



**Estrategia metodológica para potenciar la efectividad de las técnicas de pateo en taekwondocas senior del Club Deportivo Especializado Formativo Yong Tiger.**

Macas Huacanes, Jessica Nohemí

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Maestría en Entrenamiento Deportivo

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de Magister en Entrenamiento Deportivo

Msc. Loachamin Aldaz, Eduardo Marcelo

9 de septiembre del 2020



## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** Tesis\_TécnicaPateoTaekwondo.docx (D78203470)  
**Submitted:** 8/26/2020 5:55:00 PM  
**Submitted By:** sscalero@espe.edu.ec  
**Significance:** 6 %

### Sources included in the report:

<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1534/te.1534.pdf> Bonilla,  
<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/18447/PG-2065.pdf?sequence=1&isAllowed=yde>  
<https://journal.utem.edu.my/index.php/jtec/article/view/3796/Oji>,  
<http://revpubli.unileon.es/index.php/artesmarciales/article/view/5504Park>,  
<https://www.efdeportes.com/efd202/mejorar-la-efectividad-de-taekwondo.htm>  
<https://www.efdeportes.com/efd225/alternativa-metodologica-del-taekwondo.htm>  
<https://repositorio.uho.edu.cu/jspui/bitstream/uho/3661/1/Pedro%20Fernandez%20Francis%20karate.pdf>

### Instances where selected sources appear:

22

A handwritten signature in blue ink that reads "Eduardo M. Loachamin A." with a stylized flourish at the end.

MSc. Loachamin Aldaz, Eduardo Marcelo

Director

C.C.: 1712348901



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y  
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
CENTRO DE POSGRADOS

**Certificación**

Certifico que el trabajo de titulación, **“Estrategia metodológica para potenciar la efectividad de las técnicas de pateo en taekwondocas senior del Club Deportivo Especializado Formativo Yong Tiger”** fue realizado por la señorita **Macas Huacanes, Jessica Nohemí** el mismo que ha sido revisado y analizado en su totalidad, por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 4 de septiembre de 2020

MSc. Loachamin Aldaz, Eduardo Marcelo

Director

C.C.: 1712348901



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADOS

**Responsabilidad de Autoría**

Yo **Macas Huacanes, Jessica Nohemi**, con cédula de ciudadanía N° **1722215710**, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **“Estrategia metodológica para potenciar la efectividad de las técnicas de pateo en taekwondocas senior del Club Deportivo Especializado Formativo Yong Tiger”** es de mí autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 4 de septiembre de 2020

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Jessica Nohemi Macas Huacanes', is written over a large, light blue circular scribble.

Macas Huacanes, Jessica Nohemi

C.C.: 1722215710



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y  
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
CENTRO DE POSGRADOS

**Autorización de Publicación**

Yo **Macas Huacanes, Jessica Nohemi** autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **“Estrategia metodológica para potenciar la efectividad de las técnicas de pateo en taekwondocas senior del Club Deportivo Especializado Formativo Yong Tiger”** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Sangolquí, 4 de septiembre de 2020

Macas Huacanes, Jessica Nohemi

C.C.: 1722215710

### **Dedicatoria**

Dedico este triunfo primeramente a Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para continuar y no desmayar durante los problemas que se me presentaban, enseñándome a continuar pese a cualquier adversidad, a mi señora madre y hermana quienes por ellas soy lo que soy por su apoyo incondicional, consejos, comprensión, amor, ayuda en los peores momentos y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar.

Agradezco a mis queridos compañeros de la promoción XI, quienes me apoyaron y me permitieron entrar en su vida, personas que me han ofrecido el amor y la calidez de una familia.

## **Agradecimiento**

Al concluir una etapa maravillosa de mi vida quiero extender un profundo agradecimiento, a quienes hicieron posible este sueño, aquellos que junto a mi caminaron en todo momento y fueron mi inspiración

.

Mi gratitud, también al Centro de postgrados de la Universidad "ESPE", gracias a cada docente quienes con su apoyo y enseñanzas constituyen la base de mi vida profesional.

## Índice de contenidos

Certificado Urkund .....	2
Certificación .....	3
Responsabilidad de autoría.....	4
Autorización de .....	5
Publicación.....	5
Dedicatoria .....	6
Agradecimiento.....	7
Índice de contenidos.....	8
Índice de tablas.....	12
Resumen.....	14
Abstract.....	15
Capítulo 1 .....	16
Introducción al problema de investigación .....	16
Antecedentes .....	16
Planteamiento del problema.....	18
Objetivos.....	19
Objetivo General del Proyecto .....	19
Objetivos Específicos del Proyecto .....	19
Justificación, importancia y alcance del proyecto .....	19
Hipótesis de investigación.....	23
Categorización de las variables de investigación .....	23
Trabajos Relacionados .....	25



Diseño De La Investigación.....	26
Población y muestra.....	26
Métodos de la investigación .....	27
Recolección de la información .....	29
Tratamiento y análisis estadístico de los datos .....	30
Cronograma de actividades .....	30
Presupuesto y financiamiento .....	33
Capítulo 2.....	35
Bases teóricas y metodológicas del proceso de investigación.....	35
Cambios en el reglamento del taekwondo.....	35
Clasificación de elementos técnicos en taekwondo.....	39
Característica de elementos técnicos rectos zona Olgul 3 puntos .....	40
Característica técnico semicirculares zona Olgul 3 puntos .....	40
Característica elementos técnicos circulares zona Olgul de 3 puntos .....	41
Característica elementos técnicos circulares zona montong 2 puntos .....	41
Característica elementos técnicos rectos zona montong 1 punto.....	42
Característica elemento técnico semicircular zona montong 1 punto .....	42
Las acciones tácticas en el pateo del taekwondo.....	42
Los elementos tácticos.....	43
La acción táctica .....	43
Estructura de la acción táctica .....	43
La acción táctica ofensiva .....	44
La acción táctica defensiva .....	48

	10
La preparación técnico-táctica .....	49
El perfil táctico de exigencias para el taekwondo .....	54
Las exigencias tácticas .....	55
Sucesión de acciones con constantes y variación de distancias de combate.	56
Descifrar las intenciones del adversario en el combate .....	56
Economizar posibilidades físicas y psíquicas durante el combate.....	57
Eficacia en percepción de problemas y selección de variantes para su solución.....	57
Memorizar acontecimientos que se suceden en el combate .....	58
Percepción espacio-temporal de dimensiones del área de combate .....	58
Conciencia en la actividad competitiva.....	58
Variabilidad del accionar técnico en zona olgul y en giros a la Zona Montong	59
Preparación psíquica para competir en condiciones desfavorables .....	59
Criterios de efectividad de los elementos técnicos en taekwondo .....	60
Capítulo 3.....	66
Propuesta de intervención.....	66
Contenidos para mejorar las acciones de pateo.....	66
Perfil de exigencia del entrenamiento del taekwondo.....	71
Tratamiento metodológico de la táctica del pateo .....	73
Orientaciones metodológicas efectividad en tácticas de pateo.....	74
Ejemplos tácticos para entrenamiento de pateo.....	75
Análisis en acciones técnico-tácticas de pateo más de 2 puntos .....	82
Capítulo 4 .....	84

	11
Análisis de los resultados .....	84
Resultados del diagnóstico preliminar .....	84
Resultados de efectividad del pateo en deportistas estudiados .....	84
Conclusiones .....	98
Recomendaciones .....	99
Referencias bibliográficas .....	100

### Índice de tablas

Tabla 1 Categorización de la variable dependiente.....	24
Tabla 2 Categorización de la variable independiente .....	25
Tabla 3 Cronograma 1 .....	30
Tabla 4 Cronograma 2.....	31
Tabla 5 Cronograma 3.....	31
Tabla 6 Cronograma 4.....	32
Tabla 7 Cronograma.....	32
Tabla 8 Presupuesto.....	33
Tabla 9 Financiamiento del presupuesto .....	33
Tabla 10 Acciones de ataque de 1 punto en dos momentos de la preparación .....	85
Tabla 11 Test de Shapiro-Wilk para las acciones de ataque de 1 punto .....	86
Tabla 12 Prueba Rangos Signo Wilcoxon para acciones de ataque 1 punto. ....	87
Tabla 13 Acciones de contra-ataque 1 punto .....	88
Tabla 14 Test de Shapiro-Wilk para acciones de contra-ataque de 1 punto. ....	89
Tabla 15 Prueba Rangos Signo de Wilcoxon en acciones contra-ataque de 1 punto....	90
Tabla 16 Acciones de ataque de 2 puntos en dos momentos de la preparación .....	91
Tabla 17 Test de Shapiro-Wilk para las acciones de ataque de más de 2 puntos .....	92
Tabla 18 Prueba Rango Signo de Wilcoxon para acciones de ataque de 2 puntos.....	93
Tabla 19 Acciones de contra-ataque 2 puntos en dos momentos de preparación .....	94
Tabla 20 Test de Shapiro-Wilk para acciones de contra-ataque de 2 puntos .....	95
Tabla 21 Prueba Rangos Signos Wilcoxon en acciones de contra-ataque 2 puntos. ....	97

## Índice de figuras

Figura 1 Petos electrónicos .....	36
Figura 2 Clasificación de los recursos tácticos en el Taekwondo. ....	46
Figura 3 Ecuación de efectividad .....	61

## Resumen

El perfeccionamiento del rendimiento técnico y más específico del rendimiento técnico-táctico es esencial en los deportes para mejorar el proceso de dirección del entrenamiento deportivo. El taekwondo al ser un deporte de contacto y oposición directa dedica mucho tiempo de la preparación para fijar los hábitos motrices específicos del deporte y más aún para perfeccionar la efectividad en los ataques al oponente. En tal sentido, se ha planteado como propósito de la investigación potenciar la efectividad de las técnicas de pateo en taekwondocas senior del Club Deportivo Especializado Formativo Yong Tiger. Investigación cuasi-experimental estudiando la población de taekwondocas de la categoría senior (+20 años; 15 sujetos), investigando su efectividad en las técnicas de pateo en dos momentos de la preparación. Se implementa una estrategia de trabajo durante tres mesociclos de entrenamiento, evidenciándose mejoras significativas en la efectividad en las técnicas de pateo, tanto en la fase de ataque como en la fase de contrataque, cumplimentando el objetivo general de la investigación.

### Palabras Clave:

- **ESTRATEGIA METODOLÓGICA**
- **EFFECTIVIDAD DEL PATEO**
- **TAEKWONDO SENIOR**

### **Abstract**

The improvement of technical performance and more specific technical-tactical performance is essential in sports to improve the management process of sports training. Taekwondo, being a contact and direct opposition sport, spends a lot of time in preparation to set the specific motor habits of the sport and even more to improve the effectiveness in the attacks on the opponent. In this sense, the purpose of the research has been proposed to enhance the effectiveness of kicking techniques in senior taekwondocas of the Yong Tiger Specialized Training Sports Club. Quasi-experimental research studying the population of taekwondocas of the senior category (+20 years; 15 subjects), investigating their effectiveness in kicking techniques in two moments of preparation. A work strategy is implemented during three training mesocycles, showing significant improvements in the effectiveness of kicking techniques, both in the attack phase and the counterattack phase, fulfilling the general objective of the research.

#### **Key words:**

- **METHODOLOGICAL STRATEGY**
- **KICKING EFFECTIVENESS**
- **TAEKWONDO SENIOR**

## Capítulo 1

### Introducción al problema de investigación

#### Antecedentes

Dentro del proceso de dirección del entrenamiento deportivo las estrategias de trabajo metodológicas juegan un papel esencial, al ser el entrenamiento deportivo un proceso eminentemente pedagógico los pasos propios de cualquier metodología de enseñanza-aprendizaje suelen optimizarse para potenciar de mejor manera los diversos componentes del entrenamiento (Calero-Morales, 2014).

Para el caso de la potenciación del componente técnico y técnico-táctico se diseñan normalmente acciones relacionadas con la distribución del estímulo físico y el diseño y selección del contenido de la preparación deportiva. En las salidas metodológicas de la preparación técnica el control y el perfeccionamiento motriz juega un rol esencial en el desarrollo de los fundamentos del deporte (Tornello, y otros, 2014; León, Calero, & Chávez, 2016; Sánchez-López, Fernández, Silva-Pereyra, & Mesa, 2013) tratando de lograr un elevado desarrollo del pensamiento táctico en relación a situaciones competitivas en que se desarrolla el deporte en la competición, analizando correctamente los estímulos del oponente y la respectiva respuesta técnica apropiada en relación de las posibilidades propias y las del contrario.

Califique cada declaración asignándole un número de, 1 a 5, que deberá escribir sólo en la posición resaltada que aparece junto a cada declaración. Elija su puntuación utilizando los siguientes criterios



Un proyecto estratégico elabora bajo determinados parámetros las acciones específicas y generales a corto, mediano y largo plazo, su evaluación implica valorar los alcances y limitaciones logradas, (Hill, Jones, Pérez, Soto, & Nora Natalia Martínez, 2009; Robles, y otros, 2017; Lorenzo & Martínez, 2008) que para el caso de la potenciación de la técnica deportiva implica desarrollar el modelo o patrón motriz ideal.

La potenciación de la técnica deportiva en el taekwondo es vital para alcanzar altos rendimientos deportivos, de allí la importancia que posee en su teoría y metodología, ampliamente demostrable a través de diversas obras publicadas, donde se especifica indicadores relacionados con la búsqueda y selección de talentos deportivos en general (García, Berta, & Madrigal, 2018; Tipán & Morales, 2018; Sánchez & Romero-Frómeta, Algunos índices antropométricos generales para detectar posibles talentos en diferentes deportes en Ecuador, 2018; Rubio, Sevilla, & Romero, 2018), los estudios básicos y especializados para valorar indicadores significativos relacionados con el movimiento biomecánico (O'Sullivan & Fife, 2017; Mailapalli, Benton, & Woodward, 2015; Loachamin, Mena, Durán, & Maqueira, 2017) la preparación psicológica característica en los deportes de combate y su vínculo con el éxito técnico-táctico (Morales, y otros, 2018; Vaca, Egas, García, Otaño, & Rodríguez, 2017; Zandi & Mohbi, 2016), así como las diversas estrategias para mejorar las capacidades y habilidades físicas, (Pathare, Kimball, Donk, Kennedy, & Perry, 2018; Arazi, Hosseinzadeh, & Izadi, 2016; Alp, Çatıkkaş, & Kurt, 2018; Sánchez, Camacho, Loachamin, Vaca, & Capote, 2016; León, Ortiz, Lara, Marcillo, & Guerrero, 2017) base sustancial para desarrollar el rendimiento técnico y técnico-táctico.

En la literatura nacional e internacional destacan obras que trazaron acciones concretas para mejorar aspectos de la preparación técnico y técnico-táctica en el

taekwondo, tal y como se evidencia la sistematización de la acción táctica para al alta competición, (De Prado, Reig, Sariola, & Pérez, 2011) incluyendo los componentes de la planificación de su entrenamiento, (González Núñez & Pedroso Martínez, 2017) o metodológicas específicas para potenciar técnicas diversas del taekwondo como poomsae taeguk, (Bonilla, Chávez, Carrasco, & Ramírez, 2015) en específico o el proceso de enseñanza aprendizaje en general. (Guillén, Ale de la Rosa, & Coral, 2017).

No obstante, cada proceso de dirección del entrenamiento deportivo requiere de estrategias y acciones adaptadas a los diversos requerimientos de los equipos deportivos, pues modelos específicos de entrenamientos no tienen por qué ser totalmente efectivos en equipos de otros entornos de formación, para lo cual la presente investigación tratará de especificar los contenidos de la preparación deportiva esenciales para el club deportivo estudiado, valorando los alcances y limitaciones relacionados con la efectividad de la técnica deportiva en términos del rendimiento técnico-táctico.

### **Planteamiento del problema**

Dado lo anterior, la presente investigación planea como problema científico el presente supuesto:

¿Cómo potenciar la efectividad de las técnicas de pateo en taekwondocas senior del Club Deportivo Especializado Formativo Yong Tiger?

## **Objetivos**

### **Objetivo General del Proyecto**

Potenciar la efectividad de las técnicas de pateo en taekwondocas senior del Club Deportivo Especializado Formativo Yong Tiger.

### **Objetivos Específicos del Proyecto**

- 1) Fundamentar teórica y metodológicamente la importancia del rendimiento técnico en el taekwondo nacional e internacional.
- 2) Diagnosticar los porcentajes de efectividad en las técnicas de pateo de los taekwondocas senior del Club Deportivo Especializado Formativo Yong Tiger
- 3) Implementar una estrategia para potenciar el rendimiento técnico medido en efectividad en las técnicas de pateo de los taekwondocas senior del Club Deportivo Especializado Formativo Yong Tiger
- 4) Demostrar la potenciación en términos de efectividad del rendimiento técnico en las técnicas de pateo de los taekwondocas senior del Club Deportivo Especializado Formativo Yong Tiger.

### **Justificación, importancia y alcance del proyecto**

El Taekwondo es un arte marcial de origen coreano, que se ha ido transformando en uno de los deportes competitivos más novedosos en los últimos años.

