



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**  
**MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la  
obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación,  
Mención Cultura Física.**

**TEMA:**

---

**"LA FUERZA APLICADA AL TENIS DE CAMPO Y SU INCIDENCIA EN  
EL GOLPE DE DERECHA LIFTADO EN LOS JUGADORES DE LA  
CATEGORÍA SUB 14 Y SUB 16 EN LA ESCUELA DE TENIS DEL CLUB  
LOS ARRAYANES EN LA CIUDAD DE QUITO, PROVINCIA DE  
PICHINCHA.**

---

**AUTOR: JOSE ALEJANDRO SANCHEZ CAÑIZARES.**

**TUTOR: Mg. WASHINGTON ERNESTO CASTRO ACOSTA**

**AMBATO – ECUADOR**

**2014**

*APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE  
GRADUACIÓN O TITULACIÓN*

CERTIFICA:

Yo, Washington Castro con cedula de identidad 1600256638, en mi calidad de Tutora del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: "LA FUERZA APLICADA AL TENIS DE CAMPO Y SU INCIDENCIA EN EL GOLPE DE DERECHALIFTADO EN LOS JUGADORES DE LA CATEGORÍA SUB 14 Y SUB 16 EN LA ESCUELA DE TENIS DEL CLUB LOS ARRAYANES EN LA CIUDAD DE QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA, EN EL PERIODO JULIO-NOVIEMBRE 2013", desarrollado por el egresado, Sr. Alejandro Sánchez, considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión Calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

Ambato, Abril del 2014

.....  
**TUTOR**

Mg. WASHINGTON ERNESTO CASTRO ACOSTA.

## *AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN*

Dejo constancia de que el presente informe de investigación del autor, quien basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios vertidos en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

.....  
José Alejandro Sánchez Cañizares.  
C.I 1803437936

**AUTOR**

## *CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR*

Cedo los derechos en líneas patrimoniales del presente trabajo final de Graduación o Titulación sobre el tema: "LA FUERZA APLICADA AL TENIS DE CAMPO Y SU INCIDENCIA EN EL GOLPE DE DERECHA LIFTADO EN LOS JUGADORES DE LA CATEGORÍA SUB 14 Y SUB 16 EN LA ESCUELA DE TENIS DEL CLUB LOS ARRAYANES EN LA CIUDAD DE QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA, EN EL PERIODO JULIO-NOVIEMBRE 2013", autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.

Ambato, Abril del 2014

.....  
José Alejandro Sánchez

C.I 1803437936

**AUTOR**

*Al Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias  
Humanas y de la Educación:*

La Comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o Titulación , sobre el tema: "LA FUERZA APLICADA AL TENIS DE CAMPO Y SU INCIDENCIA EN EL GOLPE DE DERECHA LIFTADO EN LOS JUGADORES DE LA CATEGORÍA SUB 14 Y SUB 16 EN LA ESCUELA DE TENIS DEL CLUB LOS ARRAYANES EN LA CUIDAD DE QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA, EN EL PERIODO JULIO-NOVIEMBRE 2013" presentada por el Sr Alejandro Sánchez , egresado de la Carrera de Cultura Física promoción: Marzo- Agosto 2012, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

22 de abril, 2014

**LA COMISIÓN**

.....  
Dr. Msc. Ángel Sailema Torres  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....  
Mg. Julio Alfonso Mocha B.

.....  
Mg. Walter Geovanny Aguilar Ch.

## *DEDICATORIA*

A Dios, por darme la fortaleza para salir adelante y sobre todo por guiarme por el camino del bien.

A mi amada madre, que ha sido el eje fundamental en el trayecto de mi vida, dando como resultado este gran sueño que se convierte en realidad ya que con su apoyo y buen ejemplo han hecho de mi un gran ser humano.

A ti Fernanda por estar conmigo apoyándome en todo momento para cumplir esta meta tan anhelada. Y a todas esas personas que estuvieron de una u otra manera formando parte de esta meta alcanzada.

## *AGRADECIMIENTO*

Quiero dar mi sincero agradecimiento a mi Tutor de Tesis, Mg. Washington Castro, por sus sabios y oportunos consejos en el desarrollo de este trabajo.

A los maestros de la Universidad Técnica de Ambato, que me brindaron sus conocimientos profesionales en esta etapa de mi formación académica, y sobre todo por darme la oportunidad de prepararme en esta prestigiosa institución y ascender un escalón más en mi vida profesional.

A la Escuela de tenis del club los arrayanes, por su valiosa colaboración con la información de campo.

## INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

### **A.- PAGINAS PRELIMINARES**

TITULO O PORTADA .....	i
<u>APROBACIÓN DEL TUTOR</u> .....	ii
<u>AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN</u> .....	iii
<u>CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR</u> .....	iv
<u>DEDICATORIA</u> .....	vi
<u>AGRADECIMIENTO</u> .....	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS .....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	ix
ÍNDICE DE CUADROS .....	xii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xiii

### **B.- TEXTO**

<u>INTRODUCCIÓN</u> .....	1
<b><u>CAPITULO I: EL PROBLEMA</u></b> .....	3
<u>1.1 TEMACAPITULO I: EL PROBLEMA</u> .....	3
<u>1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u> .....	3
<u>1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN</u> .....	3
<u>1.2.2ANÁLISIS CRÍTICO</u> .....	7
<u>1.2.3 PROGNOSIS</u> .....	8
<u>1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</u> .....	8
<u>1.2.5 INTERROGANTES</u> .....	8
<u>1.2.6 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN</u> .....	8
<u>1.3 JUSTIFICACIÓN</u> .....	9
<u>1.4 OBJETIVOS</u> .....	10
<u>1.4.1 GENERAL</u> .....	10
<u>1.4.2 ESPECIFICOS</u> .....	10

<b><u>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</u></b> .....	11
<b><u>2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS</u></b> .....	11
<b><u>2.2 FUNDAMENTACIÓN</u></b> .....	12
<b><u>2.2.1 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA</u></b> .....	12
<b><u>2.2.2 FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA</u></b> .....	13
<b><u>2.2.3 FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA</u></b> .....	13
<b><u>2.2.4 FUNDAMENTACIÓN ONTOLÓGICA</u></b> .....	14
<b><u>2.2.5 FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA</u></b> .....	14
<b><u>2.2.6 FUNDAMENTACIÓN LEGAL</u></b> .....	15
<b><u>2.3 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES</u></b> .....	17
<b><u>2.4 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</u></b> .....	20
<b><u>2.5 HIPOTESIS</u></b> .....	57
<b><u>2.6 SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES</u></b> .....	57
<b><u>CAPITULO III: METODOLOGÍA</u></b> .....	58
<b><u>3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN</u></b> .....	58
<b><u>3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN</u></b> .....	58
<b><u>3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN</u></b> .....	59
<b><u>3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA</u></b> .....	61
<b><u>3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES</u></b> .....	63
<b><u>3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN</u></b> .....	65
<b><u>3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</u></b> .....	65
<b><u>CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</u></b> .....	67
<b><u>4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</u></b> .....	67
<b><u>4.2 VERIFICACIÓN DE HIPOTESIS</u></b> .....	76
<b><u>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u></b> .....	81
<b><u>CAPITULO VI: PROPUESTA</u></b> .....	82
<b><u>6.1 DATOS INFORMATIVOS</u></b> .....	82
<b><u>6.2 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA</u></b> .....	83

6.3 JUSTIFICACIÓN.....	83
6.4 OBJETIVOS.....	84
6.4.1 OBJETIVO GENERAL .....	84
6.4.2 OBJETIVO ESPECÍFICO .....	84
6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD .....	84
6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA .....	85
6.7 METODOLOGÍA .....	86
6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA .....	88
6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.....	88
BIBLIOGRAFÍA.....	107
ANEXOS.....	108

## INDICE DE GRAFICOS

<b>GRAFICO No. 1</b> ARBOL DE PROBLEMAS .....	6
<b>GRAFICO No. 2</b> RED DE INCLUCIONES CONCEPTUALES .....	17
<b>GRAFICO No. 3</b> CONSTELACIÓN DE IDEAS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE .....	18
<b>GRAFICO No. 4</b> CONSTELACIÓN DE IDEAS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE.....	19
<b>GRAFICO No. 5</b> FUERZA APLICADA AL TENIS.....	66
<b>GRAFICO No. 6</b> IMPORTANCIA DE LA FUERZA APLICADA AL TENIS DE CAMPO.....	67
<b>GRAFICO No. 7</b> DESARROLLO DE LA FUERZA .....	68
<b>GRAFICO No. 8</b> APLICACIÓN DE LA FUERZA EN EL ENTRENAMIENTO .....	69
<b>GRAFICO No. 9</b> DESARROLLO ÓPTIMO EN EL JUEGO .....	70
<b>GRAFICO No.10</b> TÉCNICA CORRECTA DEL GOLPE DE DERECHA ...	71
<b>GRAFICO No.11</b> GOLPE DE DERECHA .....	72
<b>GRAFICO No.12</b> DOMINAR LA TÉCNICA.....	73
<b>GRAFICO No.13</b> EVITAR LESIONES.....	74
<b>GRAFICO No.14</b> DESEMPEÑO EN EL JUEGO .....	75
<b>GRAFICO No.15</b> REPRESENTACIÓN GRÁFICA .....	78

## INDICE DE CUADROS

<b>CUADRO No. 1</b>	<b>FUERZA APLICADA AL TENIS</b> .....	66
<b>CUADRO No. 2</b>	<b>IMPORTANCIA DE LA FUERZA APLICADA AL TENIS DE CAMPO</b> .....	67
<b>CUADRO No. 3</b>	<b>DESARROLLO DE LA FUERZA</b> .....	68
<b>CUADRO No. 4</b>	<b>APLICACIÓN DE LA FUERZA EN EL ENTRENAMIENTO</b> .....	69
<b>CUADRO No. 5</b>	<b>DESARROLLO ÓPTIMO EN EL JUEGO</b> .....	70
<b>CUADRO No. 6</b>	<b>TÉCNICA CORRECTA DEL GOLPE DE DERECHA</b> .....	71
<b>CUADRO No. 7</b>	<b>GOLPE DE DERECHA</b> .....	72
<b>CUADRO No. 8</b>	<b>DOMINAR LA TÉCNICA</b> .....	73
<b>CUADRO No. 9</b>	<b>EVITAR LESIONES</b> .....	74
<b>CUADRO No.10</b>	<b>DESEMPEÑO EN EL JUEGO</b> .....	75
<b>CUADRO No.11</b>	<b>FRECUENCIAS OBSERVADAS</b> .....	79
<b>CUADRO No.12</b>	<b>FRECUENCIAS ESPERADAS</b> .....	79
<b>CUADRO No.13</b>	<b>CALCULO DEL JI CUADRADO</b> .....	79

*UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO*  
*FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA*  
*EDUCACIÓN*

*CARRERA DE CULTURA FÍSICA*

*MODALIDAD: PRESENCIAL*

*RESUMEN EJECUTIVO*

**TEMA:** "La fuerza aplicada al tenis de campo y su incidencia en el golpe de derecha liftado en los jugadores de la categoría sub 14 y sub 16 en la escuela de tenis del club los arrayanes en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, en el periodo julio -noviembre 2014"

**AUTOR:** ALEJANDRO SÁNCHEZ

**TUTOR:** Mg. WASINGTON CASTRO

*Resumen*

El trabajo realizado nos permite determinar que la fuerza aplicada al tenis nos ayudó a mejorar el golpe derecha, implementando una gestión institucional, la misma que tiene una connotación, reflexiva, participativa y humana, que se ve reflejada en la escuela de tenis del club los arrayanes, también se encontró facilidad para realizar el trabajo en la institución para alcanzar la meta deseada. Siendo el proyecto un documento que permite la participación directa de los jugadores y entrenadores el cual ha sido elaborado para un grupo reducido de personas (muestra), ha sido factible generar el compromiso con la institución ante lo cual se establece una propuesta significativa tomando en cuenta las conclusiones.

Descriptores: Fuerza aplicada, tenis, desarrolla, golpe, desempeño, frecuencia, técnica, liftado, evaluaciones, entrenamiento.

## INTRODUCCIÓN

Esta investigación se origina en la necesidad de conocer sobre la fuerza aplicada al tenis y la influencia que tiene en el golpe de derecha en los jugadores tanto en lo psicológico como en lo físico, además que la fuerza aplicada es muy necesaria, con la práctica podemos mejorar notablemente en el juego, a continuación se detalla el contenido de este proyecto de investigación:

**En el capítulo uno** se establece el planteamiento del problema, se detalla la contextualización, el análisis crítico, el producto de la interrelación entre las causas y el efecto del problema. A continuación se detalla la justificación, indicando la importancia, la necesidad, utilidad, factibilidad e impacto de la presente investigación. De la misma manera se explica la prognosis y los objetivos generales y específicos.

**En el capítulo dos** se realiza una investigación bibliográfica para argumentar desde diferentes aspectos; así se determina la fundamentación filosófica, con la que se puede fomentar que la fuerza aplicada al tenis de campo es necesaria en el juego, fundamentación teórica es en la cual se establecen algunos aspectos relacionados con lo que tiene que ver con la fuerza aplicada al tenis de campo.

En las categorías fundamentales se procede a un desglose de las variables dependiente e independiente de manera ordenada para su estudio hasta el planeamiento de la hipótesis.

**En el capítulo tres** se expresa la modalidad tipo o de nivel de la investigación que se ha utilizado de acuerdo a las características que se establecen. Además se determina la población que se va a trabajar, así

como las técnicas y los instrumentos que se utilizaran para la recolección de la información.

**En el capítulo cuatro** se procede a analizar e interpretar los resultados para lo cual se maneja porcentajes con su respectiva tabulación basada en cuadros y gráficos lo cual permitirá establecer la verificación de la hipótesis.

**En el capítulo cinco** se establecen las conclusiones y recomendaciones necesarias en sentido coherente. Es decir a cada conclusión le corresponde una recomendación que vaya en beneficio de los jugadores de la sub 14 y 16 y poder solucionar este problema.

**En el capítulo seis** se elabora la propuesta con un sentido crítico propositivo, verificando su investigación en sus detalles y proponiendo una solución para el mejoramiento en su contexto y práctica, ya sea en un tiempo determinado que las autoridades de la institución crean conveniente.

## **CAPITULO I**

### **1.1. El problema**

"LA FUERZA APLICADA AL TENIS DE CAMPO Y SU INCIDENCIA EN EL GOLPE DE DERECHA LIFTADO EN LOS JUGADORES DE LA CATEGORÍA SUB 14 Y SUB 16 EN LA ESCUELA DE TENIS DEL CLUB LOS ARRAYANES EN LA CIUDAD DE QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA, EN EL PERIODO JULIO - NOVIEMBRE 2013"

### **1.2. Planteamiento del problema**

#### **1.2.1. Contextualización**

La fuerza es un componente muy importante dentro de la formación de todo deportista para alcanzar un nivel de élite y conseguir los objetivos establecidos en la planificación, alrededor del mundo hay varios países que son conscientes de que sus deportistas deben tener una excelente preparación física y se preocupan por capacitar a los entrenadores constantemente y que estos puedan implementar en sus entrenamientos ejercicios actualizados y específicos para cada disciplina deportiva, tomando en cuenta que en cada deporte se utilizan diferentes tipos de grupos musculares y se debe fortalecerlos. Independientemente de esto cabe recalcar que un buen programa para desarrollar la fuerza reduce el riesgo de lesión de los deportistas y por ende ayuda a mantener una regularidad en los entrenamientos y torneos lo que motiva a los jugadores y les hace sentir con buena confianza y seguridad en las competencias, a diferencia de los jugadores que tienen lesiones y muchas veces deben faltar a los entrenamientos y dejar de asistir a los torneos, lo que provoca desmotivación debido a que su nivel de juego no es el idóneo por la irregularidad y discontinuidad por causa de las mismas.

En Ecuador se vienen dictando diferentes cursos de tenis sobre algunos aspectos técnicos, tácticos, mentales, inclusive de nutrición, hidratación, recuperación, etc. pero se está dejando de lado un tema muy importante como lo son las capacidades físicas y específicamente la fuerza, que es una de las más importantes para el desarrollo y mejoramiento del nivel de juego de los jugadores de tenis y es un componente fundamental para que durante la ejecución del golpe de derecha liftado logren generar la potencia necesaria y así puedan definir los puntos con mayor facilidad. La F.E.T. (Federación Ecuatoriana de Tenis) debería preocuparse sobre este tema y tratar de realizar más cursos de capacitación y actualización, ya que en nuestro país no hay suficiente información ni conocimientos para que en los entrenamientos se aplique de manera adecuada ejercicios que ayuden a mejorar y alcanzar un óptimo rendimiento de los deportistas.

En la escuela de tenis del Club Los Arrayanes de la ciudad de Quito, si bien es cierto, como en muchos otros clubes se realizan entrenamientos para desarrollar la fuerza, estos no se los realiza de la forma correcta, es decir, se los hace de una manera muy general y lo que es peor de manera improvisada y empírica, mediante ejercicios tradicionales y ortodoxos, que muchas veces nada tiene que ver con esta disciplina como lo es el tenis de campo, ya que hay poca capacitación, actualización e información sobre este tema, además de la falta de interés y preocupación de los entrenadores que son conformistas y que piensan que ya saben todo, cuando en el mundo moderno a diario surge nueva y mejor información científica que la podemos aplicar con los jugadores. Hay bastante desconocimiento por parte de los entrenadores de tenis sobre este tema y eso debe empezar a cambiar, ya que de ellos depende que los jugadores desarrollen su fuerza de la manera correcta y que el golpe de derecha se convierta en un arma para ejercer presión y dominar al rival, facilitándoles ganar puntos y partidos sin realizar demasiado esfuerzo debido a que mantendrán el control sobre el adversario y este tendrá pocas posibilidades de atacar y exigirlos.

Solo con un buen programa para el desarrollo de la fuerza, los deportistas estarán bien preparados y en óptimas condiciones para competir, esto permitirá que representen bien a la escuela y a la provincia a la que pertenecen, pero para esto se debe aplicar los métodos correctos y los ejercicios adecuados basándose en una planificación debidamente elaborada y estructurada tomando en cuenta los periodos precompetitivo, competitivo, de transición y con las dosificaciones exactas que cada deportista debe tener luego de que se haya realizado una evaluación previa, lo que ayudará al entrenador a identificar qué es lo que el jugador necesita y en base a esto realizar los entrenamientos que ayuden al desarrollo de los jugadores.

## Árbol de problemas



Gráfico 1

Elaborado por Alejandro Sánchez

### **1.2.2. Análisis Crítico**

En la presente investigación lo que se quiere es ayudar a desarrollar la fuerza de los jugadores de tenis puesto que no existen planes de entrenamiento en los que se incluya el Desarrollo De La Fuerza Aplicada al Tenis de Campo, o a su vez no hay una buena metodología para la aplicación de los ejercicios, ya que se desconoce por parte de entrenadores, directivos y jugadores acerca de los mismos; la información sobre este tema no ha sido transmitida a todos los actores que intervienen en esta disciplina deportiva para poder analizarla e interpretarla y de esta forma aplicarla de manera correcta y frecuente en los entrenamientos con la ayuda de los materiales e implementos tecnológicos que se han creado y son de gran utilidad, los mismos están a disposición en varias escuelas de tenis pero no se los toma en cuenta por el desconocimiento de cuál es el uso de cada uno de ellos y para qué grupos musculares se los puede utilizar.

Se ha detectado que los últimos años no se ha realizado evaluaciones a cada uno de los deportistas, se ha notado un desequilibrio muscular que ha producido molestias a los jugadores en campeonatos.

Los ejercicios inapropiados dentro del entrenamiento de cualquier deporte son muy perjudiciales para los deportistas, razones por la cual se producen la mayoría de lesiones ya sean estas graves o leves, se debe tomar en cuenta la atrofia muscular también que puede provocar en los deportistas, la planificación del entrenamiento debe ser muy rígida y cumplir con lo planificado, para que el trabajo sea efectivo.

La ineficiente capacitación a los entrenadores de tenis es un problema grave que fomenta la inseguridad en ellos y por ende a los deportistas, de ahí los malos resultados en las competencias.

### **1.2.3. Prognosis**

Si no se da solución a este problema los jugadores que practican este deporte se verían perjudicados y afectados, ya que se estaría perdiendo la oportunidad de mejorar no solo el golpe de derecha liftado, sino que también no podrían desarrollar su fuerza al no saber realizar los ejercicios de la manera correcta y al no utilizar los implementos que existen lo que impedirá mejorar su nivel de juego.

De no aplicar los ejercicios específicos en planes de entrenamiento para mejorar el golpe de derecha, se perderá la posibilidad de aprovechar todos los beneficios que estos proporcionan a nuestros jugadores limitando su desempeño en la cancha.

### **1.2.4. Formulación del Problema**

¿Cómo la fuerza aplicada al tenis de campo incide en la ejecución del golpe de derecha liftado en los jugadores de 14 a 16 años en la escuela de tenis del club Los Arrayanes en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, en el periodo Julio-Noviembre - 2013”

### **1.2.5. Interrogantes**

¿Qué deficiencias tiene en la ejecución del golpe de derecha liftado?

¿Qué ejercicios son específicos para desarrollar la fuerza en el tenis?

¿Por qué fomenta la inseguridad en los jugadores?

### **1.2.6. Delimitación del Objeto de Investigación**

ÁREA: CULTURA FÍSICA

CAMPO: DEPORTIVO

ASPECTO: FISICO

TEMA: “LA FUERZA APLICADA AL TENIS DE CAMPO Y SU INCIDENCIA EN EL GOLPE DE DERECHALIFTADO EN LOS JUGADORES DE LA CATEGORÍA SUB 14 Y SUB 16 EN LA ESCUELA

DE TENIS DEL CLUB LOS ARRAYANES EN LA CIUDAD DE QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA, EN EL PERIODO JULIO-NOVIEMBRE 2013”

DELIMITACIÓN ESPACIAL: Escuela de Tenis del Club Los Arrayanes de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha.

DELIMITACIÓN TEMPORAL: Este problema será estudiado de Julio- Noviembre 2013

### 1.3 Justificación

Este proyecto de investigación es **novedoso** por que va a ayudar a mejorar el desarrollo del tenis y va a aumentar el nivel de juego, para alcanzar objetivos planteados por cada uno de los deportistas.

Es **factible** porque es aplicable a todos los chicos desde los 14 a 16 años que juegan tenis y existen los medios necesarios que permiten desarrollar y mejorar la fuerza y así evitar que los jugadores ejecuten golpes deficientes.

Es de **interés** porque al saber desarrollar la fuerza de los jugadores adecuadamente esto se verá reflejado al momento de competir, ya que obtendrán mejor rendimiento y mejores resultados, lo que les va a motivar para que sigan entrenando y practicando este deporte.

