

## MÓDULO 2

# Unidad 2

### **ENT1.- LAS PIERNAS: Estudio físico y biomecánico.**

#### **2.2.- LAS PIERNAS: Estudio físico y biomecánico.**

Tres grupos musculares y tres articulaciones nos interesan para el estudio físico:

glúteos	caderas
cuadríceps crural	rodillas
tríceps sural	tobillos

Los glúteos mantienen el equilibrio del tronco en el plano sagital y según el grado de flexión de los miembros inferiores procuran que el tronco esté siempre en postura correcta.

El cuadríceps del muslo actúa como un muelle para amortiguar la recepción del peso del cuerpo a la llegada de un salto, y participa en el impulso de los saltos, sobre todo de los saltos largos. Los muslos sirven para mantener la pierna flexionada con el fin de que el tronco y los hombros puedan adaptarse a la altura deseada.

El tríceps crural y el tobillo son los responsables de la dinámica en el suelo, porque son rápidos y resistentes sobre todo en los pasos cortos y rápidos. El 80% de los desplazamientos en el tenis de mesa son efectuados con este grupo muscular. Para utilizarlo tanto en el plano sagital como en el plano frontal, es necesario que la punta de los pies esté orientada más o menos a 45 grados respecto del plano sagital.

En la posición de base, el peso del cuerpo ha de quedar repartido sobre los dos pies, de una manera equilibrada, porque no se sabe si se tendrá que ir hacia la derecha o hacia la izquierda. Las dos piernas han de estar preparadas para dar impulso en un tiempo reducido, así pues, las rodillas estarán flexionadas. Cuando se ha de hacer un paso lateral, se levanta el pie del lado hacia el que se ha de ir, y el pie impulsor ha de impulsar al mismo tiempo. El pie receptor ha de encontrar el lugar idóneo (depende de la pelota que se ha de jugar), sin perder el equilibrio. La pierna receptora se flexiona para encajar el peso del cuerpo y posicionar el tronco a la altura adecuada. Después de la jugada, para volver a la posición inicial, se invierte el proceso: la pierna receptora pasa a ser impulsora y la pierna impulsora pasa a ser receptora.

Aquí nos encontramos con uno de los problemas fundamentales de las piernas en el tenis de mesa: todo el mundo suele tener un pie impulsor y un pie receptor. Los diestros dan normalmente el impulso con el pie izquierdo, pero no saben hacerlo con el pie derecho. Eso de tener dos pies impulsores y dos pies receptores es una de las tareas más conflictivas con los jugadores. Se ha de trabajar al detalle con los dos pies:

- coger terreno,
- alargar el paso,
- colocar bien el pie,
- mantener el equilibrio,
- dar el impulso (para volver).

La separación de los pies en la posición de base (Esquema 2.2.a), no ha de estar tan abierta como lo hacen muchos jugadores (entre los cuales hay algunos de buenos). Si los pies están demasiado separados en la posición inicial, la amplitud de los desplazamientos laterales con un paso será pequeña, y el jugador sustituirá el paso por un salto, que será menos ergonómico, y a menudo implicará una pérdida de tiempo. Una separación correcta será más o menos la de la anchura de los hombros.

## Formación de Entrenadores de Tenis de Mesa

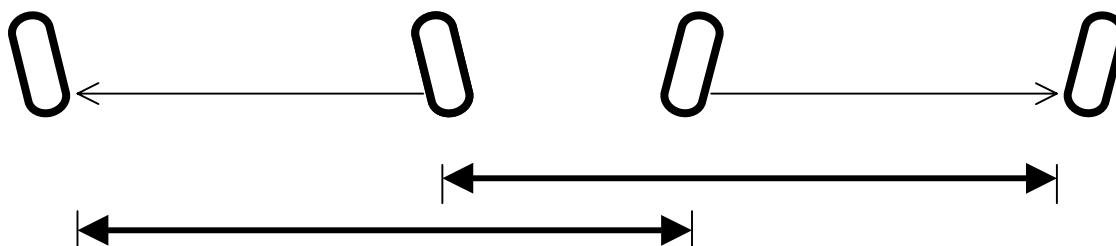
Programación específica: Módulo 2, Unidad 2