En sus inicios fue practicado con fines militares, de ahí pasó a ser un sistema físico para mejorar la salud en el pueblo Coreano, (Abad, 2010) hasta que finalmente en 1955 fue denominado y nombrado como Taekwondo. Para entonces tenía mayor relevancia desde el punto de vista y enfoque de arte marcial, por lo que no sólo contribuía al mejoramiento de la salud, sino que además era efectivo como sistema de defensa personal y mínimamente visto como deporte.

Por todos es conocido el salto vertiginoso que ha dado el taekwondo a nivel mundial, alrededor de 200 países de todos los continentes están afiliados a la Federación Mundial, la cual fue creada en el marco del 1er Campeonato Mundial celebrado en el año 1973 en Corea. No es hasta el año 2000 que logra su clímax cuando participa como deporte oficial en los Juegos Olímpicos de Sydney, manteniendo esa condición hasta el momento.

El taekwondo en nuestro país no ha estado exento de ese desarrollo, pues ha logrado resultados positivos, siendo un deporte que por las características de sus movimientos se considera variable. Atendiendo a los criterios de los deportes individuales de interacción con contrario activo, de carácter acíclico según el tipo de acciones predominantes, y de alta frecuencia de movimientos en las competiciones. Desde el punto de vista bioquímico se considera un deporte mixto, con predominio de la vía anaeróbica-láctica, (teniendo en cuenta la duración del combate).

Si se realiza un análisis por separado de las acciones defensivas y ofensivas, estas tienen un tiempo de duración que oscila aproximadamente entre 0-5 segundos y donde se identifica el trabajo de las fibras musculares ultrarrápidas de tipo 2 B.

En este orden de clasificación (según la clasificación del Dr. José. A. Yáñez), el taekwondo es un deporte eminentemente táctico, porque lo que determina el éxito del practicante durante la realización del ejercicio integrador de la actividad, es el combate, ya que es la mayor habilidad para administrar (planificar, tomar decisiones e implementar) los recursos con que se cuenta (capacitativos, técnicos, de preparación teórica y conductuales) en las condiciones variables que plantea la oposición, para alcanzar el objetivo durante la competición.

En este sentido, como bien se muestra, el taekwondoca durante la competencia debe estar preparado para soportar cargas de gran exigencia, lo cual necesita un desarrollo de la resistencia general, como base para el desarrollo de la resistencia especial, así como una elevada valoración de los componentes volitivos (preparación psicológica) que le permita ejecutar la actividad con una alta capacidad, potencia y eficacia en la contienda.

Internacionalmente se estableces como parte de las demandas investigativas estudios relacionados con el componente de la preparación táctica y las vías, formas y procedimientos metodológicos más efectivos para su planificación en la temporada de entrenamiento.

Esta demanda se justifica según la literatura antes citadas, que consideran al taekwondo como un deporte eminentemente táctico en su accionar competitivo, aun cuando coinciden en afirmar que la preparación táctica optima constituye un elemento determinante en la actividad competitiva de este deporte, resulta el componente menos estudiado con enfoques teórico- metodológicos y de aplicación práctica en el sistema de preparación del taekwondoca.

La revisión de fuentes teóricas que abordan elementos relacionados con el sistema de preparación del deportista en el orden: físico, técnico, táctico, psicológico, y teórico, y la dinámica para su planificación, evidencia la gran variedad de concepciones y postulados existentes con respecto al tema. Sin embargo, la valoración crítica a estas obras ha posibilitado al autor precisar que los mismos se han centrado más en el tratamiento didáctico y metodológico de los componentes físico y técnico fundamentalmente, siendo los componentes táctico psicológico y teórico los menos atendidos.

No obstante, se están manifestando determinadas deficiencias en diversos equipos de taekwondo a nivel nacional, detectadas mediante observaciones directas alrededor de 50 combates efectuados en competiciones de diverso nivel; como por ejemplo el deficiente sentido de la distancia; uso excesivo de acciones tácticas poco efectivas y en zona de bajo puntaje; indecisión en las acciones, fundamentalmente al contraataque; falta de precisión en el pateo; poco aprovechamiento de las indecisiones del contrario y errores del mismo; excesivo trabajo en clinche; movimientos innecesarios; establecimiento de patrones de fintas, ataques y contraataques, así como las frecuentes salidas del área de combate; esto demuestra poca profundidad en el trabajo al cual se hace referencia.

Viendo esto, y apoyado en las exigencias competitivas de este deporte, se debe tener en cuenta que no es el número de acciones las que determinan el ganador durante los combates, sino en la efectividad de estas sobre su oponente, siendo este un indicador importantísimo en el alcance de la victoria.

Ahora bien, sobre el tema de cómo registrar las acciones tácticas y su efectividad, se puede manifestar que se han realizado algunos estudios con respecto a esta temática, que no llegan a satisfacer las necesidades que demandan las exigencias competitivas del Taekwondo para el equipo estudiado dentro de la categoría senior, ya que estas investigaciones se limitan a estudiar específicamente al número de técnicas ejecutadas, así como cuál es la más empleada y efectiva durante la actividad competitiva. Otros vinculan el tema al aspecto físico especial. Sea lo uno o lo otro, se hace evidente la necesidad de potenciar la efectividad en diversas técnicas deportivas en la población objeto de estudio.

### **Hipótesis de investigación**

La hipótesis a investigación se planteará de la siguiente manera:

La implementación de una estrategia metodológica potenciará la efectividad de las técnicas de pateo en taekwondocas senior del Club Deportivo Especializado Formativo Yong Tiger.

### **Categorización de las variables de investigación**

Se especificarán dos variables categorizadas a continuación:

- 1) Estrategia metodológica
- 2) Efectividad de las técnicas de pateo en taekwondo

**Variable dependiente:** Efectividad de las técnicas de pateo

**Tabla 1***Categorización de la variable dependiente*

<b>Definición</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumento</b>
<b>Modelo motriz medido en aciertos técnico-tácticos</b>	-Características de la efectividad en las técnicas de pateo en taekwondo	-variables influyentes	Test diagnóstico inicial
	-Recolección de información relacionada directamente	-Tipos y características de las técnicas deportivas	Consulta Bibliográfica
	-Conocimiento existentes sobre el campo de acción	Nivel presentado	Diagnóstico teórico.
	Diseño de la estrategia a implementar	-Cuánto, Cuándo y Cómo se potenciará	Asistencia e implementación de la propuesta
	Práctica	-Número de sesiones aplicadas.	Banco de datos. 6
	-Local, materiales e implementos para el estudio	-Instrumentos de diagnósticos	Banco de datos.
	-Nivel alcanzado en la investigación	-variables corregidas	Test diagnóstico final

Nota. Variable dependiente: Efectividad de las técnicas de pateo

Variable independiente: **Estrategia metodológica**



**Tabla 2***Categorización de la variable independiente*

<b>Definición</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumento</b>
<b>Conjunto de acciones específicas encaminadas a un fin modeladas a través de diversos pasos o métodos específicos</b>	-Características e importancia de la implementación de estrategias metodológicas en los deportes	-Grado existente	Observación; Entrevista Test
	-Diagnóstico pre y postest.	-Indicadores obtenidos	Entrevistas; observación Test
	-Local y recursos para el tratamiento propuesto	-Inventario	-Banco de datos

Nota. Variable independiente: Estrategia metodológica

### **Trabajos Relacionados**

Las obras específicas estudiadas que servirán de base teórica y metodológica se relacionan de la siguiente manera:

- 1) De Prado, C. G., Reig, X. I., Sariola, J. A., & Pérez, G. E. (2011). Sistematización de la acción táctica en el taekwondo de alta competición. *Apunts Educación Física y Deportes*, 103, 56-67.
- 2) González Núñez, A. M., & Pedroso Martínez, C. A. (2017). Teoría y metodología del entrenamiento del taekwondo. Las Tunas: EDACUN: Editorial Académica Universitaria.

- 3) Bonilla, C., Chávez, E., Carrasco, O. R., & Ramírez, R. I. (Diciembre de 2015). Metodología integral para el proceso de enseñanza-aprendizaje del poomsae taeguk en la iniciación del taekwondo. Lecturas: educación física y deportes, 20(211), 1-15. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd211/poomsae-taeguk-en-la-iniciacion-del-taekwondo.htm>
- 4) Guillén, L., Ale de la Rosa, Y., & Coral, E. G. (Febrero de 2017). Alternativa metodológica con un enfoque técnico táctico para el proceso de enseñanza aprendizaje del taekwondo. Lecturas: educación física y deportes, 21(225), 1-12. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd225/alternativa-metodologica-del-taekwondo.htm>

Las investigaciones y obras literarias antes señaladas servirán como trabajos relacionados para diseñar e implementar una estrategia metodológica que potencie el trabajo técnico en los fundamentos del pateo en taekwondo de la categoría senior.

### **Diseño De La Investigación**

En la investigación se empleará el cuasi-experimento controlando las variables que pudieran incidir en los resultados. Por otra parte, el estudio tendrá diversos elementos propios de la investigación descriptiva, correlacional y analítica, vinculándose para evidenciar una investigación de tipo mixta, propia de las ciencias sociales en general y del proceso de dirección del entrenamiento deportivo en particular.

### **Población y muestra**

Se estudia a la población de taekwondocas de la categoría senior (+20 años) del Club Deportivo Especializado Formativo Yong Tiger, ascendiente a 15 sujetos del sexo

masculino con un nivel medio de rendimiento deportivo. Los sujetos estudiados tienen que poseer las siguientes características para su selección:

- 1) Firmar un protocolo consensuado dónde aceptan ser sometidos a investigación durante todo el proceso de intervención.
- 2) Poseer al menos 5 años de experiencia como deportista.
- 3) Ser sanos física y psíquicamente

Los datos de las patadas clasificadas por puntaje se registrarán en 10 combates en cada prueba de análisis (Pretest y Postest), comparando los resultados del pateo en dos momentos de la preparación.

### **Métodos de la investigación**

Para lograr el objetivo de la investigación se empleará diversos métodos científicos, los relacionados con los métodos teóricos serán:

- 1) **Hipotético-deductivo:** Combina la reflexión racional con la observación de la realidad. Para el caso se usará la observación como método empírico constatando la hipótesis de trabajo relacionada con el proceso de intervención en el taekwondo para potenciar las técnicas de pateo.
- 2) **Inducción-Deducción:** Complementará el método antes mencionado, induciendo los alcances y limitaciones del proceso de intervención metodológico aplicado para potenciar las técnicas de pateo en los taekwondocas estudiados.

- 3) **Modelación:** Se aplicará como instrumento de investigación de carácter material o práctico, creando el contenido de la preparación a través de pasos metodológicos especializados que proporcionarán los elementos esenciales del programa de intervención metodológico para potenciar las técnicas de pateo en los taekwondocas.
- 4) **Sistémico-Estructural-funcional:** permite la relación de hechos unificando los distintos componentes de la preparación deportiva representada en la presente investigación por la estrategia metodológica que permitirá potenciar las técnicas de pateo en los taekwondocas estudiados.

Por otra parte, desde el punto de vista empírico se emplearán los siguientes métodos:

- 1) **Observación:** útil para establecer los alcances y limitaciones de las técnicas de pateo en los taekwondocas estudiados, describiendo a través de protocolos observacionales específicos la efectividad técnico-táctica de las técnicas del golpeo, antes y después de implementada la propuesta de intervención con la estrategia metodológica.
- 2) **Encuesta:** Se empleará para conocer algunos aspectos de la preparación deportiva en la población objeto de estudio, tanto en los atletas senior de taekwondo como en los entrenadores que participan en el proceso de dirección. En empleo de la encuesta justificará la implementación de la presente investigación, como diagnóstico preliminar de la investigación, consultando a los deportistas y entrenadores sobre la importancia de potenciar la efectividad de las técnicas de pateo en el taekwondo.

Para el caso de los métodos estadísticos a emplear se utilizarán los siguientes:

- 1) **Estadísticas descriptivas:** Empleadas para describir las características generales en las distintas pruebas de valoración del rendimiento técnico-táctico utilizadas en la investigación. Se deduce el empleo de la media aritmética o promedio, así como las frecuencias porcentuales.
- 2) **Estadísticas correlacionales:** Aplicadas para inferenciar los resultados antes y después del proceso de intervención que durará tres mesociclos. Luego de calcular la normalidad (Test de Shapiro Wilk) se seleccionó el estadígrafo no paramétrico de la Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon ( $p \leq 0.05$ ).

En cuanto al protocolo observacional para el registro de las acciones técnico-tácticas que marcan más de 2 puntos, estas serán descritas con mayor detalle en el capítulo 3.

### **Recolección de la información**

La recolección de la información estará a cargo del investigador principal y el director de tesis, así como se empleará la ayuda de cuatro profesionales del taekwondo nacional, específicamente los entrenadores del equipo estudiado. Los requisitos de los actores que recolectarán la investigación serán:

- 1) Experiencia profesional constatada mediante titulaciones de nivel superior.
- 2) Experiencia práctica de los implicados en la recolección de la información en al menos 8 años de experiencia laboral, tanto como entrenadores y como atletas.

- 3) Evidencia demostrable de poseer los conocimientos necesarios para el registro, procesamiento y análisis de los datos de la investigación.

Para el registro de la información de interés se dispondrá de 4 Observadores colocados en diferentes ángulos del área de competencia, encargados 2 en contar la cantidad de acciones ofensivas efectivas y no efectivas, y 2 en las acciones defensivas

### **Tratamiento y análisis estadístico de los datos**

La investigación utilizará varias herramientas profesionales para el tratamiento y análisis estadístico de los datos, tales como:

- 1) Microsoft Excel 2016: Utilizado para la tabulación de los datos primarios, y el empleo de funciones específicas para calcular la media aritmética y las frecuencias porcentuales necesarias para la descripción de los datos.
- 2) SPSS v21. Utilizada para correlación de los datos, permitiendo la inferencia estadística en al menos dos momentos de la preparación. También se utilizará para constatar la normalidad de muestras menores a 50 sujetos, y seleccionar a través de ella el estadístico correlacional, ya sea paramétrico como no paramétrico.

### **Cronograma de actividades**

Las siguientes tablas representan el cronograma aproximado de la investigación

#### **Tabla 3**

*Cronograma 1*

<b>Meses</b>	<b>Abril</b>		<b>2019</b>		<b>Mayo</b>		<b>2019</b>	
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>N.</b> Actividad								
1 Construcción del perfil			X	X	X			
2 Presentación para el análisis			X	X			X	
3 Investigación bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X
4 Construcción y desarrollo del marco teórico						X	X	X

Nota. Cronograma de los meses de abril y mayo

**Tabla 4**

*Cronograma 2*

<b>Meses</b>	<b>Junio</b>				<b>Julio</b>				
	<b>2019</b>				<b>2019</b>				
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	5
<b>N.</b> Actividad									
4 Construcción y desarrollo del marco teórico	X	X						X	X
5 Diseño y elaboración de los instrumentos para la recolección	X	X	X				X	X	X
6 Validación o pilotaje de los instrumentos		X	X					X	X
7 Aplicación de los instrumentos			X		X			X	X
8 Codificación y tabulación de los datos			X						X
9 Aplicación y desarrollo del experimento			X	X	X	X	X	X	X

Nota. Cronograma de los meses de junio y julio

**Tabla 5**

*Cronograma 3*

<b>Meses</b>	<b>Agosto</b>				<b>Septiembre</b>				
	<b>2019</b>				<b>2019</b>				
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	5

<b>N</b>	Actividad												
<b>9</b>	Aplicación y desarrollo del experimento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nota. Cronograma de los meses de agosto y septiembre

**Tabla 6**

*Cronograma 4*

<b>Meses</b>		<b>Octubre 2019</b>			
Semanas		1	2	3	4
<b>N</b>	Actividad				
<b>9</b>	Aplicación y desarrollo del experimento	X	X	X	X
<b>10</b>	Instrumentos de control	X	X	X	X
<b>11</b>	Codificación y tabulación de los datos	X	X		X
<b>12</b>	Aplicación y tratamiento estadístico de datos		X	X	X
<b>13</b>	Análisis e interpretación de los resultados		X	X	X
<b>14</b>	Elaboración de conclusiones y recomendaciones			X	X
<b>15</b>	Elaboración del primer borrador del informe		X	X	X
<b>16</b>	Revisión del primer borrador			X	X

Nota. Cronograma del mes de octubre

**Tabla 7**

*Cronograma*

<b>Meses</b>		<b>Noviembre 2019</b>				
Semanas		1	2	3	4	5
<b>N.</b>	Actividad					



<b>17</b>	Reajuste del primer informe	X	X	X	X
<b>18</b>	Presentación del informe			X	X

Nota. Cronograma del mes de noviembre

## Presupuesto y financiamiento

Sobre el presupuesto y el financiamiento de la investigación se emplearán las siguientes tablas.

**Tabla 8**

*Presupuesto*

Cantidad	Detalle	V. Unitario	Valor total	Observaciones
5	Silbato	5	25	Recursos propios
5	Cronómetro	20	100	Recursos propios
1	Resma de Papel Bond (500 hojas)	3	3	Recursos propios
100	Impresión de formularios test y resultados	0,04	4	Recursos propios
6	Útiles de oficina varios	15 <sup>1</sup>	90	Recursos propios
100	Medicamentos básicos <sup>2</sup>	10	1000	Contrapartida Institución Educativa
20	Petos	90	1800	Contrapartida Institución Educativa
10	Publicación	1	250	Recursos propios
	<b>Valor Total</b>		<b>\$3272 USD</b>	

Nota. Los valores están expuestos a cambios

**Tabla 9**

*Financiamiento del presupuesto*

Detalle	Valor total	Observaciones
<b>Recursos propios</b>	472	Proporcionados por el investigador

<sup>1</sup> Se aplica un promedio de cálculo para todos los materiales de oficina a utilizar.