Es **importante** porque mediante este proyecto mejorara el rendimiento deportivo y mejorar su condición y de esta manera rendir al 100% en los torneos y evitar cualquier lesión que se pueda presentar ya que el cuerpo está debidamente adaptado para las exigencias que demanda este deporte.

Esta investigación tendrá **impacto** porque tanto jugadores como entrenadores se darán cuenta de lo importante que es golpe de derecha

liftado y se la incluirá en la planificación de las escuelas de tenis de una manera permanente.

#### **1.4. Objetivos**

##### **1.4.1. General**

Investigar como la fuerza aplicada al tenis de campo incide en el golpe de derecha liftado en los jóvenes de 14 a 16 años en la Escuela de Tenis del Club Los Arrayanes en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, en el periodo Julio-Noviembre 2013"

##### **1.4.2. Específicos:**

- Analizar a los jugadores que practican el tenis de campo sus deficiencias en la ejecución del golpe de derecha liftado.
- Aplicar ejercicios específicos para desarrollar la fuerza en los jugadores de la escuela de tenis del club rancho san francisco.
- Elaborar una guía de fuerza aplicada al tenis de campo para mejorar el golpe de derecha en los jugadores de la sub 14 y 16.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes Investigativos:**

En la Universidad Técnica De Ambato se han realizado investigaciones sobre la fuerza y su influencia en el desarrollo de los deportistas como la TESIS DEL FORTALECIMIENTO MUSCULAR Y SU INCIDENCIA PARA LAS PRUEBAS DE VELOCIDAD EN LOS ESTUDIANTES DE LA SELECCIÓN DE ATLETISMO.

(AUTOR: Carlos Eduardo Vitonera Gastiabur )

La cual en sus conclusiones y recomendaciones menciona:

#### **CONCLUSIONES**

-La escasa preparación y dedicación de los estudiantes y la falta de profesores capacitados ha llevado a que los alumnos de la selección de atletismo no puedan alcanzar los logros deportivos que desean alcanzar, de igual manera no participan en los diferentes campeonatos, ya que no están aptos para las competencias.

-La preocupación por parte de los directivos es muy importante para que se les de todas las facilidades tanto a entrenadores como a los deportistas para poder llevar a cabo los entrenamientos de la manera correcta y para conseguir logros significativos para la institución a la que pertenecen ubicándola en un sitio preponderante.

-Se evidencia que el desarrollo de la fuerza va a pasos lentos y es un factor por el cual los deportistas no mejoran su rendimiento y por ende no consiguen buenos resultados en las competencias.

-De nada sirve contar con implementos para desarrollar la fuerza si no se los sabe utilizar y no son manejados por un profesional, ya que se

realizan ejercicios incorrectos y que no ayudan a fortalecer los músculos de los deportistas, dando como resultado lesiones y fatiga muscular por la falta de una planificación adecuada.

-Se dará a conocer a las autoridades sobre el problema existente en la institución para que pongan en práctica alternativas de solución para que este desaparezca en forma definitiva.

## RECOMENDACIONES

-El desarrollo de la fuerza la debe manejar un entrenador que tenga los suficientes conocimientos en el área de una manera planificada y debidamente estructurada para conseguir el mejor rendimiento de los deportistas en las competencias.

-Utilizar los implementos de la manera correcta mediante ejercicios que ayuden a los deportistas a fortalecer los diferentes grupos musculares y estos estén aptos para competir.

-Apoyar a los profesores para que estos se puedan capacitar y estar actualizados en el tema de fortalecimiento muscular y como utilizar los implementos que existen en la institución.

-Tanto autoridades, entrenadores y deportistas deben tener buena predisposición para hacer lo necesario y de esta manera empezar a conseguir logros deportivos importantes.

En definitiva lo que se necesita es contar con personas que tengan la suficiente capacitación y conocimientos para que formen y entrenen a sus deportistas en todos los aspectos y estos alcancen buenos niveles de competitividad.

## **2.2 Fundamentación**

### **2.2.1 Fundamentación Filosófica**

La presente investigación se basa en el paradigma crítico propositivo en donde luego del análisis tanto cuantitativo como cualitativo y a través de los conocimientos adquiridos se podrá realizar una propuesta de solución al problema en cuestión.

### **2.2.2 Fundamentación Axiológica**

El presente proyecto promueve la aplicación de valores fundamentales en donde a más de aprovechar el tiempo libre de los jóvenes y formar el cuerpo a través del desarrollo de la fuerza para mejorar el golpe de derecha liftado, el mismo orienta y guía hacia la formación del ser humano por medio del respeto dentro y fuera de la cancha, aceptando las victorias y derrotas, reaccionando de manera positiva ante los diferentes estímulos sociales, demostrando también unión, colaboración, espíritu de lucha y sobre todo responsabilidad a lo largo de su vida.

La práctica de esta disciplina estimula el crecimiento integral tanto físico como psicológico, lo que ayuda a las personas que practican este deporte a mantener una buena armonía y sentirse bien con el medio que les rodea.

### **2.2.3. Fundamentación Epistemológica**

El conocimiento es un factor importante en la realización del proyecto, porque formar, educar, guiar e impartir conocimientos es una tarea difícil. Este proyecto se fundamenta en la capacidad cognoscitiva del ser humano porque es necesario conocer las bases y fundamentos teóricos sobre desarrollo de la fuerza y el golpe de derecha de los jugadores de tenis de 14 a 16 años

Este proceso sistemático de conocimientos en base a diferentes técnicas en educación secundaria es la etapa en donde se desarrollan las habilidades del pensamiento y las competencias básicas para favorecer los aprendizajes, así como las actitudes que regirán su vida.

Por lo tanto con una educación de buena calidad, en este caso con los conocimientos adecuados con base en el desarrollo de la fuerza de los jugadores para la práctica del tenis de campo con los recursos

tecnológicos necesarios, promoverán el desarrollo de competencias y el logro de aprendizajes valorando los procesos mentales de construcción individual de los adolescentes para formar buenos estudiantes, deportistas y sobre todo buenos seres humanos,

#### **2.2.4 Fundamentación Ontológica**

Las necesidades son la expresión de lo que un ser vivo requiere indispensablemente para su conservación y desarrollo. Satisfacer esas necesidades y requerimientos de los estudiantes es el fundamento para la realización del presente proyecto, porque los jóvenes necesitan medios adecuados para su formación tanto física como cognoscitiva, esta propuesta plantea por medio de métodos actuales y acordes al desarrollo evolutivo del joven, satisfacer esas necesidades y conseguir una mejor asimilación de los procesos a través de la enseñanza del tenis y en base al desarrollo de la fuerza los estudiantes tengan los medios adecuados para su crecimiento integral.

#### **2.2.5 Fundamentación Pedagógica**

El proyecto se fundamenta desde el punto de vista pedagógico porque está encaminado a crear una nueva forma de enseñanza, a través de métodos didácticos innovadores utilizando de forma efectiva los recursos tecnológicos que los jóvenes requieren para desarrollar su fuerza en pro de la formación deportiva y el mejoramiento del golpe de derecha. Esta base es necesaria impulsar en los jóvenes pero con una planificación adecuada y sistematizada para que los procesos tengan los resultados deseados.

## 2.2.6 Fundamentación Legal

- Según el BUEN VIVIR.

El presente Proyecto está amparado en la LEY DEL DEPORTE Y RECREACIÓN que manifiesta:

**Art. 81.- De la Educación Física.-** La Educación Física comprenderá las actividades que desarrollen las instituciones de educación de nivel Pre-básico, básico, bachillerato y superior, considerándola como una área básica que fundamenta su accionar en la enseñanza y perfeccionamiento de los mecanismos apropiados para la estimulación y desarrollo psicomotriz. Busca formar de una manera integral y armónica al ser humano, estimulando positivamente sus capacidades físicas, psicológicas, éticas e intelectuales, con la finalidad de conseguir una mejor calidad de vida y coadyuvar al desarrollo familiar, social y productivo.

**Art. 92.- Regulación de actividades deportivas.-** El Estado garantizará:

a) Planificar y promover la igualdad de oportunidades a toda la población sin distinción de edad, género, capacidades diferentes, condición socio económica o intercultural a la práctica cotidiana y regular de actividades recreativas y deportivas;

b) Impulsar programas para actividades recreativas deportivas para un sano esparcimiento, convivencia familiar, integración social, así como para recuperar valores culturales deportivos, ancestrales, interculturales y tradicionales;

c) Fomentar programas con actividades de deporte, educación física y recreación desde edades tempranas hasta el adulto mayor y grupos vulnerables en general para fortalecer el nivel de salud, mejorar y elevar su rendimiento físico y sensorial;

**Art. 104.- Emprendimiento y fomento.-** El Ministerio Sectorial financiará o auspiciará proyectos y programas que fomenten el deporte, educación física, recreación y las prácticas deportivas ancestrales, por medio de personas naturales y/o jurídicas, organizaciones públicas, mixtas o

privadas, siempre que los proyectos y programas no tengan fines de lucro.

### 2.3 Categorías Fundamentales.

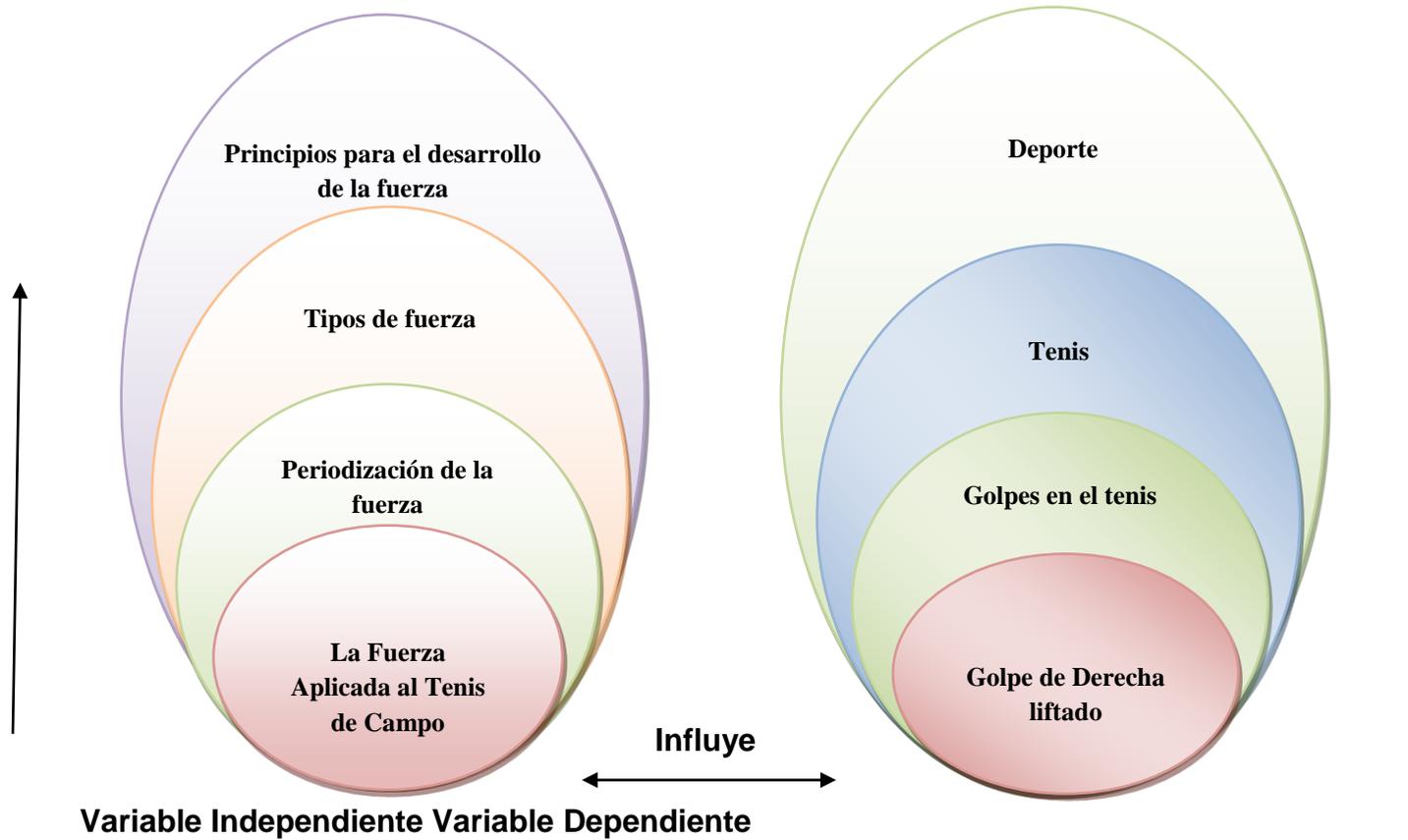


Gráfico N°2

Red de Inclusiones Conceptuales.

Elaborado por: Alejandro Sánchez.

### Categorías Fundamentales de la Variable Independiente

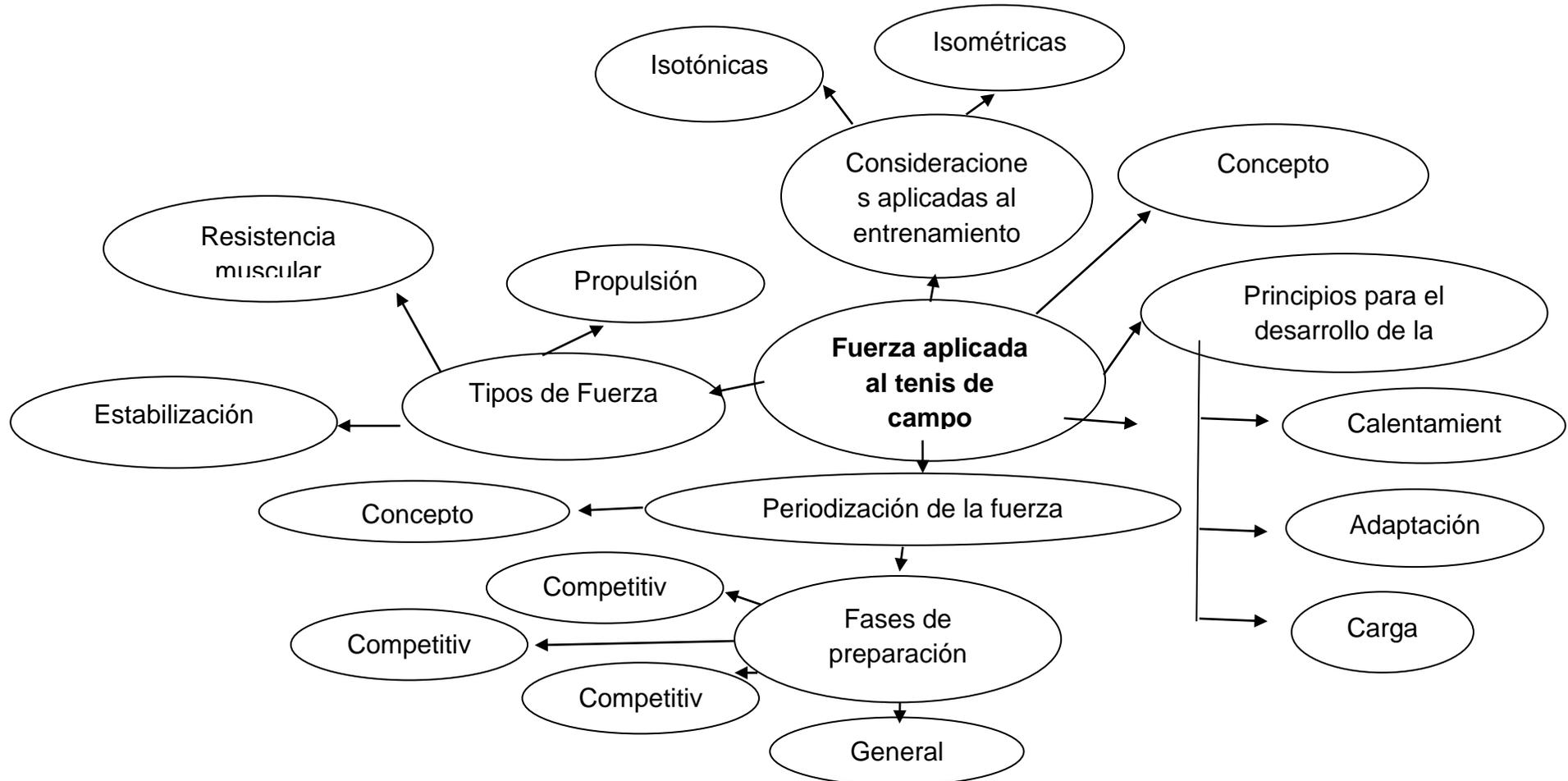


Gráfico N° 3 Constelación de Ideas de la variable dependiente.

Elaborado por: Alejandro Sánchez.

Categorías Fundamentales de la Variable Dependiente

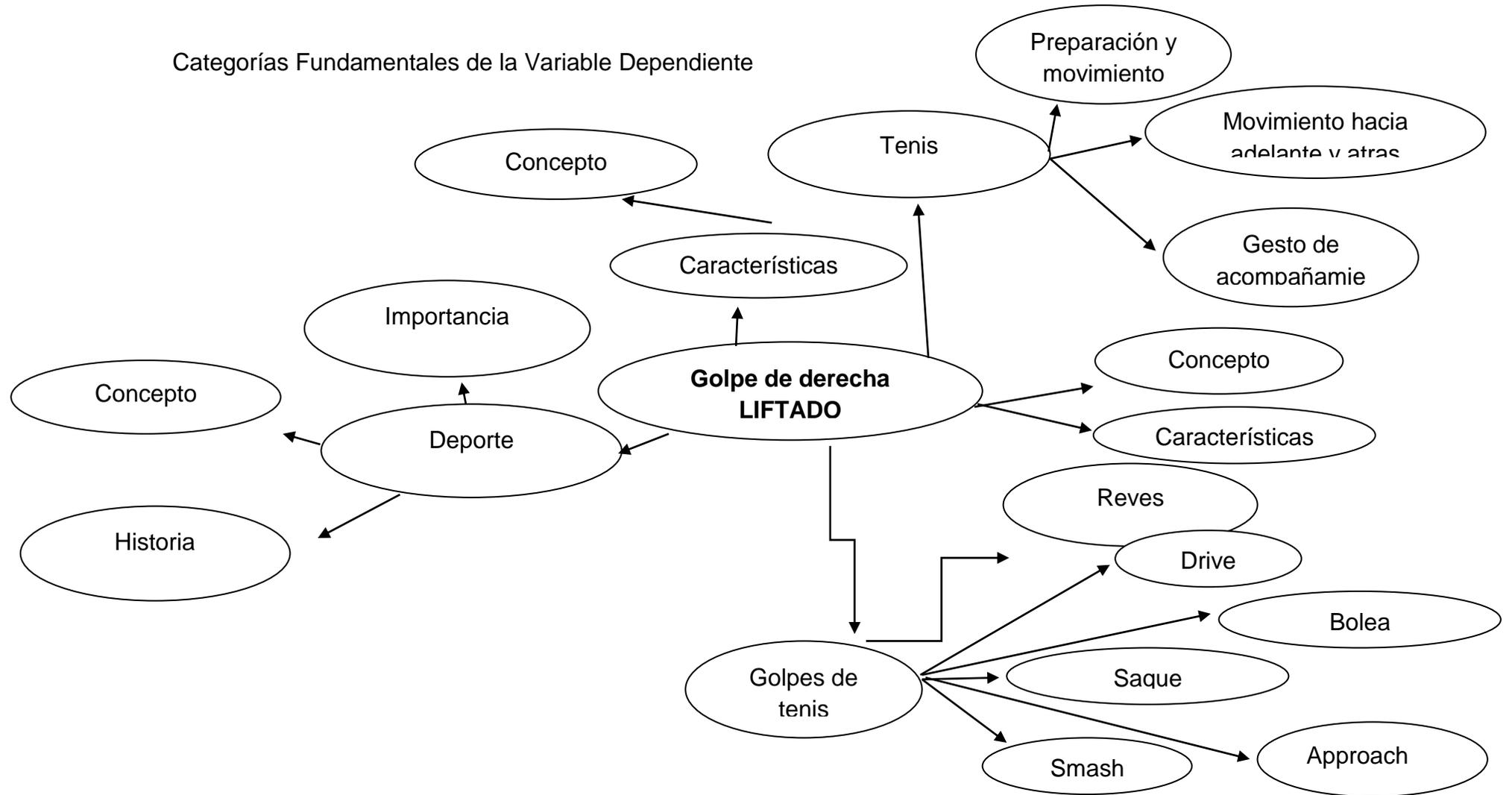


Gráfico N° 4 Constelación de Ideas de la variable independiente.

Elaborado por: Alejandro Sánchez.

## **2.4 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **Variable Independiente**

#### **LA FUERZA APLICADA AL TENIS DE CAMPO**

La fuerza, entendida como la capacidad para superar una resistencia, es un componente fundamental en el desarrollo de las habilidades motoras (O'Sullivan y Schmitz, 1998). El entrenamiento de la fuerza junto a las habilidades técnicas, tácticas, físicas y psicológicas proporcionará a los tenistas más recursos para trasladarlos a su juego.

El objetivo final de un programa de entrenamiento de la fuerza desde el punto de vista científico es desarrollar el rendimiento del jugador fuera de la cancha para mejorar su rendimiento en la cancha. Esto se consigue mediante el diseño e implementación de programas que complementan la fuerza y la activación para mejorar todos los aspectos del tenis, incluyendo la aceleración y desaceleración de la velocidad de la raqueta y todos los elementos para moverse eficientemente. En general la activación se utilizara para fortalecer las áreas de mayor riesgo, disminuyendo así las posibilidades de lesiones importantes.

El entrenamiento tradicional de la fuerza en el tenis ha estado muy influido por el culturismo, el levantamiento olímpico, el levantamiento de pesas y la medicina deportiva. Idealmente el trabajo debe ser específico al tenis y al tenista, constando de un conjunto de movimientos progresivos, propioceptivos e integrados, utilizando varios planos y articulaciones, realizados con cargas y velocidades variadas.

El entrenamiento de la fuerza juega un papel crítico en el desarrollo a largo plazo de tenistas de alto nivel de 2 formas:

1) Disminuir la posibilidad de lesión → Mejora la longevidad de la carrera deportiva

2) Mejorar el rendimiento—→ Optimizar la productividad de la carrera deportiva

Como con cualquier programa, el primer paso es identificar el área de mejora y aplicar medidas específicas para obtener resultados óptimos. Además de las exigencias físicas del tenis, hay muchos factores a tener en cuenta, como la enorme carga de estrés repetitivo aplicado al cuerpo, la naturaleza unilateral dominante del tenis, la transición a diferentes superficies durante la temporada y los entrenamientos de alto volumen en cancha.

