeron los clubes Tacubaya Lawn Tennis Club (1895), Puebla Athletic Club (1895), Club Athletic de Monterrey (1896), YMCA (1902), Junior Club (1906), Club Hípico Alemán (1910), Altavista Tennis Club (1912), Club Cuauhtémoc (1913), Club de Tenis El Aguilaco (1914), Club de Tenis Roma (1916) y Club de Tenis San Rafael (1917).

La Federación Mexicana de Tenis, A.C. fue fundada el 13 de julio de 1963, con 30 mil afiliados a la fecha y 33 Asociaciones en todos los Estados de la República. Su objetivo principal ha sido fomentar la práctica del deporte blanco desde los niveles infantiles, amateurs y profesionales con una impecable trayectoria. Esta Federación, avala todos los torneos que se realizan en los clubes de la República Mexicana, garantizando con esto el cumplimiento de las normas y reglas del deporte, además de las características físicas y reglamentarias de las sedes en las que se llevan a cabo. (FMT, 2021)

II.1.3 Sistema de competencia actual

La Competición, una competición internacional de individuales y dobles juveniles, se denominará “ITF World Tennis Tour Juniors”, el cual está compuesto por los mejores torneos juveniles internacionales organizado por sus países miembros en todo el mundo. Las Asociaciones Nacionales son responsables de proponer los mejores torneos nacionales para su inclusión en el Tour, sujeto a la aprobación final del Comité de Juniors ITF que gobierna la distribución geográfica y clasificación de los torneos del Tour.

El ITF World Tennis Tour Juniors proporciona una plataforma para los jugadores juveniles más exitosos en el nivel nacional para medir su estándar contra los mejores jugadores de otras naciones y por referencia al Ranking Mundial Juvenil de la ITF, que determina los Campeones Mundiales Juveniles de la ITF al final de cada año.

El Ranking Junior Combinado tendrá en cuenta lo siguiente de las 52 semanas: los seis mejores resultados individuales obtenidos en Grand Slam, J500, ITF Junior Finals, J300 Campeonatos Regionales, Competición Internacional por Equipos y J300, J200, J100, J60 o Torneos júnior J30 mas una cuarta parte ($\frac{1}{4}$) de los seis mejores resultados de dobles. (ITF, 2023)

II.2 Sujetos de Estudio: Entrenadores de tenis de jugadores mexicanos

En este espacio se hará referencia a las características de los entrenadores en los aspectos formativos, deportivos y sociales, los cuales presentaran un contexto del tipo de sujeto analizado.

II.2.1 Entrenadores de tenis de jugadores mexicanos

En México en la actualidad el campo de los entrenadores de tenis no corresponde exclusivamente a los nacidos en México, sino que hay un número importante de entrenadores extranjeros, lo cual enriquece el ámbito de este deporte.

Hay dos cosas que todo entrenador de tenis necesita: amor por el juego y excelentes habilidades de comunicación. El entrenamiento es una experiencia gratificante que le permite transmitir el juego a los próximos grandes jugadores ayudándolos a desarrollar las habilidades que necesitan para tener éxito. Como entrenador, es el motivador constante que ayuda al jugador a crecer dentro y fuera de la cancha.

Un entrenador de tenis puede trabajar en una escuela, club comercial, centro recreativo o club de campo, instruyendo a niños, adolescentes y adultos en ambientes individuales y grupales. Un gran entrenador ayudará a sus jugadores a alcanzar alturas que no creían posibles, mientras infunde confianza, una actitud positiva y amor por el juego. (FMT, 2021)

Hay diferentes asociaciones y empresas alrededor del mundo que dictan cursos para ser entrenador de tenis, en este caso tomamos como referencia a la USTA (United States Tennis Association, 2021) la cual propone los siguientes niveles:

Entrenador de nivel 1: La certificación de nivel 1 es para entrenadores que buscan su primera certificación. Dirigido a: entrenador a tiempo parcial, jóvenes profesionales y jugadores universitarios que trabajan con un director de programa.

Nivel 2 Profesional: Entrenadores certificados para trabajar a tiempo completo con jugadores de todas las edades y habilidades, brindando sesiones tanto privadas como grupales.

Especialista de nivel 3: Entrenadores certificados que diseñan y lideran programas relacionados con áreas de especialidad.

Nivel 4 Maestro: Líderes reconocidos de la industria que administran programas en su campo especializado de concentración.

II.2.1.1 Características de su formación deportiva

Según la ITF (International Tennis Federation) en su curso de entrenador Nivel 1, las características de un buen entrenador son las siguientes:

- Nivel de juego suficientemente bueno
- Buen conocimiento del juego del tenis
- Conocimiento de la metodología básica de enseñanza
- Imagen y apariencia adecuadas
- Conocimientos básicos sobre las ciencias del deporte

Teniendo en cuenta la cantidad de horas que hay que pasar en cancha para adquirir este nivel de juego suficientemente bueno propuesto por la ITF, y que la mayoría de los grandes entrenadores de los tenistas consagrados son ex jugadores podemos afirmar que para ser un buen entrenador de jugadores competitivos hay que tener una formación deportiva, especializada en tenis y haber competido a un buen nivel.

II.2.1.2 Características de su formación como entrenador

La principal característica que tiene un entrenador de tenis la obtiene en su propia formación como tenista, ya que como se menciona en apartados anteriores el nivel de juego tiene que ser suficientemente bueno. Este buen conocimiento del juego del tenis se debe dar tanto en lo técnico como en la experiencia en competencia, primero como jugador y luego como entrenador.

Una segunda característica fundamental como entrenador es la que se obtiene en las formaciones o cursos de entrenador, los cuales hay muchos y de diversos tipos y niveles, pero básicamente todas apuntan a lo mismo: conocimiento de la metodología básica de enseñanza.

La Asociación Global de Entrenadores de Tenis Profesionales (GPTCA, 2020) es una organización internacional dedicada a educar, entrenar y ayudar a los entrenadores de tenis profesionales que desean evolucionar en el nivel ATP World Tour o quieren trabajar en el tenis profesional femenino.

Fundada el 28 de agosto de 2010 por 49 entrenadores de tenis de nivel Tour en una reunión en el famoso restaurante Nino Tuscani en la ciudad de Nueva York, la GPTCA ha trabajado continuamente para ampliar el conocimiento de los entrenadores de tenis que participan en el deporte.

Su presidente, Alberto Castellani, en su primer discurso describió la misión de la asociación como “elevar el estándar del entrenamiento de tenis profesional en todo el mundo gracias a la experiencia de los mejores entrenadores ATP y WTA Tour que comparten su conocimiento con entrenadores menos experimentados.” La GPTCA está representada en 40 países a través de presidentes nacionales muy conocidos y respetados en la profesión de entrenador de tenis. Gracias a la asociación con ATP World Tour, GPTCA es la única asociación en el mundo que ofrece cursos ATP Certified.

II.2.1.3 Contexto social en el que desempeñan su rol

En México el deporte es cultura, véase como la manifestación simbólica de las prácticas sociales o desde el producto dirigido a las masas; es una actividad en la que hay practicantes, espectadores, público, difusores, empresarios, mensajes.

Una de las manifestaciones de cultura se presenta en la memoria colectiva como tradición. “Es preciso darse cuenta que el interés y el deseo de practicar un determinado deporte son expresión de una serie de inclinaciones que tienen profundas raíces”

Hay tres aspectos que han llevado al deporte a tener cada vez mayor importancia social; éstos son: 1) el hecho de que ha cobrado fuerza como una de las principales fuentes de emoción agradable; 2) el hecho de que se ha convertido en uno de los principales medios de identificación colectiva, y 3) el hecho de que ha llegado a constituirse en una de las claves que dan sentido a las vidas de muchas personas. El deporte constituye razonablemente un campo de considerable importancia social –que al menos en la medida en que los sociólogos asuman con seriedad que la suya es una ciencia englobadora de la sociedad que se ocupa de las sociedades en todos sus aspectos– requiere teorización e investigación sociológicas.

Considerando este panorama social que implica el desarrollo de deportistas, en este caso tenistas, y la importancia social que puede llegar a tener un logro internacional de uno de estos es que se la realización del presente estudio con el fin de acercar, luego del análisis de los resultado la temática a los entrenadores para acceder a una herramienta teórica de gran ayuda y utilización en el campo de la preparación física. (Rivera-Guerrero, 1999)

II.2.2 Jugadores de tenis mexicanos

En este espacio se hará referencia a las características de los jugadores de tenis, en los aspectos físicos, psicológico y social, para presentar el tipo de sujeto a ser analizado.