<sup>2</sup> Normalmente primeros auxilios para evitar o corregir lesiones leves. Entre los materiales se encontrarían cintas abrasivas, analgésicos, hielo etc. Lo anterior poseen varios precios, por lo cual se estimará un aproximado en la celda de valor total.

---

<b>Recursos de autogestión</b>	2800	Proporcionados	por	la	Institución
		Educativa			
<b>Total</b>	<b>\$3272 USD</b>				

---

Nota. Los valores están expuestos a cambios

La estimación relacionada con el presupuesto y el financiamiento de la investigación fue de 3272usd, distribuidos en 472 dólares proporcionados por el investigador y la diferencia de 2800 proporcionados por la institución educativa en donde pertenecen los atletas de taekwondo estudiados.

## Capítulo 2

### Bases teóricas y metodológicas del proceso de investigación

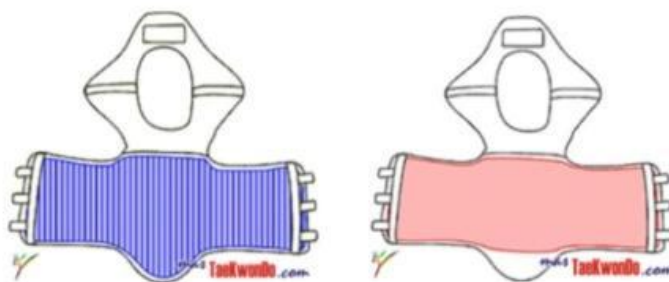
#### Cambios en el reglamento del taekwondo

Antes de abordar este importante aspecto en la presente investigación, es necesario tener en cuenta las características del entorno o el marco contextual donde tiene lugar el escenario competitivo del taekwondo.

Para nadie es un secreto que hoy día el deporte haya devenido producto del mercado a partir de su naturaleza como espectáculo, (de Oliveira CAMILO & Spink, 2018; Mazer, 2020) y que este espectáculo tenga lugar en una sociedad globalizada donde la violencia resulta atractiva como opción cultural, recreativa y también deportiva.

En este sentido, las federaciones realizan cambios constantes en la reglamentación en aras de buscar una mayor atracción, (Bertón, 2018) con el objetivo de mantener la preferencia del espectador y su lugar en la agenda de los deportes olímpicos, lo que conlleva que cada día los entrenadores tengan que realizar ajustes y transformaciones en el proceso de entrenamiento y más aún cuando estos cambios en el taekwondo vienen aparejados con los avances tecnológicos. (Ji-peng, 2017; Choi & Joo, 2016; Yinglong, 2017; Jelani, Zulkifli, Ismail, & Yusoff)

Un ejemplo de las tecnologías implementadas en el Taekwondo dentro de las modificaciones más recientes (como algo espectacular) puede valorarse en el sitio web <http://www.mastaekwondo.com> relacionados con la utilización de los Petos electrónicos, evidenciándose todo lo relacionado con el sistema de los petos mencionado (Figura 1).



**Figura 1**

*Petos electrónicos*

Los Petos Electrónicos Dado (TK-Strike) funcionan con dos tipos de sensores en toda la zona de puntuación válida: Uno que detecta la proximidad de los sensores del protector de pie y otro que calcula la fuerza con la que se golpea al contrincante, siendo actualmente un elemento de consideración para apoyar las decisiones del arbitraje, (Colque Villa & Valencia Tarqui, 2017) y la efectividad del proceso competitivo.

Es decir, si los sensores del protector de pie y del peto entran en correcto contacto y la fuerza (calculada en base a la velocidad y la potencia del golpe) es mayor al nivel establecido en el programa, el competidor obtendrá un punto. La información sobre el contacto y la fuerza la envía el transmisor colocado en el peto al receptor que está conectado al ordenador. Además, el Sistema Dado dispone de unos Joysticks para los árbitros que son totalmente inalámbricos, ergonómicos y por lo tanto muy cómodos de utilizar.

Los Petos Electrónicos fueron la estrella del momento cuando se implementaron, y al mismo tiempo controversial, es mucho lo que se publica y se explica sobre este sistema, pero al mismo tiempo se siguen realizando las mismas preguntas sobre: ¿qué

sistema es el oficial?; ¿las baterías se acaban muy rápido?; ¿se necesitan sensores en los pies y manos?; ¿Se incorporará casco con sensores?; ¿Qué marca es más acoplable al taekwondo?

En la competencia los combates se realizan el mismo día y se caracterizan por un alto grado de traumatismo. (Park & Song, 2018; Ji, 2016; Son, Jeong, Kong, & Lee, 2017) El Taekwondo se caracteriza por un alto grado de complejidad y diversidad de los elementos técnicos, (Bonilla, Chávez, Carrasco, & Ramírez, 2015; González Núñez & Pedroso Martínez, 2017; Loachamin, Mena, Durán, & Maqueira, Diferencias biomecánicas en la patada ap chagüi entre taekwondocas de cinturón blanco y negro, 2017; Mailapalli, Benton, & Woodward, 2015; O'Sullivan & Fife, 2017; Abad, 2010) la constante patada a las diferentes zonas de golpeo exige a los atletas un elevado y eficiente desarrollo de flexibilidad para poder lograr puntos válidos de acuerdo a las exigencias. (Pathare, Kimball, Donk, Kennedy, & Perry, 2018; Rubio, Sevilla, & Romero, Indicadores antropométricos básicos para la detección de posibles talentos en el taekwondo ecuatoriano de ambos sexos, 2018; Palomo, Soriano, Palazón, & De Baranda, 2018; Aksoy, 2019; Morales & González, 2015; Morales & González, 2014) con el objetivo de cuidar la salud de sus practicantes y regir todos los acontecimientos que ocurren durante los combates, donde se plantea que para poder otorgar uno o varios puntos a un competidor tienen que estar obligatoriamente los aspectos, precisión y la potencia, o sea las acciones tienen que estar dirigidas a las zonas válidas y con la suficiente fuerza, que, de no llevar protecciones, causaría daño a su oponente.

Sale victorioso el que sea capaz de darle solución a las diferentes situaciones tácticas y estratégicas que se van a presentar en las competencias: en primer lugar, marcar y que no te marquen, y en segundo lugar escoger una estrategia correcta para

mantener el marcador, o sea limitar los ataques del contrario o ser capaz de continuar marcando puntos, aspectos que son comunes en todos los deportes de combate.

(Puentes & Calero, 2014)

Con el objetivo de aumentar la espectacularidad y el dinamismo, se han introducido los siguientes cambios:

- 1) Reducción del Área de Competición a 8 x 8 metros. Al reducir el espacio se aumentan los ataques.
- 2) Bonificación por patadas difíciles: A la cabeza: 3 puntos, con giro 4, al peto: 2 puntos. Se trata de favorecer las patadas con más riesgo.
- 3) Sanción de actitudes defensivas, (1 kyongo):
  - a) Inactividad más de 10 segundos.
  - b) El árbitro sancionará al competidor que no ataque después de un primer aviso a los 5 segundos.
  - c) Levantar la rodilla para bloquear o impedir combate.
- 4) Las amonestaciones suman 1 punto para el rival:
  - 2 kyongo = + 1 punto
  - 1 Kamchon = + 1 punto.

Cuando un competidor recibe dos kyongo o 1 Kamchon, se le adiciona un punto al otro competidor, (ya no se restarán desde el marcador de quién marca la falta, sino que se adiciona un punto al marcador de quién recibió la falta Kamchon).

Cuando se es penalizado por 5 puntos, se pierde en forma automática. Elevar la rodilla como protección o para detener la acción del oponente, será considerado una falta y se descontará medio punto (Kyongo).

Si hay pasividad por alrededor de 5 segundos para que el combate muestre alguna acción, se mostrara el gesto de "combatir", si luego de esto durante 10 segundos más no hay reacción de alguno de los competidores, se procederá a "Kalyo" (Detener) y se le descontará medio punto a aquel que esté retrocediendo o a los dos.

Los entrenadores o delegados tendrán la oportunidad de solicitar una revisión de algún punto (sea tronco o cara) a través de un sistema de video de la WTF. Si este reclamo es recibido y corregido, podrá realizarlo nuevamente durante el combate, si no prospera, ya no podrá pedir más revisión de video durante el resto del combate.

Como bien se puede apreciar en la reglamentación los cambios más significativos han estado basados en el sistema de puntuación y la incorporación de los sensores en el equipamiento deportivo en aras de reflejar las puntuaciones de manera más justa. Esto provocará, sin lugar a dudas, un incremento del volumen de elementos técnicos a utilizar en la competencia, así como la ejecución de los mismos de una manera más precisa y exacta.

### **Clasificación de elementos técnicos en taekwondo**

En el taekwondo los elementos técnicos se clasifican en 3 grupos (golpeos y pateos rectos, pateos semicirculares y pateos circulares). Estos se realizan en diferentes zonas del cuerpo:

- Are: Zona que comprende desde el ombligo hasta el tren inferior. Los puntos más sensibles son los genitales.

- Momtong: Zona que comprende desde las clavículas hasta el ombligo. Los puntos vitales son las costillas y el plexo solar. Los puntos en esta zona pueden ir de 1 a 2 puntos.
- Olgul: Zona que comprende desde el cuello hasta la parte superior de la cabeza, la cara, las orejas y la parte posterior. El punto vital es el subnasal. Los puntos en esta zona pueden ir de 3 a 4 puntos.

### **Característica de elementos técnicos rectos zona Olgul 3 puntos**

- Neryo Chagui: Pateo ascendente-descendente que golpea con el metatarso, la planta del pie o el borde del calcáneo, girando el pie de apoyo a más de 45 grados, esta técnica tiene un efecto de golpeo hacia abajo.
- Ap Chagui: Se realiza un péndulo ascendente al frente con la pierna completamente extendida y una flexión dorsal del pie de péndulo, la pierna desciende de forma fluida, y vuelve a la posición de combate, de forma precisa y equilibrada.

### **Característica técnico semicirculares zona Olgul 3 puntos**

- Dollyo Chagui: Pateo semicircular que golpea con el empeine, girando el pie de apoyo a 180 grados aproximadamente, con penetración de la cadera al frente hacia la zona Olgul.
- Uibakkat Dari Chagui: Pateo semicircular de adentro hacia afuera que golpea con la parte exterior del pie, girando el pie de apoyo aproximadamente 45 grados.
- Huían Dari Chagui: Pateo semicircular hacia adentro que golpea con la parte interior del pie, con un giro de apoyo aproximadamente de 90 grados.



- Furio Chagui: Pateo semicircular hacia el frente en forma de gancho que golpea con el borde del calcáneo o la planta del pie, con un apoyo de 90 grados aproximadamente.

### **Característica elementos técnicos circulares zona Olgul de 3 puntos**

- Duit Furio Chagui: Pateo circular con giro por detrás de la figura hacia el frente, que puede golpear con la planta del pie o con el borde del calcáneo.
- Yo Chagui: Péndulo lateral ascendente con la pierna completamente extendida y una flexión dorsal del pie de péndulo, se gira la pierna de apoyo a 180 grados y la pierna desciende de forma fluida volviendo a la posición de combate.
- Tuit Chagui a la Zona Olgul: Se ejecuta un péndulo ascendente con un giro del tronco, la pierna extendida y una flexión dorsal del pie de péndulo, se desciende ligeramente la pierna y vuelve a la posición de combate.
- Bandall 360 (tornillo): Se ejecuta un giro y medio del tronco, la pierna realiza un movimiento semicircular que golpea con el empeine, con penetración de la cadera al frente.

### **Característica elementos técnicos circulares zona montong 2 puntos**

- Tuit Chagui: Se ejecuta un péndulo ascendente con un giro del tronco, la pierna extendida y una flexión dorsal del pie de péndulo, se desciende ligeramente la pierna y vuelve a la posición de combate.
- Bandall 360 (tornillo): Se ejecuta un giro y medio del tronco, la pierna realiza un movimiento semicircular que golpea con el empeine, con penetración de la cadera al frente.

### **Característica elementos técnicos rectos zona montong 1 punto**

- Miro Chagui: Pateo donde la pierna realiza una flexión de la rodilla al frente y arriba seguido de una extensión de la pierna golpeando con el metatarso, la planta del pie o el borde del calcáneo girando el pie de apoyo a más de 45 grados, esta técnica tiene un efecto de golpeo hacia el frente. Montong
- Chumok Jirugi: golpeo con los puños hacia la zona montong.

### **Característica elemento técnico semicircular zona montong 1 punto**

- Bandall Chagui: Pateo semicircular que golpea con el empeine, girando el pie de apoyo a 180 grados aproximadamente, con penetración de la cadera al frente hacia la zona montong.
- Doble Bandall Chagui: doble pateo semicircular que golpea con el empeine, girando el pie de apoyo a 180 grados aproximadamente, con penetración de la cadera al frente hacia la zona montong.

Las técnicas de pateos se pueden realizar con el pie adelantado, pie atrasado, en ataques directos, ataques indirectos, ataques combinados, contra-ataques de riposta, reacción o simultáneos, anticipados, en saltos y con giros.

### **Las acciones tácticas en el pateo del taekwondo**

En este epígrafe reflejaremos los aspectos más importantes relacionados con las acciones tácticas de pateos en el taekwondo, por su importancia en el estudio del objeto de estudio.

## **Los elementos tácticos**

Son las partes esenciales e imprescindibles de la acción táctica, que interrelacionadas en un sistema de competición son la base del comportamiento táctico. (De Prado, Reig, Sariola, & Pérez, Sistematización de la acción táctica en el taekwondo de alta competición., 2011) Los elementos tácticos son la aplicación y adaptación inteligente de los elementos técnicos en situaciones de oposición real (de entrenamiento y competición). Esta situación competitiva los convierte en elementos tácticos cargados de intencionalidad.

## **La acción táctica**

La acción táctica se vincula a la decisión de ejecutar sincrónicamente los elementos tácticos con intencionalidad concreta. Distintos autores argumentan que solo podemos hablar de táctica en deportes de adversario con oposición. (Mahlo, 1985; García, 2002; Sampedro, 2001) En este sentido la modificación de la decisión está condicionada a la interacción con el rival.

## **Estructura de la acción táctica**

Basándonos en la elección que tiene un Taekwondoca de iniciar una acción o de esperar a que la realice el contrario, clasificamos las acciones tácticas en el Taekwondo en ofensivas y defensivas.

Las acciones ofensivas son aquellas que toman la iniciativa o surgen como respuesta a los ataques del contrario y cuyo objetivo es puntuar o conseguir ventajas sobre el contrario mediante las tácticas propias del Taekwondo. Las acciones

defensivas son las que responden al ataque del rival con el objetivo de hacerlo fracasar mediante la aplicación incoherente de las acciones de esquivas y afrontamiento.

### **La acción táctica ofensiva**

Atendiendo a los criterios expuestos por González de Prado (2011), sobre la estructura funcional del Taekwondo de competición, las acciones ofensivas pueden ser de ataque y de contraataque.

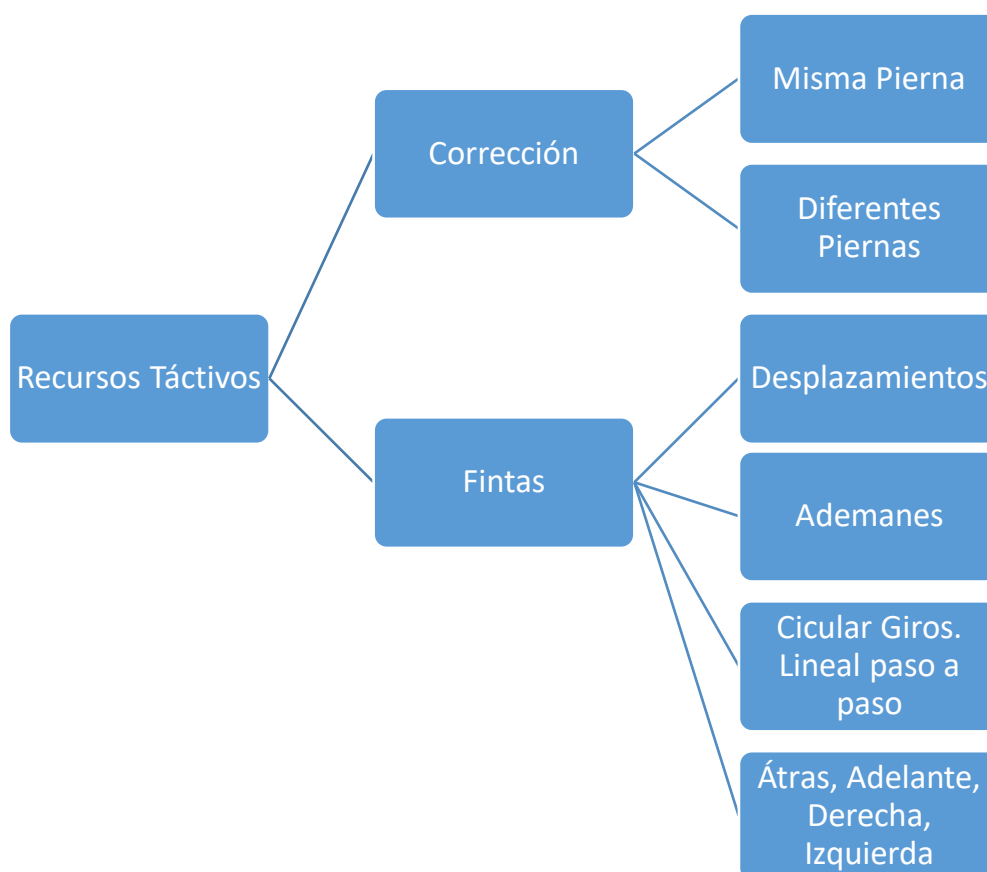
- 1) Ataque: El ataque es la acción en la que el Taekwondoca toma la iniciativa, siendo el primero en realizar la acción con la intención de puntuar.
- 2) Ataque indirecto: Se realiza una única acción aislada sin precederle recurso táctico alguno. Ejemplo:
  - Neryo Chagui con la pierna delantera
- 3) Ataque indirecto: También existe una sola acción, pero es posterior a la realización de un recurso táctico con el objetivo de enmascarar la acción final de impacto. Ejemplo:
  - Paso dollyo con la delantera.
- 4) Encadenamiento: Es una secuencia de varias acciones enlazadas, donde todas ellas mantienen la estructura de fase preparatoria, fase inicial y fase final, intentando impactar. Por ejemplo:
  - Dollyo Chagui con pierna delantera, Bandall Chagui con pierna trasera y Tuit Chagui con pierna trasera.
- 5) Contraataque: El contraataque es la acción que surge como respuesta ofensiva a la iniciativa del contrario de atacar. Los contraataques son motivados por el ataque del adversario, con el objetivo común de querer puntuar. Dependen y se

adaptan a las acciones del oponente teniendo en cuenta el momento de su ejecución. Clasificamos los contraataques en función de la fase de la técnica en que se realiza y puede ser.

- 6) Anticipación: El contraataque se ejecuta durante la fase preparatoria y/o al principio de la fase inicial (acción de arranque) del ataque del oponente. Por ejemplo:
  - Neryo chagui con la pierna delantera (rojo) anticipación a la acción (azul) del atacante.
- 7) Simultáneo: El contraataque se ejecuta durante la acción de la fase inicial (fase principal) y al principio de la fase final de la acción de ataque del oponente, concretamente en la subfase de impacto. Por ejemplo:
  - Bandall Chagui simultaneó con la trasera (rojo), ante un ataque de Neryo Chagui (azul) con la trasera.
- 8) Posterior: El contraataque se ejecuta cuando el ataque del oponente se encuentra en la fase final de su ejecución, pudiendo ser realizada en la subfase de caída. Mientras la pierna del oponente va descendiendo o en el mismo instante en que toca suelo. Normalmente requiere de un desplazamiento anterior a la acción. Por ejemplo:
  - Desplazamiento hacia atrás y Tuit Chagui con la trasera (azul) al caer el ataque de Bandall Chagui (rojo) con la delantera.

Los contraataques pueden ser realizados de la misma forma que las acciones de ataque, (González de Prado, 2011) así pueden ser directos y encadenamientos.

El recurso táctico es la acción complementaria de la acción principal. Permite un desarrollo ininterrumpido de acciones con el objetivo de enriquecer el repertorio táctico y hallar soluciones más complejas a los problemas planteados por el oponente.



### Figura 2

*Clasificación de los recursos tácticos en el Taekwondo.*

Nota. De Prado, Reig, Sariola, & Pérez (2011).

Según González (2011). Los recursos tácticos en el combate de taekwondo en la alta competición son las fintas y las correcciones. Las fintas son un amago ejecutado en la fase preparatoria con el objetivo de enmascarar la acción principal y engañar al

adversario. Las fintas pueden ser. (Desplazamiento: movimientos acíclicos de locomoción en una determinada dirección y sentido).

En el combate los desplazamientos pueden ser lineales: paso y saltos, y circulares: giro. Se puede ejecutar hacia delante y atrás, hacia derecha e izquierda. Generalmente se usan para acortar o alargar la distancia, para esquivar o cambiar la posición del taekwondito en el tapiz o para engañar al oponente. Es la finta más usada en Taekwondo.

- El paso es el movimiento sucesivo de ambos pies al andar.
- El salto es la acción de despegar los dos pies del suelo al mismo tiempo.
- El giro es un movimiento circular en torno al eje longitudinal del Taekwondoca en posición vertical.

Por ejemplo. Paso por detrás (azul) y hacia delante.

Además: movimientos o actitudes del cuerpo o de alguna parte suya con la que se manifiesta la intención de provocar al adversario. Por ejemplo:

- Un movimiento de brazo (rojo) iniciando al (azul) adversario.

Corrección es la combinación de dos acciones, que se pueden realizar con la misma pierna. Por ejemplo:

- Corrección de Miro Chagui con la pierna derecha, o con diferentes piernas o bien corrección de Bandall Chagui delantera o izquierda Tuit Chagui trasera de derecha.

El hecho de rectificar una acción, que queda inacabada, a otra acción diferente que finaliza el movimiento. En la primera acción se omite la fase final y en la segunda se omite la fase preparatoria. La diferencia con la finta radica en que la finta sólo se realiza en la fase preparatoria y que no es una acción táctica definida.

### **La acción táctica defensiva**

En este orden, según González (2011). Las acciones de defensa en el Taekwondo son la aplicación de las acciones de afrontamiento y la esquivas. Para el caso del afrontamiento se define:

El afrontamiento es una acción cuyo objetivo es frenar la acción opuesta de resistencia de brazos, piernas (bloqueo) y cuerpo (cortar). El afrontamiento dificulta la elaboración de acciones tácticas ofensivas con la suficiente fluidez como para conseguir encadenarla con efectividad, porque es una actitud postural estática y limita los desplazamientos. Según el acortamiento de la distancia y la parte del cuerpo empleada, distinguimos las acciones de cortar y bloquear.

Cortar:

Frena la acción ofensiva del adversario mediante una acción opuesta de resistencia del cuerpo. Por ejemplo:

Afrontamiento y corte de puño (rojo) ante entrada en distancia, del (azul) adversario.



Bloquear:

Frenar la acción ofensiva del adversario mediante una acción opuesta de resistencia de brazo y pierna. Por ejemplo:

Bloqueo con el brazo (rojo) ante el ataque de Bandall Chagui (azul) trasera del adversario.

Esquiva:

La esquiva es una acción de desplazamiento, que consiste en eludir el contacto provocado por la acción ofensiva del oponente. Al ser un desplazamiento puede ser lineal o circular. Por ejemplo:

Esquiva lateral (azul) ante ataque de Bandall Chagui (rojo) delantera.

### **La preparación técnico-táctica**

En el campo del deporte numerosos investigadores, sobre la preparación del deportista, coinciden en afirmar que la preparación técnica y la táctica deben enseñarse, aprenderse y perfeccionarse de manera conjunta como preparación técnico-táctica, (Guillén, Ale de la Rosa, & Coral, 2017; Tornello, y otros, 2014) al respecto, exponen que: "... la práctica deportiva exige que la preparación técnica y la táctica se presenten como una unidad de preparación...". Es por ello que la mayoría de los especialistas del deporte denominan a este binomio "preparación técnico-táctica".

Sin embargo, se ha podido constatar que en la práctica estos elementos en muchas ocasiones se desarrollan aisladamente, sin una correcta organización y dirección, y sin detallar incluso las características especiales del deportista. (Morales, y

otros, Inclusión de discapacitados físicos en la práctica del parataekwondo: Efecto en la ansiedad, 2018) Como una dirección de la preparación del deportista, la preparación técnico-táctica constituye un proceso psicopedagógico que permite el desarrollo de la técnica y la táctica de manera dialéctica, con plena integración de los demás componentes (físico, psicológico, teórico) para un modo de actuación autorregulado del deportista que contribuya al logro de la excelencia deportiva, la cual se debe desarrollar de forma interrumpida durante toda la vida del deportista, y debe comenzar desde la iniciación deportiva. (Mahlo, 1985) En la misma se logra la formación, el desarrollo, estabilización de los conocimientos, hábitos, habilidades o destrezas deportivas, como totalidad no dividida, teniendo en cuenta los postulados de zona de desarrollo próximo. (Gamboa, 2019)

La preparación técnico-táctica ocupa el papel conductor dentro del sistema de componentes deportivos, es por ello que coincidiendo con Navelo (2004) y Morales (2012), a este componente le atribuimos en el entrenamiento deportivo la principal importancia. (Navelo, 2004; Morales S. C., 2012) En la investigación, dentro de los fundamentos asumidos para desarrollar la preparación técnico-táctica se parte de una perspectiva desarrolladora al concebirla como un: "...proceso sistémico de transmisión de la cultura en la institución escolar en función del encargo social, que se organiza a partir de los niveles de desarrollo actual y potencial de los y las estudiantes, y conduce el tránsito continuo hacia niveles superiores de desarrollo, con la finalidad de formar una personalidad integral y auto determinada, capaz de transformarse y de transformar su realidad en un contexto histórico concreto".

En esta concepción se enfatiza en la relación dialéctica existente entre la educación, el aprendizaje y el desarrollo del deportista en todo proceso de preparación. Promueve y potencia aprendizajes desarrolladores a partir de las propias dimensiones y funciones inherentes al proceso, es decir, por sus dimensiones instructiva, educativa y desarrolladora (Navelo 2004).

Desde esta perspectiva el tratamiento didáctico se centra más en la atención a los determinantes internos del deportista en su proceso de aprendizaje técnico-táctico como factor de optimización del contenido de la preparación del deportista, (Calero., 2019; Morales., 2018; Calero S. , 2014) potenciando el desarrollo de un pensamiento crítico-reflexivo, productivo como base del pensamiento táctico (Mahlo, 1985) que analiza y organiza las experiencias (re) construidas en la medida en que las necesita en correspondencia con las demandas contextuales.

El hecho de atender las variables individuales del deportista en su proceso de aprendizaje técnico-táctico (condiciones internas) y que estas condiciones internas, antes fueran externas (ley de la doble formación de Vigotski), permite cumplir la función no sólo de adaptar las respuestas educativas a los desarrollos efectivos de dichas condiciones internas, sino esencialmente favorecer sus desarrollos potenciales mediante un sistema de ayudas, a partir de "...una didáctica de la interacción que propicie el proceso conjunto, compartido. Donde la ayuda sea entendida como orientación ofrecida para promover autonomía, para traspasar la responsabilidad del profesor al alumno y que sea este quien desde la interacción y la intención construya y reconstruya sus significados.

A partir de estos supuestos, en la preparación técnico-táctica: "El diseño didáctico deberá centrar sus recursos en la calidad de los componentes de significados, sentidos e interactivos del proceso, considerando al sujeto del aprendizaje como agente activo a nivel meta-cognitivo, motivacional y conductual, lo cual significa concebir el proceso centrado en el alumno, facilitando su expresión personalizada. En este contexto, un lugar importante lo ocupan las motivaciones y las metas de aprendizajes, las cuales se erigen no solo como incentivos que movilizan y sostienen la actuación de los aprendices, sino también la forma en que este planifica y regula el aprendizaje, el cómo mediatiza las demandas externas y cómo opera con ellas.

En el desempeño técnico-táctico del deportista, la tendencia orientadora se expresa en una actuación con una marcada intención (comportamiento técnico- táctico), la cual es la elaboración intelectual del deportista a través de su pensamiento táctico que abarca:

- a) La percepción y análisis de la situación, de las distintas variantes de actuación, de sus perspectivas, a partir de sus propias posibilidades de su preparación, las características de su contrario y las características situacionales de la competición.
- b) La solución mental al problema planteado a partir del vínculo afectivo con el contenido de la actividad (acción técnico-táctica) a realizar, manifestados por los intereses concretos hacia la victoria en el enfrentamiento, con una actitud emocional y deportiva positiva.
- c) La solución motriz al problema planteado dado mediante la elaboración personal, a través de la acción técnico-táctica realizada en el tiempo, distancia, ritmo, etc., adecuado en correspondencia con las demandas de la situacionales

y sus propias posibilidades. Todas estas variables inmersas en el proceso hacen que se tome en cuenta los contenidos internos de su personalidad y que se estimule su reflexión y participación activa.

El aprendizaje técnico-táctico desde la perspectiva sumida reclama de un sistema de motivaciones tanto extrínsecas como intrínsecas, que "estimulan, sostienen y dan una dirección al aprendizaje que llevan a cabo los estudiantes, y que condicionarán su expresión como actividad permanente de auto perfeccionamiento y autoeducación", de hecho suele ser utilizado un enfoque técnico-táctico de la preparación como un componente optimizador del rendimiento del taekwondo. (Bonilla, Chávez , Carrasco, & Ramírez, 2015; Cárdenas, Zamora, & Calero, 2016; Tipán, y otros, 2017) El tomar en cuenta la motivación de los deportistas durante la dirección de la preparación técnico-táctica en las unidades de entrenamiento, propiciará que su participación sea más activa, reflexiva y creativa ya que le permitirá percibir que sus necesidades, intereses y criterios se toman en cuenta en su proceso de preparación, lo cual influirá positivamente en el logro de los objetivos.

Una adecuada atención a la perspectiva desarrolladora durante el proceso de preparación técnico-táctica permitirá que el deportista de manera consciente se apropie de determinados conocimientos, que desarrolle hábitos y habilidades técnico-tácticas, así como se apropie de determinadas estrategias que permitirán una regulación del deportista durante su proceso de aprendizaje, así como la búsqueda de soluciones a los problemas y tareas planteadas; es decir, comprender el qué hacer, cómo y cuándo ejecutar la acción técnico-táctica para lograr los objetivos, y cómo crear/aprovechar las condiciones propicias para aplicar las acciones que queremos realizar.

## **El perfil táctico de exigencias para el taekwondo**

Los aspectos que se exponen para la presentación del perfil de exigencias táctico para el taekwondo competitivo presentan como antecedentes directos la sistematización realizada por Rivaflecha (2013) a los estudios de:

- 1) Palma (1991) y Núñez (1996). Aspectos acerca de la caracterización del taekwondo competitivo.
- 2) Núñez, Gámez, Fonseca (1996). Aspectos definidos para la confección del perfil general de exigencias del taekwondo competitivo en los órdenes siguientes: físico, técnico- táctico, teórico, psicológico, competitivo, de higiene y salud, escolar, social, familiar.
- 3) Morales (2000). Aspectos definidos en la metodología alternativa para el tratamiento de la preparación táctica (ALMETACTICA): Aplicación en esgrima a espada.
- 4) Rivaflecha (2008-2010). Aspectos definidos para la confección del perfil de exigencias táctico del taekwondo, mediante talleres metodológicos y consultas realizadas con entrenadores, psicólogos deportivos, psicopedagogos, entre otros. (Rivaflecha Cutié, 2013)

El perfil que se presenta está conformado por tres elementos fundamentales que poseen una secuencia sistémica, y están dados por las exigencias que impone en el orden táctico el combate de taekwondo al taekwondoca, las que determinan las habilidades tácticas necesarias que debe poseer el atleta para la consecución de la victoria, y estas a su vez los medios o tareas necesarias para su desarrollo, aspectos que en todos los deportes son gestionados como variables del entrenamiento deportivo

priorizado, incluso como componentes para el proceso de búsqueda y selección deportiva. (Calero & Suárez, 2005; Calero-Morales, Búsqueda y Selección de talentos deportivos, 2019; Morales S. , 2014; García, Berta, & Madrigal, Selección de talentos para deportes de combate en las Unidades Educativas de Talento Deportivo venezolanas, 2018; Granja & Frómeta, 2018; Rubio, Sevilla, & Romero, Indicadores antropométricos básicos para la detección de posibles talentos en el taekwondo ecuatoriano de ambos sexos, 2018) La determinación de estos elementos posibilita una mayor comprensión para el tratamiento didáctico especial de este tipo de preparación en el taekwondo, se hace alusión específicamente a la selección de los objetivos, contenidos, medios, métodos, herramientas para el control, entre otros procesos inherentes a la planificación.

### **Las exigencias tácticas**

Las exigencias tácticas constituyen los elementos que posibilitan al entrenador comprender la esencia del proceso de entrenamiento en cuanto a este tipo de preparación se refiere, las cuales están estrechamente relacionadas con las demandas actuales de la actividad competitiva del taekwondo.

A continuación, se presentan las exigencias tácticas que a criterio de Rivaflécha (2013) después de los talleres con los entrenadores, psicólogos deportivos y psicopedagogos, se manifiestan en el combate de taekwondo.

### **Sucesión de acciones con constantes y variación de distancias de combate**

Esta situación le impone al taekwondoca la necesidad de una correcta valoración en la estimación de las distancias para realizar las acciones durante todo el combate, las que suceden a diferentes velocidades y en diferentes direcciones dentro del área de competencia. Este aspecto es considerado por el 100% de los especialistas consultados como uno de los factores de mayor complejidad para el taekwondoca en el momento de la preparación objetiva de los sistemas tácticos de ataque y contraataque, debido a que el puntaje en las zonas válidas permitidas, al contrario, requiere necesariamente de una distancia óptima, que puede ser media, corta o larga. Poseer un nivel elevado en la percepción de las distancias de combate, es un requisito indispensable que debe dominar el taekwondista en el orden táctico para alcanza la victoria.

### **Descifrar las intenciones del adversario en el combate**

Constituye la habilidad que debe poseer el taekwondoca para descubrir las verdaderas intenciones del contrario, siendo este aspecto una de las visiones fundamentales del entrenamiento según las características del contrario, tal y como se define en Calero (2019). El atleta debe ser capaz de percibir analíticamente lo que constituye un plan real o un plan de encubrimiento que realiza el adversario para ocultar sus intenciones reales, ya sea al ataque o al contraataque, estando todo el tiempo en condiciones de anticipar las acciones de su rival y no ser sorprendido por ellas.

Al mismo tiempo resulta indispensable que el taekwondoca desarrolle su propio mecanismo para el encubrimiento eficaz de sus verdaderas intenciones al ataque o al contraataque, así transcurre el duelo entre ambos contendientes, solo el atleta que posea un desarrollo elevado de la concentración de la atención en el combate podrá



llevar la iniciativa de pensamiento y de acción. Es válido señalar que la experiencia competitiva resulta un elemento primordial para el desarrollo de esta habilidad.

### **Economizar posibilidades físicas y psíquicas durante el combate**

El atleta que combate de forma lineal, uniforme y rutinaria, sin analizar y poner intención en cada accionar que realiza, será un adversario fácil de vencer. La repetición en el combate de acciones técnicas no efectivas resulta una debilidad que el oponente puede revertir a su favor, en aras de obtener la victoria. De ahí que el taekwondo debe conocer y dominar las formas y variantes tácticas más efectivas de emplear las acciones técnicas en el combate, evitando con ello un desgaste físico y psíquico innecesario que lo conducirá a la derrota. (Arazi, Hosseinzadeh, & Izadi, 2016)

### **Eficacia en percepción de problemas y selección de variantes para su solución**

Las acciones dentro del combate de taekwondo suceden extremadamente rápido, de ahí que el taekwondoca no posee mucho tiempo de elección entre actuar o responder. Los compases del combate resultan tan veloces que el atleta trabaja de forma casi automatizada, ya sea al ataque o al contraataque, en ocasiones ni siquiera su accionar pasa por el filtro del pensamiento lógico, de ahí que resulte vital desarrollar en el mismo un alto grado de perfección entre los procesos de percepción de situaciones problemáticas y selección adecuada de variantes para su posible solución. Las tareas de entrenamiento con déficit temporal de tiempo, ya sea para actuar o responder, resultan un medio eficaz para desarrollar este propósito.

### **Memorizar acontecimientos que se suceden en el combate**

El taekwondoca debe poseer la capacidad de conservar en la memoria las principales fortalezas y debilidades del accionar del contrario durante el combate. Elementos como la frecuencia de ejecución de las acciones, preferencia de las mismas y efectividad, (De Prado, Reig, Sariola, & Pérez, Sistematización de la acción táctica en el taekwondo de alta competición., 2011; Freixas, Escalante, & Ríos, 2017; González Núñez & Pedroso Martínez, 2017) constituyen elementos que el atleta debe conservar en la memoria en aras de aportar soluciones o variantes óptimas durante el combate.

### **Percepción espacio-temporal de dimensiones del área de combate**

Aun cuando están establecidas oficialmente las medidas del área de combate, es válido precisar que el accionar de los taekwondocas no es rígido, en ocasiones los giros en los desplazamientos pueden ser de 90, 180, y de hasta 360 grados, se realizan ejecuciones técnicas en las que el atleta puede concluir en los bordes del área establecida o fuera de ésta, con el consiguiente peligro de ser amonestado. Estas características exigen que el atleta posea un alto grado de percepción de las dimensiones del área donde debe competir. Los entrenamientos con reducción del área de combate, en los límites de la misma y sin estimulación visual de ésta, constituyen un medio eficaz para garantizar este propósito.

### **Conciencia en la actividad competitiva**

La implementación de la tarjeta de reclamación en los combates de taekwondo obliga al taekwondista a implicarse aún más en la actividad competitiva, ya que en ocasiones es él quien debe alertar al entrenador acerca de la ejecución válida de alguna

técnica que no ha sido detectada por los jueces y por ende puntuada a su favor. Por otro lado, la introducción del peto electrónico y los monitores que reflejan la puntuación constantemente, le posibilita analizar durante el combate la marcha de su comportamiento táctico y reajustar sus planes a fin de obtener la victoria.

### **Variabilidad del accionar técnico en zona olgul y en giros a la Zona Montong**

Debido al aumento en la puntuación por la recurrencia efectiva de las técnicas a la cabeza, fundamentalmente en giros y en giros al peto, se convierte en una exigencia táctica, que el taekwondoca contemporáneo comprenda la necesidad de reestructurar sus conceptos de ataque y contraataque y ponerlo en función de este aspecto, atendiendo a la evolución que ha sufrido este elemento en la actividad competitiva de este deporte.

### **Preparación psíquica para competir en condiciones desfavorables**

El taekwondoca debe estar bien preparado desde el punto de vista psíquico para lidiar durante la competición con varios agentes externos y situaciones propias del combate que conllevan a que compita en condiciones poco ventajosas para obtener el triunfo. Se encuentran entre estas: los fallos desfavorables emitidos por los jueces, la eminente descalificación por amonestaciones, estar por debajo en el marcador en los asaltos conclusivos del combate, la presión de público en contra, entre otras. Estas condiciones exigen que el taekwondoca exhiba un elevado nivel de maestría deportiva, específicamente en su aspecto táctico, es por ello que un medio eficaz para alcanzar este propósito radica en crear las condiciones de entrenamiento, situaciones y patrones que simulen fallos desfavorables de los jueces en el combate, presencia de público en contra, desventajas en el marcador de competencia; solo así el taekwondoca puede

estar preparado para cuando se den estas condiciones en situación real de competencia.

### **Criterios de efectividad de los elementos técnicos en taekwondo**

En el caso de la actividad competitiva del Taekwondo pudiéramos describir la efectividad de realización teniendo en cuenta lo planteado por, "M. Godik, 1987 en Fundamentos Metodológicos del control del Nivel de la Preparación Técnica de los Deportistas, donde define este indicador de la siguiente manera:

- a) La efectividad de realización: es la que expresa si la acción cumplió o no con el objetivo trazado; es decir, se obtuvo, o no se obtuvo puntuación sobre el contrario. Este indicador de la efectividad está condicionado por la situación en que se realiza la acción, donde lo más importante es el resultado de la ejecución, aunque la forma no satisfaga el patrón técnico convencionalmente establecido. Es, además, el que sirve de fundamento para la consideración de las acciones efectivas evaluando no solo por la cantidad de las acciones realizadas, sino por la calidad de tales acciones.

En este orden, el criterio de efectividad en las competencias únicamente cualifica a las acciones ofensivas, que son a la postre las que determinan el ganador del combate; de ahí la importancia del control de la misma como instrumento de retroinformación, tanto en la preparación como en la propia competencia; del seguimiento de la efectividad puede resultar la caracterización de un atleta, al determinar su frecuencia de ataque, sean efectivos o no, valorar la amplitud y flexibilidad de su pensamiento táctico, el nivel de desarrollo de la condición física, todo lo cual unido a otros aspectos permite modelar su preparación. Por otro lado, en el caso

de que el marcador en un combate haya quedado igualado para los contendientes, en la decisión del ganador tiene un gran peso la valoración de quien haya realizado la mayor cantidad de ataques.

Tradicionalmente el control estadístico de la efectividad en el Taekwondo, para las tareas de la preparación y las investigaciones realizadas, se ha fundamentado en el cálculo del por ciento de ataques efectivos sobre el total de ataques realizados, lo que da una medida cuantitativa de la relación que se establece entre la cantidad total de ataques realizados y la cantidad que resulta efectiva, esto se obtiene a través de la siguiente fórmula (Figura 3):

$$\%Efectividad = \frac{\text{Ataques Efectivos}}{\text{Total de Ataques}} * 100$$

**Figura 3**

*Ecuación de efectividad*

Partiendo de lo antes expuestos se puede considerar la efectividad en el Taekwondo como “el modo en que se hace objetiva la validez del ataque y los contraataques realizados durante un combate, la cual puede alcanzar un valor cualitativo que depende del veredicto de los oficiales encargados de evaluar la actividad competitiva en un momento dado de esta actividad.

Por otra parte, se hace válido destacar, apoyándonos en los criterios anteriores para una mejor comprensión de cómo se comporta esto en la actividad competitiva del Taekwondo, que en una competencia oficial, se realizan aproximadamente de cuatro a cinco combates para estar entre los primeros, con una duración de dos minutos reales de trabajo, con uno de descanso, que sumados al total de asaltos durante un combate serían seis u ocho como total; a medida que pasan los combates estos suelen ser más exigentes, pues toda la competencia se lleva cabo el mismo día; deparándole al competidor un entorno de grandes esfuerzos donde se hace necesario utilizar racionalmente su energía para sacarle el mayor provecho a su preparación. Esta racionalidad en el combate depende en gran medida de la calidad de la efectividad, sobre todo en no gastar esfuerzos en recursos que no tributen al alcance del objetivo final. Por eso si evaluamos el proceso bajo estos criterios habría que hacerlo con la siguiente concesión.

- Efectividad Absoluta: Permite precisar el nivel de asimilación alcanzado sobre las habilidades relacionadas con la ejecución de las acciones tácticas donde se incluye la técnica. (preparación técnica)
- Efectividad Comparada: Se refiere a la calidad de los contrarios en cada ocasión, por lo que se evidencia la necesidad de categorizarlos.
- Por ciento de la Efectividad de realización: Depende de la cantidad de acciones efectivas sobre el total de acciones realizadas, tanto a favor como en contra, pues se toma como válido para el análisis es % neto de la efectividad. (% a favor - % en contra).

La efectividad es la “capacidad de satisfacer las demandas planteadas reflejando la capacidad de respuesta”, es el logro del objetivo. (Killian, 2004) En el combate de Taekwondo de competición el objetivo es puntuar.

Para Killian (2004) la efectividad es la cuantificación del logro de la meta, por lo que la efectividad hace a la capacidad o habilidad que puede demostrar una persona para obtener determinado resultado a partir de una acción.

Por otro lado, Forteza (1999) menciona que “la efectividad por lo general está basada en la manifestación de las capacidades coordinativas, de la rapidez de la ejecución y la concentración”. (Forteza, 1999)

Ya en el mundo del boxeo, Degtiariov (1983) expresa que al ejecutar el golpe es necesario:

- 1) Acertar al blanco en el cuerpo del contrario.
- 2) Lograr determinada fuerza del golpe para influir negativamente en la capacidad combativa del adversario.

La exactitud del golpe depende:

- 1) De la velocidad del golpe.
- 2) De la duración del movimiento impactante.

También se define la efectividad como: “la cuantificación del logro de la meta”.

En este sentido, son varios los autores que han escrito sobre la efectividad en el boxeo por solo citar el deporte donde mayores son los trabajos en este sentido:

- 1) Patrick (1983) un análisis de la eficiencia técnica de las categorías escolares en el boxeo.
- 2) Martínez (1984) señala que la correcta utilización del recto de izquierda en el combate influye positivamente en los resultados del combate.
- 3) Reyes (1984) realizó un análisis de la efectividad técnica de los boxeadores de la primera categoría.
- 4) Montes de Oca (1985) realizó un estudio sobre la utilización y efectividad de la mano izquierda en los distintos desplazamientos del boxeo cubano de primera categoría.
- 5) Núñez (1985) afirma que el empleo y la efectividad las combinaciones de los golpes rectos en ataques ejecutados correctamente influyen en gran medida en la valoración de los combates.
- 6) Domínguez (1985) la efectividad de los boxeadores escolares 13/14 años.
- 7) Domínguez y Llano (1987) mientras mayor sea el dominio de la técnica y la táctica en los combates, posibilitan una mayor efectividad.
- 8) Viciado (2004) realizó una interesante investigación sobre la efectividad competitiva de los boxeadores del equipo nacional de mayores.
- 9) Paz Fortun (2008) realiza un estudio sobre la efectividad de las acciones ofensivas y defensivas de los taekwondistas cubanos en el evento nacional de primera categoría celebrado en el año 2008.
- 10) Copello J M. (2012). Con un artículo "Control del rendimiento táctico".

Con este glosario de autores, se muestra claramente que existen varias investigaciones que abordaron el tema de la efectividad, poniéndole gran énfasis en la



teoría de importancia que tiene la efectividad para la obtención de altos resultados competitivos.

De esto se puede concluir que la efectividad del golpe está expresada cuando un atleta de deporte de combate golpea con exactitud, velocidad y fuerza en las zonas válidas del cuerpo del contrario. Por tal razón se consigue afirmar que la efectividad de los golpes está estrechamente relacionada con los siguientes factores:

- El tiempo de reacción y elección del objetivo.
- La longitud del recorrido del golpe.
- El tiempo que se demora el golpe para llegar a su objetivo.
- La magnitud de la fuerza del golpe y de la masa corporal del contrario.
- De la maestría deportiva alcanzada por el atleta.

En el caso del Taekwondo entenderemos por efectividad cualquier acción táctica, permitida en combate, que puntúe, sea impactando en el peto o en el casco, por tanto, hablamos de acciones ofensivas.

## Capítulo 3

### Propuesta de intervención

#### Contenidos para mejorar las acciones de pateo

A partir de los referentes teóricos y metodológicos valorados en este trabajo y la caracterización de las principales deficiencias en la utilización y efectividad de las acciones que marcan más de dos puntos al contrario lo más aconsejable para elaborar unas orientaciones metodológicas eficientes es tener en cuenta lo siguiente:

- 1) La Preparación Física Especial que permita una correcta ejecución técnica.
- 2) Preparación Técnica con pensamiento táctico que permita desarrollar (pro actividad) y solucionar situaciones.
- 3) Preparación psicológica que permita la disposición para utilizar estas técnicas y marcar.

Ahora bien, en la elaboración de estas orientaciones metodológicas debe quedar claro que la misma se sustenta bajo el método sistémico estructural con el objetivo de que los atletas logren asimilar de manera más objetiva los contenidos que se describen en las orientaciones metodológicas. Bajo el concepto de efectividad apoyado en su control.

En este sentido, el atleta evaluara la efectividad de las acciones por la capacidad de observar, engañar, anticipar, al contrario, emplear racionalmente los elementos técnicos atendiendo a la selección y ejecución de las acciones al ataque, al contraataque y la defensa, así como la toma de decisiones acertadas,

independientemente de las exigencias que le imponga el mismo, por cual se estima importante su aprendizaje y sistematización.

En este orden, antes de orientar los contenidos de dicho proceso de preparación, es conveniente conocer cómo se manifiesta este indicador de efectividad de las acciones tácticas en los deportes de combate según Núñez (2001).

Algunos de los factores o indicadores que influyen en la efectividad de las acciones tácticas están dados en (Núñez, 2001):

Factores internos:

- a) Estado de entrenamiento:
- b) Preparación física:

En el orden general, específico y competitivo:

- Rapidez de los movimientos.
- Rapidez de reacción compleja.
- Fuerza muscular empleada en las acciones.
- Resistencia al régimen de trabajo (aerobio) y de intercambio (anaerobio aláctico).
- Coordinación de los movimientos.
- Preparación técnica
- Elementos técnicos de brazos (bloqueos, golpes de puño).
- Elementos técnicos de piernas (técnicas de piernas, desplazamientos).
- Preparación teórica
- Conceptualización de los elementos técnicos.

- Estudio de las condiciones para su utilización.
- Reglamento de la competencia.
- Preparación psicológica (esfera volitiva, esfera cognitiva, afectivo-motivacional,)
- Estados de pre arranque: inhibido, Óptimo, Exaltado
- Estado bioquímico:
- Niveles de ácido láctico en los músculos.
- Estado nervioso:
- Fatiga sensorial.
- Estado social.

#### Factores externos:

- Situación del combate.
- Percepciones especializadas (sentido de: distancia, del movimiento, del punto)
- Momento.
- Optimización de los elementos técnicos (uso racional y oportuno).

#### Factores internos:

El estado de entrenamiento es una de las condiciones internas que se determina por los niveles alcanzados en la preparación física, técnica, teórica y psicológica. La preparación física contempla las direcciones físicas (generales, especiales y competitivas) del entrenamiento reconociendo la transferencia de un orden hacia el otro; la preparación técnica está orientada a estereotipar en los atletas las técnicas de piernas y brazos utilizadas en los combates; la preparación teórica está dirigida a la introducción del conocimiento teórico, es decir conceptualizar los elementos técnicos,

fintas, acciones de ataque, de contraataque, de defensa, clinche, bloqueos, esquivas, además de estudiar las condiciones para su utilización.

La preparación psicológica propone desde el punto de vista pedagógico el tratamiento de las esferas cognitivas, volitivas y afectivo-motivacional. Los estados de Pre arranque influyen positiva o negativamente en la selección y ejecución de las acciones a realizar en el combate, por ejemplo: el atleta inhibido tiene una tendencia a la reacción tardía ante los estímulos percibidos, por lo que le resultará difícil anticipar las acciones realizadas por el contrario, así como acertar puntos efectivos durante el combate; no escapa de esto el atleta con estado de sobreexcitación de los procesos nerviosos, sin embargo la tendencia sería reacción muy anticipada ante los estímulos, movimientos innecesarios, desorganización de las tareas motoras, ataques poco efectivos o no efectivos atendiendo a que disminuye la capacidad de evaluar las situaciones objetivas del combate.

Las razones antes mencionadas dirigen a los profesores hacia el entrenamiento en busca de un estado donde el atleta sea capaz de racionalizar los movimientos propios y anticipar óptimamente los del contrario, crear oportunidades y espacios donde pueda intercambiar, aprovechar las brechas dejadas por el contrario y en correspondencia dar respuestas más efectivas y con el menor gasto energético posible: el estado de pre arranque óptimo. Estos estados en gran medida dependen de la experiencia y maestría deportiva del atleta, así como su estado de entrenamiento a partir de la periodización, la organización y control de la carga durante el mismo.

El estado bioquímico de la sangre, en especial el ácido láctico es necesario controlarlo aunque no se cuenta con los medios más sofisticados. Como bien se conoce

la acumulación ácido láctico en los músculos trae consigo dolor muscular, de ahí la necesidad de controlar la carga que se aplica al atleta durante las clases y fundamental próximos a las competiciones fundamentales; a veces en el afán de obtener un buen resultado se comete el error de querer sistematizar todo el contenido sin controlar los rangos de trabajo, olvidando que la carga se acumula en los músculos y necesita de un tiempo de recuperación.

El cerebro es la base biológica de la psiquis, de ahí que todo el conocimiento acumulado en el hombre funciona a través de esta. Toda la información que se acumula durante las clases, ya sean indicaciones, correcciones, orientaciones o de cualquier otra forma que se brinde, es procesada mediante los procesos del pensamiento y esto a su vez va fatigando al atleta y luego le resulta difícil prestar atención, entender, se muestra descoordinado con facilidad; ese sentido es necesario controlar y regular el tiempo de trabajo de uno u otro contenido, por ejemplo el contenido físico genera mucho más desgaste que el técnico, táctico o teórico, sin embargo estos generan mayor fatiga sensorial que el físico.

Factores externos:

La situación del combate pudiera favorecer o desfavorece el papel del taekwondistas en su desempeño, influye por tanto en las acciones que se deben realizar. Este es uno de los factores determinantes dentro del combate porque obliga a la toma certera de decisiones en cuanto a las acciones.

Las percepciones especializadas son todo referente a: sentido de la distancia, del contrario, del punto, del área de combate y demás sentidos que pudieran influir en el combate.

El momento es el área, la brecha, el espacio que deja libre inconscientemente el oponente y que se puede aprovechar y marcar puntos con facilidad, por ejemplo: giró con lentitud al atacar, realizó finta y se quedó dentro de la distancia de combate, abrió demasiado el peto al provocar un ataque, atacó por directo con lentitud. Estos son ejemplos de algunos de los errores que se cometen y dejan espacio para el trabajo, solo que hay que aprovechar el momento preciso.

Cuando se habla sobre la optimización de los elementos técnicos, se habla de su uso racional y oportuno; ¿Por qué atacar fuera de distancia si en realidad no marcamos puntos? ¿Por qué contraatacar con Bandal cuando se tiene oportunidad de emplear la Dollyo Chagui y marcar mayor cantidad de puntos?

¿Por qué utilizar tantos elementos técnicos en un solo ataque cuando solo se marcó el último, acaso eso no genera un desgaste físico innecesario? Estos son algunos de los cuestionamientos más comunes que realizan los profesores cuando observan los combates, se trata de usar los elementos técnicos en la cantidad o medida necesaria que vaya a dar un resultado positivo en cuanto a puntuación o situación del combate, se trata además de emplear “el o los” elementos técnicos que solucionarán la situación como atleta.

### **Perfil de exigencia del entrenamiento del taekwondo**

Es por estos elementos y otros verificados en el perfil de exigencias elaborado por (Núñez y Rivaflecha, 2012). Se expone esta organización metodológica del contenido táctico en aras de orientar metodológicamente dicho proceso.

## Escuela de Combate

- 1) Acciones preparatorias:
  - a) Fintas (brazos, piernas, hombros, con elementos técnicos).
  - b) Fintas (presión, cambio de ritmo).
  
- 2) Acciones ofensivas o ataque.
  - a) Ataque por directo.
  - b) Ataque combinado.
  
- 3) Defensa activa o contraataque.
  - a) Contraataque simultáneo (anticipación-encuentro).
  - b) Contraataque Combinado.
  
- 4) Defensa pasiva.
  - a) Esquivas y Bloqueos
  
- 5) Trabajo combinado.
  - a) Ataque - contraataque.
  - b) Ataque - Bloqueos – Contraataque.
  
- 6) Trabajo situacional.
  - a) Solución de tareas en los límites del área.
  - b) Solución de tareas con tiempo limitado.
  - c) Solución de tareas con requisitos de puntuación, ataque y/o contraataque.



- d) Solución de tareas en Clinche.
- 7) Combate
- a) Entrenamiento.
- b) Oficial.

### **Tratamiento metodológico de la táctica del pateo**

En este sentido, partiendo de los criterios antes expuestos, cuando se habla de tratamiento metodológico de la táctica y de mejorar su efectividad en el desempeño competitivo de los atletas partiendo de las deficiencias detectadas en el diagnóstico, se debe tener en cuenta 2 momentos que son indivisibles a pesar del desarrollo que estos tienen el taekwondo, si tenemos en cuenta que son atletas de la selección nacional.

- 1) El primer momento está centrado en el perfeccionamiento de las acciones de ataque, contraataque y defensa, donde va a predominar un nivel de asimilación reproductivo. Basado en los nuevos cambios que ha tenido el deporte en estos años, así como, de sus avances tecnológicos que en gran medida afectan la efectividad en el desempeño de los atletas en su competición.
- 2) El segundo contiene la aplicación de lo perfeccionado a partir de la búsqueda de soluciones y creación de variantes desde posibles situaciones reales, evaluando las condiciones de los contrarios a enfrentar. Este tratamiento debe desarrollarse de lo simple a lo complejo.

### **Orientaciones metodológicas efectividad en tácticas de pateo**

La organización de la carga de este contenido táctico en el plan gráfico debe ser con las condiciones mencionadas anteriormente, aumentando progresivamente en volumen y complejidad del trabajo. A continuación, se brinda una breve explicación del contenido de cada una:

La dirección de la presente investigación propone la introducción y desarrollo del conocimiento de las acciones del combate propiamente dicho, desde una constante observación directa y profunda del trabajo, así como el análisis de sus tendencias, que además varían atendiendo a diferentes indicadores: categoría, división de peso, nivel de entrenamiento, tipo de competición; la misma se orientará a partir de subdirecciones que llevan implícito determinados contenidos organizados metodológicamente para su mejor aprehensión y logro de los objetivos propuestos.

Se propone la aplicación del contenido aprendido a partir de combates de entrenamiento y oficiales, con las condiciones que le sean establecidas para el logro de uno u otro objetivo, así como el fortalecimiento de una u otra vertiente en las acciones de ataque y/o contraataque, así como defensa.

La subdirección acciones preparatorias tiene como objetivo fundamental el perfeccionamiento de las fintas en diferentes situaciones del combate. Las fintas son movimientos irregulares no estandarizados orientados a preparar las acciones (ataque, contraataque, defensa) hacia el oponente, partiendo de la previa observación de los movimientos que él ejecuta, lo cual servirá para engañarlo con falsos ataques, estimar distancia, descubrir y anticipar sus movimientos; por tanto, se puede afirmar que estas viabilizan el desarrollo de las acciones del combate.

Frecuentemente se utilizan elementos técnicos como fintas, sin embargo, no se debe hablar de finta técnicas, es necesario recordar que cuando se menciona el término “técnica” se refiere a patrones, movimientos preestablecidos, estandarizados; por el contrario, no debe existir un patrón de movimiento como finta; sin embargo, sí se emplean elementos técnicos como fintas, aunque también existen movimientos de fintas generalizados en los atletas.

Uno de los objetivos fundamentales de esta subdirección es la formación del sentido de la distancia de combate, para un empleo correcto de los movimientos. Es bien conocido que cuando no se conoce con severidad la distancia de combate, se emplean erróneamente elementos técnicos y combinaciones de estos, favoreciendo las acciones del contrario.

### **Ejemplos tácticos para entrenamiento de pateo**

- Ejemplo 1: Atleta 1 y Atleta 2: se encuentra empatado en el último asalto. Y ambos están sancionados con varios kiongo.

Posibles preguntas:

- a) ¿Realizo finta para entrar a distancia y comenzar un ataque?
- b) ¿Cómo realizar la finta: presionando en busca de contraataque o no?

Como se puede apreciar esta es una de las situaciones en las que se encuentra taekwondoca con frecuencia, el trabajo de fintas tiene relevancia porque puede determinar las acciones que va a realizar.

La subdirección acciones ofensivas o ataque supone el perfeccionamiento de este tipo de movimientos, ya sea por directo o combinado, usando como medio único y

fundamental las técnicas, tanto de piernas como de brazos; prestando fundamental atención a los requerimientos para un buen ataque: correcta distancia, rapidez y momento, analizando el ataque ante uno u otro oponente, el ataque con uno u otro elemento técnico y combinaciones de estos, el ataque en larga, corta o media u óptima distancia, el ataque ante un contrario más alto o más bajo, el ataque con la pierna adelantada o atrasada; es decir esta subdirección exige la enseñanza del ataque ante diferentes condiciones durante los asaltos.

El ataque es la acción primaria que se ejecuta con la intencionalidad de marcar puntos al oponente. Se realizan según los estímulos que los atletas son capaces de percibir, por consiguiente, se recomienda que estos estén dirigidos durante el entrenamiento y el combate hacia:

- La postura (estática o en movimiento) del contrincante. Las fintas.
- Desplazamientos.
- Cambios de guardia.
- Ejemplo 2: Atleta 1: ubicado en el centro del área, ganando por 2 puntos. Atleta 2: ubicado en guardia abierta en distancia óptima de ataque.

Posibles preguntas:

- a) ¿Ataco por directo a la cabeza o por directo combinando técnicas y termino a la cabeza?
- b) ¿Empiezo atacando por detrás de la figura combinado elementos?
- c) ¿Ataco por el frente por directo?

La enseñanza de las acciones de defensa activa o contraataque tiene las mismas características que las del ataque; por tanto, es de significación fortalecer este tipo de análisis para que experimenten mayor seguridad durante los combates.

El contraataque es una acción secundaria, estimulada por el ataque, es ejecutada con la finalidad de minimizar la acción primaria del oponente, tratando fundamentalmente de elevar la puntuación. Se hace necesario acotar que la clara intención de marcar los puntos en ocasiones contribuye a la deformación del patrón de movimiento; en este caso se realizarán correcciones técnicas si se está afectando gravemente la limpieza y efectividad del trabajo, aunque estas correcciones deben carecer de protagonismo.

- Ejemplo 3: Atleta 1: Atleta más alto, realiza ataque por detrás de la figura por directo combinando 2 técnicas al tronco. Atleta 2: Ubicado en guardia cerrada, fuera de distancia, 3er asalto.

Posibles preguntas:

- ¿Realizo contraataque simultáneo (encuentro) a la cabeza?
- ¿Me desplazo atrás o diagonal y contraataco combinando técnicas al tronco y cabeza?
- ¿Contraataco simultáneo con giro?

La defensa pasiva propone la enseñanza de la defensa de los ataques del oponente empleando los bloqueos de brazos y esquivas, de manera que sean efectivos en los combates reales; su denominación es debido a que existe defensa sin contraataque.

Estas acciones son frecuentes cuando: solo se desea mantener la diferencia de puntos obtenidos, los atletas están agotados, se desea conservar la energía para trabajos posteriores dentro de este u otros combates, entre otras situaciones.

- Ejemplo 4: Atleta 1: Ganando el 2do asalto por 2 puntos, agotado. Atleta 2: Ubicado en guardia cerrada, en distancia óptima, realiza ataque a la cabeza.

Posibles preguntas:

- ¿Anticipo y bloqueo?
- ¿Contraataco y trato de ampliar la diferencia?
- ¿Me esquivo y evado el ataque?

El Trabajo combinado está referido a la combinación de acciones de ataque y contraataque con el objetivo de favorecer el ataque y contraataque por un mismo atleta en una situación determinada, esto se explica en que un atleta inicie las acciones y las retome, atendiendo a la respuesta del contrario. En estos casos se ataca provocando un contraataque específico del contrario, para trabajar sobre el mismo con más severidad que en la acción inicial.

Es trabajo favorece el análisis con profundidad de las acciones a realizar por parte del atleta y por tanto brinda más seguridad sobre lo que se va hacer. Por otra parte se continúa potenciando el análisis y la síntesis como operaciones del pensamiento operativo.

Durante el entrenamiento de este contenido el atleta debe tener el mismo protagonismo que el entrenador, él crea sus acciones de ataque y propone el contraataque a su compañero; es además en este trabajo donde el profesor profundiza

en el control de la efectividad y variabilidad de las acciones de los atletas, propone alguna variante sin disminuir el papel protagónico del practicante y brindando elementos de la variante escogida y realizando las correcciones pertinentes a cada caso.

- Ejemplo 5: Atleta 1: Empatado, ubicado en guardia cerrada, igual estatura. Atleta 2: Solo contraataca combinando desplazamiento y 2 técnicas.

Posibles preguntas:

- ¿Ataco por directo con 1 técnica a la cabeza y luego contraataco combinando técnicas al tronco?
- ¿Ataco combinando técnicas al tronco y luego contraataco simultáneo con giro?

El Trabajo situacional es el contenido más crítico y exigente dentro de la Escuela de combate, sin embargo, se considera que los atletas deben tener un alto grado de libertad en la resolución de las situaciones planteadas evidentemente por el profesor, es importante afirmar que el tratamiento de este contenido está sustentado en la acumulación y sistematización de los conocimientos adquiridos en las subdirecciones anteriores. El contenido de esta subdirección está determinado por las situaciones más comunes que se han podido apreciar observar durante los combates, en ese sentido están: la solución de tareas sobre los límites del área de combate, la solución de tareas con un tiempo limitado en el combate, la solución de tareas con requerimientos de puntuación, ante determinados ataques y/o contraataques, y la solución de tareas en el clinche (antes, durante y después).

La solución de tareas con un tiempo limitado se da como necesidad de marcar la mayor cantidad de puntos antes de finalizar el combate, de ahí que es común apreciar algunos finales de combates con una diferencia de puntos reversible y es entonces donde la solución está en accionar eficazmente en el mínimo de tiempo para revertir la diferencia y obtener el triunfo.

- Ejemplo 6: Atleta 1: Perdiendo por 3 puntos, 3er asalto, discusión del oro, solo tiene 15 segundos. Atleta 2: Ubicado en el centro del área, rápido, ubicado en guardia abierta.

Posibles preguntas:

- ¿Ataco por directo con 1 técnica al tronco o por directo combinando 3 técnicas?
- ¿Ataco combinando desplazamiento y 1 técnica a la cabeza?
- ¿Ataco por directo combinando 2 técnicas terminando a la cabeza?

La solución de tareas con requerimientos de puntuación, ante ataques y/o contraataque se corresponde en plantearles situaciones a los atletas donde tengan mayor puntuación procurando el aprendizaje de cómo mantener la diferencia de puntos sobre su contrario, cuando tenga menor puntuación está en cómo revertir la diferencia, por supuesto tratando de marcar sin ser marcado o de ser así con el mínimo de puntos posible; la solución de tareas ante ataques y/o contraataques, se fundamenta en poner tareas donde tenga que reaccionar ante determinado predominio de acciones de ataque y/o contraataque que se observen sistemáticamente en las competiciones.

- Ejemplo 7: Atleta 1: Ganando 7 puntos en el 3er asalto, más rápido, ubicado en el centro del área, tiene 5 Kiongo. Atleta 2: Más alto, ubicado en guardia cerrada.



Posibles preguntas:

- ¿Presiono y trato de trabajar atacando por directo a la cabeza?
- ¿Ataco combinando 3 técnicas y lo llevo afuera?
- ¿Lo ataco por directo y luego contraataco terminando a la cabeza en dependencia de lo que haga?
  
- Ejemplo 8: Atleta 1: Contraatacador con técnicas con giro al tronco y cabeza, ganando por 4 puntos. Atleta 2: Ubicado en guardia abierta, más alta y más lenta.

Posibles preguntas:

- ¿Ataco combinando 2 técnicas al tronco?
- ¿Presiono para que gire y luego contraataco?

La solución de tareas en el clinche propone el estudio de los movimientos que presuponen la entrada en clinche; antes, para provocarlas y accionar con efectividad ante ello; durante, para lograr un buen desempeño en el clinche y después, para salir de él protegiendo la zona de marcaje (cabeza y tronco) y si se da la oportunidad marcar puntos.

Los contenidos tácticos manifestados en las clases y los combates son aprehendidos cuando son sistematizadas con frecuencia y profundidad en sus análisis, por tanto, favorecen la retroalimentación del atleta y con esta, la elaboración de nuevas respuestas motrices ante las condiciones cambiantes percibidas en los intercambios.

### **Análisis en acciones técnico-tácticas de pateo más de 2 puntos**

- 1) Objetivo de la observación: Determinar la efectividad de las acciones tácticas que marcan más de dos puntos. Así como determinar las deficiencias más comunes que limitan la efectividad de las acciones Técnico-tácticas.
- 2) Cantidad de observadores: 4 Observadores colocados en diferentes ángulos del área de competencia, encargados 2 en contar la cantidad de acciones ofensivas efectivas y no efectivas, y 2 en las acciones defensivas
- 3) Tiempo total y frecuencia de la observación: 40 horas de competencia y 15 horas observación y análisis y procesamiento de la información
- 4) Tipo de observación: de campo, estructurada y participativa, además análisis de videos
- 5) Aspecto a observar en la unidad de investigación: la efectividad y la utilización de las técnicas que marcan más de 2 puntos, así como las deficiencias más comunes que limitan la efectividad de las acciones técnico-tácticas.

Para realizar la observación se elaboró un protocolo que incluye las acciones técnico-tácticas que marcan desde un punto hasta las que marcan 4 puntos, y que fue probado en una competencia anterior a las registradas para la presente investigación, permitiendo valorar su certeza para diagnosticar y obtener las informaciones que necesitábamos sobre los atletas.

Que observar:

Las acciones pueden ser o no efectivas. La efectividad se analizó sobre las acciones tácticas ofensivas de patadas y puñetazos que son las únicas que pueden ser efectivas según el reglamento. También se tuvo en cuenta que cuando se realiza una

acción encadenada es posible que sea efectiva cualquiera de las acciones que la componen (ej: encadenada de Bandal + Dollyo+Tuit siendo el Tuit efectivo). Cuando se realiza una acción con corrección siempre es efectiva la segunda acción ya que en la primera acción sólo se realiza la fase preparatoria e inicial, dejando la fase final (impacto y caída) para la segunda acción (ej: corrección de miro a dollyo, siendo el dollyo efectivo).

#### Sobre la puntuación

La puntuación se llevó a cabo a través del marcador que nos indica la cantidad de puntos obtenidos en las acciones (positivo o negativo), el tiempo de realización de la acción, la puntuación final o real, el color del peto, la puntuación de cada competidor, el asalto en el que fueron realizadas, el tipo y motivo de amonestación. Además, consideramos la situación del marcador de cada competidor si gana, pierde o empata.

#### Los puntos:

Un punto: por una técnica válida al protector del tronco.

Dos puntos: por una técnica válida de giro sobre el protector del tronco.

Tres puntos: por una técnica a la cabeza.

Cuatro puntos: por una técnica con giro a la cabeza.

Para la presente investigación no se tuvo en cuenta la división por peso de cada integrante estudiado. Todos los resultados en los puntajes serán recolectados en las pruebas del pretest y del posttest en 10 combates cada uno.

## Capítulo 4

### Análisis de los resultados

#### Resultados del diagnóstico preliminar

Antes de iniciar la presente investigación, se aplicó un cuestionario sencillo a entrenadores y deportista de taekwondo, cuyo fin es determinar la necesidad de implementar estrategias de trabajo para potenciar la efectividad de las técnicas deportistas, con énfasis en las técnicas de pateo. Las preguntas y respuestas se evidencian a continuación:

- 1) Pregunta 1: ¿Cree usted que exista la necesidad en su equipo de mejorar la efectividad de las técnica de pateo?. Las respuestas coincidieron en todos los casos de la necesidad de perfeccionar dicho proceso (15 deportistas: 100% Sí, 7 Entrenadores: 100% Sí).
- 2) Pregunta 2: ¿Cómo atleta presenta usted problemas en la técnica de pateo?. Las respuestas coincidieron en todos los casos (15 deportistas: 100% Sí).
- 3) Pregunta 3: ¿Requiere usted como entrenador perfeccionar la técnica de pateo?. Las respuestas coincidieron en todos los casos (7 Entrenadores: 100% Sí).

Lo anterior permitió justificar el problema científico de la presente investigación.

#### Resultados de efectividad del pateo en deportistas estudiados

Las próximas tablas permiten analizar la efectividad de las patadas por puntaje en la distribución de las acciones de combate.

**Tabla 10***Acciones de ataque 1 punto en la preparación*

No	Pretest	Postest
	Acciones de Ataque 1punto	Acciones de Ataque 1punto
1	2	3
2	1	3
3	2	3
4	3	5
5	2	2
6	1	3
7	0	2
8	1	2
9	1	2
10	1	3
11	2	4
12	1	2
13	0	2
14	2	3
15	0	2
□	<b>1,27</b>	<b>2,73</b>

En los dos momentos de analizado las acciones de ataque con valor de un punto (Tabla 1) se evidencia que en el pretest se obtiene una media de □1.27puntos, incrementándose a □2.73puntos como promedio en la prueba del postest. Para evidenciar si dicha diferencia positiva es significativa o no, se aplica como paso previo un cálculo de normalidad en la distribución de dichos datos obtenidos en los 15 deportistas estudiados, evidenciado en la tabla 2.

**Tabla 11***Test de Shapiro-Wilk para las acciones de ataque de 1 punto***Resumen de procesamiento de casos**

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Acciones1puntoPretest	15	100,0%	0	0,0%	15	100,0%
Acciones1puntoPostest	15	100,0%	0	0,0%	15	100,0%

**Descriptivos**

		Estadístico	Desv. Error	
Acciones1puntoPretest	Media	1,27	,228	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,78	
		Límite superior	1,76	
	Media recortada al 5%	1,24		
	Mediana	1,00		
	Varianza	,781		
	Desv. Desviación	,884		
	Mínimo	0		
	Máximo	3		
	Rango	3		
	Rango intercuartil	1		
	Asimetría	,116	,580	
	Curtosis	-,485	1,121	
	Acciones1puntoPostest	Media	2,73	,228
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	2,24	
		Límite superior	3,22	
Media recortada al 5%		2,65		
Mediana		3,00		
Varianza		,781		
Desv. Desviación		,884		
Mínimo		2		
Máximo		5		
Rango		3		

Rango intercuartil	1	
Asimetría	1,317	,580
Curtosis	1,821	1,121

### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Acciones1puntoPretest	,219	15	,052	,888	15	,063
Acciones1puntoPostest	,263	15	,006	,775	15	,002

a. Corrección de significación de Lilliefors

La prueba de normalidad realizada con el Test de Shapiro-Wilk no evidencia una distribución normal de los datos, al existir diferencias significativas al menos en la variable "Acciones1puntoPostest", descartando la aplicación de un estadígrafo paramétrico. En tal sentido, se aplicará la Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon.

### Tabla 12

*Prueba Rangos Signo Wilcoxon para acciones ataque 1 punto*

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Acciones1puntoPostest	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
Acciones1puntoPretest	Rangos positivos	14 <sup>b</sup>	7,50	105,00
	Empates	1 <sup>c</sup>		
	Total	15		

a. Acciones1puntoPostest < Acciones1puntoPretest

b. Acciones1puntoPostest > Acciones1puntoPretest

c. Acciones1puntoPostest = Acciones1puntoPretest

### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

	Acciones1puntoPostest-
	Acciones1puntoPretest
Z	-3,397 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

La Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon (Tabla 3) evidencia la existencia de diferencias significativas a favor del posttest ( $p=0.001$ ), dado la existencia de un mejor rango promedio obtenido en el posttest (7.50). Lo anterior indica que la estrategia de intervención descrita en el capítulo tres permitió mejorar la efectiva de la técnica de pateo (independientemente de la técnica utilizada) en los deportistas senior estudiados, para el caso específico del pateo de ataque que se califica de 1 punto.

**Tabla 13**

*Acciones de contra-ataque 1 punto*

No	Pretest	Postest
	Acciones de Contra-Ataque 1 punto	Acciones de Contra-Ataque 1 punto
1	1	2
2	1	2
3	0	2
4	2	3
5	1	2
6	0	2
7	0	2
8	2	3
9	1	2
10	1	2
11	1	3
12	1	3
13	1	3
14	2	3
15	1	2
□	<b>1,00</b>	<b>2,40</b>



Tal y como se evidencia en la tabla 4, las acciones de contra-ataque de 1 punto en dos momentos de la preparación mejoraron como parte del postest, alcanzado una media en el pretest de  $\square$ 1 punto, y una media en el postest de  $\square$ 2.4 puntos. La existencia de diferencias significativas o no se evidencia como parte de la tabla 6.

**Tabla 14**

*Test de Shapiro-Wilk para acciones de contra-ataque de 1 punto*

**Resumen de procesamiento de casos**

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
AccionesContraAtaque. Pretest	15	100,0%	0	0,0%	15	100,0%
AccionesContraAtaque. Postest	15	100,0%	0	0,0%	15	100,0%

**Descriptivos**

		Estadístico	Desv. Error	
AccionesContraAtaque.Pretest	Media	1,00	,169	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,64	
		Límite superior	1,36	
	Media recortada al 5%	1,00		
	Mediana	1,00		
	Varianza	,429		
	Desv. Desviación	,655		
	Mínimo	0		
	Máximo	2		
	Rango	2		
	Rango intercuartil	0		
Asimetría	,000	,580		
Curtosis	-,179	1,121		
AccionesContraAtaque.Postest	Media	2,40	,131	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,12	
		Límite superior	2,68	
	Media recortada al 5%	2,39		
	Mediana	2,00		
Varianza	,257			

Desv. Desviación	,507	
Mínimo	2	
Máximo	3	
Rango	1	
Rango intercuartil	1	
Asimetría	,455	,580
Curtosis	-2,094	1,121

### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
AccionesContraAtaque.Pretest	,300	15	,001	,799	15	,004
AccionesContraAtaque.Postest	,385	15	,000	,630	15	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Al igual que las acciones de ataque, las acciones de contraataque no presentaron una distribución normal de los datos. En la correlación se aplicará igualmente Wilcoxon.

### Tabla 15

*Prueba Rangos Signo de Wilcoxon para contra-ataque de 1 punto*

### Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
AccionesContraAtaque.Postest	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
-	Rangos positivos	15 <sup>b</sup>	8,00	120,00
AccionesContraAtaque.Pretest	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	15		

a. AccionesContraAtaque.Postest < AccionesContraAtaque.Pretest

b. AccionesContraAtaque.Postest > AccionesContraAtaque.Pretest

c. AccionesContraAtaque.Postest = AccionesContraAtaque.Pretest

### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

AccionesContraAtaque.Postest -  
AccionesContraAtaque.Pretest

Z	-3,520 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

La Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon aplicado como parte de la tabla 6, evidencia la existencia de diferencias significativas ( $p=0.005$ ) a favor del postest, dado la existencia de un mejor rango promedio a favor de la segunda prueba aplicada (8.00). Lo anterior indica que la estrategia de intervención descrita en el capítulo tres permitió mejorar la efectiva de la técnica de pateo (independientemente de la técnica utilizada) en los deportistas senior estudiados, para el caso específico del pateo de ataque que se califica de 1 punto.

**Tabla 16**

*Acciones de ataque 2 puntos en dos momentos de la preparación*

No	Pretest	Postest
	Acciones de Ataque +2punto	Acciones de Ataque +2punto
1	0	2
2	1	2
3	1	2
4	1	2
5	2	3
6	0	2
7	0	1
8	1	2
9	0	1
10	1	1
11	1	2
12	1	2
13	1	1

14	1	1
15	0	2
□	0,73	1,73

Las acciones efectivas registradas como parte de la tabla 7 en el ataque con valor superior a los 2 puntos, evidencian una media como parte del pretest de □0.73 puntos, incrementándose dicha media en el posttest a □1.73 puntos efectivos. La diferencia o no se aprecia como parte de la tabla 9.

**Tabla 17**

*Test Shapiro-Wilk para acciones de ataque de 2 puntos*

#### Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Acciones2puntoAtaquePretest	15	100,0%	0	0,0%	15	100,0%
Acciones2puntoAtaquePostest	15	100,0%	0	0,0%	15	100,0%

#### Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error	
Acciones2puntoAtaquePretest	Media	,73	,153	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,40	
		Límite superior	1,06	
	Media recortada al 5%	,70		
	Mediana	1,00		
	Varianza	,352		
	Desv. Desviación	,594		
	Mínimo	0		
	Máximo	2		
	Rango	2		
	Rango intercuartil	1		
	Asimetría	,091	,580	
	Curtosis	-,171	1,121	
Acciones2puntoAtaquePostest	Media	1,73	,153	
	Límite inferior	1,40		

95% de intervalo de confianza para la media superior	2,06	
Media recortada al 5%	1,70	
Mediana	2,00	
Varianza	,352	
Desv. Desviación	,594	
Mínimo	1	
Máximo	3	
Rango	2	
Rango intercuartil	1	
Asimetría	,091	,580
Curtosis	-,171	1,121

### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Acciones2puntoAtaquePretest	,340	15	,000	,758	15	,001
Acciones2puntoAtaquePostest	,340	15	,000	,758	15	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Al igual que las acciones comparadas con anterioridad, las acciones de ataque que valen más de 2 puntos no presentaron una distribución normal de los datos. En la correlación se aplicará igualmente Wilcoxon.

### Tabla 18

*Prueba Rango Signo de Wilcoxon en acciones de ataque de 2 puntos*

### Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Acciones2puntoAtaquePostest	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
-	Rangos positivos	12 <sup>b</sup>	6,50	78,00
Acciones2puntoAtaquePretest	Empates	3 <sup>c</sup>		
	Total	15		

a. Acciones2puntoAtaquePostest < Acciones2puntoAtaquePretest

b. Acciones2puntoAtaquePostest > Acciones2puntoAtaquePretest

c. Acciones2puntoAtaquePostest = Acciones2puntoAtaquePretest

### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

	Acciones2puntoAtaquePostest - Acciones2puntoAtaquePretest
Z	-3,217 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,001

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon  
 b. Se basa en rangos negativos.

La Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon aplicado como parte de la tabla 9, evidencia la existencia de diferencias significativas ( $p=0.001$ ) a favor del postest, dado la existencia de un mejor rango promedio a favor de la segunda prueba aplicada (6.50). Lo anterior indica que la estrategia de intervención descrita en el capítulo tres permitió mejorar la efectiva de la técnica de pateo (independientemente de la técnica utilizada) en los deportistas senior estudiados, para el caso específico del pateo de ataque que se califica con más de 2 puntos.

**Tabla 19**

*Acciones de contra-ataque de 2 puntos*

No	Pretest	Postest
	Acciones de Contra-Ataque +2punto	Acciones de Contra-Ataque +2punto
1	0	1
2	0	2
3	0	2
4	1	1
5	1	2
6	1	3
7	0	2
8	2	3
9	0	2
10	0	3
11	1	3

12	0	2
13	1	3
14	0	2
15	1	2
<b>M</b>	<b>0,53</b>	<b>2,20</b>

Las acciones efectivas registradas como parte de la tabla 10 en el contra-ataque con valor superior a los 2puntos, evidencian una media como parte del pretest de  $\square$ 0.53puntos, incrementándose dicha media en el postest a  $\square$ 2.20puntos efectivos. La diferencia o no se aprecia como parte de la tabla 12.

**Tabla 20**

*Test de Shapiro-Wilk acciones de contra-ataque de 2 puntos*

### Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Acciones2puntoContraAtaquePretest	15	100,0%	0	0,0%	15	100,0%
Acciones2puntoContraAtaquePostest	15	100,0%	0	0,0%	15	100,0%

### Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error	
Acciones2puntoContraAtaquePretest	Media	,53	,165	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,18	
		Límite superior	,89	
	Media recortada al 5%	,48		
	Mediana	,00		
	Varianza	,410		
	Desv. Desviación	,640		
	Mínimo	0		
	Máximo	2		
	Rango	2		
	Rango intercuartil	1		
	Asimetría	,802	,580	

	Curtosis		-,127	1,121
Acciones2puntoContraAtaquePostest	Media		2,20	,175
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,83	
		Límite superior	2,57	
	Media recortada al 5%		2,22	
	Mediana		2,00	
	Varianza		,457	
	Desv. Desviación		,676	
	Mínimo		1	
	Máximo		3	
	Rango		2	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		-,256	,580
	Curtosis		-,505	1,121

### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Acciones2puntoContraAtaquePretest	,331	15	,000	,744	15	,001
Acciones2puntoContraAtaquePostest	,283	15	,002	,801	15	,004

a. Corrección de significación de Lilliefors

Al igual que las acciones comparadas con anterioridad, las acciones de contra-ataque que valen más de 2 puntos no presentaron una distribución normal de los datos. En la correlación se aplicará igualmente la Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon.



**Tabla 21**

*Prueba Rangos Signos Wilcoxon acciones de contra-ataque 2 puntos.*

		<b>Rangos</b>		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Acciones2puntoContraAtaquePostest	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
-				
Acciones2puntoContraAtaquePretest	Rangos positivos	14 <sup>b</sup>	7,50	105,00
	Empates	1 <sup>c</sup>		
	Total	15		

a. Acciones2puntoContraAtaquePostest < Acciones2puntoContraAtaquePretest

b. Acciones2puntoContraAtaquePostest > Acciones2puntoContraAtaquePretest

c. Acciones2puntoContraAtaquePostest = Acciones2puntoContraAtaquePretest

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

	Acciones2puntoContraAtaquePostest - Acciones2puntoContraAtaquePretest
Z	-3,407 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

La Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon aplicado como parte de la tabla 12, evidencia la existencia de diferencias significativas ( $p=0.001$ ) a favor del postest, dado la existencia de un mejor rango promedio a favor de la segunda prueba aplicada (7.50). Lo anterior indica que la estrategia de intervención descrita en el capítulo tres permitió mejorar la efectiva de la técnica de pateo (independientemente de la técnica utilizada) en los deportistas senior estudiados, para el caso específico del pateo de contra-ataque que se califica con más de 2puntos.

## Conclusiones

- 1) Una vez fundamentada la importancia teórica y metodológica de la técnica y los elementos tácticos y técnico-tácticos del taekwondo, y evidenciando las necesidades de mejorar la efectividad del pateo en los deportistas estudiados, se justificó la toma de acciones para cumplimentar la presente investigación.
- 2) Se implementa una estrategia para mejorar la efectividad de la técnica de pateo en los deportistas senior de taekwondo del Club Deportivo Especializado Formativo Yong Tiger.
- 3) La estrategia implementada mejoró significativamente la efectividad en las técnicas de pateo, tanto en la fase de ataque como en la fase de contrataque, cumplimentando el objetivo general de la investigación.

**Recomendaciones**

- 1) Implementar la estrategia al género femenino, valorando los efectos.
- 2) Incrementar la cantidad de acciones estratégicas para potenciar la efectividad en las técnicas de pateo del taekwondo.
- 3) Adaptar los contenidos dispuestos en el capítulo tres a otras categorías de formación de menor rango etario.
- 4) Socializar los resultados de la investigación.

## Referencias bibliográficas

- Abad, F. (2010). *Taekwondo. La fuerza de la mente, el poder del cuerpo*. España: Ediciones LEA.
- Aksoy, D. (2019). Effects of 10-Week Whole Body Vibration Training on Strength, Flexibility and Agility in Taekwondo Athletes. *Journal of Education and Learning*, 8(2), 213-222. doi:10.5539/jel.v8n2p213
- Alp, M., Çatıkkaş, F., & Kurt, C. (2018). Acute effects of static and dynamic stretching exercises on lower extremity isokinetic strength in taekwondo athletes. *Isokinetics and Exercise Science*, 26(4), 307-311.
- Arazi, H., Hosseinzadeh, Z., & Izadi, M. (2016). Relationship between anthropometric, physiological and physical characteristics with success of female taekwondo athletes. *Turk. J. Sport Exerc*, 18(2), 69-75.
- Bertón, J. N. (2018). *Voleibol. La constante búsqueda de la espectacularidad: Una genealogía de sus lógicas a partir del análisis de los cambios en sus códigos reglamentarios*. Master's thesis, Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Mar del Plata. Obtenido de <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1534/te.1534.pdf>
- Bonilla, C., Chávez, E., Carrasco, O. R., & Ramírez, R. I. (Diciembre de 2015). Metodología integral para el proceso de enseñanza-aprendizaje del poomsae taeguk en la iniciación del taekwondo. *Lecturas: educación física y deportes*, 20(211), 1-15. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd211/poomsae-taeguk-en-la-iniciacion-del-taekwondo.htm>
- Calero, S. (2014). Fundamentos del entrenamiento optimizado: Cómo lograr un alto rendimiento deportivo en el menor tiempo posible. *Primer Congreso de*

*Fisioterapia y Deporte* (págs. 2-42). Tabasco: Universidad del Valle de México. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/320053667\\_Fundamentos\\_del\\_entrenamiento\\_optimizado\\_Como\\_lograr\\_un\\_alto\\_rendimiento\\_deportivo\\_en\\_el\\_menor\\_tiempo\\_posible](https://www.researchgate.net/publication/320053667_Fundamentos_del_entrenamiento_optimizado_Como_lograr_un_alto_rendimiento_deportivo_en_el_menor_tiempo_posible)

Calero, S., & Suárez, T. (2005). La evaluación de las categorías escolares: Según objetivos pedagógicos de la Escuela Cubana de Voleibol. *Reunión Nacional de Voleibol 2005* (págs. 1-31). La Habana: Federación Cubana de Voleibol.

Calero., S. (2019). Fundamentos del entrenamiento deportivo optimizado. *Departamento de Ciencias Humanas y Sociales. Curso de Postgrado de la Maestría en Entrenamiento Deportivo. XIII Promoción* (págs. 2-76). Quito: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/320053667\\_Fundamentos\\_del\\_entrenamiento\\_optimizado\\_Como\\_lograr\\_un\\_alto\\_rendimiento\\_deportivo\\_en\\_el\\_menor\\_tiempo\\_posible](https://www.researchgate.net/publication/320053667_Fundamentos_del_entrenamiento_optimizado_Como_lograr_un_alto_rendimiento_deportivo_en_el_menor_tiempo_posible)

Calero-Morales, S. (2014). *Optimización del proceso de dirección del entrenamiento en deportes de cooperación-oposición*. Universidad de Guayaquil, Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación (FEDER). Guayaquil: Eduquil.

Calero-Morales, S. (2019). Búsqueda y Selección de talentos deportivos. *Maestría en Entrenamiento Deportivo: Promoción XI* (págs. 2-100). Quito: Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Cárdenas, Y. A., Zamora, X. A., & Calero, S. (Abril de 2016). Incidence of the practice of taekwondo in the academic performance of 6-16 year old students. *Lecturas: educación física y deportes*, 21(215), 1-14. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd215/practice-of-taekwondo-in-the-academic-performance.htm>

- Choi, C. H., & Joo, H. J. (2016). Motion recognition technology based remote Taekwondo Poomsae evaluation system. *Multimedia Tools and Applications*, 75(21), 13135-13148. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s11042-015-2901-1>
- Colque Villa, M., & Valencia Tarqui, J. C. (2017). *Diseño prototipo de chaleco electrónico para determinar la potencia y la certeza de los golpes de los deportistas de taekwondo*. Tesis de Grado, Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Tecnología, La Paz. Obtenido de <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/18447/PG-2065.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- de Oliveira CAMILO, J. A., & Spink, M. J. (2018). Las Artes Marciales Mixtas (MMA): deporte, espectáculo y economía. *Revista de artes marciales asiáticas*, 13(1), 20-34. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/233580515.pdf>
- De Prado, C. G., Reig, X. I., Sariola, J. A., & Pérez, G. E. (2011). Sistematización de la acción táctica en el taekwondo de alta competición. *Apunts Educación Física y Deportes*, 103, 56-67. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/5516/551656923008.pdf>
- Forteza, A. F. (1999). *Direcciones del entrenamiento deportivo: metodología de la preparación del deportista*. La Habana: Editorial Científica-Técnica.
- Freixas, Y. S., Escalante, Y. G., & Ríos, A. G. (2017). La Biomecánica en la aplicación de ejercicios específicos para mejorar la ejecución de la técnica de pierna Dollio Chagui en el Taekwondo. *Revista científica OLIMPIA*, 14(45), 25-39. Obtenido de <https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/742/1358>

- Gamboa, M. E. (2019). La Zona de Desarrollo Próximo como base de la Pedagogía Desarrolladora. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 10(4), 30-50.
- García, C. A., Berta, L. M., & Madrigal, A. (2018). Selección de talentos para deportes de combate en las Unidades Educativas de Talento Deportivo venezolanas. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 23(245), 147-162. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/917/394>
- García, F. U. (2002). *Aspectos Psicológicos de la táctica*. Recuperado el 11 de 08 de 2019, de [www.psicodeportes.com](http://www.psicodeportes.com): <https://www.psicodeportes.com/aspectos-psicologicos-de-la-tactica/>
- González de Prado, C. (2011). *Caracterización técnico-táctica de la competición de combate de alto nivel en Taekwondo. Efectividad de las acciones tácticas*. Tesis Doctoral, Universidad de Barcelona, Departamento de Teoría e Historia de la Educación, Barcelona. Obtenido de [http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/43118/2/CGDP\\_TESIS.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/43118/2/CGDP_TESIS.pdf)
- González Núñez, A. M., & Pedroso Martínez, C. A. (2017). *Teoría y metodología del entrenamiento del taekwondo*. Las Tunas: EDACUN: Editorial Académica Universitaria.
- Granja, F. A., & Frómeta, E. R. (2018). Algunos índices antropométricos generales para detectar posibles talentos en diferentes deportes en Ecuador. *Lecturas: educación física y deportes*, 23(242), 108-120. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/733/239>
- Guillén, L., Ale de la Rosa, Y., & Coral, E. G. (Febrero de 2017). Alternativa metodológica con un enfoque técnico táctico para el proceso de enseñanza

aprendizaje del taekwondo. *Lecturas: educación física y deportes*, 21(225), 1-12. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd225/alternativa-metodologica-del-taekwondo.htm>

Hill, C. W., Jones, G. R., Pérez, Y. D., Soto, G. A., & Nora Natalia Martínez, S. (2009). *Administración estratégica*. Argentina: McGraw-Hill.

Jelani, N. A., Zulkifli, A. N., Ismail, S., & Yusoff, M. F. (s.f.). Development of the Virtual Taekwondo Training Environment Prototype for Self-Directed Taekwondo Training. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC)*, 10(1-10), 81-86. Obtenido de <https://journal.utem.edu.my/index.php/jtec/article/view/3796/0>

Ji, M. (2016). Analysis of injuries in taekwondo athletes. *Journal of physical therapy science*, 28(1), 231-234. doi:10.1589/jpts.28.231

Ji-peng, D. (2017). Tactics and its application in Taekwondo competition——Take Olympic champion Wu Jing-yu as an example. *Journal of Jiamusi Vocational Institute*, 1, 237. Obtenido de [http://en.cnki.com.cn/Article\\_en/CJFDTotat-JMSJ201701237.htm](http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTotat-JMSJ201701237.htm)

Killian, Z. (2004). *Planificación y Control de la Producción Pública*. Lito Formas.

León, S., Calero, S., & Chávez, E. (2016). *Morfología funcional y biomecánica deportiva* (2E ed.). Quito, Ecuador: Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

León, X. P., Ortiz, N. A., Lara, J. J., Marcillo, J. C., & Guerrero, H. I. (Septiembre de 2017). Estrategia para potenciar la fuerza explosiva en el taekwondo escolar masculino. *Lecturas: educación física y deportes*, 22(232), 1-8. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd232/estrategia-para-fuerza-explosiva-en-el-taekwondo.htm>



- Loachamin, E. M., Mena, F. M., Durán, E. E., & Maqueira, G. d. (2017). Diferencias biomecánicas en la patada ap chagüi entre taekwondocas de cinturón blanco y negro. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(2), 159-168. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002017000200013&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002017000200013&script=sci_arttext&tlng=en)
- Lorenzo, A. F., & Martínez, O. (2008). El enfoque prospectivo en la planificación estratégica de las comunidades en Cuba. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 94, 1-10.
- Mahlo, F. (1985). *La acción táctica del juego*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Mailapalli, D. R., Benton, J., & Woodward, T. W. (2015). Biomechanics of the taekwondo axe kick: a review. *Journal of Human Sport and Exercise*, 10(1), 141-149.
- Mazer, S. (2020). *Professional wrestling: Sport and spectacle*. USA: Univ. Press of Mississippi.
- Morales, P. A., Hernández, J. J., Navarrete, R. A., Valladares, L. J., Ñacato, J. C., & Frómeta, E. R. (2018). Inclusión de discapacitados físicos en la práctica del parataekwondo: Efecto en la ansiedad. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 37(1), 1-11. Obtenido de <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/93/82>
- Morales, S. (2014). Estrategia sociocultural para la selección e iniciación deportiva. (págs. 2-11). Colima: Universidad de Colima.
- Morales, S. C. (2012). *Sistema de registro y procesamiento del rendimiento técnico-táctico para el voleibol de alto nivel*. La Habana: Editorial Universitaria.
- Morales, S. C., & González, S. A. (2015). *Preparación física y deportiva*. Quito, Ecuador: Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

- Morales, S., & González, S. A. (2014). *Teoría y metodología de la educación física*. Quito, Ecuador: Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Morales., S. (2018). Nuevas tendencias mundiales en el proceso de dirección del entrenamiento deportivo. *Curso de Postgrado impartido en la Universidad de Guayaquil*. (págs. 2-18). Guayaquil: Instituto de Investigaciones.
- Navelo, R. M. (2004). *El joven voleibolista*. La Habana: Editorial José Martí.
- Núñez, C. R. (2001). *Plan psicopedagógico para potenciar la preparación volitiva de los taekwondistas*. Tesis Doctoral, ISCF "Manuel Fajardo", La Habana.
- O'Sullivan, D. M., & Fife, G. P. (2017). Biomechanical head impact characteristics during sparring practice sessions in high school taekwondo athletes. *Journal of Neurosurgery: Pediatrics*, 19(6), 662-667.
- Palomo, A. C., Soriano, B. S., Palazón, F. J., & De Baranda, M. D. (2018). Effect of age category on the flexibility profile in young taekwondo athletes. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, 13(2s), 34-36. Obtenido de <http://revpubli.unileon.es/index.php/artesmarciales/article/view/5504>
- Park, K. J., & Song, B. B. (2018). Injuries in female and male elite taekwondo athletes: a 10-year prospective, epidemiological study of 1466 injuries sustained during 250 000 training hours. *British journal of sports medicine*, 52(11), 735-740. doi:10.1136/bjsports-2017-097530
- Pathare, N., Kimball, R., Donk, E., Kennedy, K., & Perry, M. (2018). Physical performance measures following ten weeks of taekwondo training in children: A pilot study. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 7(3), 1-11.
- Puentes, E., & Calero, S. (Marzo de 2014). Fundamentals for a biomechanical analysis of aikido. *Lecturas: educación física y deportes*, 18(190), 1-13.

Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd190/biomechanical-analysis-of-aikido.htm>

Rivaflecha Cutié, J. O. (2013). *Perfil de exigencias táctico del taekwondo competitivo*. Tesis de Maestría, Facultad de Cultura Física, Holguín.

Robles, R. E., Serrano, H. B., Serrano, G. L., Gaibor, F. M., Armijo, G. M., & Fernández, A. (2017). Retos de la planificación estratégica en instituciones de salud. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(3), 0-0.

Rubio, T. F., Sevilla, L. E., & Romero, F. (Julio de 2018). Indicadores antropométricos básicos para la detección de posibles talentos en el taekwondo ecuatoriano de ambos sexos. *Lecturas: educación física y deportes*, 23(242), 95-107. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/719/238>

Sampedro, J. (2001). *Fundamentos de táctica deportiva*. España: Gymnos.

Sánchez, F. A., Camacho, F. S., Loachamin, E. M., Vaca, M. R., & Capote, G. (Diciembre de 2016). Influencia de los juegos predeportivos en la preparación teórica y técnico-táctica de karatecas infantiles. *Lecturas: educación física y deportes*, 21(223), 1-8. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd223/influencia-de-los-juegos-pre-deportivos-en-karatecas.htm>

Sánchez, F. A., & Romero-Frómeta, E. (Julio de 2018). Algunos índices antropométricos generales para detectar posibles talentos en diferentes deportes en Ecuador. *Lecturas: educación física y deportes*, 23(242), 108-120. Obtenido de <https://efdeportes.com/index.php/EFDeportes/article/view/733/239>

- Sánchez-López, J., Fernández, T., Silva-Pereyra, J., & Mesa, J. A. (2013). Differences between judo, taekwondo and kung-fu athletes in sustained attention and impulse control. *Psychology*, 4(7), 607.
- Son, B. A., Jeong, H. S., Kong, I. D., & Lee, S. Y. (2017). Epidemiological study of taekwondo injuries: 1-year prospective study. *British Journal of Sports Medicine*, 51(4), 391-391. doi:10.1136/bjsports-2016-097372.273
- Tipán, M. G., & Morales, S. C. (2018). Physical scales for detection and general selection of sports talents in Ruminahui Canton. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 23(243), 38-58. Obtenido de <https://www.webmail.efdeportes.com/index.php/EFDeportes/article/view/764/248>
- Tipán, M. G., Quichimbla, H. V., Morales, C., Apolo, E. G., Aldaz, E. M., & Rojas, M. P. (Enero de 2017). Integrated training vs traditional training in senior taekwondo practitioners. *Lecturas: educación física y deportes*, 21(224), 1-16. Obtenido de <https://efdeportes.com/efd224/integrated-training-in-senior-taekwondo.htm>
- Tornello, F., Capranica, L., Minganti, C., Chiodo, S., Condello, G., & Tessitore, A. (2014). Technical-tactical analysis of youth Olympic Taekwondo combat. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(4), 1151-1157.
- Vaca, M. R., Egas, S. R., García, O. F., Otaño, L. F., & Rodríguez, Á. F. (2017). Ansiedad precompetitiva en karatecas de alto rendimiento, amateur y novatos. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(2), 239-247.
- Yinglong, Z. (2017). Design of Taekwondo Teaching System Based on Android. *Automation & Instrumentation*, 5(89). Obtenido de [http://en.cnki.com.cn/Article\\_en/CJFDTTotal-ZDYY201705089.htm](http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTTotal-ZDYY201705089.htm)

Zandi, H. G., & Mohbi, M. (2016). Evaluating Psychological Traits of Taekwondo Athletes Competing in World Classes and League superior. *Journal of Educational and Social Research*, 6(2), 133.