El entrenamiento de fuerza específico para el tenis restablecerá el equilibrio muscular, acondicionará el cuerpo para las exigencias del juego y disminuirá el tiempo perdido por lesiones. Inicialmente, el tenista deberá dominar algunos principios básicos para luego progresar a métodos más avanzados de fuerza y desarrollo para conseguir un mayor rendimiento.

El tenis es extremadamente exigente. Requiere las habilidades de movimiento de los mejores deportistas, además de la visión y reacción de los jugadores de beisbol para poder golpear sistemáticamente pelotas a 160 km. por hora, cargas repetitivas, una fuerza desequilibrada y diferentes superficies pueden causar problemas a tenistas con poco entrenamiento provocando un peor rendimiento, fatiga y lesiones. No es sorprendente que en las revisiones de investigaciones recogidas por Kibler y Chandler (1994) se destaca que los hombros y la espalda son las zonas del cuerpo mas afectadas por las lesiones, seguidas por el codo, la rodilla y el tobillo: El 63% de estas lesiones se debieron a "sobrecarga" de los tendones por repetición causando microtraumatismos crónicos como resultado del mal funcionamiento de las articulaciones y desequilibrios en la musculatura, como tendinitis del manguito de los rotadores, como el codo de tenis y fracturas por estrés. El 37% restante eran las lesiones traumáticas; torceduras de tobillo, desgarres del menisco y fracturas.

Adicionalmente, cada superficie tiene unas características muy específicas y por tanto, unas exigencias físicas particulares, que se deberían tener en cuenta en el desarrollo del programa. Como señalan Roetert, Ellenbecker y Chu, la mecánica del movimiento y las capacidades fisiológicas se deberían cuidar para adaptarse a las distintas exigencias de cada superficie. Las canchas duras requieren una cantidad increíble de fuerza elástica / reactiva, aceleración y desaceleración. La tierra batida requiere otro diseño de entrenamiento basado en la combinación de estabilización, fuerza isométrica y excéntrica. Este tipo de entrenamiento se adapta a los alargamientos activos a la altura de las caderas y proporcionan la estabilidad necesaria en movimientos muy dinámicos y enérgicos como el resbalar para golpear una derecha de fondo. El tenis sobre hierba se trabaja con ejercicios isométricos de más o menos amplitud de movimiento y un estilo de entrenamiento dinámico y limitado en cuanto a la amplitud de movimiento. Muchos jugadores en forma sufren más agujetas al jugar en hierba porque esta absorbe energía en lugar de devolverla. Esta absorción disminuye la altura del bote forzándoles a que se queden bajos en cada golpe.

Además, estas mismas características afectan directamente al movimiento en cancha, al disminuir la cantidad de energía adquirida por la superficie y esto combinado con la necesidad de mantenerse flexionado durante mas tiempo, produce la dispersión de mas energía potencial, reduciendo la eficacia de cualquier contracción de estiramiento corto y finalmente causando que el jugador tenga unas piernas mas "pesadas" en comparación con una superficie dura.

### **Consideraciones para el entrenamiento de la fuerza**

- El entrenamiento de la fuerza esta fundamentalmente relacionado con los diferentes tipos de contracciones musculares:

1. ISOTONICAS → EXCENTRICA.- El musculo se alarga

CONCENTRICA.-El musculo  
se acorta

## 2. ISOMETRICAS → Sin movimiento de la articulación

- Hay que integrar los programas de entrenamiento de la fuerza con los programas de entrenamiento de la técnica sobre la cancha para que los jugadores puedan adaptarse
- Conviene alternar el entrenamiento con un día de descanso o alternar los ejercicios del tren superior (parte alta) y del tren inferior (parte baja) del cuerpo cotidianamente.
- Hay que empezar con pesos ligeros y pasar paulatinamente a pesos mayores
- Conviene desarrollar una base de resistencia muscular antes de realizar ejercicios de fuerza más exigentes
- El entrenamiento de la fuerza entre los jugadores jóvenes debe contribuir a desarrollar los músculos dorsales (de la espalda), ya que sin músculos dorsales fuertes los ejercicios de fortalecimiento de los abdominales pueden producir lesiones.
- Los jugadores deben calentar previamente y no entrenar cuando se hallen cansados
- Si un jugador presenta una debilidad en un área específica, hay que prescribir un entrenamiento con pesas específico para los músculos en cuestión
- Normalmente los jugadores deben exhalar al levantar el peso e inhalar al bajarlo (en la fase de aprendizaje puede ser más fácil que el jugador respire normalmente para que pueda concentrarse en adquirir una técnica correcta).
- Los grupos musculares grandes (espalda, piernas, pecho) deben trabajarse primero y a continuación trabajar los grupos musculares menores (brazos)
- Para los jugadores de tenis el énfasis en el entrenamiento con pesas debe situarse en las pantorrillas, isquiotibiales, la ingle, la

espalda, los hombros, el tronco, el abdomen, los antebrazos, las muñecas y tobillos. Todas estas partes están activamente involucradas en el juego del tenis y tienen gran importancia para la generación de la fuerza, la transferencia segmentada de energía, la aceleración en carrera, los cambios de dirección y despegue desde una base de apoyo.

## **PERIODIZACION DE LA FUERZA**

Los programas de acondicionamiento físico para tenistas son difíciles de planificar porque la mayoría de los jugadores no disponen de una temporada larga para trabajar. Por muy difícil que sea convencer a un tenista que planifique para el futuro, la pregunta es: ¿Qué nivel quiere alcanzar dentro de cinco años? Y no ¿Cómo quieres jugar la semana que viene? La planificación a largo plazo puede disminuir el rendimiento a corto plazo para favorecer el rendimiento a futuro. Aunque al jugador le cueste captar este concepto es esencial que lo entienda.

La periodización es esencialmente un plan para el acondicionamiento físico basado en los principios científicos del diseño de programas. Este concepto implica un entrenamiento dentro y fuera de la pista durante un largo periodo de tiempo. El objetivo es controlar el volumen y la intensidad del entrenamiento para conseguir el máximo rendimiento en el momento deseado, evitando el sobre entrenamiento.

Hay varias formas de alcanzar el rendimiento máximo. La periodización de actividades dentro y fuera de la pista es esencial. A medida que se aproxima una competición importante el volumen e intensidad de la preparación dentro de la pista aumentará. Al tiempo el volumen de acondicionamiento físico fuera de la pista disminuirá para que el jugador se recupere y esté en óptimas condiciones.

## **Fase De Preparación**

En la fase de preparación, el jugador se centrará en ciertos aspectos del estado físico deportivo general como la resistencia aeróbica y la resistencia muscular. Los entrenamientos técnicos empezaran con un nivel moderado progresando a nivel moderado-alto. La mayor parte del esfuerzo se dedicará al acondicionamiento físico para mejorar el rendimiento. Los entrenamientos de resistencia pueden consistir de una fase de hipertrofia que progresa a una de fuerza con resistencia moderadamente pesada. La fase de hipertrofia es importante si se quiere mejorar la fuerza máxima en las fases posteriores. Los entrenamientos metabólicos cambiarán gradualmente de carreras mas largas al principio a carreras interválicas de mayor intensidad hacia el final de esta fase.

## **Fase Precompetitiva**

En esta fase se comenzará con una base de fuerza para ir progresivamente a una fase de potencia, aprovechando la fuerza conseguida en la fase de preparación. La fuerza es la habilidad de un músculo para producir energía, la potencia es la producción de energía por unidad de tiempo.

En esta fase tenemos la preparación general y la específica:

**Preparación General.-** Los objetivos en esta fase son varios incluyendo, la creación del equilibrio muscular, la activación del hombro, core, cadera, y rodilla, el equilibrio, la elongación dinámica, la estabilización y las contracciones mediante estos nuevos rangos de movimiento. Adicionalmente, se iniciaran muchos de los ejercicios polimétricos de baja intensidad con respuestas rápidas y largas para preparase para un entrenamiento más intenso.

Los ejercicios en esta fase se basaran en muchos de los ejercicios de activación realizados durante la fase de transición. Se introducirán ejercicios más difíciles para varias articulaciones, multidireccionales

incluyendo ejercicios con el balón medicinal de respuestas largas, flexiones de equilibrio, flexiones completas de una pierna hacia adelante y la otra extendida detrás, remar con una sola pierna y brazo, press de banca con mancuernas, circuito para hombros, flexiones de piernas con fit- ball, levantamientos estabilizados, flexiones del tronco alternados hacia los lados, etc.

El volumen y la intensidad de estos ejercicios aumentarán gradualmente a 2-3 series de 6 a 12 repeticiones con una intensidad de media a alta para la mayoría de estos movimientos.

Esta fase debe integrar y desarrollar la función articular, la flexibilidad, la estabilidad y la activación y equilibrio muscular, elementos que deben dominarse antes de entrar a la alta intensidad en la fase específica. Este ciclo puede durar de 1,5 semanas para un tenista muy entrenado a seis semanas o más para los menos desarrollados o de menor nivel. Para principiantes el tempo del ejercicio empieza con 201, subiendo a 221 para intermedios hasta llegar a 301 para avanzados.

El Pilates es excelente durante esta fase no solo para ayudar con los estiramientos activos sino también con las contracciones de estos nuevos rangos de movimiento con estabilización total y control neuromuscular. Algunos elementos del yoga pueden emplearse durante el calentamiento antes de un partido o el entrenamiento de fuerza para activar la estabilización del core y de las articulaciones, alargando activamente los músculos, mientras se prepara la mente y el cuerpo mediante ejercicios de respiración que preparan al tenista para una sesión de entrenamiento o durante la recuperación.

**Preparación Específica.-** Durante la preparación específica los objetivos son la mejora de la potencia y la fuerza mediante una disminución ligera del volumen de trabajo de la fase de preparación general, pero aumentando significativamente la intensidad. Se aplicara conjuntamente el equilibrio y la activación muscular adquiridos recientemente para

mejorar el reclutamiento muscular, aumentando la fuerza y capacidad de trabajo. Muchos de los ejercicios se pueden transferir de otras fases adaptándolos como movimientos más bilaterales como las flexiones de pierna, saltos de resistencia, elevaciones de barra desde el suelo, levantamiento de peso muerto rumano, remar con rotaciones de un solo brazo, dominadas etc.

El volumen de trabajo será aproximadamente de 3-4 series de 6-10 repeticiones con tempos desde 201 a 40\*

En esta fase se desarrollan la potencia, la fuerza y las propiedades elásticas. La potencia y la fuerza se conseguirán reduciendo significativamente el volumen mientras que la intensidad aumentará considerablemente. El volumen será de 3-6 series de 1-6 repeticiones. Con un tempo de 20\* a 60\* el objetivo es generar potencia. Los ejercicios serán complejos. Complejo es un término que se utiliza cuando se realiza un ejercicio de fuerza duro, seguido por un patrón de movimiento similar de una manera muy rápida y explosiva. Se basa en la idea de que los entrenamientos de resistencia duros estimulan un número muy elevado de unidades motoras (adición y sincronización), esta estimulación del sistema nervioso central se aplica posteriormente a movimientos y velocidades más específicas. Un ejemplo de esto puede ser las flexiones completas de piernas combinadas con flexiones y saltos o remar con rotación de un brazo seguido de lanzamientos con rotación con el balón medicinal. Las superseries se refieren a la combinación de un ejercicio de fuerza con otro agonista, antagonista o movimiento no relacionado para mejorar el estímulo de los entrenamientos o maximizar el tiempo empleado en ellos. La fuerza reactiva ayudara a desarrollar la flexibilidad con 2-3 series de 6-20 repeticiones con tempos entre 20\* a \*0\*

## FASE COMPETITIVA

La eficacia del entrenamiento durante la temporada estará directamente relacionada con la calidad del entrenamiento en la pretemporada y los

años de entrenamiento. Si se entrena de forma aplicada y consistente durante la pretemporada, el programa durante la temporada simplemente se mantendrá y mejorará un poco las habilidades mejoradas. Pero si el jugador lleva entrenando pocos años o ha entrenado poco en pretemporada, no habrá mucho que mantener y seguramente nada de tiempo para mejorar. El objetivo de la preparación fuera de la cancha es ayudar a los jugadores a alcanzar niveles muy altos de rendimiento durante las competiciones.

La preparación durante la semana del torneo debe incorporar de una a dos sesiones de entrenamientos resistivos por semana. La primera semana se debe centrar en los grupos musculares principales, con poco volumen, realizando unos cuantos ejercicios utilizando varias articulaciones y en varios planos en grupos de 2-4 series de 3-8 repeticiones a alta intensidad, con una duración de no más de 45 minutos. Si se realiza una segunda sesión más adelante durante la semana debe consistir de ejercicios de potencia realizando de 1-3 series de 4-8 repeticiones con una resistencia sub-máxima. Este protocolo facilitará al tenista en primer lugar acelerar la resistencia de forma explosiva y en segundo lugar ayudará a que la sesión dure menos de 30 minutos. Puede que ambas sesiones combinen movimientos más específicos, actividades polimétricas y con balón medicinal tras series de ejercicios de potencia y fuerza.

Durante las semanas de competición los jugadores deben realizar entrenamientos de fuerza con dos o tres días de descanso entre sesiones y que mejoren la flexibilidad y la estabilidad de las áreas críticas de los jugadores.

#### FASE DE TRANSICION

En todos los programas de entrenamiento de la fuerza, la evaluación general de los tenistas es fundamental. Es imprescindible valorar el nivel de condición física de cada tenista según su historial de desarrollo,

evaluación funcional de movimiento, evaluaciones adicionales de estructura y funciones de las articulaciones, flexibilidad, estabilidad, patrones de activación, pruebas de rendimiento incluyendo, velocidad lineal y multi-direccional, potencia de tren superior e inferior, peso corporal y fuerza de resistencia externa, sistemas energéticos, nutrición, etc. Una vez realizada esta evaluación del tenista podemos empezar a establecer programas de entrenamiento basándonos en la información obtenida en este libro.

Los objetivos del programa de fuerza y activación durante esta fase, son la mejora significativa de la movilidad, la estabilidad del core y de las articulaciones, los patrones de activación/reclutamiento, el equilibrio y propiocepción, la fuerza de estabilización y el aprendizaje de los movimientos fundamentales de la fuerza propulsiva. Las habilidades de movimiento en la cancha y los entrenamientos de fuerza y potencia deben estar en correlación directa con el desarrollo futuro y el rendimiento en la cancha.

Los ejercicios deben incluir ejercicios de peso corporal, puente sobre codos, rutina con fitballs para fortalecer los manguitos rotadores, zancadas, trabajo con bandas elásticas, circuitos para los glúteos, rutinas para el core y la región dorso-lumbar, flexibilidad, auto masaje y la integración de la agilidad, equilibrio, coordinación y los fundamentos de velocidad/movimiento.

Las sesiones de entrenamiento no deben durar más de 90 minutos, e tres a seis días por semana, según la fatiga remanente en cada sesión. La mayor parte de este trabajo, es más bien una educación neural, por lo que se debe repetir más frecuentemente, aumentando el volumen de 8 a 20 repeticiones dependiendo del ejercicio.

Este ciclo funciona muy bien inmediatamente tras la temporada, como descanso activo algunos días por semana o como días o semanas de descarga de descarga durante periodos de entrenamiento más intensivos.

## **TIPOS DE FUERZA**

El objetivo del entrenamiento debe ser obtener una musculatura muy inervada y explosiva para permitir a los jugadores aumentar la velocidad del servicio, realizar golpes de fondo más potentes, mejorar su desplazamiento y hacerles sentir capaces de flotar en la cancha durante todo el día inclusive toda la semana. El aumento de peso "no funcional" solo sirve para reducir la velocidad de los jugadores, facilitar la fatiga y lesionarse antes. Un ejemplo sencillo que demuestra este concepto es el de ponerles un chaleco lastrado de 10 kilogramos para ver si mejoran en algún aspecto. Este mismo concepto se aplica al exceso de peso por encima del porcentaje ideal de grasa corporal, ambos son excesos de carga innecesarios.

Sin un programa de entrenamiento de elite, los jugadores no emplearan plenamente su potencial de velocidad, potencia, resistencia y flexibilidad. A nivel olímpico, los levantadores de pesas son los más fuertes, superados en flexibilidad solamente por los gimnastas. Un entrenamiento adecuado también mejorará significativamente la flexibilidad y la capacidad de trabajo, aumentará la masa magra corporal, el uso de energía, la liberación hormonal, el alineamiento corporal, el equilibrio muscular y la disminución de grasa corporal. Además otros aspectos beneficiosos del entrenamiento de la fuerza son el fortalecimiento inmune, la protección ante las lesiones y a menudo el beneficio psicológico de la mejora en la confianza dentro y fuera de la cancha.

## **FUERZA DE ESTABILIZACION**

Hay muchos tipos de fuerza que mejoraran el rendimiento en la cancha. Las dos categorías más importantes son la fuerza de estabilización y la fuerza de propulsión, esencialmente son el yin y el yang (polos opuestos pero complementarios) de un jugador sano y de alto nivel. La fuerza de estabilización, un concepto que será tratado por Kendrick, está

relacionada con los músculos y sistemas que sostienen cada articulación, además de ser parte de la fuerza del tronco (core). La fuerza del tronco implica a los más de 35 músculos que están sujetos al complejo lumbo-pélvico, cadera costillas y omoplato que al ser activados y reclutados correctamente son la base de todos los movimientos. El primer musculo que debe reclutarse antes de realizar cualquier movimiento del tren superior e inferior es el transversal del abdomen. Se ha demostrado que sin un reclutamiento eficaz y optimo, puede causarse una disfunción posterior de la columna vertebral (Aruin y Latash, 1995; Hodges y Richardson, 1996; Richardson y Jull, 1995).

La estabilización de las articulaciones del manguito de los rotadores, el complejo de la cadera, el complejo del tobillo, etc. Es imprescindible porque ayudan a la optimización de la función articular en cada movimiento del tenis. Cuanto mejor entrenados estén estos musculo, más eficaz será la transferencia de energía en todo el cuerpo, produciendo jugadores más rápidos, fuertes y sobretodo disminuyendo los micro traumatismos sufridos por la tensión sobre estos músculos. Una buena analogía para explicar esto sería, por ejemplo, un desajuste en la alineación de las ruedas que acabarían finalmente en un pinchazo anticipado. Es decir, imagínate que un coche es un tenista inestable, con las ruedas tambaleándose y colgando por los pelos, la suspensión sujeta por unos tornillos sueltos y que el volante se pudiera girar unos 90 grados sin que el coche se moviera. En este caso, aunque el coche tuviera un motor porche nuevo, no rendiría a un alto nivel y estaría en peligro de tener un accidente o avería en cualquier momento. Si el cuerpo de un tenista no está estabilizado también rendirá mal hasta averiarse finalmente. Los ejercicios para fortalecer la estabilización implican que el jugador sepa realizar el reclutamiento y la alineación perfectamente. Puede que no sea lo más motivante para un jugador joven deseoso de convertirse en un jugador de alto nivel, pero puede que sea el factor mas critico en su desarrollo físico inicial y la base para todo su entrenamiento de alto rendimiento durante el resto de su carrera.

## FUERZA DE PROPULSION

Para el jugador en formación, la fuerza de propulsión es a menudo mucho más motivante. Esta fuerza se trabaja con el entrenamiento que requiere más cantidad y más eficacia en el reclutamiento intra (dentro) e inter (entre) muscular de la unidad motora mediante la mejora y sincronización de las fibras musculares. Esto facilitará la producción de mas fuerza en menos tiempo, produciendo jugadores más rápidos y fuertes al almacenar y liberar mayores cantidades de energía que en musculos no entrenados (Stone y O'Bryant, 1987).

Cuando se ha mejorado la fuerza mediante la mejora de la coordinación (Bompa, 1993; Schmidtbleicher, 1992) junto con una respuesta hormonal y apoyo nutricional correcto, el musculo empezará a mejorar su potencial para generar fuerza aumentando su tamaño mediante un proceso de hipertrofia (Rogers 1997). La hipertrofia es el aumento del tamaño del músculo, en cambio el desgaste muscular se denomina artrofia. La hipertrofia en tenistas se debe controlar para no aumentar el peso no funcional del jugador. Aunque alguien crea que ser más musculoso "queda bien " si cada gramo de musculo añadido a la estructura del jugador no produce mayor rapidez, fuerza o resistencia, más que ayudarle perjudicará su juego. El factor más importante del entrenamiento de la fuerza de propulsión es asegurarse de que cada musculo se desarrolla para que los nervios se puedan activar inmediatamente para aumentar la velocidad de los golpes, mejorar el desplazamiento en cancha y poder mantenerse activos durante más tiempo.

Para conocer mejor como trabajar este tipo de fuerza debemos definir primero los diferentes tipos de fuerza:

### FUERZA LÍMITE

La fuerza máxima que puede ejercer el cuerpo en una sola contracción máxima. Normalmente se presenta en situaciones de emergencia cuando el cuerpo libera una cantidad inexplicable de hormonas y una disminución

de la inhibición de los músculos antagonistas que permiten a un ser humano realizar actos sobrehumanos como el de levantar un coche para salvar a un ser querido después de un accidente. Este hecho es inexplicable y tampoco puede ser entrenado.

## FUERZA MAXIMA

**Fuerza Absoluta.-** La cantidad de fuerza se puede desarrollar independientemente del tamaño del cuerpo o la musculatura. Es importante en deportes donde los deportistas necesitan superar niveles muy altos de resistencia externa (deportes de combate, jueces de línea en el fútbol, rugby, lanzamiento de peso, etc.) No es muy apropiado en el tenis según el reglamento actual de la ITF.

**Fuerza Relativa.-** Es una de las más importantes para el tenista. Es la fuerza máxima que puede producir un individuo respecto a su peso corporal. Esto afectará de forma directa lo rápido que acelera y desacelera un jugador varias veces durante cada punto. Cuando mejor sea la fuerza relativa, menos esfuerzo gastará en desplazarse por la cancha durante cada punto, juego, set, partido y finalmente la semana del torneo. Puede desarrollarse de varias maneras pero se mejora realizando entre 3-5 series con seis repeticiones o menos. Cada serie debe durar menos de treinta segundos, con descanso de 3-5 minutos entre series del mismo patrón de ejercicios de movimiento.

## FUERZA DE VELOCIDAD

**Fuerza De Inicio.-** La habilidad de producir fuerza desde una posición estática como la posición de salida en el atletismo. La mejora de esta fuerza contribuirá a la rapidez de los pasos iniciales y la aceleración. A menudo se la desarrolla utilizando balones medicinales, ejercicios pliometricos de larga duración con descansos y ejercicios adaptados de varias técnicas de levantamiento olímpico (el 2 tiempos envián, la arrancada. Esto se desarrolla mediante 3-6 series de unas 1-5 repeticiones cada una tras un periodo de recuperación.

