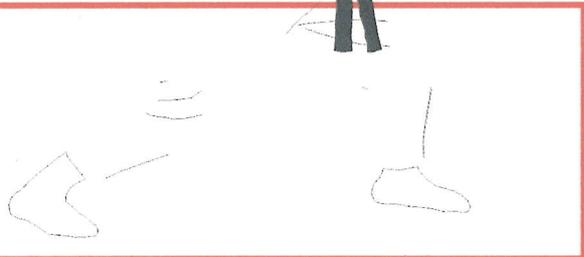
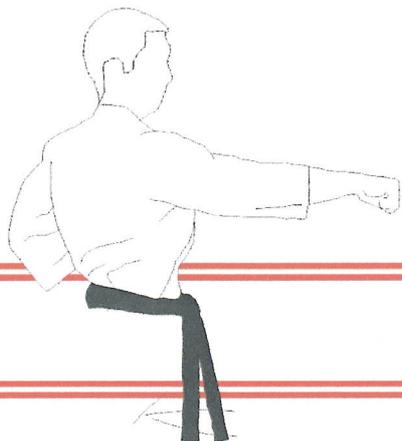
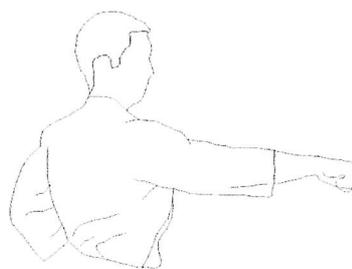


# Tesina



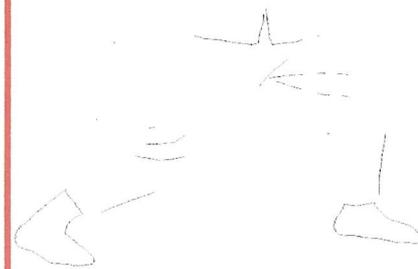
**Focos de atención  
en la utilización,  
transmisión y conexión  
de la fuerza en las  
técnicas de karate**



**RICARDO GARCÍA MENDAÑA**

**Aspirante a C/N 6° Dan**

**29/06/2008**



TESINA PARA SEXTO DAN

FOCOS DE ATENCIÓN EN LA UTILIZACIÓN,  
TRANSMISIÓN Y CONEXIÓN DE LAS FUERZAS  
EN LAS TÉCNICAS DE KARATE DO

- ♣ **Justificación de la tesina**
  - **Objetivos didácticos**
  
- ♣ **Elementos generadores e impulsores de la fuerza**
  
- ♣ **Definiciones**
  
- ♣ **Generalidades**
  - **Desde el punto de vista FÍSICO**
  - **Desde el punto de vista MENTAL**
  - **Desde el punto de vista TÉCNICO**
  
- ♣ **Mecanismos involucrados en la generación e interacción de fuerzas**
  - **Tren inferior (extremidades inferiores)**
  - **Tren intermedio (caderas)**
  - **Tren superior (extremidades superiores)**
  
- ♣ **Factores a considerar en la transmisión y coordinación de fuerzas**
  
- ♣ **Pautas generales de interacción entre los diferentes mecanismos**
  
- ♣ **Desarrollo específico del trabajo práctico**
  
- ♣ **Conclusión**

## **JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA**

Toda máquina con el uso, tiende a desgastarse, desajustarse, es decir sufre deterioros.

La mayoría de nosotros los karatecas tendemos a viciarnos. Vicio: defecto o exceso que como propiedad o costumbre tenemos las personas.

Los karatecas estamos muy expuestos al desgaste físico-psíquico, y al deterioro técnico, ya que el entrenamiento es constante y elevado el compromiso con los alumnos: exámenes, competiciones...; lo que propicia que mediante este tipo de situaciones, se acumulen una gran cantidad de estímulos externos, que sin nosotros desearlo, influyen negativamente en nuestra calidad técnica, tendiendo ésta a deteriorarse.

Los motivos expuestos, y más, en mi caso particular, me han hecho reflexionar sobre la necesidad de elaborar y clasificar una serie de trabajos correctores y organizados sobre el desarrollo de los elementos generadores, impulsores y conectores de la fuerza; así como una optimización, (en la medida de lo posible), de los aspectos físico-técnicos.

### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

- Tomar conciencia de la simetría corporal.
- Tomar conciencia de la fuerza impulsora de las piernas a través del muslo interior y exterior.
- Tomar conciencia de la utilización de la cintura pelviana.
- Tomar conciencia de la movilidad de la cintura escapular.
- Tomar conciencia de las partes del cuerpo y sus posibilidades de acción.
- Vivenciar la adaptación del mecanismo cardiorrespiratorio a las diferentes fuerzas.
- Identificar las variaciones del tono muscular a las distintas situaciones.