II.2.2.1 Características físicas

En un estudio realizado en Murcia se buscó aproximarse al perfil cineantropométrico de jugadores de tenis de edad adolescente. Para ello se seleccionaron 75 jugadores de tenis (47 varones y 26 mujeres) a los cuales se les determinó el perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo, mostrando a su vez las diferencias en cuanto al género. Los resultados muestran diferencias significativamente mayores en los tenistas en peso, talla, perímetros bioestiloide y bicondíleo húmero, así como en diámetros en brazo contraído y perímetro del muslo y pierna.

A su vez, las tenistas muestran un mayor porcentaje de grasa corporal y un menor porcentaje de masa ósea, no existiendo diferencias significativas respecto al porcentaje de masa muscular. El somatotipo marca una tendencia ecto mesomórfica para el género masculino, y una tendencia meso endomórfica para el género femenino. (Torres, Alacid Cárceles, Ferragut Fiol, Villaverde Gutiérrez, 2006)

En cambio en otro estudio realizado en Sudamérica se encontró cierta homogeneidad en cuanto a la endomorfia, el objetivo de ese estudio fue determinar las características antropométricas, composición corporal y somatotipo en tenistas varones elite juniors sudamericanos de la Federación Internacional de Tenis.

El porcentaje de tejido muscular fue de $47,65 \pm 2,83$ %, tejido adiposo de $23,23 \pm 3,56$ %, y tejido óseo de $11,79 \pm 1,56$ % con un índice músculoóseo (IMO) de $4,09 \pm 0,50$. En cuanto al somatotipo se apreció una clasificación de tipo mesomorfo balanceado con valores de $2,5 \pm 0,81$ de endomorfia, $4,9 \pm 0,66$ de mesomorfia, y $2,7 \pm 0,96$ de ectomorfia. El grupo de tenistas presentó un predominio del componente mesomorfia con un equilibrio entre los componentes endomorfia y ectomorfia con características de composición corporal similares a las encontradas en la literatura. (Yáñez-Sepúlveda, Díaz-Barrientos, Montiel-González, Zavala-Crichton, 2018)

II.2.2.2 Contexto psicológico

Motivos de participación deportiva en jóvenes deportistas mexicano.

Un tópico que ha ocupado las líneas centrales de la investigación en el campo de la psicología del deporte desde finales de los años setentas, es el de los motivos de

participación deportiva. Los motivos se entienden como aquellas disposiciones que manifiesta un individuo, que lo inducen a iniciar una determinada actividad, en este caso, la práctica deportiva. La importancia de identificar los motivos por los cuales una persona se involucra en el deporte o la actividad física, radica principalmente en la estrecha relación que estos guardan con la implicación y el compromiso que adquiere un deportista con su actividad deportiva.

Esto cobra una especial relevancia cuando se trata del deporte infantil y juvenil ya que los niños y jóvenes a estas edades se encuentran en etapas críticas de su desarrollo, tanto físico como psico-emocional, donde a partir del tipo de experiencias que se tengan con el deporte y la actividad física, se les puede impactar de manera positiva al fomentar y fortalecer la adherencia al deporte, o por el contrario motivar su.

Este conocimiento no sólo es útil para los psicólogos del deporte o profesores de educación física, sino para todos aquellos agentes involucrados en el entorno del deportista.

Un estudio realizado en México y España con 758 deportistas mexicanos entre 10 y 21 años en donde se analizaron los motivos de la participación deportiva de los deportistas, así como las diferencias de género, según la práctica deportiva y las regiones de procedencia encontró que las principales razones esgrimidas por los deportistas son estar en forma, estar fuerte y saludable, porque les gusta y también por mejorar sus habilidades. Esta es una herramienta poderosa ya que a partir de allí se puede obtener el apego del joven al deporte en cuestión, pensando en un futuro en tener logros importantes. (Rodríguez-Martínez, Guillén, 2017).

II.2.2.3 Contexto Social

El contexto social de un deportista individual suele ser escaso por ende es bueno analizar si cumple un rol determinante o pasa desapercibido, Ponce-Carbajal,Tristán, Jaenes, Rodenas, Peñaloza, (2020), encontraron en su estudio que el factor que mayor influencia presentó fue el deportista, esto es, para tener éxito la responsabilidad se centra en el empeño, las ganas y las estrategias del deportista y no en los apoyos recibidos ni

en el entrenamiento, lo cual da indicios de que responde mayormente a factores intrínsecos que extrínsecos.

Por otro lado los objetivos fueron identificar los factores de contexto social que más influyen sobre la personalidad resistente (PR), y además encontrar los factores del contexto social que mejor se relacionan con el control del compromiso y desafío de la personalidad resistente. Participo un grupo de 174 deportistas universitarios de 16 diferentes deportes, que compitieron en la Universiada Nacional 2017, en Monterrey, Nuevo León (México). La PR es un concepto multidimensional, compuesto por tres variables: compromiso, control y desafío.

El Compromiso, es sinónimo de implicación con la tarea y los objetivos. Control, hace referencia a la capacidad de decidir, de tomar decisiones, lo que conlleva manejar información, conocimiento y decisión. Y desafío, hace referencia a percibir las situaciones estresantes como dificultades, pero el sujeto se siente atraído a experimentar y superar, incluso puede sentir atracción al ver posibilidades de aprender y crecer ante la adversidad.

Se concluyó que el entrenador, los gestores administrativos y el equipo multidisciplinario impactan el desarrollo deportivo y promueven el compromiso y el gusto por los desafíos.

Aquí vemos un caso totalmente distinto en donde la interacción dinámica entre las variables como el entrenador, federativos o personal administrativo que gestiona instalaciones, viajes de preparación, son factores que aportan a la preparación, porque proporcionan un desarrollo social integral que contribuye a su entrenamiento de manera indirecta o directa. Sería interesante estudiar en profundidad el entorno del tenista para poder determinar la influencia del contexto social.

II.3 Especificidad del entrenamiento

A partir de aquí comenzaremos a definir el principio de especificidad en el entrenamiento, desde lo más básico de la definición y desde ahí profundizar en la especificidad fisiológica

que envuelve al tenis y la especificidad de los patrones de movimientos propios de dicho deporte.

II.3.1 Definición

Las ciencias que contribuyen a la innovación en la metodología de entrenamiento de los deportes han ido evolucionando constantemente en la última década, adaptándose a sus necesidades particulares. Tanto es así que la especificidad del entrenamiento representa una de sus principales características, siendo un principio del entrenamiento cada vez más reconocido para modelar las respuestas adaptativas del deportista.

La especificidad viene a representar la similitud de la lógica interna (Parlebas, 2001) del deporte en cuestión con respecto a la de la tarea o actividad con la que se compare.

Si partimos de la base que las mayores adaptaciones en el rendimiento se producen a partir de un entrenamiento específico, podríamos inferir que uno de los propósitos del entrenador y su cuerpo técnico es el de diseñar tareas que repliquen contextos y condiciones de la competición con el objetivo de obtener la máxima transferencia del proceso de entrenamiento a la competición (Pinder, Davids, Renshaw, y Araujo, 2011).

Sin embargo, trabajos contemporáneos que estudian el aprendizaje motor y la adquisición de habilidades (Urbano, Mancha, Gómez, y Gamonales, 2020) ponen en entredicho, que las metodologías utilizadas por los entrenadores, respeten el principio de especificidad y la progresión metodológica del entrenamiento, tomando como referencia los rasgos particulares de la situación motriz en la que los protagonistas participan.

De ese modo, adquiere gran relevancia la identificación de las exigencias de la competición para diseñar programas de entrenamiento más específicos para la modalidad deportiva en cuestión (Torres-Ronda, Ric, Llabres-Torres, De las Heras, y Del Alcazar, 2016).

La tarea de entrenamiento es una situación simuladora del hecho competitivo que manipulamos para facilitar o sobre estimular el umbral de accesibilidad del jugador, dando

preferencia a aquellos aspectos y estructuras que interesen especialmente en ese momento (Lago, Acero, Lalin, y Seirul-lo, 2013).

Desde este prisma, las tareas de entrenamiento son consideradas como Situaciones Simuladoras Preferenciales (SSP). En este estudio trataremos de determinar si las SSP propuestas por los entrenadores se correlacionan con la especificidad, en toda su definición, del tenis.