**Fuerza Explosiva.-** La habilidad de producir fuerza en un movimiento explosivo o una serie de movimientos fuertes y repentinos. La mejor forma de comprobarla es cuando un jugador está en movimiento "leyendo el punto" y observa que tiene que acelerar para alcanzar una dejada la recuperación de estos impulsos también requiere este tipo de fuerza. El servicio es otro ejemplo en el cual los jugadores necesitan emplear su fuerza explosiva para que la energía se pueda almacenar en los músculos adecuados pasando por los tres planos de movimiento para que contribuyan a una explosión secuencial de cada segmento del cuerpo desde el inicio hasta el momento del impacto.

**Fuerza Reactiva/Elástica.-** Se desarrolla a partir de la fuerza relativa. Es la habilidad del músculo de generar fuerza rápidamente y con mucha frecuencia permitiendo a los jugadores ser muy flexibles y ligeros en la cancha. Entrena al cuerpo a usar el ciclo de estiramiento-acortamiento para almacenar y liberar energía elástica de una forma muy eficaz. Cuanto mejor se entrene este sistema, mayor será la rapidez, velocidad de la raqueta, etc. del tenista. La realización de golpes se beneficiará en gran medida, sin mencionar los golpes se producen indirectamente debido a mejoras en el rango de movimiento y velocidad (por ejemplo: la habilidad de jugar más profundo y abrir ángulos para poder jugar con porcentajes más altos). Otra ventaja es que la fuerza reactiva/elástica requiere menos gasto energético por unidad de trabajo y suministra más fuerza que las contracciones lentas o concéntricas, dando a los jugadores mucho más por el esfuerzo invertido. Ejemplos de actividades que desarrollan este tipo de fuerza incluyen muchas formas de ejercicios pliométricos con movimientos de pies rápidos, saltos de reacción corta y larga, lanzamientos y levantamientos. Es imprescindible que el cuerpo esté preparado para este entrenamiento. Pero no es necesario hacer flexiones completas de piernas con pesas el doble de tu peso corporal como se sugiere a menudo.

## RESISTENCIA MUSCULAR

**Resistencia De La fuerza.-** La habilidad de mover una carga externa una y otra vez sin fatigarse. Es muy importante para muchos de los músculos estabilizadores y posturales.

**Resistencia De La Potencia.-** Aunque es similar a la resistencia de la fuerza, tiene más aplicaciones por la reducción en los tiempos en la realización de tareas, enfatizando la rapidez en el desarrollo de la fuerza. Esto está directamente relacionado con el tenis, que tiene un factor importante de resistencia en cada faceta del juego: el servicio, golpes de fondo y movimiento (proximidad cercana, pelota larga, de fondo a volea, volea y remates, etc.) El entrenamiento de la resistencia de la fuerza puede realizarse con diferentes tipos de circuitos, como los de la resistencia a la velocidad, balones medicinales, entrenamiento resistente, sistemas energéticos y todas las combinaciones integradas. Este tipo de entrenamiento es muy adecuado antes de la temporada de tierra batida, cuando las pelotas se hacen más pesadas y los peloteos más largos. Los jugadores deben poseer fuerza (calidad) antes que tener resistencia a la fuerza (cantidad).

## PRINCIPIOS PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA

### CALENTAMIENTO Y VUELTA A LA CALMA

Una de las normas más conocidas antes de entrenar es el calentamiento. Los estudios sobre el calentamiento son cuestionables. El calentamiento se ha vinculado con el aumento de velocidad de las transmisiones nerviosas, el aumento de riego sanguíneo a los músculos y la prevención de lesiones musculares.

La disminución de la producción de potencia es un posible resultado negativo del estiramiento. Algunos estudios han demostrado una disminución de potencia inmediatamente tras el estiramiento Kokkonen et al (1998) observaron que el estiramiento estático antes de un partido

disminuye significativamente la repetición máxima tanto en la flexión como en la extensión de la rodilla. La producción de potencia es la función de desarrollar rápidamente tensión en los músculos. Hay dos problemas potenciales que pueden ocurrir al estirar estáticamente un músculo antes de una actividad balística: la disminución en la producción de potencia debida en primer lugar la laxitud del músculo y en segundo lugar debido a un descenso en el reclutamiento a nivel del huso neuromuscular. Por tanto es posible que un jugador sufra una disminución en la producción de potencia inmediatamente tras una sesión de estiramientos extensivos antes de un partido. Esta disminución de potencia no se ha demostrado en el tenis, (por ejemplo el servicio) por tanto son necesarias más investigaciones.

Se ha demostrado que un calentamiento respiratorio combinado con uno específico de remo aumenta el rendimiento de los remeros en comparación con uno solo específico de remo (Voiliantis et al, 2001). Esto sugiere que los tenistas se podrían beneficiar realizando calentamientos respiratorios además de los calentamientos musculoesqueléticos específicos del tenis.

Gray y Nimmo (2001) investigaron los efectos del calentamiento activo, el calentamiento pasivo y la falta de calentamiento. En el ciclismo no se produjeron diferencias significativas entre estos tres métodos. En los nadadores los calentamientos se han relacionado con la temperatura corporal para determinar sus efectos sobre el rendimiento (Arnet 2002). La reducción del calentamiento en un 33% no tuvo efecto sobre el rendimiento de los nadadores.

Los tenistas se beneficiarán de un calentamiento ligero y específico antes de entrenar o jugar. Esto debe incluir para el tren inferior del cuerpo, trote ligero utilizando varios patrones del juego de pies como ir hacia adelante, patinar, pasos cruzados e ir hacia atrás. Para el tren superior se puede realizar golpes con sombras de derecha, revés y servicio para calentar todos los músculos utilizados en estos golpes.

El proceso de vuelta a la calma tras un entrenamiento intenso es un asunto importante. Las pulsaciones, la temperatura corporal y el ritmo de respiración están a niveles elevados. Si se regresa a un estado de descanso demasiado deprisa se puede producir una respuesta vasovagal debido a la concentración de sangre en las extremidades. Existen razones teóricas que apoyan una vuelta a la calma activa. La eliminación del ácido láctico producido durante los ejercicios intensos puede ser más eficaz si el jugador tiene un proceso de vuelta a la calma y no se paran los ejercicios de repente. Se ha comprobado que las agujetas disminuyen con los estiramientos ligeros realizados durante la vuelta a la calma.

## ADAPTACION

La adaptación es el proceso que sufre el cuerpo para mejorar el funcionamiento de un sistema específico de manera que pueda cumplir las demandas exigidas. Este sistema se basa en que el cuerpo se adapta a cargas aplicadas adecuadamente. En carreras de larga distancia se observan adaptaciones en el corazón, los pulmones y en la musculatura inferior del cuerpo para mejorar el rendimiento. Los entrenamientos de resistencia causan adaptaciones en los músculos esqueléticos, permitiéndoles generar más fuerza. Cuando un jugador saca los músculos utilizados se adaptan para mejorar su rendimiento en esa tarea específica. Como veremos más adelante la adaptación es específica al requerimiento de la actividad.

## CARGA

El concepto de carga es un principio muy importante del entrenamiento que debe definirse claramente. Es necesario entender que trabajar con cargas excesivas puede perjudicar el rendimiento o causar sobreentrenamiento y provocar lesiones por sobrecarga. Para mejorar el VO<sub>2</sub> max, el tenista debe entrenarse a un nivel que ponga a prueba su habilidad para consumir oxígeno. Para el desarrollo de la fuerza el tenista

deberá levantar cargas más pesadas del que está acostumbrado a levantar en sus actividades diarias.

El aspecto más difícil del diseño de un programa de entrenamiento es conseguir la sobrecarga del tenista sin producir sobre-entrenamiento o lesiones. Posiblemente la carga de trabajo que produce la máxima adaptación sea parecida a la carga que produce sobre-entrenamiento. Evidentemente, las dos están muy ligadas, lo que implica la necesidad de utilizar herramientas de evaluación muy precisas para medir ambos, el sobre-entrenamiento y las cargas que producen el máximo rendimiento.

Cuando se planifica un programa de entrenamiento con el fin de maximizar el rendimiento deportivo, las cargas empleadas deben ser superiores en frecuencia, intensidad y duración a las que esté acostumbrado el cuerpo.

## ESPECIFICIDAD

Este principio afirma que las adaptaciones sufridas por el cuerpo cuando es sometido a las cargas del ejercicio son específicas al tipo de carga aplicada. En el caso del tenis es un principio muy interesante. La especificidad debe considerarse dentro de unos parámetros fisiológicos. Lo específico para un jugador, no lo será necesariamente para otro. Un centrocampista y un portero afrontan los entrenamientos de fútbol de diferente manera al igual que lo deberían hacer un jugador de servicio y volea y uno de fondo en los entrenamientos de tenis. La especificidad significa esencialmente que los entrenamientos deben ser específicos, metabólicamente y mecánicamente, a las exigencias del tenis. Las exigencias fisiológicas son específicas al tipo, nivel, juego del oponente y a la superficie de la pista.

La especificidad metabólica puede considerarse de diferentes formas pero la más adecuada incluye la duración e intensidad de los periodos de trabajo y la duración de los periodos de descanso.

Basándonos en la duración de los puntos particularmente en superficies rápidas se podría decir que el tenis es un deporte principalmente anaeróbico que utiliza el sistema de energía aeróbico para recuperarse entre los puntos (Chandler, 1990). Con ambos sistemas de energía aeróbico y anaeróbico jugando su papel, la clave es entrenar cada sistema específicamente para el deporte del tenis.

El entrenamiento aeróbico debe empezar construyendo una base aeróbica mediante entrenamientos de mayor duración, a un ritmo mas suave que comienza durante la fase de descanso activo, antes de pasar a la temporada donde los entrenamientos consistirán en periodos repetidos de trabajo de alta intensidad con intervalos de "trabajo: descanso" específicos del deporte.

A veces el principio de la especificidad no se aplica correctamente en el entrenamiento de tenistas. Si la duración media de un punto para un jugador en concreto es de 10 segundos y el intervalo medio de descanso es de 25 segundos esto no quiere decir que todos los intervalos tienen que ser de 10 segundos exactamente y que todos los de descanso sean de 25 segundos. Más bien el trabajo medio debería ser de 10 segundos y el jugador se entrenará con intervalos mayores y menores a los diez segundos. Algunos intervalos serán de 1 a 2 segundos, mientras que otros serán de 15 a 20 segundos. Utilizando ambos entrenamientos (sobre-entrenamiento y sub-entrenamiento) durante un intervalo de tiempo exacto y a la intensidad adecuada, el jugador puede mejorar metabólicamente para estar preparado para puntos de mayor y menor duración.

La especificidad mecánica implica utilizar los músculos específicamente como en una pista de tenis se puede definir como la resistencia de potencia pues consiste en periodos repetidos de producción de potencia durante un largo periodo de tiempo. Cada golpe supone una explosión de potencia de las piernas, tronco y extremidades superiores. Según cada situación, el tenista tendrá que correr antes y tras cada golpe. El

movimiento de las extremidades inferiores justo antes de un golpe suele ser explosivo, (intentando alcanzar la pelota) mientras que tras el golpe suele ser más pausado (recuperando la posición correcta en la pista).

El entrenamiento específico de velocidad es una forma de especificidad mecánica. Para mejorar la velocidad de los movimientos específicos del deporte, lógicamente los entrenamientos deben ser específicos a la mecánica y velocidad del movimiento. Jones et al. (2001) demostraron que la producción de fuerza aumenta con el uso de cargas más pesadas, mientras que la producción de potencia aumenta con cargas más ligeras a aceleración máxima. Por tanto los jugadores que practiquen deportes que utilizan niveles altos de potencia y fuerza deben realizar entrenamientos de resistencia a una velocidad similar a su deporte. Como el tenis requiere máxima aceleración y potencia, el entrenamiento de resistencia debe ser realizado de una forma explosiva durante la fase concéntrica con una resistencia ligera a moderada.

Sin embargo, algunos investigadores cuestionan el entrenamiento específico de la velocidad. Cronin et al. (2001) estudiaron el efecto del entrenamiento de la velocidad en el tiro de baloncesto femenino. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos entrenados con métodos de potencia y los entrenados con métodos de fuerza. Una razón posible es la diferencia entre la velocidad en el entrenamiento y la velocidad real del movimiento. Sencillamente es imposible mover un objeto pesado, como la barra de pesas o mancuernas, igual de rápido a que un objeto más ligero como podría ser una raqueta de tenis.

Se ha demostrado que la especificidad del entrenamiento mejora la fuerza y la potencia de deportistas en varias disciplinas. Los levantadores de peso y los jugadores de balonmano demostraron más fuerza y potencia que corredores de fondo y deportistas sin entrenamiento. Esto sugiere que el entrenamiento a largo plazo produce adaptaciones específicas en cada deporte.

Los entrenamientos de sprint y agilidad también producen adaptaciones específicas del rendimiento Young et al. (2001) demostraron poca transferencia de rendimiento entre velocidad y agilidad. Los deportistas que se entrenaron con carreras rápidas en línea recta mejoraron su velocidad pero no su agilidad o velocidad de cambio de dirección. Asimismo los deportistas que se entrenaron con ejercicios de agilidad mejoraron su agilidad pero mejoraron muy poco su velocidad. Aunque la velocidad es importante en el tenis, en pocas ocasiones el jugador alcanzará su velocidad máxima durante un punto. Los puntos se juegan con cambios rápidos de dirección y mucha aceleración. Esta investigación por tanto sugiere que los tenistas deben concentrarse más en la agilidad y sprints con cambio de dirección que en correr a velocidad máxima.

## INTENSIDAD

La intensidad del entrenamiento está relacionada con la especificidad. No solo son importantes la duración de los puntos y los intervalos de descanso, sino también el esfuerzo o intensidad durante ese periodo. El objetivo del entrenamiento debe ser mejorar el rendimiento de la intensidad específica del tenis. La intensidad de todos los entrenamientos es importante, ya sea con balones medicinales, resistencia o en pista.

El grado del esfuerzo percibido (rating of perceived exertion-RPE) puede ser útil para determinar la utilidad de un partido de tenis pues correlaciona con la frecuencia cardíaca. Los puntos de tenis son periodos intensos de gran gasto energético durante un tiempo corto, seguidos por un intervalo de descanso de 20 segundos. La intensidad del entrenamiento específico del deporte producirá un mayor aumento del rendimiento en ese deporte. La frecuencia cardíaca puede utilizarse para medir la intensidad. El principio de la especificidad afirma que los perfiles de frecuencia cardíaca durante los entrenamientos deben ser específicos a los perfiles de un partido.

## VOLUMEN

El volumen se refiere a la cantidad total del entrenamiento y debe incluir entrenamientos dentro y fuera de la pista. El control del volumen y la intensidad del entrenamiento es la mejor forma de controlar la carga de trabajo total y evitar el sobre-entrenamiento. El volumen del entrenamiento será individualizado para que cada jugador pueda trabajar sus puntos débiles. El volumen fuera de la pista será mayor en la fase de preparación y disminuirá a medida que se aproxime a la de competición mientras que el volumen dentro de la pista empezará relativamente bajo y aumentará a medida que se aproxime la fase de competición.

## FRECUENCIA

La frecuencia de los entrenamientos se refiere al número de sesiones diarias o semanales. Como sucede con el volumen, la frecuencia del entrenamiento fuera de la pista debe variar según los objetivos de cada jugador y la temporada. Ya hemos indicado que la frecuencia de los entrenamientos aumentará dentro de la pista según se aproxime una competición importante y disminuirá fuera de la misma.

La frecuencia de los entrenamientos depende del resultado deseado según el tipo de entrenamiento, para aumentar la fuerza y la potencia se recomienda una frecuencia de entrenamiento de 3-5 días por semana. Es posible que los tenistas acostumbrados a entrenamientos más intensos puedan entrenar con mayor frecuencia.

Es importante considerar la carga total de trabajo implicada en cada modalidad del entrenamiento. Cuando una modalidad de entrenamiento aumenta, la frecuencia de otros tipos de entrenamiento se debe ajustar, disminuyendo la posibilidad de sobre-entrenamiento maximizando los resultados específicos deseados.

## DENSIDAD

La densidad del entrenamiento se puede considerar como la frecuencia con la que un tenista participa en una serie de ejercicios por unidad de tiempo. Describe la relación entre las fases del trabajo y de recuperación expresadas por unidad de tiempo. Es una descripción de la concentración de los periodos de ejercicio en relación al tiempo. La dificultad está en determinar la densidad apropiada para el tenis. Los intervalos de trabajo: descanso en un típico partido de tenis nos aportan información válida. La densidad adecuada estimula el rendimiento máximo y proporciona la relación óptima entre entrenamiento y recuperación. Un método para controlar la densidad del entrenamiento es la frecuencia cardiaca. Las pulsaciones deben bajar a un cierto nivel antes de empezar el siguiente intervalo de trabajo. Cuanto mejor sea la forma física del tenista, antes podrá empezar el siguiente intervalo de trabajo, aumentando así la densidad y la carga total de trabajo realizado. Este método se puede utilizar con tenistas para determinar cuándo empezar el siguiente punto o la siguiente fase de ejercicios.

## INDIVIDUALIDAD

El principio de la individualidad afirma que todos los jugadores tienen diferencias individuales. Estas diferencias incluyen puntos débiles específicos que deben corregirse en los entrenamientos y contemplan diferencias en capacidades fisiológicas, estilo de juego, historial de entrenamiento, nivel de habilidades, sexo, motivación, etc.

Es importante considerar las diferencias individuales al planificar un programa de acondicionamiento físico. Cada jugador tiene capacidades y habilidades únicas, además de un nivel físico diferente, una base musculo-esquelética distinta y un historial diferente de lesiones anteriores. Cada jugador se beneficiara de un programa individualizado por muchas razones.

Primero el estilo de juego es importante. Si el jugador es un jugador de fondo, el programa se podría modificar para incluir más repeticiones, de más duración y menos intensidad. En cambio un jugador de servicio y volea preparándose para jugar sobre hierba, debe realizar ejercicios de mayor intensidad con menos repeticiones y de menos duración. En la mayoría de los casos el entrenamiento se sitúa entre estos dos extremos.

## RECUPERACION

El principio de recuperación afirma que el jugador debe tener tiempo para recuperarse en el proceso de entrenamiento. Sin el tiempo adecuado de recuperación, el jugador no se adaptará a las cargas, y posiblemente sufrirá sobre-entrenamiento y lesiones por sobrecarga. Si hay demasiado tiempo de recuperación el jugador no se adaptará a un ritmo óptimo y seguramente no alcanzará su máximo rendimiento.

La recuperación es importante de un día para otro, pero también es importante dentro de una misma sesión de entrenamiento. Si un jugador tiene que sacar durante mucho tiempo sin descanso. La fatiga puede causar una disminución en su rendimiento y el jugador no obtendrá la máxima adaptación al estímulo del ejercicio. En entrenamientos de resistencia, es importante dejar periodos de recuperación entre series dependiendo de los objetivos específicos del entrenamiento. La recuperación dentro de una sesión de entrenamiento puede ser importante para estimular la máxima adaptación al estímulo del ejercicio.

## VARIEDAD

El principio de la variedad en el entrenamiento parece contradecir al de la especificidad. ¿Se deben elegir ejercicios variados? O ¿Son mejores los ejercicios sin variedad para un objetivo específico? La respuesta es que los entrenadores deben elegir ejercicios variados dentro de los límites de la especificidad. Por ejemplo en el "entrenamiento anaeróbico de sprint" se puede realizar carreras variadas. Al trabajar la "fuerza de los

pectorales” podemos elegir entre muchos ejercicios, como press de banca, banca inclinada, flexiones press de mancuernas, etc.

Utilizando ejercicios variados los jugadores se aburrirán menos y se divertirán más en los entrenamientos. También es más probable que mejoren su rendimiento en el area que están entrenando. Es recomendable utilizar ejercicios variados mientras sean específicos para los objetivos de esa etapa determinada de entrenamiento.

### **2.7.2 Variable Dependiente**

#### **GOLPE DE DERECHA LIFTADO**

Son aquellos que llevan una carga de efecto ascendente que te ayudan a salvar la red y luego a caer en la pista. Se utilizan en la mayoría de los golpes del tenis moderno que podemos ver por televisión. Golpear liftado a la bola significa que la misma lleva una trayectoria hacia adelante con rotación hacia adelante ascendente, lo que hace que la bola se eleve más que con cualquier otro golpe y, a su vez, caiga antes a la pista ya que su trayectoria tiene forma de parábola, y después del bote se acelera, recuperando parte de la velocidad perdida por acción del efecto liftado. En este caso, para golpear con efecto liftado, debes poner la cabeza de la raqueta por atrás y abajo de la pelota que te llega, y terminar el golpe por delante y arriba, normalmente por arriba del hombro contrario al golpe (hombro izquierdo en la derecha, hombro derecho en el revés a dos manos de un diestro). Recuerda que tienes dos enemigos antes que tu rival: la red y la pista, por éso estos golpes te ayudan a darle a la bola con mayor velocidad de golpeo sin correr el riesgo de mandarle larga por un golpe plano, por ejemplo. Pierdes un poco de velocidad, por acción del efecto liftado, pero ganas en seguridad. Se utilizan para abrir ángulos cortos, jugar a los piés del rival, si sube a la red, golpes de media pista y no muy altos( para salvar la red y que boten dentro), como contraataque a una bola ofensiva etc.

Los profesores de tenis decimos mucho que se debe "cepillar la bola por detrás, con la cabeza de la raqueta desde abajo hacia arriba"

En este tipo de golpe las fases serían de la siguiente manera:

1. **Posición de espera** de frente a la red, con los pies separados y la raqueta sujeta con la mano izquierda por el cuello y agarrada con la derecha por el puño.
2. **Unidad de giro** con el pie del golpe y la raqueta hacia el mismo lado. En este tipo de golpe, la raqueta llevara una trayectoria ascendente para después bajar por debajo de la bola. Es lo que llamamos Bucle.
3. **Impacto** por delante del cuerpo, la raqueta se mantiene recta y bloqueada en este momento y el brazo totalmente extendido. La posición de los pies es abierta y el peso del cuerpo lo mantenemos en el pie del golpe, el derecho en este caso, y el equilibrio del golpe en ambos pies.
4. **La terminación** es por delante del cuerpo con el codo derecho hacia el hombro izquierdo y apuntando al contrario, rodeando el cuello. El peso del cuerpo en ambos pies para mantener el equilibrio y de frente a la red.

### **Golpes en el tenis**

**Saque:** Es considerado por muchos como el más importante de los golpes, ya que es el que va a dar comienzo al punto y su correcta aplicación puede permitir al sacador quedar en una posición de ventaja tras la devolución o bien lograr un saque ganador o "ace": punto ganado sin que el rival impacte la pelota, o que tras el impacto la pelota no pase la red o se vaya fuera de los límites de los flejes.