## **ELEMENTOS GENERADORES E IMPULSORES DE LA FUERZA**

Desde que me inicio en la práctica, y más tarde, en su estudio y enseñanza, el estilo que practico de karate es Shotokan, basado, como en la gran mayoría de los estilos de karate, en la dinámica del movimiento.- Ciencia que se ocupa de las fuerzas en relación con los movimientos que la determinan-.

El karate, es un fascinante mundo de gran variedad de estilos, líneas de trabajo, y distintos maestros; lo que le dota de una gran riqueza técnica, difícil de igualar por otras artes marciales. Por ello, los elementos que se analizan en esta tesina, son puntos de arranque, para la construcción de un programa motor; teniendo como finalidad, el movimiento para el desarrollo de la fuerza; subdividiendo el cuerpo en tres bloques de atención:

**Primero** - La fuerza de ejecución a través del muslo interior y exterior

a) Primer foco de atención

Impulsión y conexión de la fuerza a través del muslo interior

b) Segundo foco de atención

Impulsión y conexión de la fuerza, con dominancia del muslo exterior

**Segundo** - La fuerza de transmisión en la utilización de la cadera

a) Primer foco de atención

Empuje de cadera (oshi dashi)

b) Segundo foco de atención

Vibración de cadera (koshi-no-shindo)

c) Tercer foco de atención

Giro de cadera (koshi-no-kaiten)

d) Cuarto foco de atención

Balanceo de cadera (koshi-no-yureru)

**Tercero** - Expansión y contracción de la fuerza a través de la cintura escapular

a) Primer foco de atención

Pronaciones (contracciones)

- b) Segundo foco de atención  
Supinaciones (expansión)

**Conexionados estos elementos, nos dará los pasos correctores para la realización de las técnicas de karate.**

El primer paso a nivel cinético, es entender la situación, comprender lo que está sucediendo; y una vez situado, ordenar los medios de acuerdo a un método; aunque muchas técnicas se vuelven con el tiempo impensables; es decir, se automatizan, todas ellas tienen una razón de ser; de ahí, el desglose en los apartados citados anteriormente, que permiten en la medida de lo posible, y siguiendo las directrices y la lógica, tratar de entender la complejidad que encierra nuestro arte marcial.

## **DEFINICIONES**

### Biomecánica

Ciencia que estudia la aplicación de las leyes de la mecánica a las estructuras y los órganos de los seres vivos

### Desplazamiento

Es la transición de una posición a otra; para poder movernos necesitamos del equilibrio dinámico, que podría describirse como la cualidad para mantener en desplazamiento el centro de gravedad, que se va a modificar constantemente.

### Dinámica

Parte de la mecánica que trata de las leyes del movimiento e relación con las fuerzas que la producen

Ciencia que se ocupa de las fuerzas en relación con los movimientos que la determinan.

### Fuerza

Es cualquier causa que modifica el estado de movimiento o reposo de un cuerpo, o que es capaz de deformarlo.

### Inercia

Propiedad de los cuerpos de no modificar su estado de reposo o movimiento si no es por la acción de una fuerza.

### Mecánica

Parte de la física que trata del equilibrio y del movimiento de los cuerpos sometidos a cualquier fuerza.

### Movimiento

Estado de los cuerpos cuando cambian de lugar o de posición.

## **GENERALIDADES**

Son muchos los factores que califican y cualifican el trabajo de karate, sin embargo existen unos elementos característicos que confieren al karate el rigor y la contundencia que le han hecho ocupar un lugar destacado en el ámbito de las artes marciales.

Todos ellos para su mejor estudio, podemos dividirlos en tres apartados, que representan el ámbito físico (Tai), el mental (Shin) y el técnico (Gi).

### **Desde el punto de vista físico (Tai)**

Destacaríamos el desarrollo de las cualidades físicas, como la velocidad de reacción, la resistencia anaeróbica, la flexibilidad, la coordinación, el equilibrio, entre otras.

### **Desde la perspectiva mental (Shin)**

Habría que mencionar todos aquellos elementos, relacionados de una u otra forma con el espíritu y la filosofía oriental, y más concretamente con el budismo zen, como son Mu shin (espíritu vacío) Zan shin (Mente alerta) Ki haku (Espíritu de combate) Ki me (espíritu de decisión) etc.