II.3.2 Especificidad Fisiológica

Como observamos en el trabajo de Cetina Pinilla, (2014) que los tenistas mantienen una capacidad alta de esfuerzos intermitentes gracias al entrenamiento y por las características propias del deporte, hacen que su sistema de recuperación sea muy rápido; es decir, su sistema adaptativo específico al deporte está tan adaptado valga la redundancia, a estas exigencias, que siempre estará en condiciones de efectuar otro movimiento rápido, potente y con calidad neuromuscular a pesar de la fatiga central o periférica acumulada con el paso de las series. Es así que las preparaciones que el deportista debe hacer, apuntarán específicamente a estas referencias propias del deporte para alcanzar su máximo de rendimiento en el tenis.

A su vez se observa, que en el tenis, se genera un movimiento rápido y explosivo al impactar una pelota, que será menor a 1 segundo, entonces estaríamos hablando de la utilización altamente energética que proviene del ATP, Naclerio (2011), “sin embargo, las reservas de ATP en la célula son muy escasas (5-10-6 mol.gr-1 de músculo esquelético)”, ahora, si tenemos en cuenta también, que los desplazamientos son a gran velocidad con tiempos de 1 a 3 o 4 segundos, y utilizando lógicamente grandes grupos musculares de las extremidades inferiores, estaríamos hablando entonces que el sistema fosfogénico proporcionará la energía necesaria para estos movimientos breves y de elevada intensidad.

A su vez, si hablamos de tiempos globales, en los momentos de descanso el cuerpo tiene que recuperarse para el siguiente punto, pues bien, aquí entraría el sistema aeróbico en juego, donde, Naclerio (2011), “el VO₂ se mantiene elevado para recuperar

el equilibrio homeostático a través de procesos como rellenar los depósitos de oxígeno celular, resintetizar la PCr, metabolizar el Lactato y eliminar el Pi acumulado. Esta dinámica de recuperación rápida permite considerar el esfuerzo intermitente como un continuo”.

Con todo lo anterior, decimos entonces que el perfil fisiológico del tenista, es de carácter mixto con predominancia fosfagénica, pues mientras funciona un sistema energético para la ejecución de los golpes y desplazamientos, actúa el otro para recuperar esos esfuerzos durante las pausas.

Como vemos en el Cuadro Numero 1 los metros por punto promedio coinciden con las demandas fisiológicas propuestas y los metros totales recorridos demuestran como el sistema aeróbico actúa en la recuperación.

	ATP				WTA			
	AO	RG	WI	US	AO	RG	WI	US
Puntos por match	226	195	220	217	139	150	144	148
Metros tot.	2391	2086	1922	2227	1304	1507	1373	1552
Metros por punto	10.4	10.7	8.8	10.2	9.2	10	9.4	10.4
Minutos totales	151	140	141	146	94	104	95	101

Cuadro 1: Cuadro estadístico realizado por Toscano, 2017, Fuente: SlamTracker

Es por esto que (Kovacs, 2004) plantea que cuando se diseñan programas de entrenamiento específicos para tenis, es beneficioso para los atletas mantener una intensidad de acondicionamiento físico igual o mayor que la intensidad de su partido. La gran mayoría del trabajo debe tardar menos de 15 segundos en completarse.

Los intervalos de trabajo pocas veces deben exceder los 45 segundos sin un intervalo de descanso apropiado. La relación trabajo/descanso debe ser comparable a la encontrada durante un partido. Un rango aceptable es entre 2 y 4 segundos de descanso por cada segundo de trabajo. Después de cada 10-15 repeticiones, se debe tomar un período de descanso más largo (para simular el descanso entre juegos). Estas recomendaciones son para el desarrollo de sistemas de energía orientados

específicamente al tenis. No deben usarse cuando se enfoca en el desarrollo de la velocidad o la agilidad de alta intensidad.

II.3.3 Especificidad de patrones de movimiento del tenis

Según Gamble (2006) los efectos del entrenamiento de la fuerza son específicos del tipo de contracción empleado en el entrenamiento (concéntrico, excéntrico o isométrico). Consecuentemente, se observan respuestas superiores al entrenamiento de la fuerza en el modo particular de contracción utilizado durante el entrenamiento, es decir que si en el tenis el patrón predominante, por ejemplo, es el empuje de brazos, entrenar la fuerza dentro de ese patrón va a ser específico para el patrón de movimiento que predomina en el tenis.

Esto es, las mayores mejoras en la fuerza, expresadas bajo condiciones dinámicas, se consiguen luego del entrenamiento dinámico. A la inversa, el entrenamiento isométrico provoca mayores ganancias en la fuerza estática (registrada utilizando dinamómetros) que el entrenamiento dinámico de la fuerza.

La especificidad biomecánica también tiene relación con los rangos de movimiento y los ángulos articulares utilizados durante el entrenamiento. Esto es aplicable tanto al entrenamiento dinámico como al entrenamiento isométrico, observándose las mayores ganancias en los rangos de movimiento y los ángulos articulares utilizados durante el entrenamiento. De acuerdo con esto, la selección de los ejercicios debería reflejar los rangos de movimiento y los ángulos articulares utilizados en el deporte o la actividad deportiva. La especificidad de la velocidad es evidente en que las ganancias de fuerza tienden a restringirse a las velocidades a las cuales los músculos son entrenados. Al parecer, existe un mayor grado de especificidad de la velocidad en respuesta al entrenamiento de alta velocidad.

A menores velocidades de contracción, puede haber cierta transferencia a velocidades menores a la velocidad de entrenamiento, mientras que en la región superior de la curva fuerza-velocidad, las mejoras solo son registradas dentro del rango de velocidades utilizadas durante el entrenamiento. La especificidad biomecánica también

se extiende a los elementos estructurales, tal como la postura y la posición de las extremidades. Consecuentemente, luego del entrenamiento con movimientos de cadena cinética cerrada, las mayores respuestas se observarán en movimientos de cadena cinética cerrada, a la vez que lo opuesto es cierto para movimientos de cadena cinética abierta

Similarmente, un movimiento realizado en posición de pie (e.g., sentadillas con barra) tiene una mayor transferencia a la mayoría de los movimientos deportivos que un movimiento similar realizado en posición de sentado o en posición supina (e.g., prensa de piernas).

La especificidad biomecánica también es evidente en la relación entre las medidas de fuerza unilaterales (una única extremidad) o bilaterales (ambas extremidades simultáneamente). Los ciclistas exhiben mayores ganancias en la fuerza cuando se suman los valores obtenidos en el ejercicio de prensa de piernas unilateral que los obtenidos en la prensa de piernas bilateral, un efecto conocido como *déficit bilateral*.

Esto refleja el hecho de que los ciclistas trabajan unilateralmente (ejerciendo fuerza con cada pierna en forma alternada) durante el entrenamiento y la competencia. A la inversa, los atletas cuyo régimen de entrenamiento es bilateral, pueden exhibir una facilitación bilateral. Por ejemplo, los valores obtenidos por los remeros en el ejercicio de prensa de piernas bilateral son mayores que la suma de los valores obtenidos en el ejercicio de prensa de piernas unilateral. A esto sigue que la selección de los ejercicios debería enfatizar movimientos unilaterales o bilaterales de acuerdo a lo que ocurre durante la competición deportiva. (Cetina-Pinilla , 2014)

II.4 Logros deportivos de los jugadores de tenis mexicanos en 2022

México es un gran promotor del tenis juvenil, según el artículo publicado en el portal de noticias El Economista (2022), La Federación Mexicana de Tenis trajo al país un total de 25 torneos del ITF World Tennis Tour Juniors para jóvenes de entre 13 y 18 años que se celebraron a lo largo de 2022, ubicándose a la altura de grande potencias como España en cuanto a cantidad de competencias.

Dentro de estas disputas durante el 2022, el logro más relevante para un tenista mexicano juvenil fue el de Rodrigo Pacheco, quien obtuvo el primer lugar del GA de Mérida, Yucatán entre el 21 y el 27 de noviembre y el segundo lugar en el GA de Plantation, Florida, más conocido como el “Orange Bowl” entre el 5 y el 11 de diciembre. (ITF, 2022), lo que le permitió terminar el año como 5 del mundo en el ranking juvenil.

Otro tenista juvenil mexicano destacado en 2022 fue Luis Carlos Álvarez Valdez obteniendo el J3 de Zapopan entre el 7 y el 12 de noviembre (ITF, 2022), lo que sumado a otros resultados llevo a Luis a terminar el año en el puesto número 56 y sumado a esto obtuvo sus primeros puntos Profesionales en el torneo Morelos Challenger 80 y su primer llamado a representar a México en la Copa Davis en donde obtuvo el único punto de la escuadra mexicana.