**Drive :** Es para la mayoría de los jugadores el arma fundamental para ganar un punto, se pasa el pie izquierdo adelante (los zurdos el derecho) y luego el golpe se prepara con la cabeza de la raqueta bien alta y procurar siempre que sea posible pegarle a la pelota hacia delante, trasladando el peso del cuerpo de atrás hacia delante.

**Revés:** Es uno de los golpes que más cuesta llegar a dominar cuando se empieza en el tenis. Es muy importante la posición del cuerpo, no debemos estar de frente a la red, la posición más aconsejable es con el hombro apuntado a la misma. Es importante, al igual que el drive, que el peso del cuerpo caiga de atrás hacia adelante en el momento de impactar la pelota. Décadas atrás, el golpe de revés se enseñaba a impactarlo tomando la raqueta con una sola mano (unos grandes exponentes de esta técnica fueron Donald Budge, Ken Rosewall, Guillermo Vilas y hoy lo son Ivan Ljubicic, Mijaíl Yuzhni, Fernando González, Roger Federer). Hoy en día el revés a dos manos está cada vez ganando más terreno, jugadores como David Nalbandian, Rafael Nadal, Guillermo Cañas y los ya retirados Marcelo Rios, Andre Agassi hacen uso de este golpe.

**Volea:** este golpe consiste en pegarle a la bola sin que esta rebote primero en el piso y es ejecutado normalmente en la zona central de los cuadros de servicio para definir un punto; allí también es utilizado el drop y el smash. Destaca entre los grandes voleadores de revés Antonio Felices, gran tenista de los años 70.

**Drop Shot (dejada):** Consiste en impactar casi sin potencia la bola para lograr dejarla lo más cerca posible del lado contrario de la red. Son considerados Drop Shot las ejecuciones que botan al menos 2 veces dentro de alguno de los cuadrados de saque. Se utiliza generalmente cuando el tenista rival se encuentra muy por detrás del fleje del fondo de la cancha, no es un golpe que se debe utilizar con mucha regularidad, ya que el objetivo es sorprender al rival.

**Smash (remate):** Teóricamente es uno de los golpes más sencillos de ejecutar pero en la práctica a veces se puede fallar. Se dice que es el golpe más fácil porque en la mayoría de los casos se impacta en el aire (antes de que la pelota bote) cuando la pelota queda servida. Se utiliza principalmente para definir el punto.

**Approach o golpe de aproximación:** Es la ejecución realizada con cualquiera de los golpes que se utiliza para ganar una buena posición al llegar a la red.

**Gran Willy:** Este es uno de los golpes más difíciles de ejecutar, y no se ve muy a menudo. Se utiliza, generalmente, cuando un jugador queda delante de la pelota y tiene que golpearla. Debe pasar el golpe de la raqueta hacia la bola entre sus piernas. Es un golpe aprobado como golpe de emergencia, es decir, no es un golpe que se enseñe al aprender tenis, ni tiene una técnica en especial y lleva ese nombre debido a que su creador fue el jugador argentino Guillermo Vilas.

## **El Tenis**

El tenis es un deporte que se practica sobre un terreno rectangular, en el que se debe golpear con la raqueta una pelota de un lado al otro del campo por encima de un red.

El tenis es un deporte que se juega al aire libre (hay lugares que han implementado pistas cubiertas). Se practica con raqueta y bolas entre dos (singles o individuales) o cuatro personas (doble); sobre distintas superficies: césped, cemento, polvo de ladrillo, etc. El match de tenis se compone de juegos (games) y mangas (sets). El primer jugador o pareja que gane seis juegos, siempre que mantenga dos de diferencia respecto al equipo rival, gana el set.

**Reseña:**

De acuerdo a historiadores, el tenis se creó presuntamente en las culturas griega, romana y egipcia; en épocas en que el balón era golpeado con la mano. Dicho origen se remonta a ceremonias religiosas en honor a la fertilidad en primavera y celebraciones militares.

En el siglo XI, los monjes practicaban en los monasterios o algo parecido al tenis, pasando esta actividad a los palacios, convirtiéndose en un juego popular en Inglaterra y Francia.

Pero, el tenis actual se comenzó a formar gracias al comandante británico Walter Clopton Wingfield en 1873. En 1877 se celebraron los primeros campeonatos de aficionados en Wimbledon, en las instalaciones del All-England lawn Tennis and Croquet Club.

Las colonias británicas, fueron incorporando a finales del siglo XIX, el tenis a sus actividades deportivas hasta convertirla en el deporte popular que es hoy en día. Gracias a esa difusión, este deporte forma parte de los Juegos Olímpicos desde 1896.

La cancha de juego:

La cancha de tenis es un espacio que tiene 23.77 metros de largo por 8.23 de ancho (individuales) o 10.97 (dobles).

La cancha está dividida en su mitad por una red suspendida de una cuerda o un cable metálico cuyos extremos estarán fijados a la parte superior de dos postes o pasarán sobre la parte superior de dos postes a una altura de 1.07 metros.

La altura de la red en los postes es de 3 pies 6 pulgadas (1,06 metros), y en el centro de 3 pies (0,914 metros). De cada lado de la red hay dos rectángulos, que miden 21 pies (6,40 metros) de largo y 13,5 pies (4,11 metros) de ancho, los cuales sirven únicamente para determinar si un saque es válido o no.

**Raqueta:**

La Federación Internacional de Tenis, estableció las medidas exactas para la raqueta: 81,3 centímetros de longitud máxima desde el extremo del mango al bastidor, y una superficie cordada de 39,4 centímetros de largo por 29,2 de ancho.

**Superficies:**

El tenis se juega en tres tipos de superficie: tierra batida, cemento y césped.

En la cancha de tierra batida (o arcilla), comprende una base regular de arcilla compactada para luego terminar con polvo de ladrillo suelto en toda el área, Esta superficie es lenta y permite que la pelota rebote más alto que el resto de las superficies. En ella se disputa el Gran Slam de Roland Garros (Francia).

En la cancha de cemento, se requiere de un acabado especial para crear la superficie de juego. Es empleado con frecuencia por su facilidad de desplazamiento de los tenistas y se emplea en los torneos Grand Slam de Melbourne (Australia) y US Open (Estados Unidos).

Finalmente, el césped es el menos común y existe gracias al Grand Slam de Wimbledon, el más importante de los torneos a nivel profesional. Es necesaria una construcción especial de esta cancha para evitar los desniveles y malos drenajes. Su uso es limitado porque el "grass" se desgasta fácilmente por su constante uso.

**Puntuaciones:**

En el circuito profesional, los partidos se juegan al mejor de 3 sets. En el caso del Grand Slam y la Copa Davis, se juegan partidos al mejor de 5 sets.

Cada set se juega al mejor de 6 juegos, con 2 de diferencia. De llegar los dos jugadores a 5 iguales en un set, se debe jugar al mejor de 7 juegos para mantener los 2 de diferencia. En caso ambos lleguen a 6 iguales, se disputa el "Tie Break" dónde sacan dos veces cada uno de los jugadores.

En el "Tie Break" gana quien llegue a los 7 puntos con 2 de diferencia como mínimo. Si ambos llegan a 6 iguales se juega hasta haber dos puntos de diferencia, así sea 9-7 o 40-38.

Técnicas:

Durante el partido se utilizan diversos tipos de golpes, cada uno con sus respectivas técnicas, los más utilizados son:

**Saque:** Es considerado por muchos como el más importante de los golpes, ya que es el que va a dar comienzo al punto y su correcta aplicación puede permitir al sacador quedar en una posición de ventaja tras la devolución o bien lograr un *saque ganador* o "ace": punto ganado sin que el rival impacte la pelota, o que tras el impacto la pelota no pase la red o se vaya fuera de los límites de los flejes.

**Drive :** Es para la mayoría de los jugadores el arma fundamental para ganar un punto, se pasa el pie izquierdo adelante (los zurdos el derecho) y luego el golpe se prepara con la cabeza de la raqueta bien alta y procurar siempre que sea posible pegarle a la pelota hacia delante, trasladando el peso del cuerpo de atrás hacia delante.

**Revés:** Es uno de los golpes que más cuesta llegar a dominar cuando se empieza en el tenis. Es muy importante la posición del cuerpo, no debemos estar de frente a la red, la posición más aconsejable es con el hombro apuntado a la misma. Es importante, al igual que el drive, que el peso del cuerpo caiga de atrás hacia adelante en el momento de impactar la pelota. Décadas atrás, el golpe de revés se enseñaba a impactarlo tomando la raqueta con una sola mano.

**Volea:** este golpe consiste en pegarle a la bola sin que esta rebote primero en el piso y es ejecutado normalmente en la zona central de los cuadros de servicio para definir un punto; allí también es utilizado el drop y el smash.

**Drop Shot** (dejada): Consiste en impactar casi sin potencia la bola para lograr dejarla lo más cerca posible del lado contrario de la red. Son considerados Drop Shot las ejecuciones que botan al menos 2 veces dentro de alguno de los cuadrados de saque. Se utiliza generalmente cuando el tenista rival se encuentra muy por detrás del fleje del fondo de la cancha, no es un golpe que se debe utilizar con mucha regularidad, ya que el objetivo es sorprender al rival.

**Smash** (remate): Teóricamente es uno de los golpes más sencillos de ejecutar pero en la práctica a veces se puede fallar. Se dice que es el golpe más fácil porque en la mayoría de los casos se impacta en el aire (antes de que la pelota bote) cuando la pelota queda servida. Se utiliza principalmente para definir el punto.

**Approach o golpe de aproximación:** Es la ejecución realizada con cualquiera de los golpes que se utiliza para ganar una buena posición al llegar a la red.

#### **Principales competiciones:**

Grand Slam: Este torneo está constituido por los cuatro torneos mayores del circuito internacional organizado por la Federación Internacional de Tenis. Cada uno de ellos se disputa al mejor de cinco sets y cada victoria otorga puntos en el ranking mundial.

- **Australian Open:**

Es el primero de los cuatro torneos que forman el Grand Slam. Se disputa cada mes de enero en la ciudad de Melbourne y se caracteriza por el intenso clima caluroso que se vive en el territorio australiano.

- **Roland Garros:**

Es el torneo que se disputa en cancha de tierra batida desde finales de mayo hasta comienzos de junio en París (Francia). Comenzó como un

torneo nacional en 1891 y desde 1968 pasó a denominarse "Abierto", permitiendo la competencia de jugadores amateur y profesionales.

- Wimbledon:

Este torneo se disputa en césped y es la competencia de tenis más antigua y prestigiosa del mundo. Se lleva a cabo entre junio y julio en el All England Lawn Tennis and Croquet Club. Este torneo respeta algunas costumbres antiguas como la vestimenta de los participantes, que debe ser enteramente de blanco.

- US Open:

Es el último torneo Grand Slam de la temporada y se disputa entre agosto y setiembre. Como sucede en Austráña, se disputa en superficie dura, lo que permite un tenis de alta velocidad.

Copa Davis: Es una competición internacional organizada por la Federación Internacional de Tenis desde 1900, donde participan equipos nacionales designados por la federación nacional de cada país asociado. Solo participan tenistas varones.

Fed. Cup: Es un torneo similar a la Copa Davis pero para mujeres. Se disputa desde 1963 entre aproximadamente cien países divididos en grupos y rondas.

## **Deporte**

Es toda actividad caracterizada por un conjunto de reglas a cumplir por todos sus participantes, generalmente en una competición. Mediante la práctica de deporte se tratan de desarrollar tanto las capacidades físicas como las mentales, entrándose cada tipo de deporte en unas habilidades diferentes.

El deporte sirve además como entrenamiento para aquéllos que lo practican, siendo también interesante y divertido para sus espectadores.

Es habitual equiparar el deporte con la actividad física, pero entre ellos hay diferencias, por lo que no podemos emplearlos como sinónimos; como diferencia destacable podemos señalar la competitividad existente en el deporte que no suele estar ligada a la actividad física.

Existen utensilios y estructuras que sugieren que los chinos realizaron actividades deportivas ya en el año 4000 a. C. La gimnasia parece haber sido un popular deporte en la Antigua China. Los monumentos a los emperadores indican que una cierta cantidad de deportes, incluyendo la natación y la pesca, fueron

## **Historia**

ya diseñados y regulados hace miles de años en el Antiguo Egipto. Otros deportes egipcios incluyen el lanzamiento de jabalina, el salto de altura y la lucha. Algunos deportes de la Antigua Persia como el arte marcial iraní de Zourkhaneh están ligados a las habilidades en la batalla. Entre otros deportes originales de Persia están el polo y la justa. Por otra parte, en América las culturas mesoamericanas como los mayas practicaban el llamado juego de pelota el cual a su vez era un ritual.

Una amplia variedad de deportes estaban ya establecidos en la época de la Antigua Grecia, y la cultura militar y el desarrollo de los deportes en Grecia se influyeron mutuamente. Los deportes se convirtieron en una parte tan importante de su cultura que los griegos crearon los Juegos Olímpicos, una competición que se disputó desde el año 776 a. C. hasta el año 394 d. C. cada cuatro años en Olimpia, una pequeña población en el Peloponeso griego. En 1896 se celebraron los primeros Juegos Olímpicos de la era moderna, en Atenas, gracias a la iniciativa del barón Pierre de Coubertin de recuperar el espíritu de los antiguos Juegos

añadiendo un carácter internacional. Los Juegos Olímpicos modernos, regulados por el Comité Olímpico Internacional, se han convertido en el mayor evento deportivo internacional multidisciplinario, con más de 200 naciones participantes.

Los deportes han visto aumentada su capacidad de organización y regulación desde los tiempos de la Antigua Grecia hasta la actualidad. La industrialización ha incrementado el tiempo de ocio de los ciudadanos en los países desarrollados, conduciendo a una mayor dedicación del tiempo a ver competiciones deportivas y más participación en actividades deportivas, facilitada por una mayor accesibilidad a instalaciones deportivas. Estas pautas continúan con la llegada de los medios de comunicación masivos. La profesionalidad en el deporte se convirtió en algo común conforme aumentaba la popularidad de los deportes y el número de aficionados que seguían las hazañas de los atletas profesionales a través de los medios de información.

En la actualidad, muchas personas hacen ejercicio para mejorar su salud y modo de vida; el deporte se considera una actividad saludable que ayuda a mantenerse en forma psicológica y físicamente, especialmente en la tercera edad.

#### Deporte y sociedad

---

El deporte tiene una gran influencia en la sociedad; destaca de manera notable su importancia en la cultura y en la construcción de la identidad nacional. En el ámbito práctico, el deporte tiene efectos tangibles y predominantemente positivos en las esferas de la educación, la economía y la salud pública.

En el terreno educativo, el deporte juega un papel de transmisión de valores a niños, adolescentes e incluso adultos. En conjunción con la actividad física se inculcan valores de respeto, responsabilidad, compromiso y dedicación, entre otros, sirviendo a un proceso de socialización y de involucración con las mejoras de las estructuras y actitudes sociales. El deporte contribuye a establecer relaciones sociales

entre diferentes personas y diferentes culturas y así contribuye a inculcar la noción de respeto hacia los otros, enseñando cómo competir constructivamente, sin hacer del antagonismo un fin en sí. Otro valor social importante en el deporte es el aprendizaje de cómo ganar y cómo saber reconocer la derrota sin sacrificar las metas y objetivos.

En el apartado económico, la influencia del deporte es indudable, debido a la cantidad de personas que practican el deporte así como las que lo disfrutan como espectáculos de masas, haciendo de los deportes importantes negocios que financian a los deportistas, agentes, medios, turismos y también indirectamente, a otros sectores de la economía.

La práctica del deporte eleva también el bienestar y la calidad de vida de la sociedad por los efectos beneficiosos de la actividad física, tanto para la salud corporal como la emocional; las personas que practican deporte y otras actividades no sedentarias con regularidad suelen sentirse más satisfechos y experimentan, subjetivamente, un mayor bienestar.

El fenómeno del deporte como representación de la sociedad puede explicar su importancia como espectáculo. En este rol, los encuentros deportivos sirven para afirmar el valor y las aptitudes físicas no solo de los jugadores, sino de la comunidad a la que representan. Es común que los resultados en las competiciones internacionales sean interpretados como una validación de la cultura y hasta del sistema político del país al que representan los deportistas. Este aspecto del deporte puede tener efectos negativos, como estallidos de violencia durante o tras las competiciones. Por otro lado, el deporte es considerado como un medio para disminuir la violencia y delincuencia en la sociedad.

## **2.8 HIPOTESIS**

La fuerza aplicada al tenis de campo incide en el golpe de derecha en los jugadores de la edad de 14 a 16 años en la escuela de tenis del Club Los Arrayanes.

H°.- "La fuerza aplicada al tenis de campo no incide en el golpe de derecha en los jugadores de la categoría sub 14 y sub 16 en la escuela de tenis del club los arrayanes en la provincia de Pichincha, ciudad de Quito, en el periodo julio 2013-noviembre 2014".

Hi.- "La fuerza aplicada al tenis de campo si incide en el golpe de derecha en los jugadores de la categoría sub 14 y sub 16 en la escuela de tenis del club los arrayanes en la ciudad de Quito, provincia del Pichincha en el periodo julio-noviembre 2013".

## **2.9 Señalamiento de variables**

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** La fuerza aplicada al tenis de campo

**VARIABLE DEPENDIENTE:** Golpe de derecha liftado

## **CAPÍTULO III**

### **3.1 Enfoque de la Investigación.-**

La investigación se desarrolla bajo los paradigmas críticos- propositivos: Crítico porque diagnostica y analiza la situación actual de la problemática Institución y Propositivo porque propone una alternativa de solución del problema detectada, yendo más allá del diagnóstico y el análisis, busca la comprensión de fenómenos sociales con un enfoque contextualizado, asumiendo una realidad final, de corte cuantitativo y cualitativamente porque luego de la recolección de información se ejecuta un análisis.

### **3.2 Modalidades de la Investigación.-**

El diseño de la investigación responde a dos modalidades: La Bibliográfica documental y de Campo.

#### **Modalidad Bibliográfica-documental y de Campo.-**

La investigación tiene la modalidad bibliográfica-documental y de Campo, porque tiene el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre diferentes aspectos, para lo cual se ha acudido a diferentes fuentes, tales como: documentos, libros, revistas, periódicos e internet, además porque a través de la observación y la vivencia se ha detectado este tipo de problemática como es la fuerza aplicada al tenis de campo y su influencia en el golpe de derecha en los jugadores de la categoría sub 14 y sub 16 en la escuela de tenis del club los arrayanes en la provincia de Pichincha, ciudad de Quito, en el periodo julio 2013-noviembre 2014, no se utiliza adecuadamente por parte de los entrenadores o instructores de esta disciplina futbolística lo que perjudica en el desarrollo y desenvolvimiento de los jóvenes de la sub 14 y 16 los mismos que se sienten desmotivados por no ser competitivos en las canchas.

### **De campo.-**

Es el estudio sistemático de los hechos en el lugar en que se producen. En esta modalidad la investigadora toma contacto en forma directa con la realidad para obtener información de acuerdo con los objetivos del trabajo investigativo.

La Investigación es de campo por cuanto para su realización se acudió al lugar de los hechos, mediante una observación directa y minuciosa y por haber obtenido la información directa de las autoridades de turno, personal docente, administrativo y de servicio que optan por mejorar su educación, alcanzar su desarrollo potencial, procedimental, y actitudinal permitiendo ser verdaderos y auténticos en el cambio de mentalidad, profesionalismo y de vida.

### **De Intervención social.-**

Porque la investigación no se conforma solamente con averiguar las causas y efectos del problema estudiado, sino que además busca plantear una alternativa de solución al problema investigado para de esta manera erradicar dicha problemática y así lograr un Estilo de Vida diferente dentro de esta sociedad competitiva.

## **3.3 Nivel o Tipo de Investigación**

### **Exploratorio.-**

Tiene una metodología flexible de mayor amplitud y dispersión, genera hipótesis y reconoce variables de interés investigativo, sondea un problema poco investigado, a veces desconocido en un contexto particular.

La investigación es exploratoria porque sondea las características y particularidades de un problema poco investigado en un contexto particular. Se realiza con el propósito de destacar los aspectos fundamentales de una problemática determinada y encontrar los procedimientos adecuados para elaborar una investigación posterior.

### **Descriptiva.-**

Permite predicciones rudimentarias, es de medición precisa, tiene interés de acción social, compara entre dos o más fenómenos situaciones o estructuras, clasifica elementos, modelos de comportamiento según determinados criterios, caracteriza a una comunidad, distribuye datos variables considerados aisladamente.

El nivel descriptivo de la investigación busca comparar entre dos más fenómenos o situaciones; además pretende clasificar en base a criterios establecidos, así como a modelos de comportamiento. Es descriptiva porque la investigación puntualiza las causas y consecuencias del problema estudiado.

### **Asociación de variables.-**

Es un análisis de correlación o sistema de variables, mide relaciones entre variables de los mismos sujetos de un contexto determinado. Evalúa las variaciones de comportamiento de una variable en función de variaciones de otra variable, mide el grado de relación entre variables en los mismos sujetos, y, determina tendencias o modelos de comportamiento mayoritarios.

Como su nombre lo indica la investigación permitió analizar la correlación existente entre variables la misma que admite expresar predicciones estructurales que posean un valor explicativo parcial; en la investigación se establece la relación entre las dos variables, esto es la variable independiente, con la variable dependiente.

### 3.4. POBLACION Y MUESTRA

El universo de estudio investigado en la escuela de Tenis del club los Arrayanes está conformado de la siguiente manera:

Escuela "Pedro Vicente Maldonado"		
Población	Frecuencia	Porcentaje
Autoridades	1	100%
Estudiantes	80	100%
Entrenadores	2	100%
Padres de Familia	80	100%
Total	163	100%

Tabla 1: Población

**Elaborado por:** Alejandro Sánchez

#### **Muestra**

Por ser una población pequeña no se calculará muestra alguna

#### **3.4.1. TECNICAS E INSTRUMENTOS**

En esta investigación se empleará la técnica de la observación y la encuesta, por lo que diseñare y empleare las encuestas.

#### **Encuestas-Cuestionarios.-**

Según Herrera, L y otros (2004) "La encuesta es una técnica de recolección de información, por la cual los informantes responde por escrito a preguntas entregadas por escrito"

#### **Cuestionario**

El cuestionario sirve de enlace entre los objetivos de la investigación y la realidad estudiada. La finalidad del cuestionario es obtener, de manera sistemática, información de la población investigada, sobre las variables que interesan estudiar. Esta información generalmente se refiere a lo que las personas encuestadas son, hacen, opinan, sienten, esperan, aman o desprecian, aprueban o desaprueban, a los motivos de sus actos, etc.

## **Validez y confiabilidad.**

### **Validez.-**

Según Herrera, L y otros (2004) un instrumento de recolección es válido “Cuando mide de alguna manera demostrable aquello que trata de medir, libre de distorsiones sistemáticas”. Muchos investigadores en Ciencias Sociales prefieren asegurar la validez cualitativa a través de juicios de expertos en la perspectiva de llegar a la esencia del objeto de estudio, más allá de lo que expresa los números.