### **Desde la el prisma del aspecto técnico (Gi)**

Podemos citar otros muchos elementos significativos entre los que destacan, la mirada, respiración, forma, tipo y momento de ejecución

#### **Concentración de la fuerza**

- Tensión y relajación

#### **Palancas de utilización de la fuerza**

Propulsores de la pierna, fijaciones musculares, giros de cadera, pronaciones y supinaciones

- Foco, zonas más habituales de ataque
- Conocimiento de las zonas anatómicas débiles (kiusho)
- Nivel de altura (yodan, chudan, gedan)
- Grado de penetración del ataque (superficial, media, profunda)
- Dureza de la zona utilizada como arma
- Equilibrio, y estabilidad en el momento del impacto etc.

## **MECANISMOS INVOLUCRADOS EN LA GENERACIÓN E INTERACCIÓN DE FUERZAS**

Es sabido que en karate do y otros muchos artes marciales existe un complejo estudio de las fuerzas, así como de sus interacciones, para la consecución de unos objetivos que van desde la adquisición de unas habilidades motrices básicas, evolucionando hasta estudios más complejos en la utilización e interacción de las fuerzas, para finalizar en la búsqueda y aplicación con un sentido práctico en el campo del combate o la defensa personal.

Para un correcto estudio en este campo tendremos en cuenta la siguiente clasificación de estos elementos.

◇ TREN INFERIOR - TREN MEDIO - TREN SUPERIOR

### **TREN INFERIOR (EXTREMIDADES INFERIORES)**

◇ Elementos de anclaje y de propiocepción

Pies: La planta de los pies es la encargada de asentarnos de forma equilibrada al suelo, y de recibir, transmitir las sensaciones de fuerza generadas por las piernas y las recibidas por la acción del contrario.

◇ Elementos transmisores y amortiguadores

Tobillos y rodillas: Elementos intermedios cuya misión es la de enviar la fuerza de impulsión generada por las piernas en su recorrido hacia el tren intermedio (caderas), también se ocupan de amortiguar y estabilizar la fuerza de reacción que se produce en el momento en impactamos al realizar una defensa contra el brazo o la pierna del oponente ,o bien amortiguar de igual manera la fuerza de reacción que genera el choque de nuestro ataque contra el cuerpo del oponente o cuando somos defendidos enérgicamente por este.

◇ Elementos generadores de fuerza (nivel 1)

Muslos y pantorrillas: Evidentemente estos elementos son los responsables de la fuerza de propulsión para llevar a cabo cualquier tipo de desplazamiento, también ejercen un esencial control sobre el centro de gravedad, pre y posdesplazamiento.

## **TREN INTERMEDIO (CADERAS)**

### ◇ Órgano multidireccional regulador y transmisor de fuerzas

Su misión es la de regular y transmitir constantemente los diferentes canales de fuerza recibidos a través del tren inferior, en la dirección, sentido y magnitud adecuadas así como coordinar éstas con las generadas por el tren superior (caso de las defensas y ataques realizados con los brazos) adaptándolas a cada uno de los momentos o situaciones que se dan en el transcurso de la práctica ya sea esta la de: kihon, kata o kumite.

### ◇ Patrones de funcionamiento de la cadera:

- Empuje de cadera
- Vibración de cadera
- Giro de cadera (mismo sentido de la técnica y sentido contrario a la técnica)
- Balanceo de cadera

## **TREN SUPERIOR (BRAZOS)**

### ◇ Elementos generadores de fuerza de nivel 2

Es el conformado por hombros, brazos, espalda, pecho y abdomen.

Es evidente que las extremidades superiores, son capaces de generar fuerza por sí mismas pero en el momento de realizar una técnica de bloqueo o de ataque, y desde el punto de vista de una ejecución técnica correcta, todos sabemos que es preciso coordinar los elementos generadores y transmisores de fuerza para conseguir que la resultante final del impacto sea la suma de las fueras de nivel1 más las de nivel 2, consiguiendo una resultante final mucho mayor que si se utiliza únicamente la fuerza bruta. Con esto conseguiremos no sólo una más rápida y eficaz técnica, sino que además reduciremos el gasto energético con el consiguiente retardo de la fatiga y reduciremos el riesgo de lesiones.

### ◇ Fuerzas de nivel1

Caudal de fuerzas generada por las piernas y que se transmite a través de las caderas, produciendo un desplazamiento del cuerpo y por lo tanto una inercia, al ser esta la de mayor magnitud debe de ser altamente considerada.