En la rama femenina cabe mencionar a Lya Fernandez quien finalizo el 2022 dentro de las mejores 200 juveniles pero en ese mismo año logro su primer título profesional en el W15 Cancún, finalizando el año como la 702 del mundo con tan solo 15 años (ITF, 2022)

III.MÉTODO

III.1 Tipo de investigación

Descriptivo, porque se midieron las variables de manera autónoma. En este trabajo las variables observadas fueron:

Variable independiente: Niveles de conocimiento sobre el principio de la especificidad en el entrenamiento de tenis.

Variable dependiente: Nivel de logro deportivo alcanzado por los jugadores que son entrenados por los entrenadores participantes en el estudio.

Correlacional porque se estableció la relación existente entre las variables medidas

III.2 Diseño de investigación

Estudio de enfoque cuantitativo de diseño no experimental, observacional de corte transversal analítico ya que no se manipuló ninguna de las variables, solamente se observaron en un tiempo único en su contexto natural.

III.3 Muestra

De una población de N=30 entrenadores de los jugadores de tenis mexicanos, mayores de 13 años, registrados en la Federación mexicana de Tenis en 2022 se tomará una n=30 representativa y no probabilística de la población, correspondiente a los entrenadores de todos los jugadores mexicanos de entre 13 y 18 años que obtuvieron al menos un punto ITF (International Tennis Federation) en el 2022

III.4 Hipótesis de investigación

H1 Los entrenadores con los niveles de conocimiento sobre el principio de la especificidad en el entrenamiento aplicado al tenis más completos obtienen mejores logros deportivos de sus jugadores mexicanos en 2022.

H2 Existe bajo nivel de conocimiento de la especificidad en el entrenamiento aplicado al tenis por parte de los entrenadores de los jugadores de tenis mexicanos de competencia en 2022

H3 No existe relación significativa entre los niveles de conocimiento sobre el principio de especificidad en el entrenamiento de tenis por parte de los entrenadores y los logros deportivos internacionales alcanzados por los jugadores de tenis mexicanos de competencia en 2022.

III.5 Definición de las variables

Variable de estudio	Ítem	Definición conceptual	Definición operacional
Nivel de conocimientos sobre el principio de la especificidad	En el entrenamiento físico	Se refiere a cuanto conocen los entrenadores sobre el principio básico del entrenamiento que establece que, para mejorar un componente concreto de la condición física, hay que dar prioridad a ese componente en el entrenamiento.	Se medirá a través de encuestas.
	Aplicado al entrenamiento de tenis	La especificidad viene a representar la similitud de la lógica interna del deporte en cuestión con respecto a la de la tarea o actividad con la que se compare	
Logro deportivo alcanzado		Obtener puntos internacionales de la ITF (International Tennis Federation)	Se medirá a través de la página web oficial de la ITF.
Variables ajenas		Definición conceptual	Definición operacional
Edad		Tiempo transcurrido entre su nacimiento y la fecha de la encuesta	Encuesta
Sexo		Sexo según aparece en el IFE	
Jugadores con puntos ITF en 2022		Entrena jugadores con puntos internacionales en la actualidad	

III.6 Instrumentos de medición

III.6.1 Encuesta para medir variable dependientes y ajenas

La presente encuesta fue elaborada por el autor y validada con sujetos similares a los de la muestra bajo el asesoramiento del tutor disciplinar. (ver ANEXO VII.1)

Nombre:

Edad:

Sexo:

Años como entrenador de tenis competitivo:

Formación Académica: Primaria / Secundaria / Preparatoria / Licenciatura / Más.

Formación técnica: FMT / ITF/ GPTCA / USTA / AAT / Otra.....

III.6.2 Principio de especificidad (PE)

Para medir la variable principio de especificidad el autor ha construido un instrumento validado con sujetos similares a los de la muestra y asesorado por el tutor disciplinar (ver ANEXO VII.1)

III.6.2 Planilla de registro de logros deportivos

La variable logros deportivo se evaluó a partir del análisis de la página web oficial de la International Tennis Federation (ITF, 2022).

Ver ANEXO VII.2)

IV PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

IV.1 Presentación de los datos

IV.1.1 Edad

Edad	fi	Fr (%)
20 - 27	8	26.6
28 - 35	6	20
36 - 43	5	16.7
44 - 51	5	16.7
52 - 59	3	10
60 o +	3	10
Total	30	100%
Promedio	38.9	
DS	±13.2	

Tabla n°1 Edad

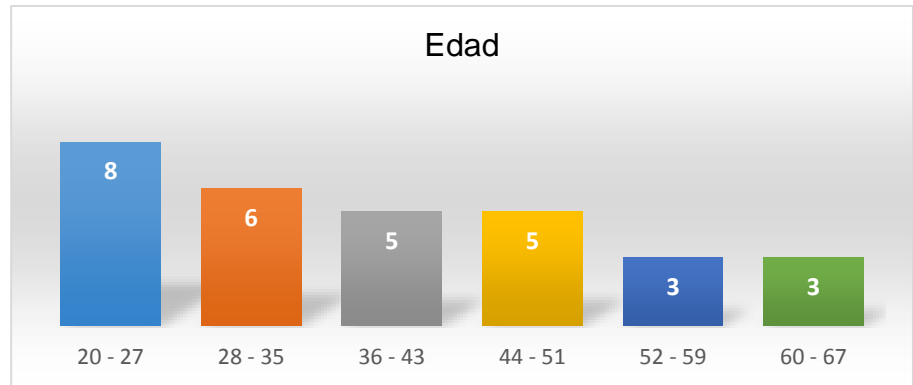


Gráfico n°1 Edad

El promedio de edad es de 38.9 años con un desvío estándar ± 13.2 años de edad y un coeficiente de variación del 33% lo que indica que el grupo es heterogéneo en esta variable

IV.1.2 Sexo

Sexo	fi	Fr (%)
Femenino	4	13.3
Masculino	26	86.7
Total	30	100%

Tabla n°2 Sexo

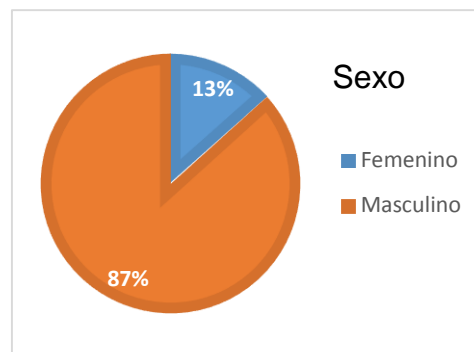


Gráfico n°2 Sexo

El grupo presenta mayor número de participantes de sexo masculino con un 86.7% del total.

IV.1.3 Años como entrenador de tenis competitivo

Edad	fi	Fr (%)
0 - 5	7	23.3
5 - 10	7	23.3
10 - 15	4	13.3
15 - 20	5	16.7
20 - 25	7	23.3
Total	30	100%
Promedio	12.17	
DS	±7.52	

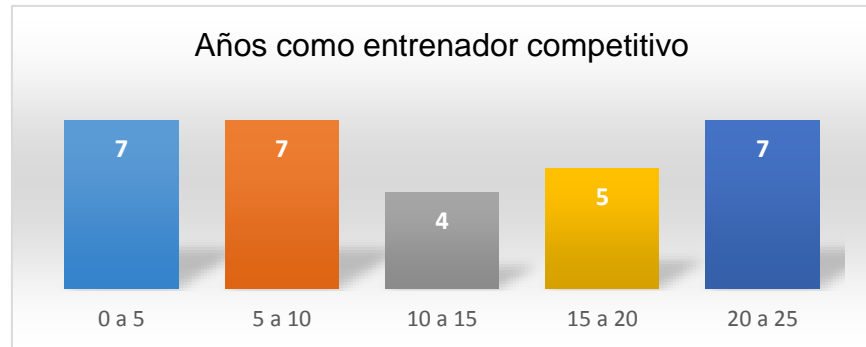


Tabla N° 3 y gráfico N°3: Años como entrenador de tenis competitivo

El promedio de años como entrenadores de tenis competitivo es de 12.17 años con un desvío estándar ± 7.52 años y un coeficiente de variación del 61.81% lo que indica que el grupo es heterogéneo en esta variable.