La validez del instrumento de investigación se obtuvo a través del “Juicio de expertos”.

### **Confiabilidad.-**

Según Herrera, L y otros (2004), “Una medición es confiable o segura cuando aplicada repetidamente aun mismo individuo o grupo, o al mismo tiempo por investigadores diferentes, proporcionan resultados iguales o parecidos. La determinación de la confiabilidad consiste, pues en establecer si las diferencias de resultados se deben a inconsistencias en la medida”. De la revisión de los expertos y de sus recomendaciones, se procederá a la modificación de los instrumentos, si es necesario.

La confiabilidad del instrumento de investigación se obtuvo mediante la aplicación de una “prueba piloto”



**Variable Dependiente.-**

**Cuadro N° 3:** Golpe de derecha Liftado

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TECNICA E INSTRUMENTO
<p>Son aquellos que llevan una carga de efecto ascendente que tienen una técnica adecuada que te ayudan a salvar la red y luego a caer en la pista.</p>	<p>Carga</p> <p>Técnica adecuada</p> <p>Tiros potentes</p>	<p>Factores fisiológicos</p> <p>Costo energético</p> <p>Predictor del entrenador</p> <p>Dominar técnica</p> <p>Posiciones corporales</p> <p>Desplazamientos</p> <p>Potencia</p> <p>Máxima velocidad</p>	<p>1.- ¿La técnica correcta del golpe de derecha liftado ayuda al tenista a mejorar su rendimiento? Si ( ) No ( )</p> <p>2.- ¿Ayuda la fuerza al golpe de derecha para que los jugadores de tenis aceleren y desaceleren con mayor facilidad? Si ( ) No ( ) A veces ( )</p> <p>3.- ¿A través de la práctica del golpe de derecha liftado ayudara a dominar la técnica? Si ( ) No ( )</p> <p>4.- ¿Cree usted que el golpe de derecha liftado debe ser ejecutado adecuadamente para evitar lesiones? Si ( ) No ( )</p> <p>5.- ¿El golpe de derecha ayuda para tener un mejor desempeño en el juego? Si ( ) No ( )</p>	<p>-Test</p> <p>-Observación,</p> <p>-Encuesta, cuestionario</p> <p>-Entrevista.</p>

### 3.6 Plan de Recolección de la Información.

Cuadro N° 6

<b>Preguntas básicas</b>	<b>Explicación</b>
1.- ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
2.- ¿de qué personas u objetos?	80 Jugadores de la categoría sub 14 y sub 16 en la escuela de tenis del club los arrayanes y 2 entrenadores.
3.- ¿Sobre qué aspectos?	La fuerza aplicada al tenis de campo y en el golpe de derecha liftado.
4.- ¿Quién?	Investigador.
5.- ¿A quiénes?	A los miembros del universo investigado
6.- ¿Cuándo?	Julio – Noviembre 2013
7.- ¿Dónde?	Escuela de tenis del club los arrayanes
8.- ¿Cuántas veces?	Dos veces: una piloto y otra definitiva
9.- ¿Que técnica de recolección?	Observación, Encuesta y entrevista
10.- ¿Con que?	Cuestionario estructurado y entrevista

### 3.7 Plan de procesamiento y análisis de la información.-

Los datos recogidos se transforman siguiendo ciertos procedimientos:

- Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: Contradictoria, incompleta, no pertinente.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir falla de constatación.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis.
- Manejo de Información
- Estudios estadísticos de datos para la presentación de resultados.

## CAPITULO IV

### ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS JUGADORES Y ENTRENADORES DE LA ESCUELA DE TENIS DEL CLUB LOS ARRAYANES.

##### PREGUNTA # 1

¿La fuerza aplicada al tenis de campo ayuda a mejorar el golpe de derecha liftado?

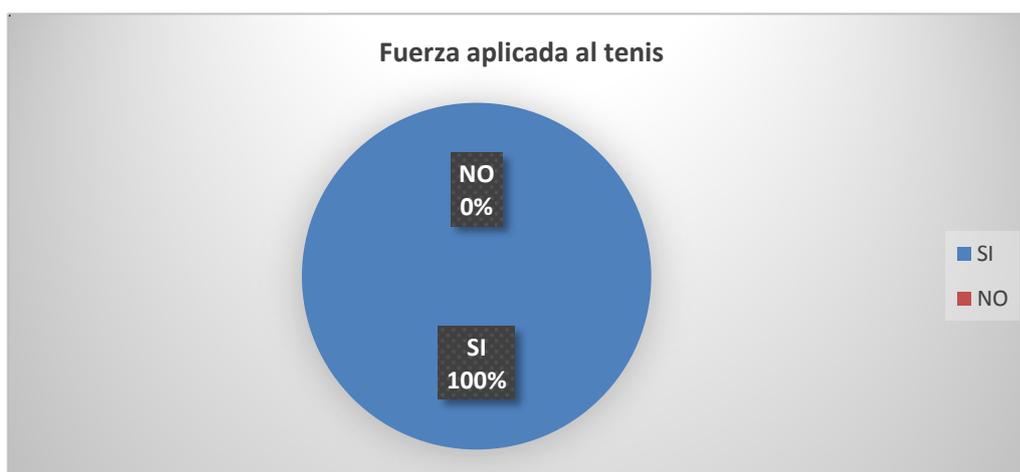
CUADRO N° 1

COD.	La fuerza aplicada al tenis de campo ayuda a mejorar el golpe de derecha liftado.	FRE C	%
1	SI	80	100%
2	NO	0	0%
	TOTAL	80	100%

**Fuente:** Datos de la encuesta aplicada a los jugadores y entrenadores de la escuela de tenis del club los arrayanes.

**Elaborado por:** Alejandro Sánchez.

GRAFICO N° 5



## ANÁLISIS DE DATOS

De las 80 personas que representa el 100%, 80 personas que representan el 100% creen que la fuerza aplicada al tenis de campo ayuda a mejorar el golpe de derecha. De esta manera se comprueba que la fuerza aplicada al tenis de campo ayuda a mejorar el golpe de derecha.

## INTERPRETACIÓN

El golpe de derecha liftado es muy importante durante el juego, por esta razón se debe tener muy en cuenta la práctica de la fuerza aplicada al tenis de campo.

## PREGUNTA # 2

¿Cree usted que la fuerza aplicada al tenis de campo es importante?

CUADRO N° 2

COD.	Cree usted que la fuerza aplicada al tenis de campo es importante	FREC	%
1	SI	80	100%
2	NO	0	0%
	TOTAL	80	100%

**Fuente:** Datos de la encuesta aplicada a los jugadores y entrenadores de la escuela de tenis del club los arrayanes.

**Elaborado por:** Alejandro Sánchez.

GRAFICO N° 6



## ANÁLISIS DE DATOS

De las 80 personas que representa el 100%, 80 personas que representan el 100% creen que la fuerza aplicada al tenis de campo es

importante. De esta manera se comprueba que la fuerza aplicada al tenis de campo es importante.

### INTERPRETACIÓN

La fuerza aplicada al tenis de campo es importante al igual que otros deportes, nos ayuda a mejorar notablemente, dándonos buenos resultados en el partido.

### PREGUNTA # 3

**¿En la práctica de tenis de campo es importante tener presente el desarrollo de la fuerza?**

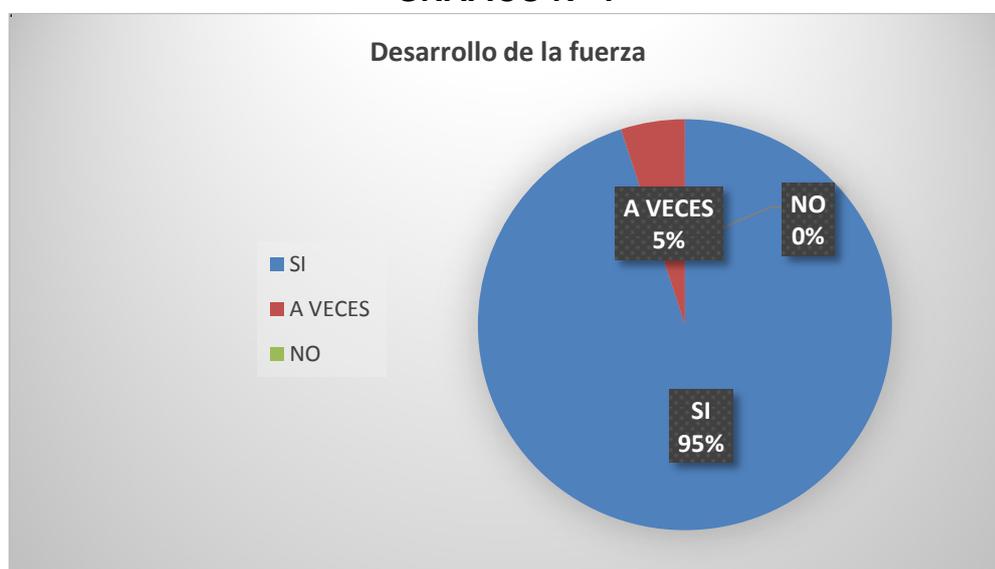
**CUADRO N° 3**

COD.	En la práctica de tenis de campo es importante tener presente el desarrollo de la fuerza	FREC	%
1	SI	72	95 %
2	A VECES	8	5%
3	NO	0	0%
	TOTAL	80	100%

**Fuente:** Datos de la encuesta aplicada a los jugadores y entrenadores de la escuela de tenis del club los arrayanes.

**Elaborado por:** Alejandro Sánchez.

**GRAFICO N° 7**



### ANÁLISIS DE DATOS

De las 80 personas que representa el 100%, 72 personas que representan el 95% creen que el desarrollo de la fuerza es importante en la práctica de tenis de campo, 8 personas que representan el 5% creen que el desarrollo de la fuerza a veces es importante en la práctica de tenis

de campo. De esta manera se comprueba que el desarrollo de la fuerza es importante en la práctica de tenis de campo.

## INTERPRETACIÓN

El desarrollo de la fuerza se debe considerar como algo primordial en cada uno de los deportes y en este caso especialmente, ya que tenemos que fortalecer piernas y brazos para un desarrollo óptimo.

### PREGUNTA # 4

**¿Cree usted que es importante que los entrenadores tomen en cuenta la aplicación de la fuerza como algo principal en el entrenamiento?**

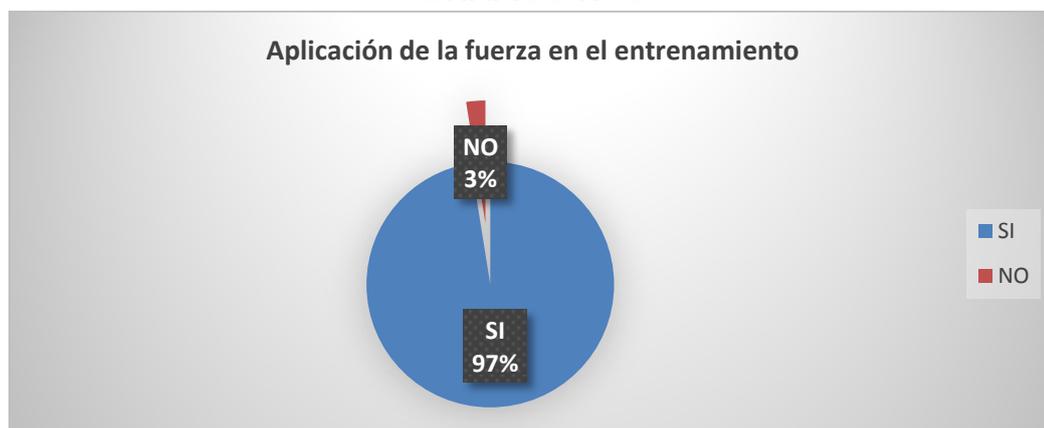
**CUADRO N° 4**

COD.	Cree usted que es importante que los entrenadores tomen en cuenta la aplicación de la fuerza como algo principal en el entrenamiento	FREC	%
1	SI	74	97%
2	NO	6	3%
	TOTAL	80	100%

**Fuente:** Datos de la encuesta aplicada a los jugadores y entrenadores de la escuela de tenis del club los arrayanes.

**Elaborado por:** Alejandro Sánchez.

**GRAFICO N° 8**



## ANÁLISIS DE DATOS

De las 80 personas que representa el 100%, 74 personas que representan el 97% creen que la aplicación de la fuerza es algo principal en el entrenamiento. 6 persona que representa el 3% cree que la aplicación de la fuerza no es algo principal en el entrenamiento. De esta

manera se comprueba que la aplicación de la fuerza es algo principal en el entrenamiento

## INTERPRETACIÓN

La aplicación de la fuerza se debe tomar en cuenta, por esta razón los entrenadores deberán actualizarse constantemente para trabajar en el entrenamiento y de esta manera obtener resultados positivos con sus jugadores.

### PREGUNTA # 5

**¿La producción de fuerza ayuda al jugador para que alcance un desarrollo óptimo en el juego?**

**CUADRO N° 5**

COD.	La producción de fuerza ayuda al jugador para que alcance un desarrollo óptimo en el juego.	FREC	%
1	SI	72	95%
2	NO	8	5%
	TOTAL	44	100%

**Fuente:** Datos de la encuesta aplicada a los jugadores y entrenadores de la escuela de tenis del club los arrayanes.

**Elaborado por:** Alejandro Sánchez.

**GRAFICO N° 9**



### ANÁLISIS DE DATOS

De las 80 personas que representa el 100%, 72 personas que representan el 95% creen que la producción de fuerza ayuda al jugador para que alcance un desarrollo óptimo en el juego, 8 personas que representan el 5% creen que la producción de fuerza no ayuda al jugador para que alcance un desarrollo óptimo en el juego.. De esta manera

queda establecido que la producción de fuerza ayuda al jugador para que alcance un desarrollo óptimo en el juego.

## INTERPRETACIÓN

La producción de fuerza nos ayuda a que nuestro cuerpo se prepare completamente para cumplir positivamente en el juego, es una de las capacidades físicas más importantes para el entrenamiento.

### PREGUNTA # 6

**¿La técnica correcta del golpe de derecha liftado ayuda al tenista a mejorar su rendimiento?**

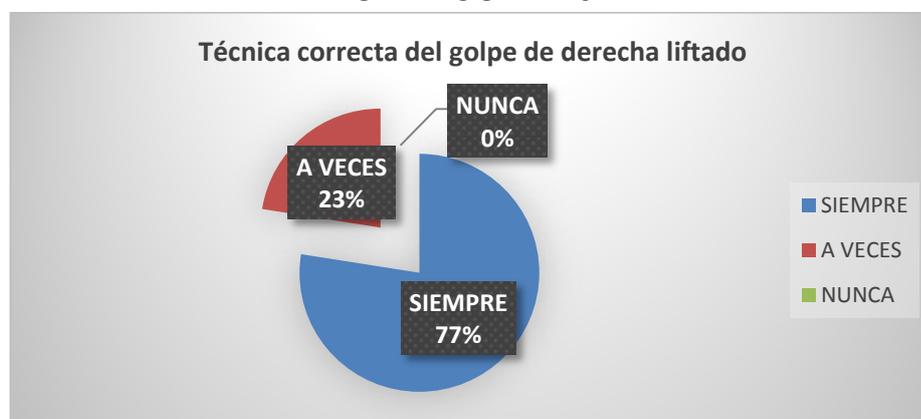
**CUADRO N° 6**

COD.	La técnica correcta del golpe de derecha liftado ayuda al tenista a mejorar su rendimiento	FREC	%
1	SI	58	77%
2	NO	22	23%
	TOTAL	80	100%

**Fuente:** Datos de la encuesta aplicada a los jugadores y entrenadores de la escuela de tenis del club los arrayanes.

**Elaborado por:** Alejandro Sánchez.

**GRAFICO N° 10**



## ANÁLISIS DE DATOS

De las 80 personas que representa el 100%, 58 personas que representan el 77% creen que la técnica correcta del golpe de derecha liftado ayuda al tenista a mejorar su rendimiento. 22 personas que representan el 23% creen que la técnica correcta del golpe de derecha liftado a veces ayuda al tenista a mejorar su rendimiento. Entonces podemos decir que la técnica correcta del golpe de derecha liftado ayuda al tenista a mejorar su rendimiento.

## INTERPRETACIÓN

La técnica correcta del golpe de derecha liftado nos va ayudar a mejorar el rendimiento durante el juego y nos permitirá desarrollar satisfactoriamente en el transcurso del partido.

### PREGUNTA # 7

**¿Ayuda la fuerza al golpe de derecha liftado para que los jugadores de tenis aceleren y desaceleren con mayor facilidad?**

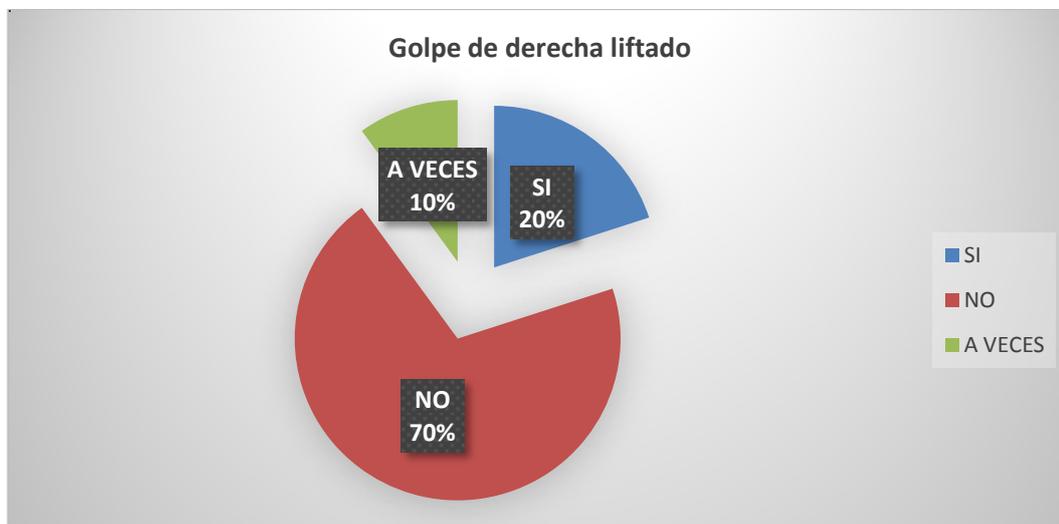
**CUADRO N° 7**

COD.	Ayuda la fuerza al golpe de derecha liftado para que los jugadores de tenis aceleren y desaceleren con mayor facilidad.	FREC	%
1	SI	18	20%
2	NO	52	70%
3	A VECES	10	10%
	TOTAL	80	100%

**Fuente:** Datos de la encuesta aplicada a los jugadores y entrenadores de la escuela de tenis del club los arrayanes.

**Elaborado por:** Alejandro Sánchez.

**GRAFICO N° 11**



### ANÁLISIS DE DATOS

De las 80 personas que representa el 100%, 18 personas que representan el 20% creen que la fuerza de golpe de derecha liftado ayuda a que los jugadores de tenis aceleren y desaceleren con mayor facilidad, 52 personas que representan el 70% creen que la fuerza de golpe de derecha liftado no ayuda a que los jugadores de tenis aceleren y desaceleren con mayor facilidad. 10 personas que representan el 10%

creen que la fuerza de golpe de derecha liftado a veces ayuda a que los jugadores de tenis aceleren y desaceleren con mayor facilidad. De esta manera se comprueba que la fuerza de golpe de derecha liftado ayuda a que los jugadores de tenis aceleren y desaceleren con mayor facilidad

### INTERPRETACIÓN

La fuerza es una capacidad muy importante por tal motivo es necesaria para la ejecución del golpe de derecha liftado y nos ayudara a que los jugadores de tenis aceleren y desaceleren con mayor facilidad.

### PREGUNTA # 8

¿A través de la práctica del golpe de derecha liftado ayudara a dominar la técnica?

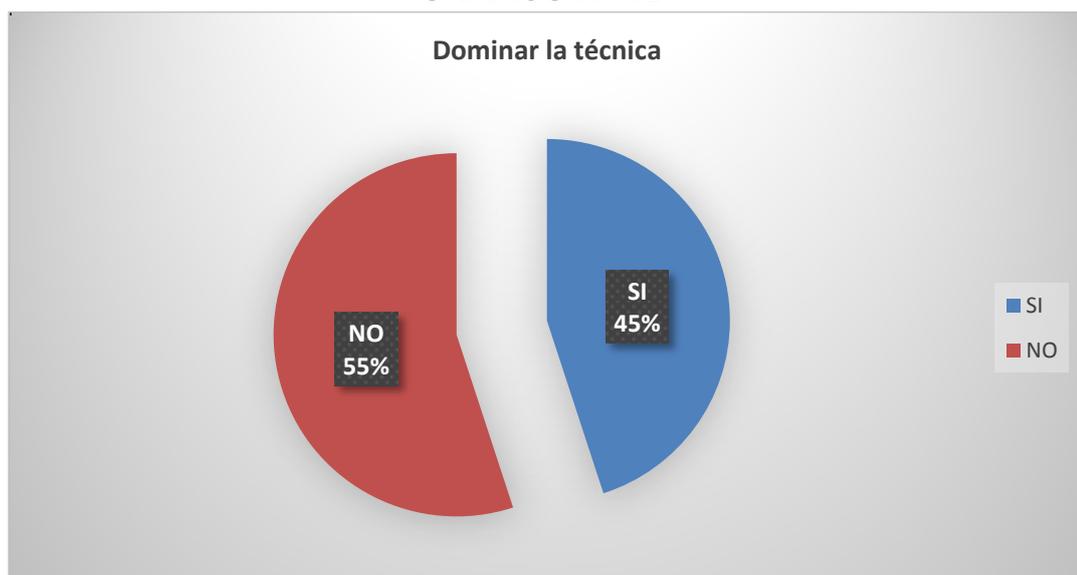
**CUADRO N° 8**

COD.	A través de la práctica del golpe de derecha liftado ayudar a dominar la técnica.	FREC	%
1	SI	36	45%
2	NO	44	55%
	TOTAL	80	100%

**Fuente:** Datos de la encuesta aplicada a los jugadores y entrenadores de la escuela de tenis del club los arrayanes.

**Elaborado por:** Alejandro Sánchez.

**GRAFICO N° 12**



## ANÁLISIS DE DATOS

De las 80 personas que representa el 100%, 36 personas que representan el 45% creen que la práctica del golpe de derecha ayuda a dominar la técnica, 44 personas que representan el 55% creen que la práctica del golpe de derecha no ayuda a dominar la técnica. De esta manera se comprueba que la práctica del golpe de derecha ayuda a dominar la técnica.

## INTERPRETACIÓN

La técnica es necesaria dentro de cualquier deporte, en este caso en el tenis de campo, la constante práctica del golpe de derecha nos va a ayudar a perfeccionar y dominar la técnica.