◇ Fuerzas de nivel 2

Es la cantidad de fuerza producida por el conjunto del tren superior, básicamente por brazos y hombros. Esta es esencial, pero lo ideal sería conseguir coordinarla y sumarla a las fuerzas de nivel 1, para conseguir una fuerza resultante final mayor mucho mayor con un mínimo esfuerzo.

## **FACTORES A CONSIDERAR EN LA TRANSMISIÓN Y COORDINACIÓN DE FUERZAS**

### **Consideraciones generales**

En las técnicas de brazo por ser estas numerosas ya que debemos de tener en cuenta uke, uchi, tsuki en sus diversas variantes con lo que no podemos aplicar una norma fija estricta para cada una de las técnicas, pero si debemos considerar unas pautas generales y además habrá unas pautas específicas diferenciadoras de cada una de ellas.

Teniendo en cuenta que casi siempre deberemos acompañar a la técnica con un desplazamiento del tipo que sea y de mayor o menor magnitud.

### **POSICIONES GENÉRICAS**

Queremos definir en este apartado, no las posiciones fundamentales específicas del estilo, zenkutsu dachi, kokutsu dachi, kiba dachi, fudo dachi, sino que pretendemos abordarlas como un foco de atención preciso y concreto.

#### **◇ Inicial o de espera**

Es aquella en la que estamos en momento de espera y observación de la acción del oponente, para elaborar nuestra respuesta en función de cómo evolucione el mismo.

Esta debe de ser firme, pero al mismo tiempo debe de reunir unas condiciones óptimas para que en un momento determinado nos permita efectuar una arrancada rápida para realizar nuestro ataque o en su caso nuestra defensa y su posterior contraataque.

#### **◇ Intermedia o de tránsito**

Podemos definir como la que utilizamos en el instante de desplazarnos total o parcialmente en cualquier sentido y dirección teniendo como objetivo el alejarnos o acercarnos del oponente para abordar las diferentes necesidades tácticas que se produzcan en ese momento.

◇ **Final o de choque**

Llamamos posición final a aquella que surge en el momento en que se produce el impacto al atacar o al defender una acción del oponente y justo en el instante final de la posición de tránsito, ésta deberá ser aún si cabe, más sólida que la posición inicial pues debe de soportar la fuerza de reacción que se genera en el choque.

El centro de gravedad se situará un poco más bajo que las posiciones inicial y de tránsito para poder absorber el impacto y así conservar el equilibrio, además de quedar en condiciones óptimas para generar un nuevo movimiento defensivo o de contraataque, con o sin desplazamiento.

**FASES DE UNA TÉCNICA**

◇ **Arrancada**

Momento inicial del desplazamiento, que coincide con el punto de partida de la técnica.

◇ **Tránsito**

Momento intermedio del desplazamiento, que coincide con el recorrido de la técnica.

◇ **Llegada**

Momento final o de asentamiento, que coincide con el final de la técnica, para acto seguido volver a relajarse y estar en disposición de volver al actuar cuando sea preciso.

**UTILIZACIÓN Y UBICACIÓN DEL CENTRO DE GRAVEDAD**

◇ **Ubicación**

Como norma general la ubicación del mismo siempre ha de coincidir dentro de la vertical sobre la base de apoyo, en aras a conseguir la mayor estabilidad posible.

◇ **Utilización**

En el momento de **arrancada** y en el de **tránsito** el centro de gravedad deberá de ir paralelo al suelo y sin elevarse, su trayectoria dependerá del tipo de desplazamiento.

En momento final o de **llegada** el centro de gravedad deberá de realizar su asentamiento en el mismo instante en que se produce la contracción muscular realizada por el brazo o pierna en su fase final al objeto de sumar la propia fuerza del brazo o pierna a la generada por la inercia del cuerpo en movimiento, consiguiendo de esta forma una resultante total de una magnitud mucho mayor en el momento del impacto.

**PATRÓN DE RESPIRACIÓN UNIVERSAL**

En toda técnica de karate, debemos de utilizar una forma adecuada de respiración, para conseguir una buena oxigenación, una disminución de la fatiga muscular y cardiovascular.

La forma universal de respiración en cualquier tipo de actividad física que suponga la realización de esfuerzos de mayor o menor magnitud es la toma de aire en el momento previo al esfuerzo, mantenerlo un instante y la expulsión del mismo en el momento del esfuerzo. Nos referimos a trabajos musculares de explosividad similares a los realizados en karate. Podemos observar como un atleta en el momento cumbre de lanzar la jabalina, expulsa aire acompañado por un grito, se da la misma similitud en caso del jugador de tenis, el levantador de pesas etc, incluso si vemos a un leñador en el momento de asestar un corte al tronco.

En todas estas actividades físicas hay un común denominador con el karate y es el aprovechamiento de la energía que proporciona la respiración utilizada de una forma determinada dándose un fenómeno similar al del kiai que tenemos en karate, donde a través de una súbita expulsión de aire, almacenado previamente en el bajo vientre "hara" acompañamos de un grito en un momento de gran despliegue energético.

Este fenómeno en karate do se ha desarrollado de forma consciente a lo largo de siglos independientemente de las variantes que puedan existir (ibuki, nogare, etc.).

Con lo que el patrón universal más aceptado y practicado es, toma de aire en el momento previo a la técnica, expulsión súbita en el momento de contracción muscular y relajación muscular simultánea a una nueva toma de aire, para volver a repetir el ciclo tantas veces como sea necesario.

Cabe reseñar que este patrón universal tiene variaciones en función del número de técnicas a realizar en cada **secuencia táctica**, entendiéndose como tal el binomio defensa -contraataque o defensa – contraataques, o defensas – contraataque donde cada toma de aire iría distribuida entre las diferentes técnicas, aprovechando las pausas entre cada una de las secuencias para una nueva toma, este proceso se puede apreciar fácilmente en los kata.

## **PAUTAS GENERALES DE INTERACCIÓN ENTRE LOS DIFERENTES MECANISMOS**

Sin pretender describir de forma meticulosa y pormenorizada cada uno de los diferentes y posibles desplazamientos, o si éstos van acompañados de una acción de ataque o de una acción defensiva, si vamos a intentar abarcar y enumerar una serie de generalidades que se ajustan o que son comunes a todas las situaciones en las que se den, un desplazamiento, del tipo que sea, y una técnica.

Una vez determinadas estas pautas generales de funcionamiento y basándonos en las mismas, pasaremos a tratar algunas de las técnicas más comunes utilizadas en karate, para lo cual diseñaremos una serie de gráficos, que faciliten su comprensión.

Pautas generales:

Anclaje .- Firme sujeción del pie de apoyo

Arrancada.- Fuerzas generadoras del movimiento

Desplazamiento.- Movimiento del pie que se desplaza y del tren intermedio y superior

Llegada.- Asentamiento del pie desplazado

Tsukite.- Fuerza generada por el brazo o pierna que ejecuta la acción

Hikite.- Fuerza producida por el brazo que atrae

Fuerza generada por el asentamiento final del centro de gravedad

Fuerza que se produce por la reubicación del centro de gravedad

Respiración.- Correcta utilización de la misma

En los diferentes recursos técnicos de karate do, tales como, desplazamientos, defensas, ataques, bien sea de pierna o de brazo, deberemos de tener en cuenta los principios anteriormente mencionados, debiendo de practicarlos hasta su interiorización para poder conseguir de forma natural y espontánea que todo ese bagaje técnico táctico no sólo se realice de forma mecánica o superficial, sino que además al realizar los entrenamientos surjan verdaderas sensaciones de combate y poder transmitir las mismas sin perder su esencia de arte marcial. Es decir que no se quede todo en formas superficiales o en un anodino barniz exterior. Todo

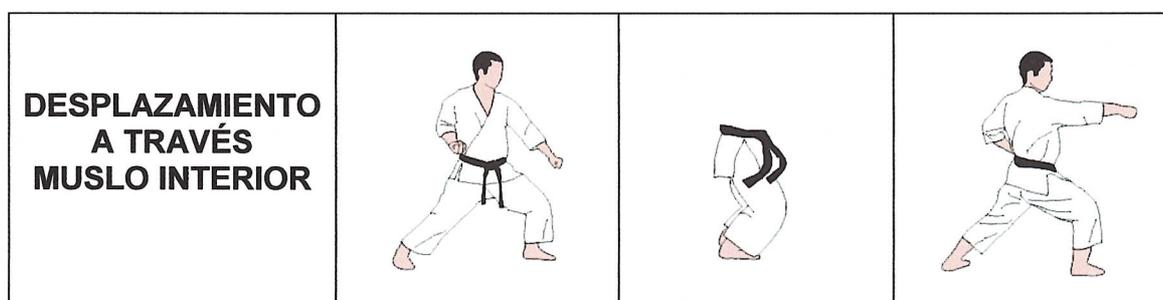
este cúmulo de experiencias y de sensaciones ya sea en la práctica en solitario, o bien en la práctica con la ayuda de un compañero debe de ser un referente para todo tipo de practicante.

## **DESARROLLO ESPECÍFICO DEL TRABAJO PRÁCTICO**

### **FOCOS DE ATENCIÓN DE NIVEL I (extremidades inferiores)**

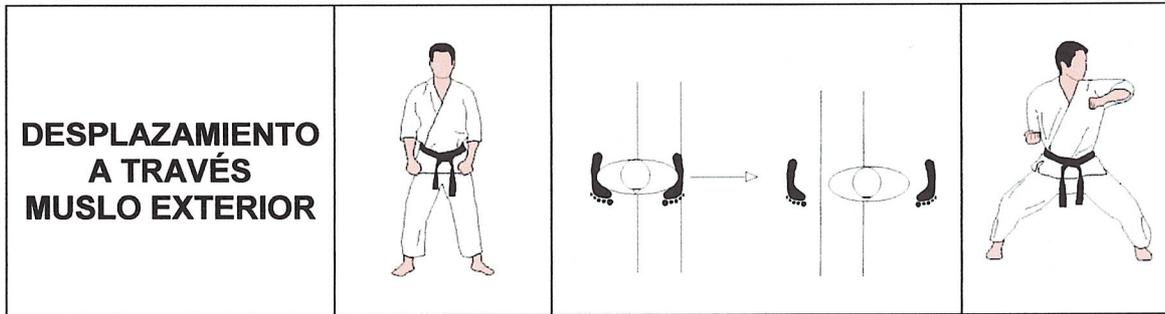
#### **A. Impulsión y conexión de la fuerza con dominancia del muslo interior**

- A.1. Desplazamientos
- A.2. Con técnicas del puño
- A.3. Con técnicas de defensa
- A.4. Con técnicas de pierna
- A.5. Aplicación del trabajo
- A.6. Impulsión y conexión en esquiva, giro y salto, con técnicas de ataque y defensa simples y dobles. Aplicación del trabajo.



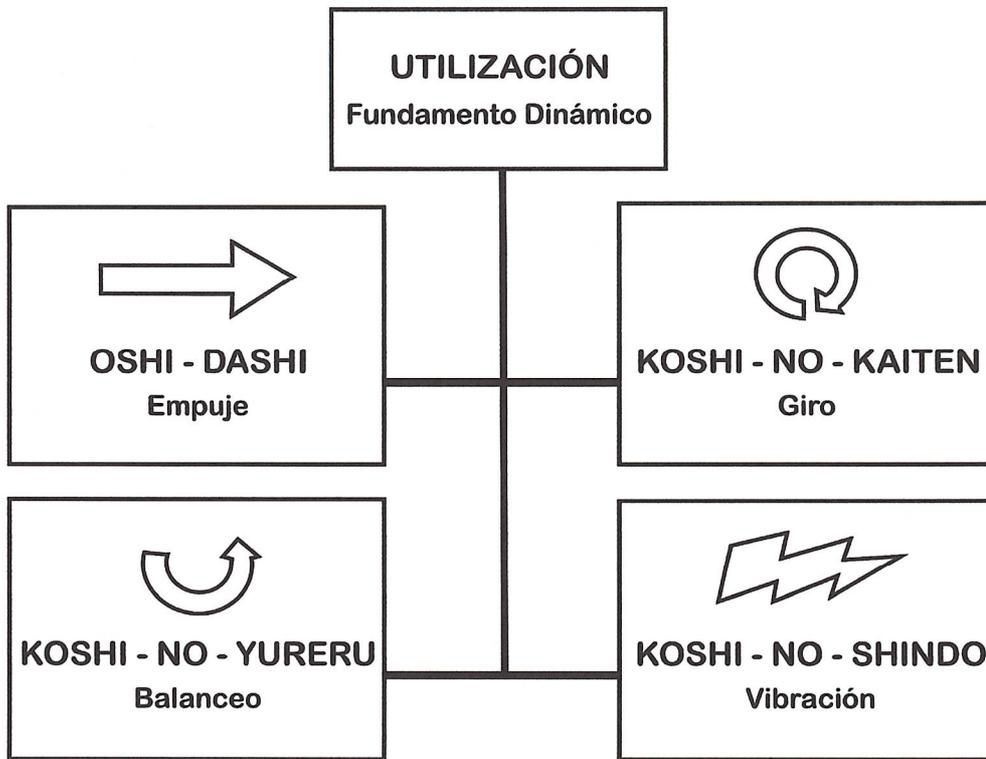
#### **B. Impulsión y conexión de la fuerza con dominancia del muslo exterior**

- B.1. Desplazamientos
- B.2. Con técnicas del puño
- B.3. Con técnicas de defensa
- B.4. Con técnicas de pierna
- B.5. Aplicación del trabajo

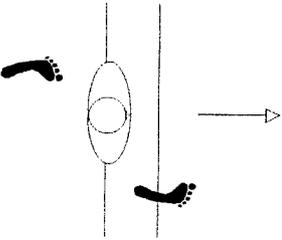
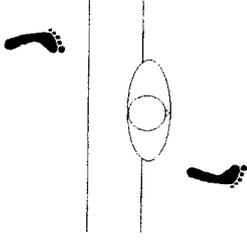
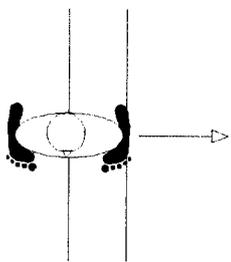
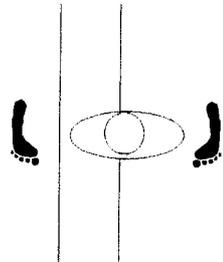
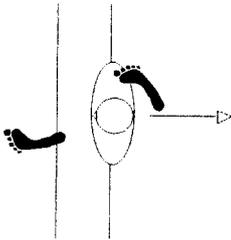
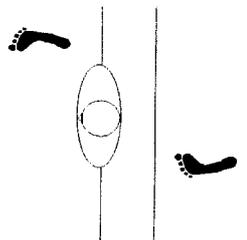


**FOCOS DE ATENCIÓN DE NIVEL II (cadera)**

**Utilización del cadera**

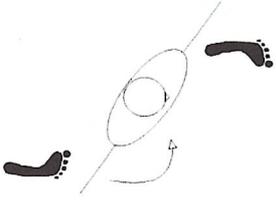
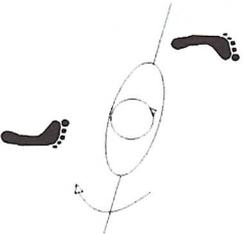
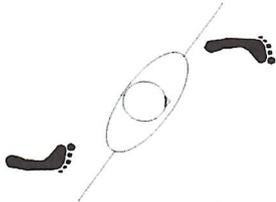
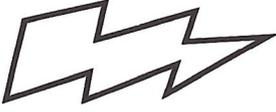


### 1. Empuje de cadera y aplicación

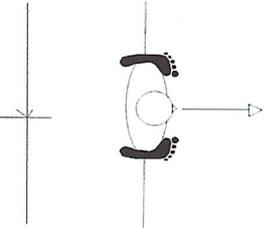
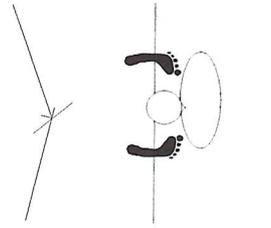
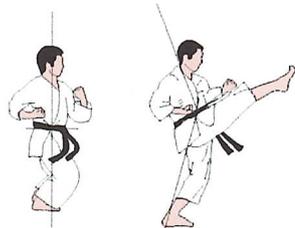
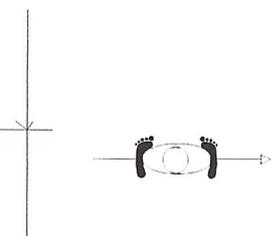
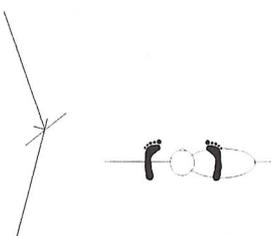
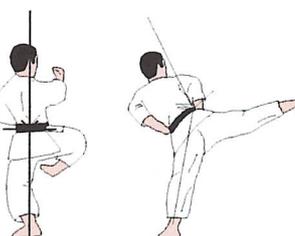
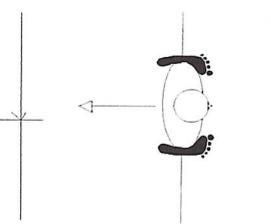
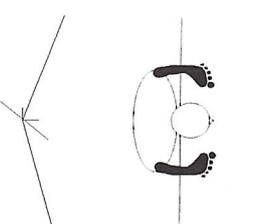
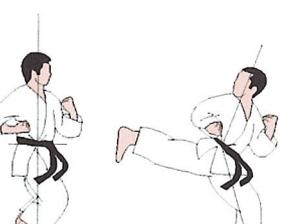
<p><b>MAE OSHI-DASHI</b></p>	 <p>The diagram shows a top-down view of a person's feet on a tatami mat. The feet are positioned on the left side of the mat, with the right foot slightly behind the left. A vertical line represents the center of the mat. An arrow points to the right, indicating the direction of the push.</p>	 <p>The diagram shows the feet after the push. The feet have moved to the right side of the mat, with the left foot slightly behind the right. The center line remains in the middle.</p>
<p><b>YOKO OSHI-DASHI</b></p>	 <p>The diagram shows the feet positioned side-by-side in the center of the mat. An arrow points to the right, indicating the direction of the push.</p>	 <p>The diagram shows the feet after the push, having moved to the right side of the mat. The feet are still side-by-side.</p>
<p><b>USHIRO OSHI-DASHI</b></p>	 <p>The diagram shows the feet positioned on the right side of the mat, with the left foot slightly behind the right. An arrow points to the right, indicating the direction of the push.</p>	 <p>The diagram shows the feet after the push, having moved to the left side of the mat. The feet are still side-by-side.</p>