IV.1.4 Formación académica

Nivel completado	fi	Fr (%)
Secundaria	2	6.7
Preparatoria	8	26.7
Licenciatura	18	60
Más	2	6.7
Total	30	100%



Tabla N°4 y gráfico N°4: Nivel de formación académico completada

El 60% de los participantes tienen formación como Licenciados, en este estudio no se especificó qué tipo de licenciatura tienen, simplemente es el nivel de estudios completado.

IV.1.5 Formación técnica

Nivel completado	fi	Fr (%)
F.M.T.	19	63.3
I.T.F.	21	70
G.P.T.C.A.	3	10
U.S.T.A.	5	16.7
A.A.T.	4	13.3
Otra	12	40

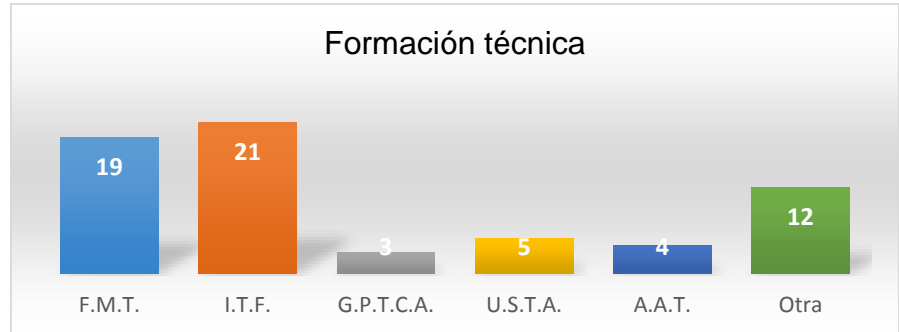


Tabla N°5 y gráfico N°5: Nivel de formación técnica completada

El 70% de los participantes tienen formación de la International Tennis Federation (I.T.F.) y el 63.3% de la Federación Mexicana de Tenis (F.M.T.), lo que muestra una formación a nivel nacional e internacional por parte de los entrenadores estudiados.

IV.1.6 Conocimiento sobre el principio de la especificidad (PE)

Conoce el PE	fi	Fr (%)
Si	21	70
No	9	30
Total	30	100%

Tabla n°6: Conoce el PE

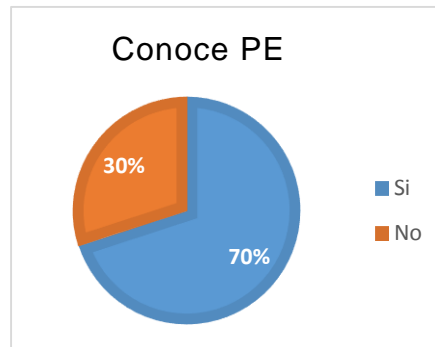


Gráfico n°6: Conoce el PE

El 70% de los participantes admiten, inicialmente, que tienen conocimiento acerca del principio de la especificidad.

IV.1.7 Frase más apropiada para definir al PE

Frasas		fi	Fr (%)
1	Para mejorar un componente de la condición física hay que entrenar siempre a la máxima intensidad	2	6.7
2	Para mejorar un componente concreto de la condición física, hay que dar prioridad a ese componente en el entrenamiento	25	83.3
3	El PE es para la preparación física, no se aplica dentro de la cancha de tenis	3	10
Total		30	100%

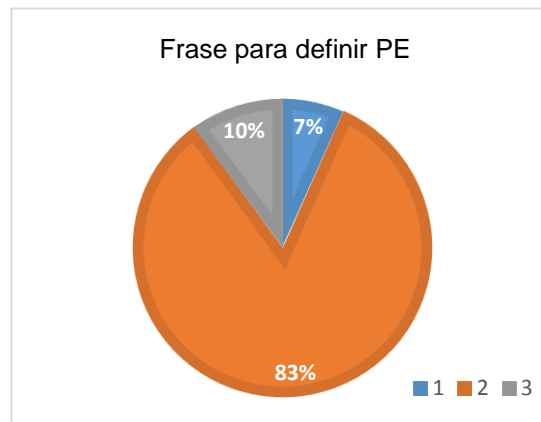


Tabla y Gráfico N°7: Frase más apropiada para definir al PE

El 83% de los participantes contestaron de forma apropiada esta pregunta.

IV.1.8 Aplica el PE en el entrenamiento de tenis

Aplica el PE	fi	Fr (%)
Si	25	83.3
No	5	16.7
Total	30	100%

Tabla n°8: Aplica el PE

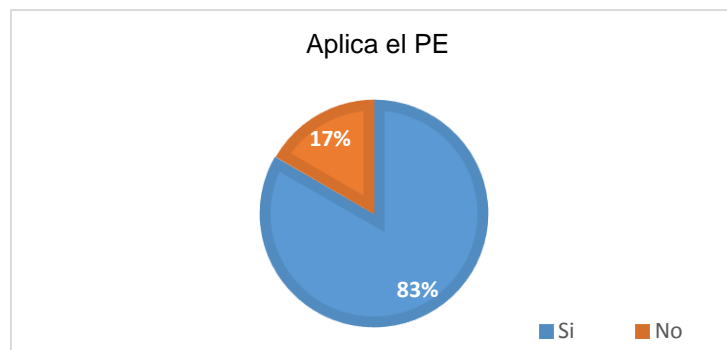


Gráfico n°8 Aplica el PE

El 83.3% de los participantes admiten, inicialmente, que aplican el principio de la especificidad en el entrenamiento de tenis, incluso aun no sabiendo que es en su definición como se ve en la pregunta 6.

IV.1.9 Situación cree usted que corresponde mejor al PE aplicado al tenis?

Frases		fi	Fr (%)
1	Secuencias de ejercicios en los que el jugador termina agotado después del mismo	2	6.7
2	Utilizar la raqueta en todo momento	6	20
3	Similitud de la lógica interna del deporte en cuestión, con respecto a la de la tarea o actividad con la que se compare	22	73.3
Total		30	100%

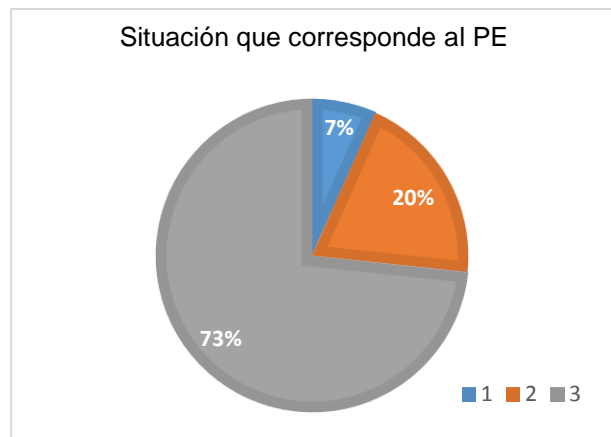


Tabla y Gráfico N°9: Situación que corresponde mejor al PE aplicado al tenis

El 73.3% de los participantes contestaron de forma correcta esta pregunta.

IV.1.10 Duración más habitual de drilles con pelota

Bolas		fi	Fr (%)
1	1 – 4 Bolas	3	10
2	5 – 8 Bolas	21	70
3	9 o + bolas	6	20
Total		30	100%

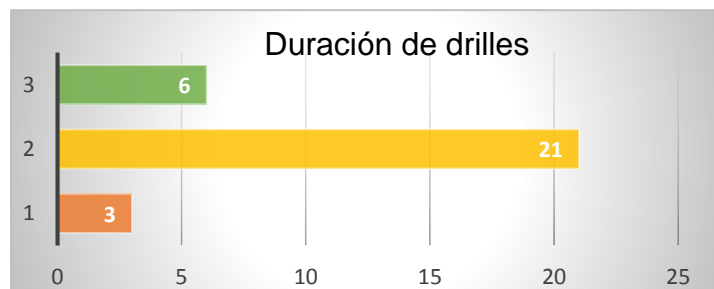


Tabla y Gráfico N°10: Duración más habitual de drilles con pelota

El sustento teórico de este trabajo nos muestra que la respuesta más acertada es la N°1, 1 a 4 bolas, la cual obtuvo apenas el 10% del total.