Autor: Gérard Le Roy  
Traducción: Joan Arnau  
Colaboración de: FCTT, RFETM, COE y ECE

**Esquema 2.2.a.- Separación de los pies. Separación de los pies en la posición de base.**



**Esquema 2.2.a1.- Separación amplia:**  
El desplazamiento lateral es corto



**Esquema 2.2.a2.- Separación pequeña de los pies:**  
El desplazamiento lateral es más amplio

En los desplazamientos cortos, será suficiente un paso, y será necesario vigilar que la pala no se mueva antes que el pie: si el movimiento empieza por la parte alta del cuerpo, el centro de gravedad se encontrará enseguida por encima del pie que se debe de mover, y este no se podrá ni levantar del suelo. El jugador se verá obligado a cruzar los apoyos, y para jugar, se encontrará con la espalda girada hacia la mesa (de espaldas a la mesa).

En los desplazamientos largos (más de un paso) podemos considerar que los pasos y los saltos son equivalentes. Los pasos son quizás un poco más rápidos (técnica asiática) que los saltos (técnica europea), y más precisos, pero el aprendizaje es más difícil y más largo, y necesita una disciplina personal que los jóvenes jugadores europeos no están acostumbrados a respetar (sí que trabajan los pasos en el entrenamiento, pero no lo hacen en los partidos). Los elementos pertinentes son:

- el pie receptor final ha de ser el del lado del desplazamiento (pie derecho a la derecha),
- se ha de poner el pie receptor antes de tocar la pelota (si no el adversario puede jugar la pelota mientras el jugador está recuperando su equilibrio),
- se ha de respetar el mismo principio que para los desplazamientos cortos para no encontrarse de espaldas en el momento de jugar la pelota,
- si se utilizan los pasos, los pies pueden cruzarse.

El trabajo de perfeccionamiento de los desplazamientos se divide básicamente en 4 ejes: **amplitud, equilibrio, rapidez y frecuencia**. Desde un punto de vista general, y siempre que sea posible, será mejor trabajar en la mesa en fases de juego ya que así evitaremos la necesidad de adaptaciones ulteriores.

**Amplitud**. Se trata de la amplitud de un paso o de un desplazamiento largo. En general un desplazamiento largo se acaba con un paso largo.

Los ejercicios más convenientes fuera de la mesa son:

- Las pelotas de goma: con tres pelotas de goma en la mano, lanzamos una a un lado del jugador, que hará el paso convenido, cogerá la pelota y la devolverá. Seguidamente lanzamos la siguiente hacía el otro lado, etc...
- El nenúfar: dibujamos círculos en el suelo, que representan las hojas de un nenúfar. Se ha de ir de un lugar al otro poniendo siempre los pies sobre las hojas sin poner los pies en el “agua”; un solo pie en cada hoja (Esquema 2.2.b).
- La escalera: dos líneas que van separándose poco a poco. Se ha de avanzar con el pie izquierdo a la izquierda de la línea izquierda, y con el pie derecho a la derecha de la línea derecha, saltando de un lado al otro (Esquema 2.2.c).

Ejercicios en la mesa:

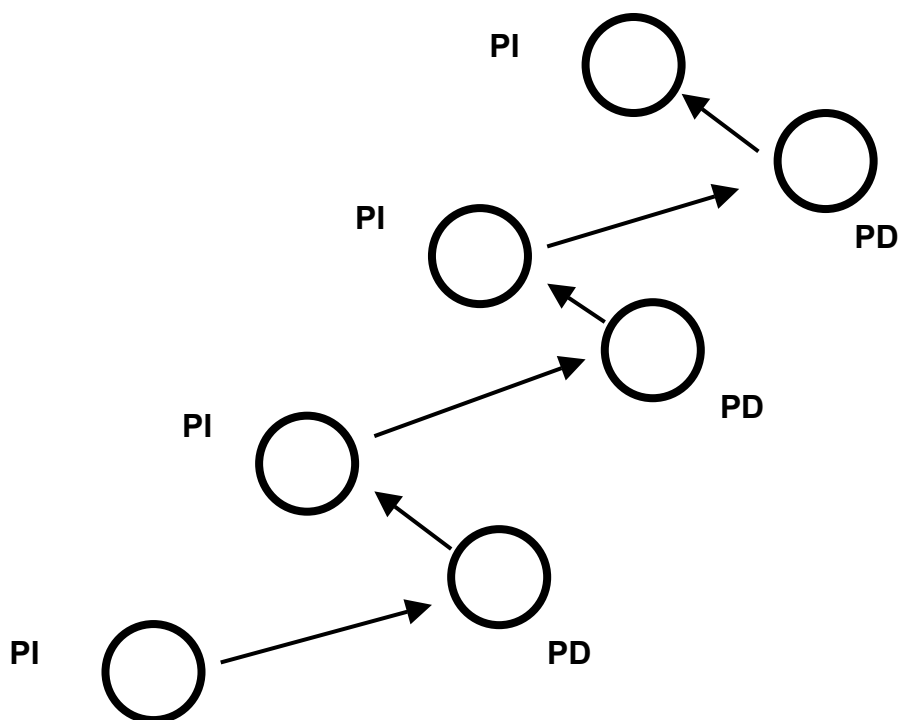
- Ejercicio con tres pelotas, midiendo la amplitud con la colocación de la pelota. La primera pelota sirve de señal de salida, las dos siguientes servirán para realizar el desplazamiento (Esquema 2.2.d).
- Juntar dos mesas y hacer ejercicios de desplazamiento (¡atención con las sobrecargas!).

**Equilibrio.** Los mismos ejercicios también son adecuados para trabajar el equilibrio. Lo más importante es hacer el paso convenido y no perder el equilibrio a la llegada: no hacer un apoyo suplementario. En los ejercicios precedentes, las consignas son de inmobilizarse sobre el último apoyo e imaginarse que se ha de jugar en esta posición. En la mesa, se juega de verdad.

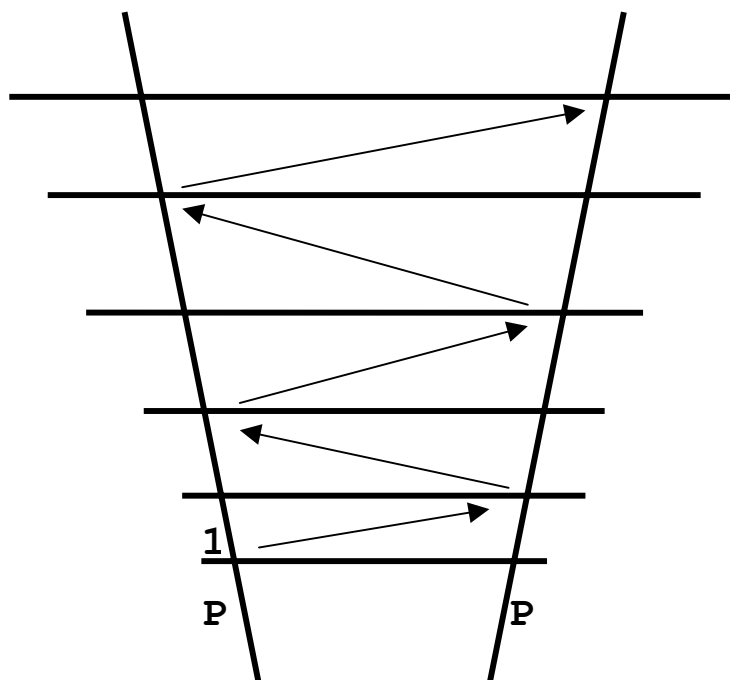
# Formación de Entrenadores de Tenis de Mesa

Programación específica: Módulo 2, Unidad 2

Autor: Gérard Le Roy  
Traducción: Joan Arnau  
Colaboración de: FCTT, RFETM, COE y ECE



Esquema 2.2.b.- Ejemplo de desplazamiento estilo nenúfar

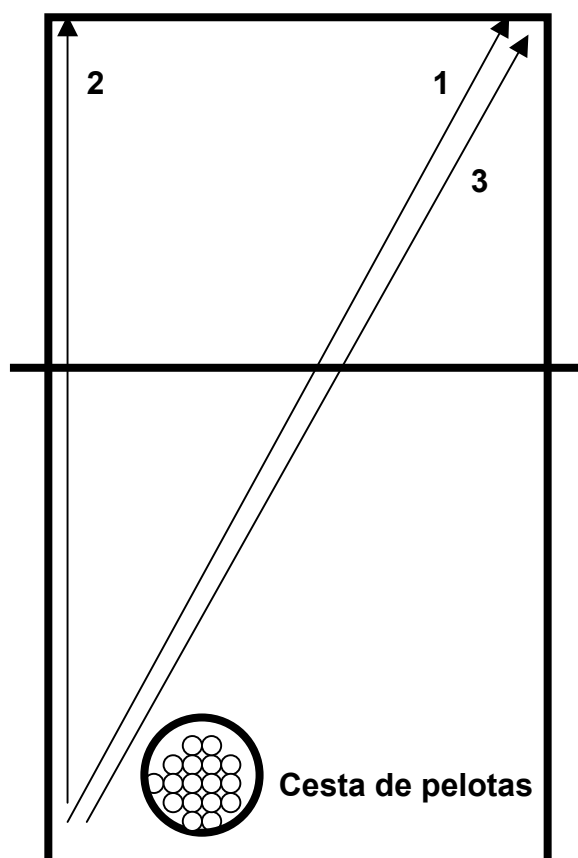


Esquema 2.2.c.- La escalera

## Formación de Entrenadores de Tenis de Mesa

Programación específica: Módulo 2, Unidad 2

Autor: Gérard Le Roy  
Traducción: Joan Arnau  
Colaboración de: FCTT, RFETM, COE y ECE



**Esquema 2.2.d.-** Ejercicio con tres pelotas

## **Formación de Entrenadores de Tenis de Mesa**

Programación específica: Módulo 2, Unidad 2

Autor: Gérard Le Roy  
Traducción: Joan Arnau  
Colaboración de: FCTT, RFETM, COE y ECE

**Rapidez.** A la mesa o con dos mesas. Juego con tres pelotas o más. Lo importante es jugar con rapidez y bien, no jugar con rapidez y de cualquier manera. Se mide la rapidez para una fase de juego concreta, y se incrementa muy progresivamente la rapidez de desplazamiento, conservando la misma eficiencia. Si se observa una bajada de la calidad de juego, se ha de volver a rebajar la exigencia.

Un método interesante para medir de una manera objetiva la rapidez, sin cronometrar (que también es posible), consiste en interiorizar un ritmo de trabajo para un ejercicio dado con un “tempo” bastante lento. Seguidamente se conserva el mismo ritmo, incrementando progresivamente el tempo.

**Frecuencia.** Depende también del “tempo” de trabajo. Es necesario trabajar con ejercicios de amplitud reducida (¡nunca trabajar al mismo tiempo amplitud y frecuencia!), e ir aumentando el “tempo”, hasta que la ejecución pierda su corrección.

Los “tempos” se miden en pelotas por minuto, aunque los ejercicios no duren un minuto: el límite es 20 segundos. El “tempo” 60 corresponde a 1 pelota cada segundo, y el “tempo” 120 a dos. Raramente se pasa del “tempo” 120. Con un poco de entrenamiento, todo el mundo puede acordarse de los “tempos” 60, 90, 120, que constituyen etapas interesantes. En caso de duda, se pueden contar las pelotas por cada 10 segundos: 20 para 120, 15 para 90 y 10 para 60.