## PREGUNTA # 9

**¿Cree usted que el golpe de derecha liftado debe ser ejecutado adecuadamente para evitar lesiones?**

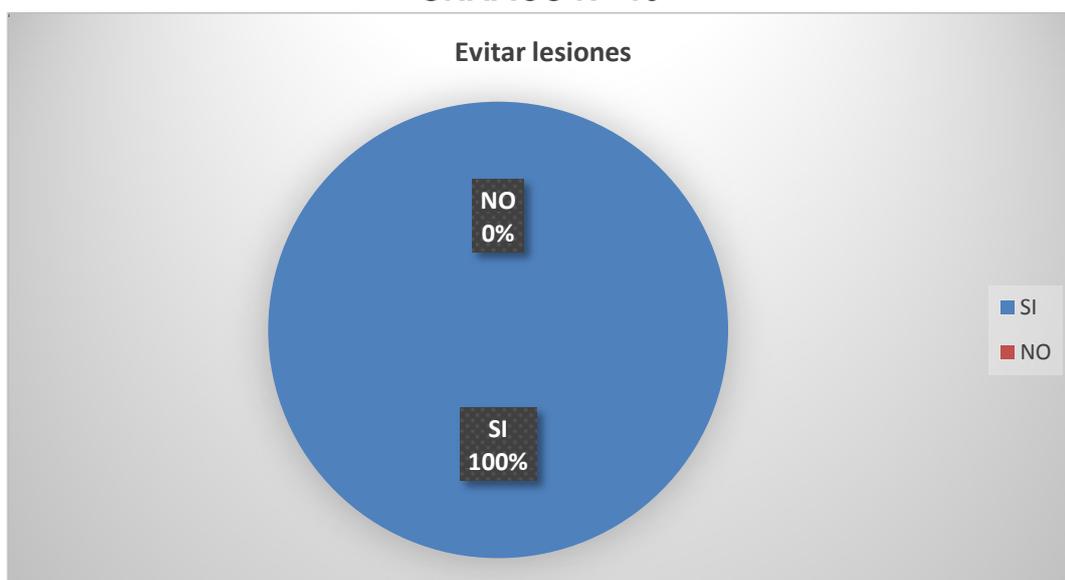
**CUADRO N° 9**

COD.	Cree usted que el golpe de derecha liftado debe ser ejecutado adecuadamente para evitar lesiones.	FREC	%
1	SI	80	100%
2	NO	0	0
	TOTAL	80	100%

**Fuente:** Datos de la encuesta aplicada a los jugadores y entrenadores de la escuela de tenis del club los arrayanes.

**Elaborado por:** Alejandro Sánchez.

**GRAFICO N° 13**



## ANÁLISIS DE DATOS

De las 80 personas que representa el 100%, 80 personas que representan el 100% creen que el golpe de derecha liftado debe ser ejecutado adecuadamente para evitar lesiones. De esta manera se comprueba que el golpe de derecha liftado debe ser ejecutado adecuadamente para evitar lesiones.

## INTERPRETACIÓN

El golpe de derecha liftado se los debe practicar con precaución y de una manera correcta para que de esta manera se prevenga lesiones en nuestros jugadores.

### PREGUNTA # 10

¿El golpe de derecha liftado ayuda para tener un mejor desempeño en el juego?

CUADRO N° 10

COD.	El golpe de derecha liftado ayuda a tener un mejor desempeño en el juego	FREC	%
1	SI	12	10%
2	NO	68	90%
	TOTAL	80	100%

**Fuente:** Datos de la encuesta aplicada a los jugadores y entrenadores de la escuela de tenis del club los arrayanes.

**Elaborado por:** Alejandro Sánchez.

GRAFICO N° 14



## **ANÁLISIS DE DATOS**

De las 80 personas que representa el 100%, 12 personas que representan el 10% creen que el golpe de derecha liftado ayuda a tener un mejor desempeño en el juego, 68 personas que representan el 90% creen que el golpe de derecha liftado no ayuda a tener un mejor desempeño en el juego. De esta manera se comprueba que creen que el golpe de derecha liftado ayuda a tener un mejor desempeño en el juego.

## **INTERPRETACIÓN**

El golpe de derecha liftado es importante para mejorar el desempeño de los jugadores, y para mejorar su desarrollo en el juego.

### **4.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.**

VERIFICACIÓN DE HIPOTESIS: Hipótesis, Argumento y Verificación

#### **ARGUMENTO.**

##### **4.2.1 Combinación de Frecuencias.**

Para establecer la correspondencia de las variables se eligió cuatro preguntas de la encuesta, dos preguntas por cada variable en estudio.

##### **4.2.2 Hipótesis.**

H0.- "La fuerza aplicada al tenis de campo **no influye positivamente** incide en el golpe de derecha en los jugadores de la categoría sub 14 y sub 16 en la escuela de tenis del club los arrayanes en la provincia de Pichincha, ciudad de Quito, en el periodo julio 2013-noviembre 2014".

H1.- "La fuerza aplicada al tenis de campo si **influye positivamente** en el golpe de derecha en los jugadores de la categoría sub 14 y sub 16 en la escuela de tenis del club los arrayanes en la provincia de Pichincha, ciudad de Quito, en el periodo julio 2013-noviembre 2014".

#### **4.2.3 Selección del nivel de significación.**

Se utilizó el nivel  $\alpha = 0,05$

#### **4.2.4 Descripción de la Población.**

Se trabajó con toda la muestra que corresponde a 42 jugadores de la sub 14 y 16 y 2 entrenadores de la escuela de tenis del club los arrayanes.

#### **4.2.5 Especificación del Estadístico.**

De acuerdo a la tabla de contingencia 4 X 2 se utiliza la siguiente fórmula:

$$X^2 = \Sigma (O-E)^2 / E$$

$X^2$  = Chi o Ji Cuadrado

$\Sigma$  = Sumatoria

O = Frecuencias Observadas

E = Frecuencias Esperadas

#### **4.2.6 Especificación de la región de aceptación y rechazo.**

Primero se determina los grados de libertad, conociendo que el cuadro está formado por 4 filas y 2 columnas.

$$Gl = (f-1) \cdot (c-1)$$

$$Gl = (4-1) \cdot (2-1)$$

$$Gl = 3 \cdot 1 = 3$$

Entonces con 3 Gl y un nivel de 0,05 tenemos en la tabla de ji cuadrado, el valor es de 7,81 por consiguiente se acepta la hipótesis alternativa para todo valor de ji cuadrado que se encuentre hasta el valor 7,81 y se rechaza la hipótesis nula cuando los valores calculados son mayores a 7.82.

La representación gráfica sería:

f(chisq)

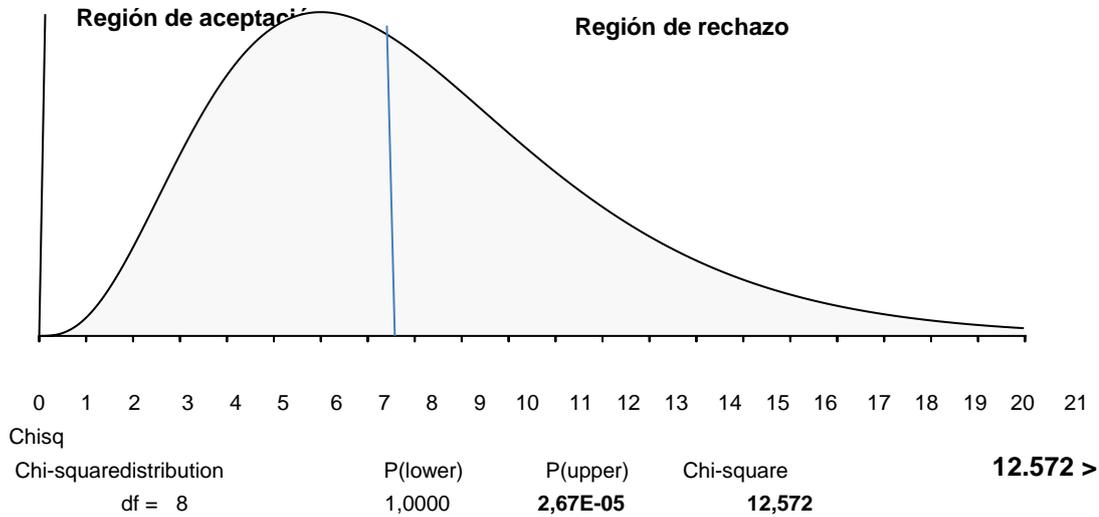


Gráfico 15

Elaborado por: Alejandro Sánchez.

#### 4.2.7 Recolección de datos y cálculo de los estadísticos.

Cuadro 11: Frecuencias Observadas.

PREGUNTA	CATEGORÍAS		SUB TOTAL
	SI	NO	
1. ¿La fuerza aplicada al tenis de campo ayuda a mejorar el golpe de derecha liftado?	80	0	<b>80</b>
6. La técnica correcta del golpe de derecha liftado ayuda al tenista a mejorar su rendimiento	58	22	<b>80</b>
2. ¿Cree usted que la fuerza aplicada al tenis de campo es importante?	80	0	<b>80</b>
9. ¿Cree usted que el golpe de derecha liftado debe ser ejecutado adecuadamente para evitar lesiones?	80	0	<b>80</b>
<b>SUBTOTAL</b>	<b>282</b>	<b>22</b>	<b>304</b>

Elaborado por: Alejandro Sánchez

Cuadro 12: Frecuencias Esperadas.

PREGUNTA	CATEGORÍAS		SUB TOTAL
	SI	NO	
1. ¿La fuerza aplicada al tenis de campo ayuda a mejorar el golpe de derecha liftado?	74,60	5,40	<b>80</b>
6. La técnica correcta del golpe de derecha liftado ayuda al tenista a mejorar su rendimiento	74,60	5,40	<b>80</b>
2. ¿Cree usted que la fuerza aplicada al tenis de campo es importante?	74,60	5,40	<b>80</b>
9. ¿Cree usted que el golpe de derecha liftado debe ser ejecutado adecuadamente para evitar lesiones?	74,60	5,40	<b>80</b>
<b>SUBTOTAL</b>	<b>298,40</b>	<b>21,60</b>	<b>320</b>

Elaborado por: Alejandro Sánchez

Cuadro 13: Cálculo del Ji Cuadrado.

O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
80	74,60	5,40	10,80	0,144
0	5,40	-5,40	10,80	2,00
58	74,60	-16,60	33,20	0,445
22	5,40	16,60	33,20	6,14
80	74,60	5,40	10,80	0,144
0	5,40	-5,40	10,80	2,00
80	74,60	5,40	10,80	0,144
0	5,40	-5,40	10,80	2,00
<b>298,40</b>	<b>298,40</b>			<b>12,572</b>

#### 4.2.8 Decisión Final.

Con tres grados de libertad y un nivel de 0.05, se obtiene en la tabla 7,81, y como el valor de ji cuadrado es de **12,572** como la hipótesis nula se encuentra fuera de la región de aceptación se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa.

## **VERIFICACIÓN.**

Ante las evidencias comprobadas sobre: La fuerza aplicada al tenis de campo si **influye positivamente** en el golpe de derecha liftado en los jugadores de la categoría sub 14 y sub 16 en la escuela de tenis del club los arrayanes en la provincia de Pichincha, ciudad de Quito, en el periodo julio 2013-noviembre 2014”.

Se valora a la fuerza aplicada al tenis actividad física como uno de los métodos que influye positivamente en el golpe de derecha liftado en los jugadores de la categoría sub 14 y sub 16 en la escuela de tenis del club los arrayanes en la provincia de Pichincha, ciudad de Quito, en el periodo julio 2013-noviembre 2014”.

**Por tanto se comprueba la Hipótesis como verdadera.**

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Luego de la investigación se concluye, según las encuestas realizadas y con los resultados obtenidos en la tabulación; podemos llegar a las siguientes:

#### **5.1. Conclusiones:**

- ❖ Existe un desconocimiento sobre la importancia del golpe de derecha liftado y la fuerza aplicada al tenis de campo.
- ❖ La aplicación de fuerza en el tenis de campo es escasa en el entrenamiento de los jugadores de la sub 14 y 16 dando como resultado un bajo rendimiento.
- ❖ El golpe de derecha liftado es importante para el desarrollo de los jugadores en el juego y para un mejor rendimiento.

#### **5.2. Recomendaciones:**

- ❖ Dar charlas a los entrenadores de cada una de las categorías para dar a conocer la importancia del golpe de derecha y la fuerza aplicada al tenis de campo.
- ❖ Motivar para desarrollar la fuerza aplicada al tenis para mejorar el rendimiento de cada uno de los jugadores
- ❖ Proponer una guía de ejercicios para mejorar la fuerza aplicada al tenis de campo para mejorar el golpe de derecha liftado en los jugadores de la sub 14 y 16, las mismas que con ayuda de entrenadores especializados servirán para mejorar el rendimiento de cada uno de ellos.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

**TEMA:** Guía de ejercicios de fuerza aplicada al tenis de campo para mejorar el golpe de derecha liftado en los jugadores de la sub 14 y 16.

#### **6.1. DATOS INFORMATIVOS**

❖ **Institución**

Escuela de tenis del club los arrayanes.

❖ **Beneficiarios**

Jugadores de la sub 14 y 16

❖ **Ubicación**

Colombia y Nueva Tarqui

❖ **Tiempo estimado para la ejecución**

Inicio: Julio 2013

Finalización: Noviembre 2013

❖ **Equipo técnico responsable**

Investigador: Alejandro Sánchez

## **6.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

Luego de la investigación realizada se determinó que la implementación de una guía de fuerza aplicada al tenis de campo ayudara a mejorar la calidad de juego de los jugadores de la sub 14 y 16. El cual permitirá que ellos mejoren el golpe de derecha liftado durante el juego.

No se ha encontrado guías de la fuerza aplicada en el tenis apropiadas para jugadores de tenis encaminados en mejorar su juego por lo que se considera una propuesta innovadora, dando la oportunidad a cada uno de los jugadores mejorar su ritmo de juego.

La investigación está fundamentada en los datos obtenidos en la aplicación de las encuestas a los jugadores de la sub 14 y 16 los mismos que demostraron la necesidad de mejorar el golpe de derecha liftado con la ayuda de la guía de fuerza aplicada al tenis. Se ha recurrido a documentos que sirven de apoyo fortalecer el golpe de derecha, las cuales han servido de referencia para fundamentar esta propuesta. Además se debe recalcar que para lograr un progreso todas las personas involucradas deben tener la predisposición de realizar actividad física.

## **6.3. JUSTIFICACIÓN**

Debido al mejoramiento del tenis se ha visto involucrada en buscar nuevas alternativas para mejorar el ritmo de juego, por lo cual en esta propuesta se propone crear una guía de fuerza aplicada al tenis para mejorar golpe de derecha liftado, tomando en cuenta cada una de las necesidades que requieren los jugadores de la sub 14 y 16.

Visto lo anterior podemos decir que no existen actividades de este tipo el cual servirá de mucho para la superación de los jugadores de la sub 14 y 16, logrando de esta manera que cada uno de ellos se sienta capaz, demostrando que pueden tener un pleno desarrollo y una superación.

Además, como soporte se dará charlas a los entrenadores los cuales van

a estar involucrados en esta actividad que es en beneficio de los jugadores de la sub 14 y 16 con el fin de poder brindar una mejor preparación para estos jóvenes.

Es por esta razón que se justifica el diseño de una guía de fuerza aplicada al tenis para mejorar el golpe de derecha liftado en los jugadores de la sub 14 y 16. Todo esto se puede dar gracias al complemento ideal en la práctica de tenis.

## **6.4 OBJETIVOS**

### **6.4.1. Objetivo General.**

Elaborar una guía de ejercicios de fuerza aplicada al tenis de campo para mejorar el golpe de derecha liftado en los jugadores de la sub 14 y 16 de la escuela de tenis del club los arrayanes.

### **6.4.2. Objetivos Específicos**

- ❖ Motivar a los jugadores de la sub 14 y 16 a la práctica de la fuerza aplicada al tenis de campo y dar a conocer sus beneficios
- ❖ Establecer la importancia de la fuerza aplicada al tenis de campo para mejorar el golpe de derecha liftado.
- ❖ Concientizar a los entrenadores sobre la importancia de la fuerza aplicada al tenis de campo y conocer sus consecuencias.

## **6.5 ANALISIS DE FACTIBILIDAD**

Este trabajo de investigación se considera factible porque beneficiara a los jugadores de la sub 14 y 16 y a los entrenadores, este proyecto puede ser ejecutado no solo en la escuela de tenis del club los arrayanes, se lo puede realizar en diferentes escuelas de tenis de campo.

La aplicación de la guía de ejercicios para mejorar la fuerza aplicada al tenis de campo permitirá mejorar el rendimiento de los jugadores de la

sub 14 y 16, los cuales deben estar motivados para mejorar su ritmo de juego e interesarse por conocer más acerca de los beneficios de la fuerza aplicada al tenis de campo. Lo cual contribuirá al progreso del tenis permitiendo una superación y excelencia en el mejoramiento del golpe de derecha liftado.

## **6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTIFICA**

Con la finalidad de sustentar adecuadamente la presente investigación se realizó un análisis de documentos bibliográficos y de Internet que contienen información sobre los ámbitos de esta investigación, seleccionando aquellas propuestas teóricas más relevantes que fundamentan la elaboración de la propuesta y solución del problema.

Según Gandevia, 2001 La fuerza generada en un esfuerzo voluntario es generalmente sub máxima. Las acciones deportivas exitosas del tenis son generalmente tan rápidas que no permiten la máxima generación de tensión muscular.

Según González Badillo (2002) "La fuerza es la manifestación externa (fuerza aplicada) que se hace de la tensión interna generada en el músculo o grupo de músculos en un tiempo determinado". A pesar de ser muy interesante, deja fuera aspectos tan sumamente relevantes en el tenis como la compleja interacción de los condicionantes propios del deportista y ajenos a él, que modifican la respuesta motriz del mismo.

## 6.7 METODOLOGIA. MODELO OPERATIVO

**Tema:** Guía de ejercicios de fuerza aplicada al tenis de campo para mejorar el golpe de derecha liftado en los jugadores de la sub 14 y 16.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	TIEMPO
Aplicar la guía de ejercicios de fuerza aplicada al tenis de campo para mejorar el golpe de derecha liftado en los jugadores de la sub 14 y 16.	Actividades Ejercicios Recomendaciones	Sociabilizar la guía de ejercicios de fuerza aplicada al tenis de campo para mejorar el golpe de derecha liftado en los jugadores de la sub 14 y 16.	Se cuenta con una laptop, Infocus y con la guía de ejercicios de fuerza aplicada al tenis de campo para mejorar el golpe de derecha liftado en los jugadores de la sub 14 y 16.	Alejandro Sánchez	En el mes de Enero en el salón de Actos de la escuela de tenis del club los arrayanes.

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
Sociabilización de los resultados de la investigación.	Hasta enero del 2014 se sociabilizará al 100% de la propuesta en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social para dar a conocer los resultados de la investigación.	Organización de la sociabilización.  Reunión con presidente de la escuela de tenis del club los arrayanes.  Reunión con los entrenadores y jugadores.	Computador Proyector Documentos de apoyo Circulares de convocatoria	
Planificación de la propuesta	Hasta enero del 2013 estará concluida la planificación de la propuesta.	Análisis de los resultados.  Construcción de la propuesta.  Presentación a las autoridades de la Institución.	Equipo de computación. Materiales de oficina.	
Ejecución de la propuesta	En el Periodo Julio 2013- Enero 2014 se ejecutará la propuesta el 100%	Puesta en marcha a la propuesta de acuerdo a las fases programadas.		
Evaluación de la propuesta	La propuesta será evaluada permanentemente.	Capacitación a entrenadores.  Autoevaluación de procesos.  Elaboración de informes del desempeño.  Aprobaciones Institucionales.  Toma de correctivos oportunos.		

## 6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

ORGANISMO	RESPONSABLES	FASE DE RESPONSABILIDAD
Equipo de gestión de la escuela de tenis del club los arrayanes.	Autoridades de la Institución.  Investigador.	Organización previa al proceso.  Diagnostico situacional.  Direccionamiento estratégico participativo.  Discusión y aprobación.  Programación operativa.  Ejecución del proyecto.

## 6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Quiénes solicitan evaluar?	<b>Interesados en la evaluación</b> Equipo de gestión Equipo de proyecto(micro proyecto)
2.- ¿Por qué evaluar?	<b>Razones que justifican la evaluación</b> Mejorar el golpe de derecha de los jugadores.
3.- ¿Para qué evaluar?	<b>Objetivos del plan de evaluación</b> Conocer el nivel de participación de los jugadores en la práctica de tenis.  Facilitar los recursos adecuados y necesarios.  Aplicar la Guía de ejercicios de fuerza aplicada al tenis de campo para mejorar el golpe de derecha liftado en los jugadores de la sub 14 y 16.
4.- ¿Qué evaluar?	<b>Aspectos a ser evaluados</b> Qué efecto ha tenido la fuerza aplicada en el golpe de derecha liftado de los jugadores de la sub 14 y 16.
5.- ¿Quién evalúa?	<b>Julio Hurtado</b>
Alejandro Sánchez	<b>En periodos determinados de la propuesta</b> Al inicio del proceso y al final en consideración a los periodos educativos
7.- ¿Cómo evaluar?	<b>Proceso metodológico</b> Mediante observación y encuestas.
8.- ¿Con qué evaluar?	<b>Recursos</b> Fichas, registros y cuestionarios

**GUÍA DE EJERCICIOS FUERZA  
APLICADA AL TENIS DE CAMPO  
PARA MEJORAR EL GOLPE DE  
DERECHA EN LOS JUGADORES  
DE LA SUB 14 Y 16.**



## INTRODUCCION:

Una de las grandes referencias en fisiología de ejercicio como Wilmore y Costill (1999) definen la fuerza como la máxima tensión que un músculo o grupo muscular pueden generar. Pero esta definición tiene varios problemas:

1. La fuerza generada en un esfuerzo voluntario es generalmente submáxima.
2. Las acciones deportivas exitosas del tenis son generalmente tan rápidas que no permiten la máxima generación de tensión muscular.

En la actualidad el tenis es uno de los deportes competitivos más difundidos y populares. Como consecuencia, el entrenamiento de la fuerza y el acondicionamiento se ha vuelto vital en el tenis contemporáneo ya que el juego en si continúa desarrollándose en términos de velocidad y potencia. La investigación ha mostrado que el entrenamiento de la fuerza puede mejorar la fuerza máxima y la producción de fuerza de los jugadores, reducir la incidencia de lesiones y contribuir a una recuperación más rápida y por consiguiente minimizar el número de prácticas y competencias perdidas. El propósito del presente artículo es discutir los diferentes enfoques para el diseño de programas para el entrenamiento de la fuerza que sean efectivos para el tenis moderno y así desarrollar la fuerza básica y específica en forma eficiente y evitar lesiones.