### 2. Vibración de cadera y aplicación

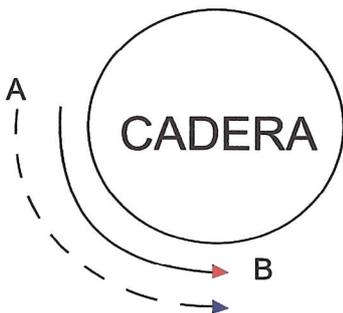
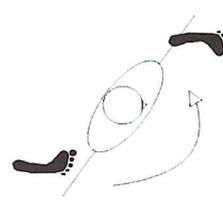
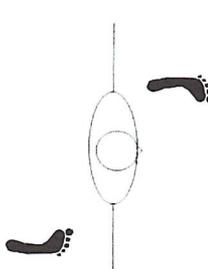
Es una variación o derivación del movimiento de giro, que se diferencia de éste por su corta amplitud y que se caracteriza por la brevedad en su ejecución.

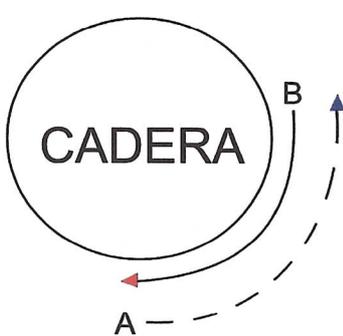
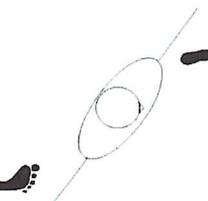
		
	<p>Breve giro</p> 	
<b>Posición inicial</b>	<b>VIBRACIÓN</b>	<b>GEDAN - BARAI</b>

**2. Balanceo de cadera y aplicación**

<b>MAE YURERU</b>			
<b>YOKO YURERU</b>			
<b>USHIRO YURERU</b>			

4. Giro de cadera y aplicación

<b>JYUN – KAITEN (Rotación Directa)</b>		
		
		
<b>A- Dirección de la técnica</b> <b>B- Dirección de la cadera</b>	<b>Posición inicial</b> <b>Posición inicial</b>	<b>Gyaku-Zuki</b> <b>Jyun-Kaiten</b>

<b>GYAKU – KAITEN (Rotación inversa)</b>		
		
		
<b>A- Dirección de la técnica</b> <b>B- Dirección de la cadera</b>	<b>Posición inicial</b> <b>Posición inicial</b>	<b>Uchi-Uke</b> <b>Gyaku-Kaiten</b>

**FOCOS DE ATENCIÓN DE NIVEL III (extremidades superiores)**

1. Expansión y contracción del tren superior
2. Pronaciones y supinaciones
3. Demostración y aplicación



## **CONCLUSIÓN**

Es el trabajo más personal que he realizado desde que practico karate, sabedor de que cada uno de nosotros tenemos talentos y también carencias; al final, las carencias son retos que hemos de resolver, y que nos hacen crecer, al mismo tiempo, nos ayudan a madurar, a aceptarnos, y a comprender mejor a los demás.

La elaboración de esta tesina me ha ayudado a estructurar y clasificar todos aquellos conocimientos, experiencias y sensaciones, que se me han ido transmitiendo y sólo deseo haber podido plasmar con claridad esos conocimientos, y espero que junto con nuestro esfuerzo me permitan poder demostrarles mi más seria dedicación a nuestro arte marcial, el karate-do.

**RICARDO GARCÍA MENDAÑA  
ASPIRANTE A CINTURÓN NEGRO 6º DAN**