IV.1.11 Metros promedio por punto cree usted que recorre un jugador de tenis

	Metros	fi	Fr (%)
1	10 metros	16	53.3
2	20 metros	9	30
3	30 metros	5	16.7
	Total	30	100%

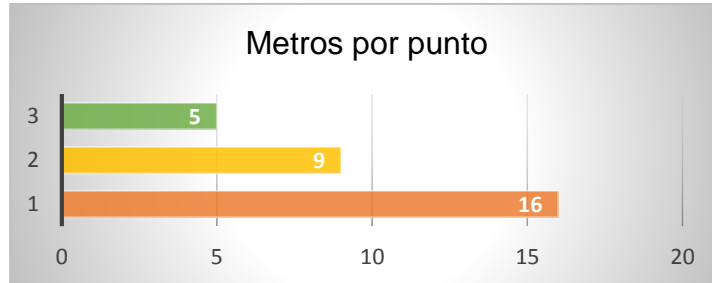


Tabla y Gráfico N°11: Metros promedio por punto que recorre un jugador de tenis

Como se puede ver en el Cuadro N°1 del apartado II.3.2 el 53.3% de los participantes respondieron de forma correcta.

IV.1.12 Saques seguidos realiza el jugador en entrenamiento

	Saques	fi	Fr (%)
1	1 – 15 saques	7	23.3
2	15 – 30 saques	11	36.7
3	30 o + saques	12	40
	Total	30	100 %

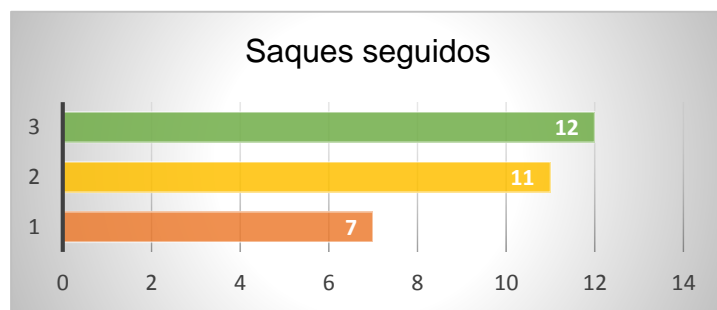


Tabla y Gráfico N°12: Saques seguidos que realiza el jugador

Solo el 23.3% respondieron de forma satisfactoria.

IV.1.13 De más a menos específico

Número 1: Drill en cancha de 60 bolas lado a lado a máxima intensidad

Número 2: Tela de araña a máxima velocidad

Número 3: Correr 1 km con la raqueta en la mano

Número 4: Drill de saque, devolución y primera pelota

	Respuestas	fi	Fr (%)
1	4 - 2 - 1 - 3	13	43.3
2	4 - 1 - 2 - 3	9	30
3	3 - 4 - 1 - 2	4	13.3
4	1 - 2 - 4 - 3	4	13.3
	Total	30	100%

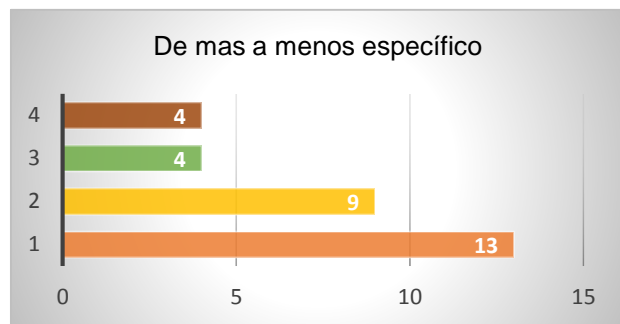


Tabla y Gráfico N°13: Ordene de más específico a menos específico

Solo el 43.3% respondieron de forma correcta.

IV.1.14 Trabajos que cumplen con el PE para el tenis

	Respuestas	fi	Fr (%)
1	Devolución + derecha invertida	26	86.7
2	Arranques de colgado al 50%x4rep	8	26.7
3	5km de trote suave	1	3.3
4	Una canasto de 100 bolas de primeros saques seguidos	11	36.7
5	Trabajo intermitente de 10" de trabajo x 10 segundos de pausa de desplazamientos multidireccionales	21	70
6	Una clase de yoga	0	0

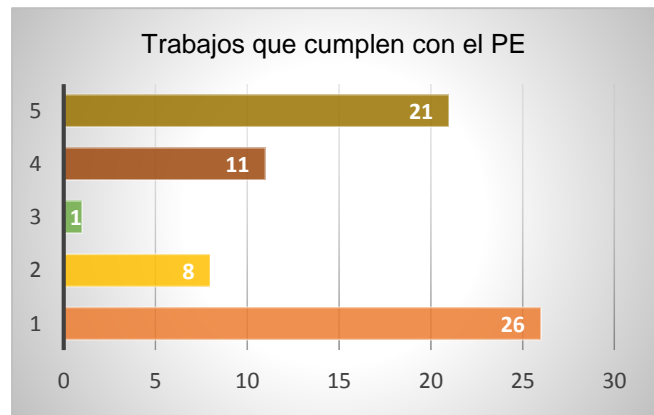


Tabla y Gráfico N°14: Trabajos que cumplen con el PE para el tenis

El 86.7% coincidió en que la respuesta numero 1 era correcta, el 70% en que la respuesta 5 era correcta, y por último la tercer opción con más votos fue la numero 4 con 36.7% la cual es incorrecta.

IV.1.15 Marque las oraciones verdaderas

Respuestas		fi	Fr (%)
1	El Principio de Especificidad responde también a qué tipo de sistema energético es más solicitado durante un partido de tenis	25	83.3
2	El Principio de Especificidad se cumple siempre que se tenga la raqueta en la mano	7	23.3
3	El sistema energético fosfagénico es el que predomina en el tenis	10	33.3
4	El Principio de Especificidad se cumple si se incluye una sombra de golpe de tenis, con eso es suficiente	7	23.3
5	El 70% de los puntos en el tenis duran entre 0 a 4 golpes	19	63.3

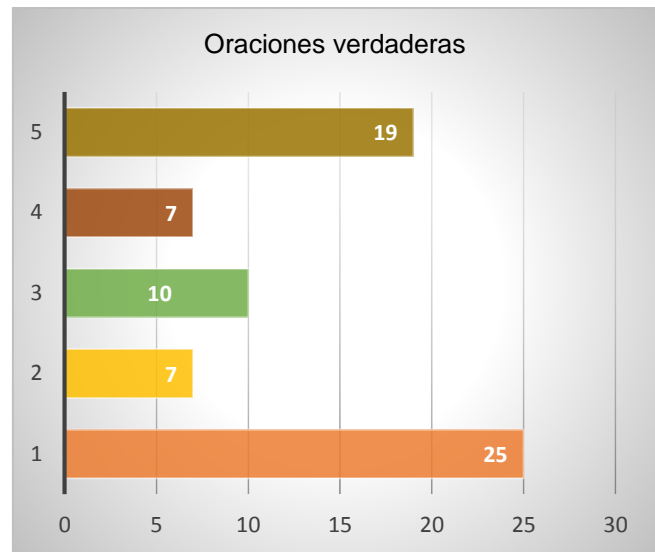


Tabla y Gráfico N°15: Marque las oraciones verdaderas

El 83.3% colocó la respuesta numero 1 como verdadera, el 63.3% la 5, la tercer respuesta correcta fue la numero 3 con solamente un 33.3%.

IV.2 Análisis de los datos

Sujeto	Puntos ITF	Puntos encuesta
1	30	14
2	500	13
3	100	13
4	20	13
5	16	3
6	36	4
7	18	15
8	100	2
9	9	11
10	9	17
11	9	7
12	12	17
13	2	10
14	6	17
15	20	9
16	20	2
17	10	8
18	100	11
19	45	12
20	36	16
21	60	9
22	65	15
23	60	14
24	30	13
25	30	16
26	36	5
27	36	14
28	2	12
29	5	13
30	5	2
Promedio	47.56	10.9
Desvío estándar	90.17	4.78
Mínimo	2.00	2.00
Máximo	500	17
Mediana	25.00	12.50

Tabla n°15 Presentación de las variables

IV.2.1 Niveles de logros deportivos

En la variable logros deportivo medidos en puntaje ITF: Se obtuvo un promedio de ITF= $47,56 \pm 90,17$ No responde a la distribución gaussiana, con mínimo de 2, un máximo de 500 y una mediana de 25 puntos

IV.2.2 Niveles de conocimiento de PE

En la variable conocimiento de principio de especificidad (PE) de un máximo esperado de 20 puntos se calculó el promedio de PE fue de $10,9 \pm 4.78$, con distribución gaussiana, un mínimo de 2, máximo 17 y una mediana de 12,5. Esto último refleja que el 50% de la muestra está bajo ese valor y el 50% sobre el mismo

IV.2.3 Relación entre los niveles de conocimiento de PE y logros deportivos

Para medir la relación entre los niveles de conocimiento sobre el principio de la especificidad del entrenamiento aplicado al tenis (PE) en los entrenadores y los logros deportivos internacionales de los jugadores mexicanos entre 13 y 18 años en 2022, se recurrió a la prueba de correlación no paramétrica Spearman porque el dato puntos ITF no tiene distribución gaussiana.

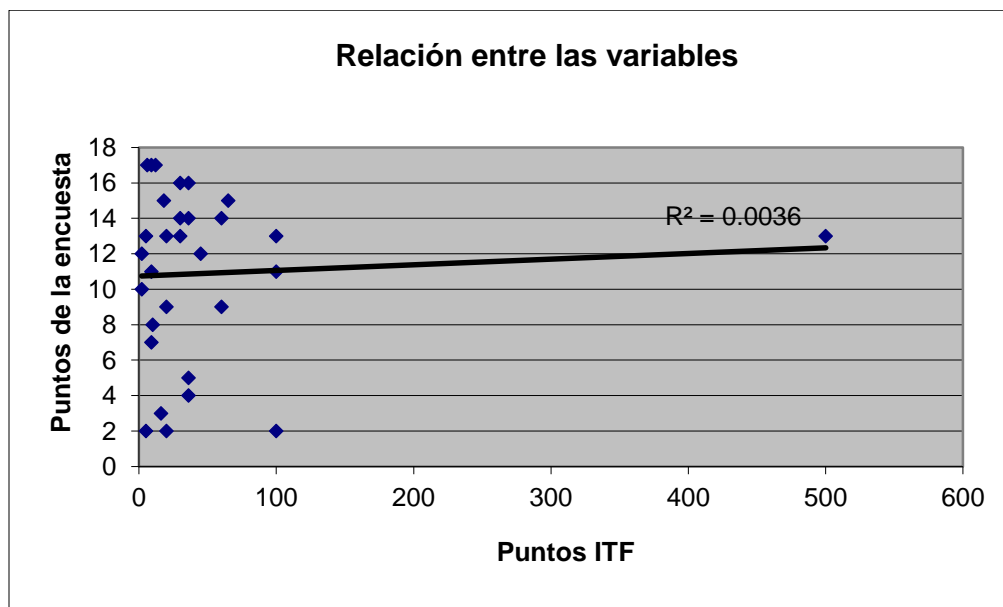


Gráfico n°15 Relación entre las variables

El Coeficiente de correlación fue calculado con la prueba de regresión lineal, arrojó $(r) = 0.06012$ y coeficiente de determinación $(r^2) = 0.003614$ solamente en el 0.36% de los datos hay relación y un valor de $P=0.7523$, considerado como relación no significativa.

IV.3 Respuesta a las hipótesis

Se refuta la H1 y se acepta la alternativa ya que los entrenadores con los niveles de conocimiento sobre el principio de la especificidad en el entrenamiento aplicado al tenis más completos no siempre obtienen mejores logros deportivos de sus jugadores mexicanos en 2022.

Se acepta la H2 ya que existe bajo nivel de conocimiento de la especificidad en el entrenamiento aplicado al tenis por parte de los entrenadores de los jugadores de tenis mexicanos de competencia en 2022

Se acepta la H3 ya que no existe relación significativa entre los niveles de conocimiento sobre el principio de especificidad en el entrenamiento de tenis por parte de los entrenadores y los logros deportivos internacionales alcanzados por los jugadores de tenis mexicanos de competencia en 2022.

V. CONCLUSIONES

Esta Tesis fue ideada, planificada y organizada, a fin de lograr una muestra acerca del conocimiento del principio de especificidad en el entrenamiento de tenis dentro de la cancha, ya que en la preparación física es un tema estudiado y abordado constantemente y el estudio busca ver que tanto se sabe del mismo para poder trabajar a futuro en este tema con los entrenadores de tenis. La muestra consistió en 30 entrenadores de tenis que trabajan con los jugadores mexicanos entre los 13 y los 18 años y que sus jugadores obtuvieron puntos ITF durante 2022, se descartaron a los que respondieron la encuesta pero no entrenaban jugadores con puntos. De los jugadores con puntos de cada entrenador se eligió el que mejor resultado tuvo durante el año.

Al aplicar los instrumentos de medición y efectuar el análisis estadístico se determinó que se refuta la H1 y se acepta la alternativa ya que los entrenadores con los niveles de conocimiento sobre el principio de la especificidad en el entrenamiento aplicado al tenis más completos no siempre obtienen mejores logros deportivos de sus jugadores mexicanos en 2022.

En tanto que se acepta la H2 ya que existe bajo nivel de conocimiento de la especificidad en el entrenamiento aplicado al tenis por parte de los entrenadores de los jugadores de tenis mexicanos de competencia en 2022, donde de un máximo esperado de 20 puntos se calculó el promedio de PE que fue de $10,9 \pm 4.78$ en la encuesta aplicada a los mismos.

Por último se acepta la H3 ya que no existe relación significativa entre los niveles de conocimiento sobre el principio de especificidad en el entrenamiento de tenis por parte de los entrenadores y los logros deportivos internacionales alcanzados por los jugadores de tenis mexicanos de competencia en 2022.

Si bien en cuanto a definición parece haber cierto conocimiento del PE, las preguntas practicas demuestran cierta confusión puesto que no son correctas en un porcentaje elevado teniendo en cuenta la definición propia del PE.

Se ve cierta ambivalencia en las respuestas, al consultar cuantos metros se creía que recorría un jugador promedio por punto la respuesta correcta era 10 metros, la cual

fue la más elegida, pero seguido de eso, la siguiente pregunta consultaba de cuantas bolas eran sus drilles habituales y la respuesta más elegida fue de 5 a 8 bolas, lo cual claramente supera los 10 metros, es ahí donde radican las confusiones en cuanto al PE.

Las siguientes preguntas siguieron con la tendencia de confusión en cuanto al PE, ya que siguiendo con la respuesta correcta que el tenista recorre 10 metros por puntos, luego vemos que consideran a drill en cancha de 60 bolas lado a lado a máxima intensidad como segunda opción más elegida, lo cual va en contra totalmente del PE, al igual que un canasto de 100 bolas de primeros saques seguidos fue la tercer opción más votada en la tabla 14, pero difiere 100% del PE y se contradice con una pregunta anterior en donde el 40% eligió que hacen drilles de 30 o más saques pero ese volumen nunca (o veces excepcionales) es alcanzado en un juego de saque de un partido de tenis en donde el promedio ronda los 12 saques.

Otro dato que muestra confusión en cuanto a lo que implica el PE es que solo el 33.3% eligió que el sistema energético fosfagénico es el que predomina en el tenis, lo cual es un punto clave, entender que sistema hay que trabajar para poderlo mejorar en su totalidad o apuntar a ello ya que como vemos en el portal de estadísticas más utilizado por los involucrados en el tenis (Tennis Abstract, 2023) nos muestra que entre el 50 y 70% de los puntos tiene una duración menor o igual a los 15 segundos.

Es importante, a futuro, seguir analizando datos que nos presentan los portales de estadísticas más actualizados e ir actualizando los parámetros de especificidad del deporte en cuestión, ya que las superficies de las canchas, los materiales de las pelotas, de las raquetas, de los encordados, etc., van evolucionando con la tecnología actual y modificando los números de las estadísticas y a su vez tener en cuenta la teoría del entrenamiento en profundidad a la hora de presentar un curso de entrenador de tenis, no solo en cuanto a definición sino también en cuanto a la práctica y entender que la especificidad es multifactorial e independiente a cada deporte y para aplicarla bien hay que hacer un gran análisis de datos acerca del tenis, y para ello hay que estar actualizado.

VI.BIBLIOGRAFÍA

Aguiar, M., Botelho, G., Lago, C., Maças, V., & Sampaio, J. (2012). A review on the effects of soccer small-sided games. *Journal of human kinetics*, 33, 103–113. Disponible en: <https://doi.org/10.2478/v10078-012-0049-x>.

Capezzone, C. (2022) Actividad física y salud, unidad N°2, Lefad, UMaza, Mendoza, Argentina.

Cetina Pinilla, J. (2014). Acondicionamiento físico precompetitivo para el tenis. Tesis de posgrado. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. En Memoria Académica. Disponible en: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1187/te.1187.pdf>

DeLorme, T.L. (1945) "Restoration of muscle power by heavy-resistance exercises". Chicago, Illinois, Estados Unidos. Disponible en: https://journals.lww.com/jbjsjournal/abstract/1945/27040/restoration_of_muscle_power_by_heavy_resistance.14.asp

El Economista, (2020) "Torneos ITF Junior, escalón para el nuevo tenis mexicano", Ciudad de México, México. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/deportes/Torneos-ITF-Junior-escalon-para-el-nuevo-tenis-mexicano-20220316-0128.html>

Federación Mexicana de Tenis. (2022). Disponible en: <https://tenisfmt.com/>

Gamble, P. PhD, CSCS. Implications and Applications of Training Specificity for Coaches and Athletes. *Strength and Conditioning Journal* 28(3):p 54-58, June 2006. Disponible en: https://journals.lww.com/nsca-sci/Abstract/2006/06000/Implications_and_Applications_of_Training.9.aspx

Gobierno de México ((2020), Historia de México, Disponible en; <https://www.gob.mx/conade/articulos/el-tenis-un-deporte-que-engalana-a-mexico-98512#:~:text=SU%20LLEGADA%20A%20M%C3%89XICO,pa%C3%ADs%20en%20Real%20del%20Monte.>

Global Professional Tennis Coach Asociation. 2020, “About” Disponible en: <https://www.gptcatennis.org/>

Hornery, D., Farrow, D., Mujika, I. y Young, W. (2007). Fatigue in tennis. Mechanisms of fatigue and effect on performance. *Sports Medicine*, 37, 199-212. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.2165/00007256-200737030-00002>

INEGI, México en cifras, 2023. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=0700#collapse-Resumen>

International Tennis Federation, 2007, Bogotá, Programa de Formación de la ITF para Entrenadores Curso de Nivel 1. Disponible en: <https://www.fedecoltenis.com /userfiles/Capacitacion/pprol%20del%20entrenador.pdf>

International Tennis Federation. (2022). Londres, UK. Disponible en: [about-us/organisation/what-we-do/](https://www.itftennis.com/media/9017/2023n-itf-world-tennis-tour-juniors-regulations.pdf) y en <https://www.itftennis.com/media/9017/2023n-itf-world-tennis-tour-juniors-regulations.pdf>

International Tennis Federation. (2022). Londres, UK. Disponible en: <https://www.itftennis.com/en/rankings/world-tennis-tour-junior-rankings/>

Kovacs, M. S. (2014). Movimientos del tenis: la importancia de entrenamiento lateral. *Revista de entrenamiento deportivo*. Disponible en:

<http://gse.com/es/journals/revistaentrenamientodeportivo/articulos/movimientos-deltenis-la-importancia-del-entrenamiento-lateral-1172>.

Kovacs, M. S. (2006). Applied physiology of tennis performance. *B.J.S.M*, 40 (5), 381 – 386. Alabama, USA. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.2005.023309>

Kovacs, M. S. (2004) Energy System-Specific Training for Tennis. *Strength and Conditioning Journal* 26(5). Alabama, USA. Disponible en: <https://journals.lww.com/nsca-sci/Abstract/2004/10000/EnergySystemSpecificTrainingforTennis.2.aspx>

Lago, C.; Acero, R.; Lalin, C., y Seirul-lo, F. (2013). Causas objetivas de planificación en DSEQ (II): la microestructura (microciclos). *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 27(2). Disponible en: http://www.entrenamientodeportivo.org/articulos/causas_objetivas_planificacion_en_deportes_equipo_II_2013.pdf

Moya, M; Bonete, E; Santos-Rosa, F. J. (2010) “Efecto de un periodo de sobrecarga de entrenamiento de dos semanas sobre la precisión en el golpeo en tenistas jóvenes”. Universidad Pablo Olavide de Sevilla, Sevilla, España. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3323889>

Naclerio, F. (2011). Entrenamiento deportivo, fundamentos y aplicaciones en diferentes deportes. Editorial médica panamericana. Madrid, España.

Parlebas, P. (2001). “Léxico de Praxiología Motriz. Juegos, deporte y sociedad”. Barcelona: Editorial Paidotribo, 2001.

Pinder, A.; Davids, K.; Renshaw, I., & Araújo, D. (2011). Representative learning design and functionality of research and practice in sport. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. 33(1), 146–155. Disponible en: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jsep/33/1/article-p146.xml>

Ponce-Carbajal, N. Tristán, J. L., Jaenes, J. C. Rodenas, L. T. Peñaloza, R. (2020). El impacto del contexto social sobre la personalidad resistente en deportistas universitarios de México. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 20(2), 201-217. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/cpd/v20n2/1578-8423-cpd-20-2-201.pdf>

Rivera-Guerrero, E. (1999). México en sus regiones socioculturales deportivas. *Contratexto*, (012), 221-246. Disponible en: https://scholar.google.com.mx/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Rivera-Guerrero%2C+E.+%281999%29.+M%C3%A9xico+en+sus+regiones+socioculturales+deportivas.+Contratexto%2C+%28012%29%2C+221-246.&btnG=

Rodríguez-Martínez, P., & Guillén, F. (2017). Motivos de participación deportiva en jóvenes deportistas mexicanos. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(3), 105–116. Disponible en: <https://revistas.um.es/cpd/article/view/313881>

Roetert, E. P., Garrett, G. E., Brown, S. W. y Camaione, D. N. (1992). Performance profiles of nationally ranked junior tennis players. *Journal of Applied Sport Science Research*, 6, 225-231. Connecticut, USA. Disponible en: https://journals.lww.com/nsca-jscr/Abstract/1992/11000/Performance_Profiles_of_Nationally_Ranked_Junior.6.aspx

Secretaria de Relaciones exteriores (SER), Datos básicos de México, 2023. Disponible en: <https://embamex.sre.gob.mx/nigeria/index.php/es/mexico-informacion/datos-basicos>

Tennis Abstract, 2023, Disponible en: <https://www.tennisabstract.com/charting/meta.html>

Torres Luque, G. , Alacid Cárceles, F , Ferragut Fiol, C , Villaverde Gutiérrez, C “Estudio cineantropométrico del jugador de tenis adolescente”. *Cultura, Ciencia y Deporte* [en línea]. 2006, 2(4), 27-32. ISSN: 1696-5043. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=163017601004>

Torres-Ronda, Lorena^{1,2}; Ric, Angel^{1,2}; Llabres-Torres, Ivan¹; de las Heras, Bernat³; Schelling i del Alcazar, Xavi^{1,2}. Position-Dependent Cardiovascular Response and Time-Motion Analysis During Training Drills and Friendly Matches in Elite Male Basketball Players. *Journal of Strength and Conditioning Research* 30(1):p 60-70, January 2016. | DOI: 10.1519/JSC.0000000000001043. Disponible en: https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2016/01000/Position_Dependent_Cardiovascular_Response_and.8.aspx

United State Tennis Association (2021), "Comience su viaje de entrenamiento" Disponible en: <https://www.usta.com/es/home/coach-organize/coaches/become-a-coach.html#tab=ptrcertificationpathway>

Urbano, F. J.; Mancha, D.; Gómez, C., y Gamonales, J.M. (2020). Influencia del perfil del entrenador en el diseño de tareas en fútbol-base. Estudio de casos. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 38, 204-212. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Gomez-Carmona/publication/338645187_Influencia_del_perfil_del_entrenador_en_el_diseño_de_tareas_en_fútbol-base_Estudio_de_casos/links/5e21768a458515ba208e4e89/Influencia-del-perfil-del-entrenador-en-el-diseno-de-tareas-en-futbol-base-Estudio-de-casos-Influence-of-coach-profile-in-the-training-tasks-design-in-football-A-study-cases/links/5e21768a458515ba208e4e89/Influencia-del-perfil-del-entrenador-en-el-diseno-de-tareas-en-futbol-base-Estudio-de-casos-Influence-of-coach-profile-in-the-training-tasks-design-in-football-A-study-cases.pdf

Yáñez-Sepúlveda, R.; Díaz-Barrientos, S.; Montiel-González, S. & Zavala-Crichton, J. P. Características *antropométricas, composición corporal y somatotipo en tenistas ITF elite juniors sudamericanos*. *Int. J. Morphol.*, 36(3):1095-1100 Disponible en: <https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022018000301095&script=sciarttext>