Wilmore y Costill (1999)

## **Demandas de Fuerza en el Tenis**

Los principales objetivos de un programa para el entrenamiento de la fuerza en el tenis se muestran en la Tabla 1 y comprenden el desarrollo de la potencia, la resistencia muscular y la fuerza máxima. Varios autores han caracterizado al tenis como un deporte en el cual los jugadores deben responder con habilidad a una serie de continuas situaciones tales como correr y alcanzar una pelota, saltar, agacharse, cambiar de dirección, detenerse y volver a arrancar, etc. Además, debido a que estas acciones deben realizarse durante períodos de tiempo prolongados, la resistencia muscular también es importante para mantener un alto rendimiento. Asimismo, se ha sugerido que el entrenamiento de la fuerza con altas cargas provoca adaptaciones neuromusculares que pueden desempeñar un papel importante en el desarrollo de movimientos potentes.

De hecho, el entrenamiento de la fuerza máxima resulta en un mayor reclutamiento de unidades motoras y en una mayor frecuencia de disparo de las neuronas motoras.

En resumen, los jugadores de tenis deben desarrollar la potencia y aplicarla a sus movimientos, y además desarrollar la fuerza máxima para mantener altos niveles de aplicación a través de todo un partido. Al diseñar programas para el entrenamiento de la fuerza, se deben incluir estos objetivos para asegurar el desarrollo de una base sólida de fuerza.

## **Periodización en el Tenis**

El concepto de periodización ha sido un tema de recurrente discusión entre los entrenadores y científicos del deporte. La periodización hace referencia a las variaciones específicas dentro de un programa de entrenamiento, introducidas a intervalos de tiempo regulares, en un intento por optimizar las ganancias en la fuerza, potencia, hipertrofia y destrezas motoras, a la vez que se minimiza el riesgo de sobreentrenamiento. Particularmente, en la última década, la periodización ha sido utilizada para cubrir las necesidades de variación en

los estímulos de entrenamiento, pero también para cubrir la necesidad de individualizar los programas de entrenamiento en relación con el estatus fisiológico, la predisposición genética y los objetivos específicos de entrenamiento de cada deporte en particular.

La periodización puede dividirse en 3 niveles: el macrociclo (larga duración, hasta 3-4 meses); el mesociclo (duración media; 2-4 semanas) y los microciclos (corta duración; 1-7 días). Cada macrociclo generalmente comienza con entrenamientos de alto volumen y baja intensidad y finaliza con un formato inverso; es decir, alta intensidad y bajo volumen (11, 12, 18). En general, el macrociclo comprende cuatro fases: (a) preparación (general y especial); (b) competición; (c) puesta a punto (*peaking*); y (d) transición o descanso activo. Cada una de estas fases tiene diferentes objetivos y grados de variación.

Se han propuesto dos modelos generales de periodización: lineal (Figura 1) y no lineal (Figura 2) (3, 12, 18). El modelo lineal clásico generalmente realiza una aproximación directa en la cual el volumen de entrenamiento se reduce en forma estable a la vez que la intensidad se incrementa progresivamente hasta el momento de la competencia. En contraste, el modelo no lineal u “ondulante” se caracteriza, entre otras cosas, por las variaciones diarias o semanales (microciclo) (12, 18). Sin embargo, hasta el momento no existe evidencia convincente de que el modelo de periodización no lineal sea superior al modelo lineal o viceversa. Los investigadores concuerdan en que ambos modelos son igualmente eficientes para maximizar la frecuencia de entrenamiento y al mismo tiempo evitar el sobreentrenamiento.

El modelo no lineal tiene, de hecho, algunos aspectos comunes con el modelo clásico, ya que ambos contienen variaciones dentro de los microciclos e intentan evitar el OT a la vez que intentan maximizar el estímulo adaptativo (trabajo total). Tradicionalmente, se considera al sobreentrenamiento en el contexto del volumen total de entrenamiento. Sin embargo este fenómeno también puede producirse con el incremento

en la intensidad de entrenamiento. Por ejemplo, la realización de entrenamientos de la fuerza de alta intensidad con cargas cercanas a la máxima puede provocar OT en tan poco tiempo como dos semanas. Esto puede evitarse con la implementación de variaciones diarias y semanales. Debido a que es muy probable que el modelo de periodización lineal en su “forma más pura” pueda resultar en sobre entrenamiento, el modelo de periodización ondulante puede ser una mejor teoría de entrenamiento para los profesionales relacionados con el entrenamiento de la fuerza y el acondicionamiento. Por esta razón principal, es aconsejable que se adopte el modelo no lineal durante la larga temporada competitiva del tenis.

Ejercicios especiales para desarrollar la fuerza explosiva en el tenis de campo.

### **DERECHA CON BALÓN MEDICINAL**

**Objetivo:** entrenar la fuerza explosiva para los golpes de fondo.

**Descripción/realización:**

Un jugador con un balón medicinal de 1-2 kg., de acuerdo al desarrollo del jugador, deberá simular el golpe de derecha, realizando giros de tronco y lanzando el balón con las dos manos al entrenador o un compañero. Luego el mismo ejercicio, pero simulando el golpe de revés. Series: 4 Repeticiones: de acuerdo al método de rechazo Intensidad: depende del grado de desarrollo del jugador Pausa: 2 minutos Variante: luego de realizar las repeticiones, con el balón medicinal, ejecutar las mismas repeticiones de derecha con raqueta y pelota. Método: discontinuo de repeticiones

## **SERVICIO CON BALÓN MEDICINAL**

**Objetivo:** mejorar la explosividad en el saque.

### **Descripción/realización:**

El jugador con un balón medicinal de 1 kg. Deberá realizar lanzamientos con la extremidad superior dominante, es decir, con el brazo que ejecuta el servicio, hacia el entrenador o una pared Series: 3 Repeticiones: de acuerdo a evaluación Intensidad: depende del desarrollo del jugador Pausa: 2 minutos Variante: luego de realizar las repeticiones, ejecutar la misma cantidad, pero de saques con raqueta y pelota. Método: discontinuo de repeticiones

## **SALTO TRIPLE**

**Objetivo:** mejorar la explosividad a nivel de tren inferior.

### **Descripción/realización:**

El jugador se coloca cerca de la línea de fondo y realiza triples saltos hacia la red, saliendo con el pie izquierdo y alternando con el pie derecho. Series: 3 Repeticiones: 8 Intensidad: alta Pausa: 2 minutos Variante: realizar los tres saltos pero con los pies juntos Método: discontinuo de repeticiones

## **REMATES CON SALTO**

**Objetivo:** mejorar la fuerza explosiva en el remate.

### **Descripción/realización:**

El jugador realiza, de acuerdo al número máximo de cada deportista, saltos con un balón medicinal y luego realiza 2-3 remates. Series: 3 Repeticiones: de acuerdo a evaluación Intensidad: dependerá del desarrollo del jugador. Pausa: 2 minutos Variante: realizar remates, pero

antes hay que hacer una flexión profunda de rodillas. Método: discontinuo de repeticiones

### **RAQUETA CON ELÁSTICO**

**Objetivo:** desarrollar la fuerza explosiva de la derecha.

**Descripción/realización:**

El jugador con una raqueta sujeta con un elástico amarrado en un tubo o malla deberá ejecutar con la raqueta movimientos del golpe de derecha. Series: 3 Repeticiones: de acuerdo a evaluación Intensidad: dependerá del grado de desarrollo del jugador Pausa: 2 minutos Variante: después de realizar las repeticiones con el elástico, ejecutar el mismo número de repeticiones con la raqueta y la pelota. Método: discontinuo de repeticiones

**Ejercicios especiales para desarrollar la fuerza resistencia en el tenis de campo.**

### **OBLICUOS DEL ABDOMEN**

**Objetivo:** desarrollar la fuerza - resistencia a nivel de los oblicuos.

**Descripción/realización:**

El jugador en posición supina, con las rodillas flexionadas y con un balón medicinal de 1 kg., sostenido en el pecho, deberá subir con el y llevarlo de forma diagonal hacia las rodillas Series: 4 Repeticiones: de acuerdo a evaluación Intensidad: dependerá del desarrollo del jugador Pausa: 2 minutos Variante: colocarse en posición lateral y subir lateralmente con el balón. Método: discontinuo de repeticiones

### **DERECHA CON UNA RAQUETA CON SOBRECARGA**

**Objetivo:** mejorar la fuerza resistencia para el golpe de derecha liftado.

**Descripción/realización:**

El jugador con una raqueta y una sobrecarga de 150 grs. Deberá simular derechas y alternar con revés para mantener el equilibrio muscular. Series: 3 Repeticiones: de acuerdo a evaluación Intensidad: dependerá del desarrollo del jugador Pausa: 2 minutos Variante: sujetar la raqueta a un elástico. Método: discontinuo de repeticiones

### **SENTADILLAS CON SOBRECARGA**

**Objetivo:** desarrollar la fuerza resistencia a nivel de miembros inferiores.

**Descripción/realización:**

El jugador con un balón medicinal de 2 kg – 3 kg. de acuerdo a su desarrollo. Deberá simular los golpes de derecha y de revés, pero con flexión y extensión de rodillas Series: 4 Repeticiones: de acuerdo a evaluación Intensidad: dependerá del desarrollo del jugador Pausa: 2 minutos Variante: luego de realizar las repeticiones con sobrecarga, inmediatamente ir y ejecutar el ejercicio con raqueta y pelota. Método: discontinuo de repeticiones

### **SERVICIO CONTINUADO**

**Objetivo:** mejorar la fuerza resistencia de la musculatura implicada en el saque.

**Descripción/realización:**

El jugador deberá realizar lanzamientos continuos, contra una pared o un compañero, de pelotas un poco más pesadas que las con que se juega Series: 4 Repeticiones: de acuerdo a evaluación Intensidad: dependerá del desarrollo del jugador Pausa: 2 minutos Variante: realizar saques con una raqueta lastrada (raqueta con sobrecarga) Método: discontinuo de repeticiones

### **PELOTEOS CRUZADOS**

**Objetivo:** mejorar la fuerza - resistencia en intercambios.

**Descripción/realización:** el entrenador pelotea con el jugador en una

sola dirección, por ejemplo, cruzado Series: 3 Repeticiones: de acuerdo a evaluación Intensidad: dependerá del desarrollo del jugador Pausa: 2 minutos Variante: pelotear con raquetas más pesadas de lo normal, 350 grs. Método: discontinuo de repeticiones

Ejercicios especiales para desarrollar la fuerza rápida en el tenis de campo.

### **DERECHAS CONSECUTIVAS**

**Objetivo:** mejorar la fuerza rápida en el golpe de derecha.

**Descripción/realización:**

El entrenador ubicado cerca al alumno le suelta una serie de pelotas cerca al jugador quién deberá golpearlas lo más seguido y rápido posible. Series: 4 Repeticiones: de acuerdo a evaluación Intensidad: dependerá del desarrollo del jugador Pausa: 1 minuto Variante: realizar los movimientos rápidos de derecha con una raqueta de 360 grs. Método: discontinuo de repeticiones

### **SAQUES CONSECUTIVOS**

**Objetivo:** mejorar la rapidez en el saque.

**Descripción/realización:**

El jugador realiza lanzamientos continuos de pelotas con la mano dominante contra una pared y luego realiza a la misma velocidad saques. Series: 4 Repeticiones: de acuerdo a evaluación Intensidad: dependerá de evaluación Pausa: 1 minuto Variante: realizar el movimiento con una raqueta más liviana. Método: discontinuo de repeticiones

## **TORSIONES DE TRONCO**

**Objetivo:** mejorar la rapidez a nivel de los músculos oblicuos del abdomen.

### **Descripción/realización:**

Con un compañero o con el entrenador el jugador realiza movimientos de torsiones de tronco pasándole un balón medicinal de 1 kg., lo más rápido posible. Series: 4 Repeticiones: de acuerdo a evaluación Intensidad: dependerá del desarrollo del jugador Pausa: 2 minutos Variante: luego de realizar las torsiones golpear 6 veces la pelota con golpes de fondo. Método: discontinuo de repeticiones.

## Diferentes Categorías de Ejercicios para el Desarrollo de la Fuerza Aplicados al Tenis

Categorías de ejercicios de fuerza aplicados al tenis			
Tipo de ejercicio	Ejercicio	Objetivo	Transferido a
Generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tirones con polea (pesas)</li> <li>- Cargada de fuerza</li> <li>- Sentadilla</li> <li>- Arrancada de fuerza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecimiento y Potencia</li> <li>- Fortalecimiento y Potencia</li> <li>- Potencia de piernas</li> <li>- Potencia máxima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Musculatura de espalda y miembros superiores</li> <li>- Musculatura general</li> <li>- Carreras y saltos</li> <li>- Cadena cinética</li> </ul>
Especiales-Auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lanzamiento de balón medicinal (pesado)</li> <li>- Lanzamiento de balón medicinal (ligero)</li> <li>- Alzamientos laterales (mariposas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máxima potencia en miembros superiores</li> <li>- Máxima velocidad de ejecución</li> <li>- Potencia en miembros supers (deltoides, tórax)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Total de la musculatura implicada en la técnica</li> <li>- Total de la musculatura implicada en la técnica</li> <li>- Hacia el movimiento del brazo en los golpes</li> </ul>
Específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimientos de técnica de golpeo (aceleración de miembros superiores) con mancuernas.</li> <li>- Acción de correr-parar-golpear con mancuernas.</li> <li>- Ejercicios de técnica de golpeo con resistencia de bandas elásticas.</li> <li>- Lanzamiento de balón medicinal (ligero)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento de la potencia del golpe y aceleración de la raqueta.</li> <li>- Potenciar los desplazamientos y el golpeo.</li> <li>- Ejecución técnica dificultada para potenciar los golpes</li> <li>- Facilitar la técnica para mejorar la vel. gestual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al movimiento global de la técnica y la potencia del golpe</li> <li>- Al movimiento dentro del campo</li> <li>- A la globalidad de la técnica</li> <li>- Integración y coordinación intermuscular.</li> </ul>

<p>De Competición</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simulación de golpes de derecha y revés con raqueta con sobrepeso ligero, o con raquetas muy livianas.</li> <li>- Simulación de servicio con raqueta enfundada (metida en su funda o cambiando el cordaje por un material compacto, como en una raqueta de tenis de mesa) y raqueta más liviana (de bádminton). El ejercicio consiste en realizar gestos de la técnica del servicio</li> <li>- Carrera corta con sobrepeso en tobillos y cintura mientras se golpea derecha y revés, sobre las líneas laterales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integración del movimiento específico global</li> <li>- Permitir mayor potencia a la hora de realizar el saque, trabajando a máxima velocidad de ejecución utilizando toda la musculatura que interviene en el gesto técnico propio.</li> <li>- Desarrollar una mayor potencia en piernas para carrera y desplazamientos en el campo de juego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A la acción propia de competición</li> <li>- La raqueta con sobrepeso ligero o enfundada ayuda a mejorar la potencia del golpe al utilizar el brazo una carga por encima de la normal; la raqueta liviana ayuda a aumentar la velocidad de la raqueta (swing) que es muy importante para imprimir el efecto de rotación a la pelota<sup>28</sup> a una gran velocidad.</li> <li>- Facilitar y potenciar los desplazamientos en el partido.</li> </ul>
-----------------------	--	--	--

Rodríguez Ortiz, Horacio (2004) Tenis “Potencia, Velocidad y movilidad.

## **GOLPE DE DERECHA**

La derecha es el golpe más sencillo para la enseñanza y el aprendizaje a corto plazo, es decir, todo alumno que empieza a jugar al tenis o que sin dar clase se ha iniciado en este deporte, sabe dar a la bola con este golpe.

La derecha plana es la más sencilla de enseñar y aprender ya que la dificultad de ejecución es mucho menor que en el liftado y cortado.

Las fases de las que consta la derecha son: la preparación, el impacto y la terminación. En función del efecto que imprimamos a la bola realizaremos estas tres fases de una manera diferente. Así:

### **Derecha Plana**

**Las fases del golpe plano serían de la siguiente manera:**

1. **Posición de espera.**- Es la fase en la que estamos preparados para realizar el golpe. La posición de los pies es separados para mantener el equilibrio y de frente a la red. La raqueta está sujeta con la mano izquierda por el medio y agarrada con la derecha por el puño. Las piernas ligeramente flexionadas y el peso del cuerpo hacia adelante.
2. **La preparación.**- La realizaremos con el giro del hombro hacia el lado del golpe con la raqueta que empieza a moverse hacia atrás. El peso del cuerpo lo mantenemos en los dos pies.
3. **El impacto.**- Se ejecuta por delante del cuerpo con el brazo extendido hacia la bola, y el peso del cuerpo en la pierna de adelante, en este caso en la izquierda. El movimiento de la raqueta es de atrás adelante en línea recta.
4. **La terminación.**- Es hacia adelante con el brazo y raqueta extendidos, el peso del cuerpo totalmente en el pie de adelante y el talón del pie atrasado se levanta para darle mayor balance.

# **Explicación del golpe de derecha liftado en el tenis y ejercicios para su enseñanza**

## **EXPLICACIÓN DEL GOLPEO (PARA UN JUGADOR DIESTRO).**

**Objetivo:** Mejorar el golpe de derecha liftado para un jugador diestro.

**Materiales:** Conos, Pito, Cancha

**Desarrollo:**

1. Partiendo desde la posición de preparados (foto 1)
  - De frente con pies oblicuos mirando a la red.
  - Piernas separadas a la altura de los hombros.
  - Ligera inclinación del cuerpo hacia delante.
  - Empuñadura: este de derecha.
  
2. Evolución del cuerpo y raqueta (foto 2)
  - Giro de hombros adelantando el pie izquierdo colocándonos de lado.
  - El peso del cuerpo está en la pierna trasera (derecha).
  - La raqueta está mirando hacia detrás con el eje longitudinal paralelo al suelo.
  - La mano izquierda señala la pelota.
  - La raqueta comienza el movimiento hacia delante, que puede ser rectilíneo o ligeramente ascendente.
  
3. Momento de impacto (foto 3)
  - Golpear a la pelota en el plano de la cadera izquierda (pierna adelantada).
  - La cabeza de la raqueta está a la altura del mango.

- Cuerdas rectas mirando hacia la red.
- El peso del cuerpo se inclina hacia delante (pierna izquierda).

#### 4. Terminación (foto 4)

- La raqueta sigue hacia delante hasta quedar ésta detrás de nuestra espalda (vulgarmente se llama, ponerse la bufanda)
- El talón de la pierna trasera (derecha) se levanta como consecuencia de que el peso del cuerpo está totalmente hacia delante.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

**Evaluación:** en la práctica ejecutar de manera correcta el golpe de derecha liftado.

### EJERCICIOS DE PROGRESIÓN

**Objetivo:** Mejorar la progresión en el tenis de campo.

**Materiales:** Conos, Pito, Cancha, Raqueta

## **Desarrollo:**

El jugador se coloca cerca de la red, por delante de la línea del cuadro de saque.

### 1º Ejercicio

- En posición estática, con los pies oblicuos mirando hacia la red, rodillas Semi flexionadas. La raqueta se coloca a la altura de la cadera derecha (caso de los diestros).
- El monitor pasará la pelota y el alumno la golpeará sin haber acompañamiento.
- El objetivo será que el alumno consiga pasar la pelota al campo contrario.



### 2º Ejercicio

- En posición estática, el alumno se colocará de lado con la raqueta a la altura de la cadera derecha (caso de los diestros). Con la mano izquierda se señalará a la pelota.

- El monitor pasará la pelota y el alumno la golpeará existiendo acompañamiento, pasando el peso del cuerpo de atrás hacia delante.
- El objetivo será acompañar el movimiento con la raqueta hasta que “nos pongamos la bufanda”.



### 3º Ejercicio

- En posición estática, el alumno se colocará de lado, con el marco de la raqueta mirando hacia la línea de fondo. El eje longitudinal de la raqueta (marco) estará paralelo al suelo.
- El monitor pasará la pelota y el alumno señalándola con la mano izquierda, la golpeará existiendo acompañamiento, pasando el peso del cuerpo de atrás hacia delante.
- El objetivo será enseñar al alumno a comenzar el movimiento de la raqueta desde atrás.



#### 4º Ejercicio

- Partiendo desde la posición de preparados, el alumno debe colocarse de lado mediante el juego de pies<sup>1</sup>, llevar la raqueta hacia atrás, golpear en el momento justo y acompañar el movimiento pasando el peso del cuerpo de atrás hacia delante.
- Una vez realizado y automatizado el movimiento se repetirán los ejercicios 3 y 4, realizándolos esta vez desde detrás de la línea del cuadro de saque.
- Para finalizar con los ejercicios de progresión se volverán a repetir los ejercicios 3 y 4 realizándolos a final de pista



### **4.3. BIBLIOGRAFIA**

#### **4.3.1. FUENTES BIBLIOGRAFICAS CONSULTADAS SOBRE EL TEMA Y METODOLOGIA**

Machard Reid – Ann Quinn – Miguel Crespo (2004), Fuerza y Condición Física para el tenis: Federación Internacional de Tenis, Londres SW15 5XZ. 253 páginas.

Miguel Crespo – Dave Miley (1999), Manual Para Entrenadores Avanzados: P.O. Box N-7788 West Bay Street, Nassau, Bahamas. 340 páginas.

Galo Naranjo López (2004), Tutoría de la Investigación: Isaác Albéniz E-25 y Pablo Casals Ed. Játiva p. baja. 252 páginas

#### **4.3.2. INTERNET**

[http://www.tenistotal.es/Golpes-planos-cortados-y-liftados\\_a39.html](http://www.tenistotal.es/Golpes-planos-cortados-y-liftados_a39.html)

<http://www.lawebdeltenis.net/tecnica-del-tenis/tecnica-del-tenis-luz-m-rodriguez/67-golpe-de-derecha>

<https://ar.answers.yahoo.com/question/index?qid=20080527083129AAxvev7>

<http://www.chicosygrandes.com/que-es-el-deporte>



Si ( )

No ( )

6.- ¿La técnica correcta del golpe de derecha liftado ayuda al tenista a mejorar su rendimiento?

Si ( )

No ( )

7.- ¿Ayuda la fuerza al golpe de derecha liftado para que los jugadores de tenis aceleren y desaceleren con mayor facilidad?

Si ( )

No ( )

A veces ( )

8.- ¿A través de la práctica del golpe de derecha liftado ayudara a dominar la técnica?

Si ( )

No ( )

9.- ¿Cree usted que el golpe de derecha liftado debe ser ejecutado adecuadamente para evitar lesiones?

Si ( )

No ( )

10.- ¿El golpe de derecha liftado ayuda para tener un mejor desempeño en el juego?

Si ( )

No ( )

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN