

# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

## *MARCO CONCEPTUAL*



***Prof. Edgar Lopategui Corsino  
MA Fisiologia del Ejercicio***



Saludmed 2016, por [Edgar Lopategui Corsino](#), se encuentra bajo una licencia "[Creative Commons](#)", de tipo: [Reconocimiento-NoComercial-Sin Obras Derivadas 3.0. Licencia de Puerto Rico](#). Basado en las páginas publicadas para el sitio Web: [www.saludmed.com](http://www.saludmed.com).

# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

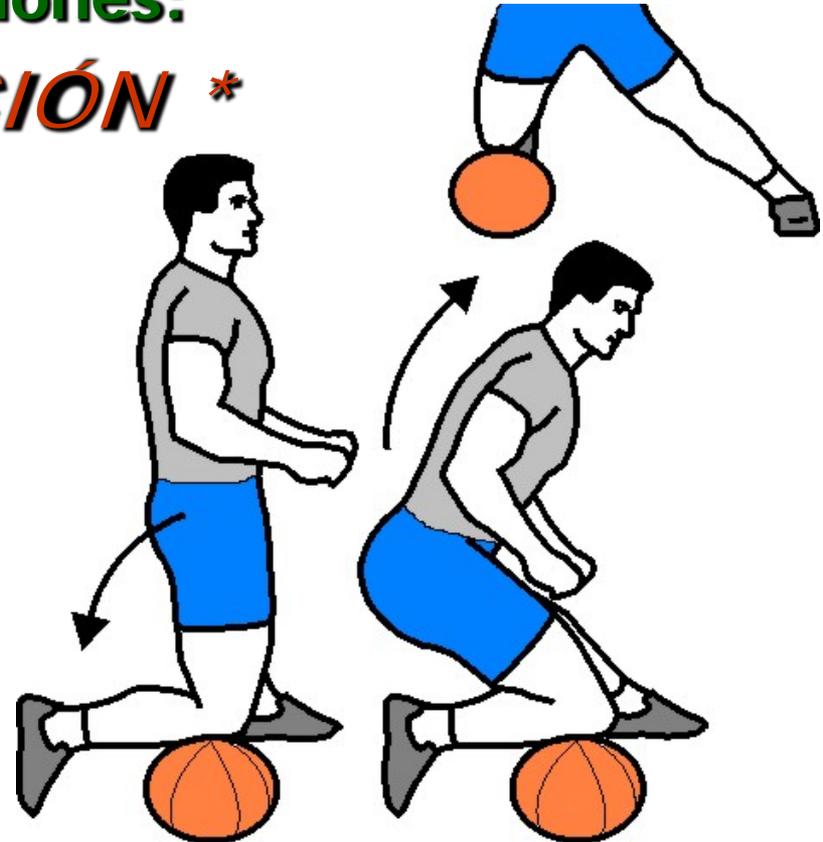
MARCO CONCEPTUAL PARA EL:  
*ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

*\* CONCEPTOS BÁSICOS \**

Definiciones:

*\* FUNCIÓN \**

Tener un  
propósito  
o deber



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

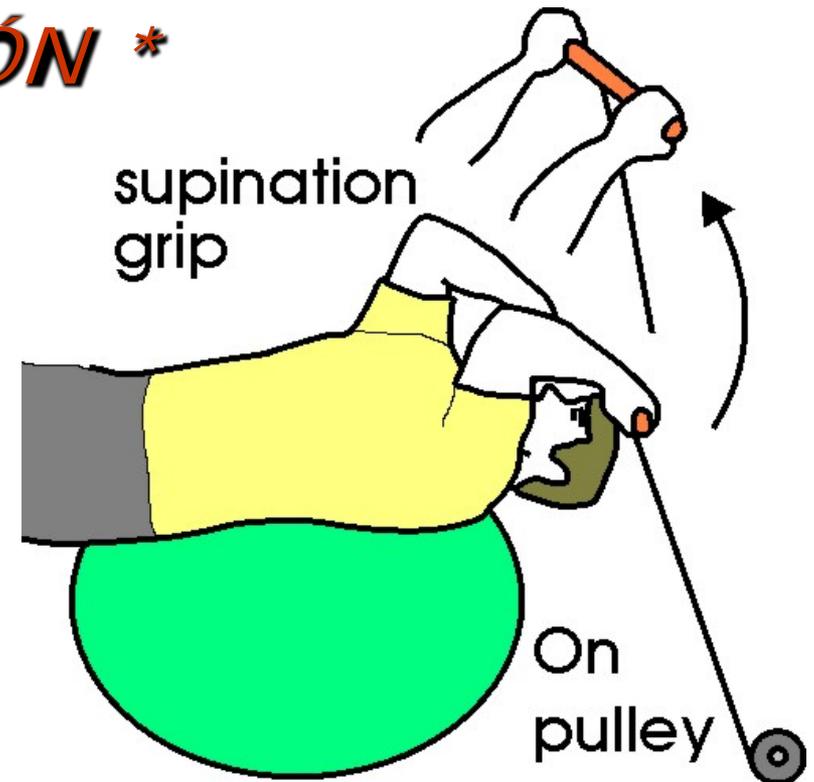
## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### \* **CONCEPTOS BÁSICOS** \*

#### Definiciones:

### \* **FUNCIÓN** \*

Define los patrones de movimiento que emplean múltiples articulaciones, actúan sobre distintos ejes y dentro de diversos planos



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

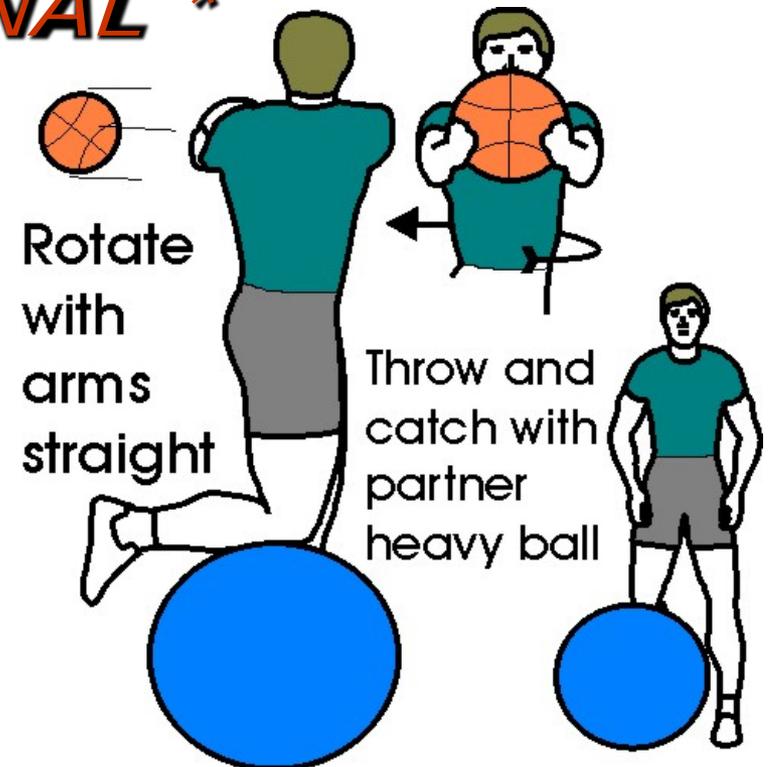
## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### \* **CONCEPTOS BÁSICOS** \*

#### Definiciones:

### \* **FUNCIONAL** \*

Se refiere a  
desempeñar una  
función específica  
o deber práctico



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

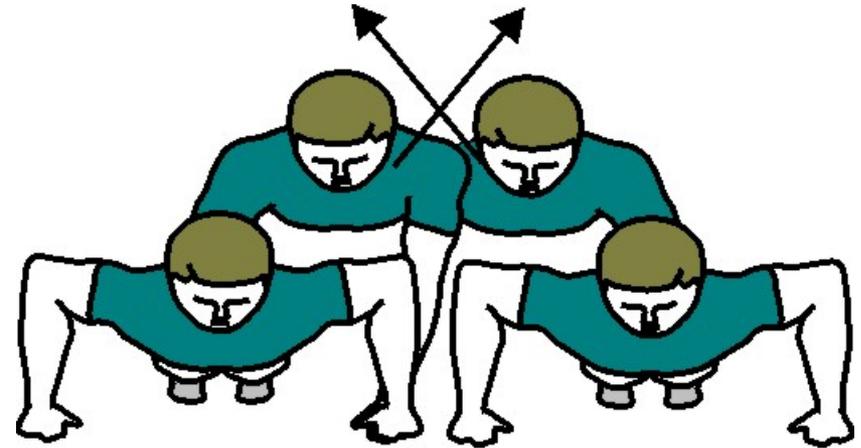
## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: *ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

### *\* CONCEPTOS BÁSICOS \**

#### Definiciones:

### *\* FUNCIONALIDAD \**

Conjunto de  
características que  
confieren atributos  
prácticos y útiles



Wide stance  
Jump push-ups  
Jump side ways

# *ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES*

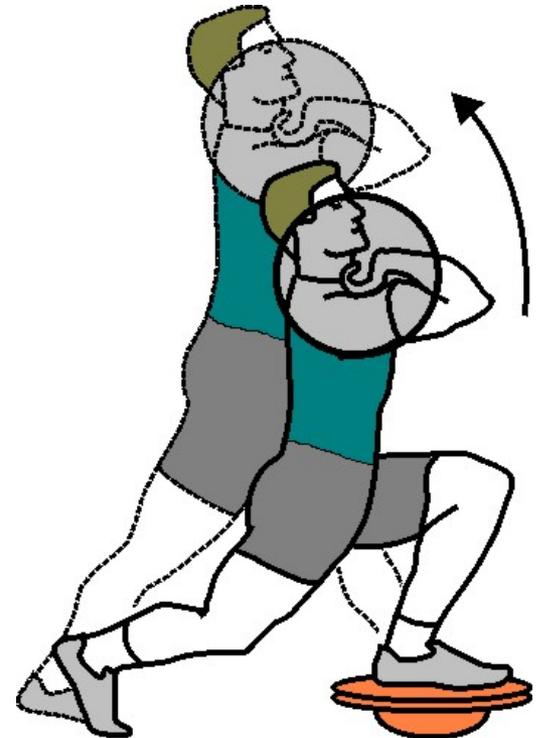
## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: *ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

### *\* CONCEPTOS BÁSICOS \**

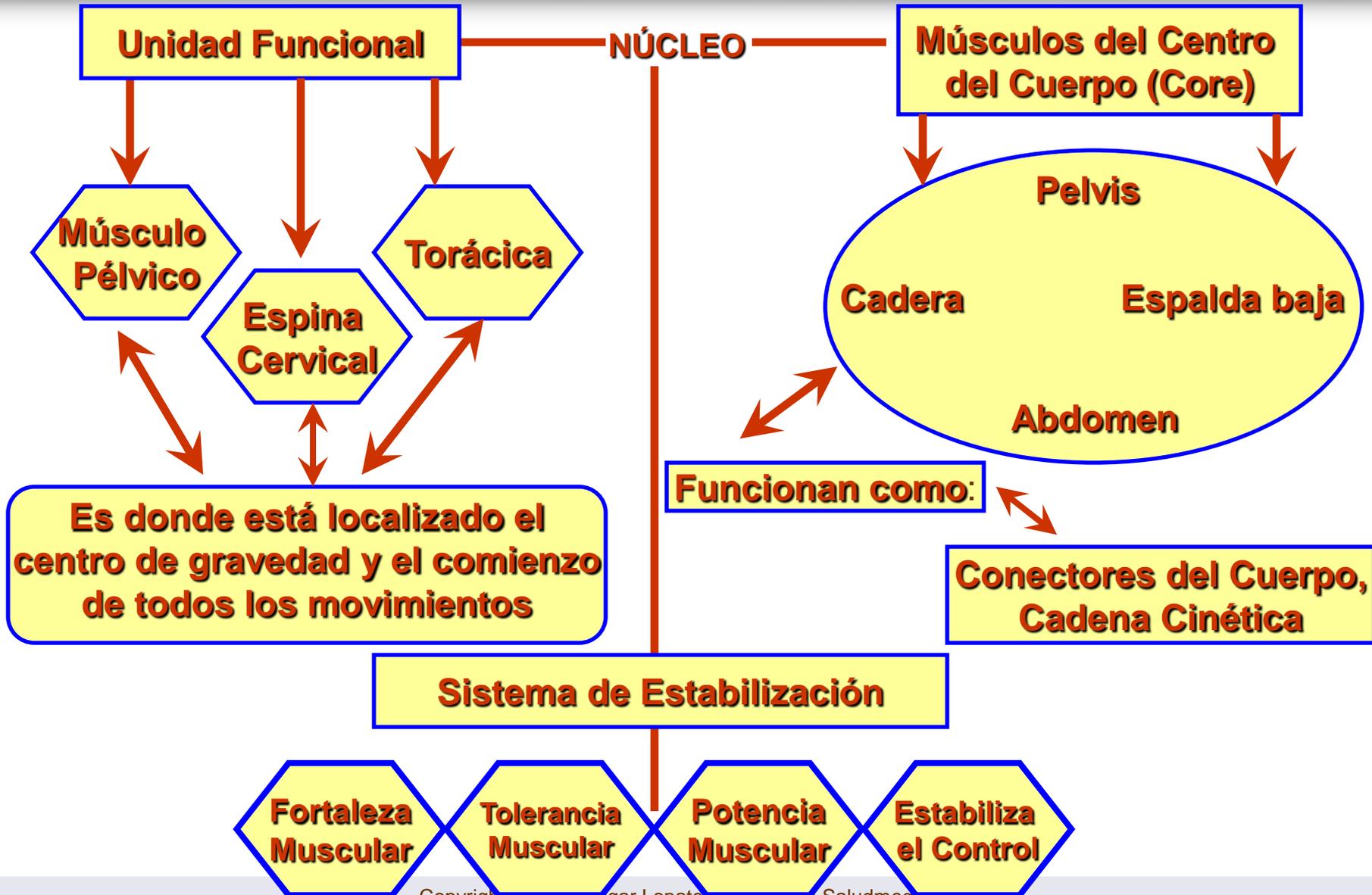
#### **Definiciones:**

### *\* EJERCICIOS FUNCIONALES \**

Patrones de movimientos integrados, multi-articulares y multi-planares, los cuales contemplan la aceleración de las coyunturas articulares, propiocepción/estabilización dinámica y desaceleración, con el fin de mejorar la ejecución del movimiento, la fortaleza del tronco y eficacia neuromuscular



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: *ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

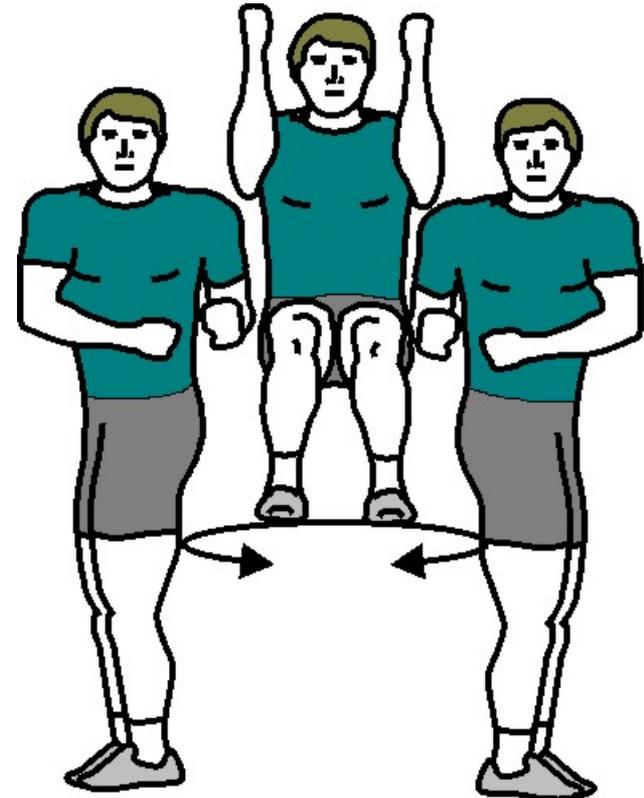
*\* FUNCIONALIDAD \**

*\* DETERMINANTES \**

### □ Principio de individualización:

➤ La funcionalidad varía entre los individuos :

⇒ Lo que es funcional para una persona, no necesariamente es funcional para otra



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

**\* CONCEPTOS BÁSICOS \***

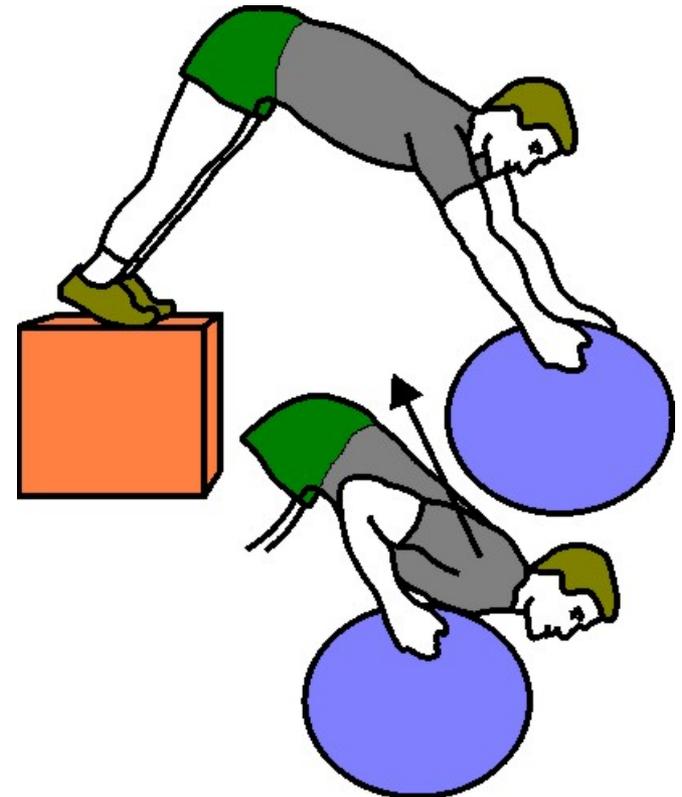
**\* ENTRENAMIENTO FUNCIONAL \***

### □ Métodos y aplicaciones:

➤ Ayudan a la:

⇒ Transferencia:

- *del entrenamiento a la competencia*



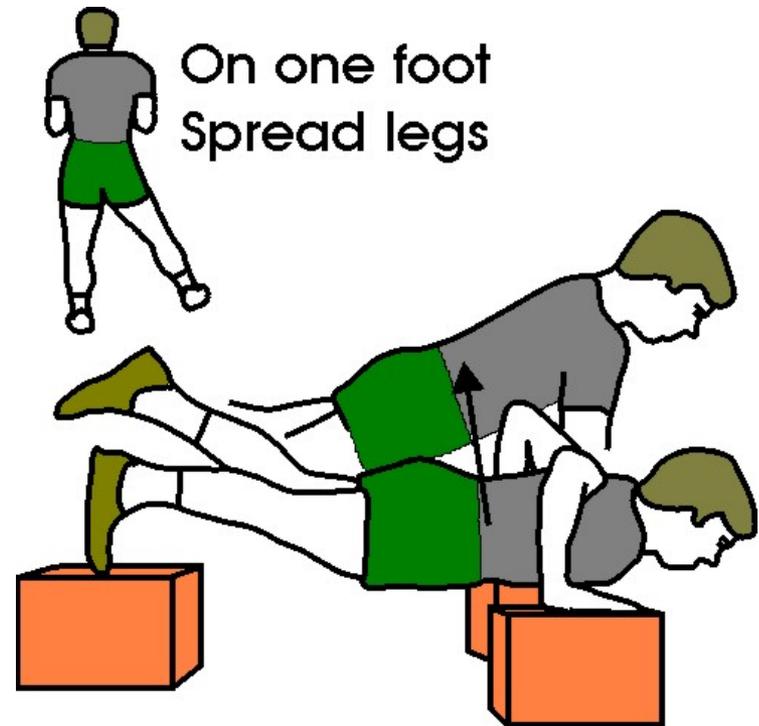
# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

**\* ENFOQUE \***

**\* FUNCIONALIDAD DEL MOVIMIENTO \***

- **Ejercicio funcional:**
  - **Debe mejorar:**
    - ⇒ **Destrezas motoras**
      - *Involucradas*
        - ✓ *en el deporte que compite el atleta*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

**\* ENFOQUE \***

**\* FUNCIONALIDAD DEL MOVIMIENTO \***

### □ Ejercicio funcional:

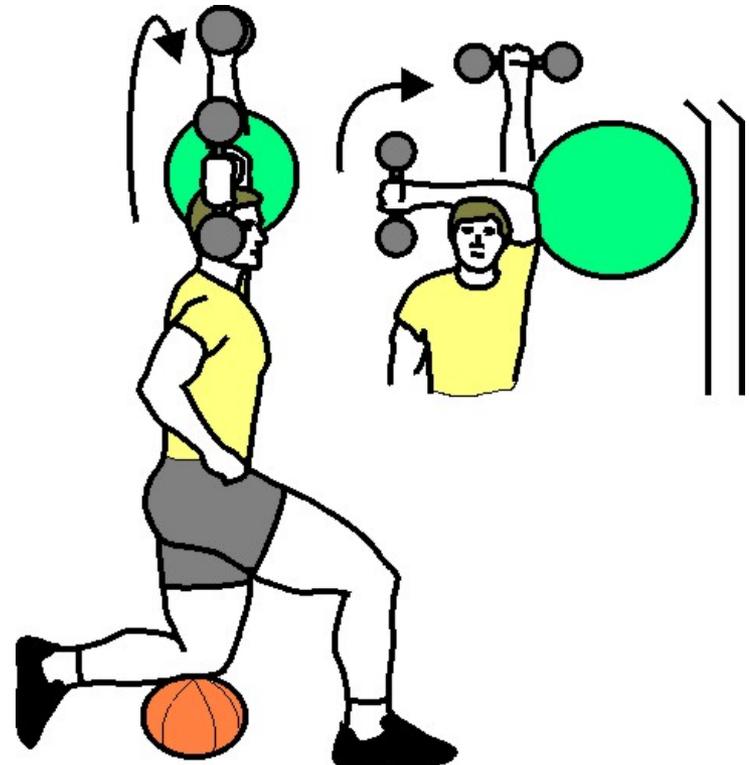
➤ Debe estar:

⇒ Alineado

▪ *con el*

✓ **Objetivo del**

» *Entrenamiento deportivo*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

**\* ENFOQUE \***

**\* FUNCIONALIDAD DEL MOVIMIENTO \***

□ Entrenando para la **función** implica:

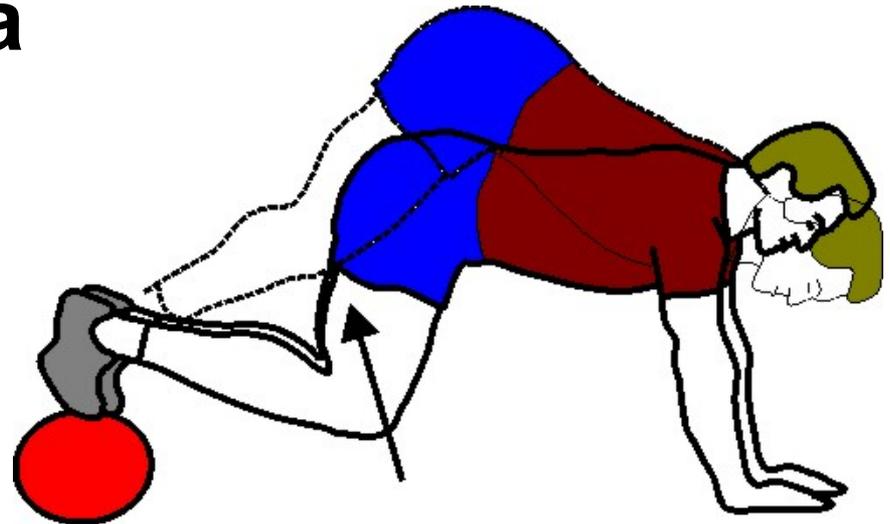
➤ **Entrenar** para una:

⇒ **Variedad**

▪ *de*

✓ **Objetivos**

» *Específicos*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: *ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

*\* ENFOQUE \**

## *FUNCIONALIDAD DEL MOVIMIENTO: Asegurando un Entrenamiento Funcional*

### □ Observar:

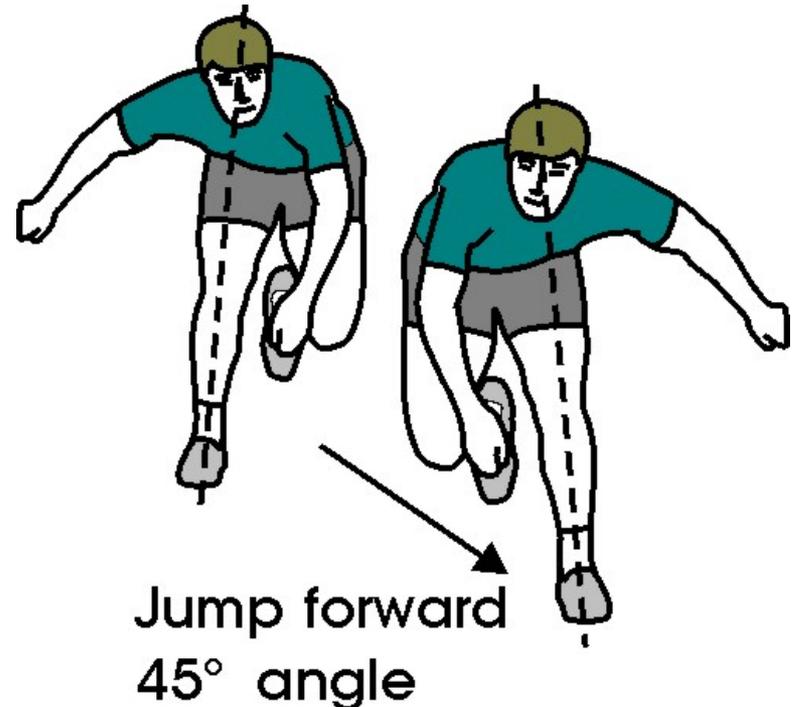
➤ **Función del**

⇒ **Cuerpo**

▪ *en contexto*

✓ del

» *Movimiento*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

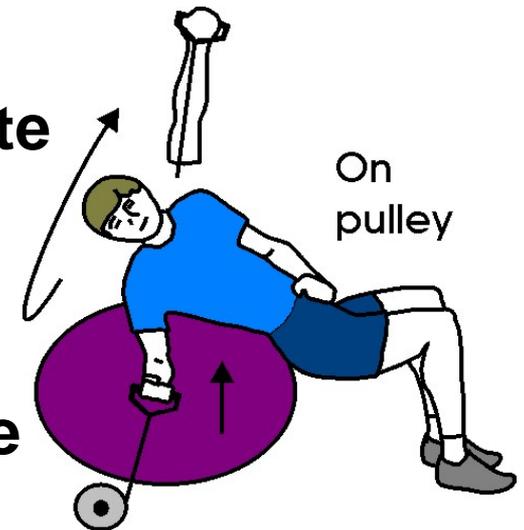
**\* ENFOQUE \***

### **FUNCIONALIDAD DEL MOVIMIENTO:**

***Determinar si los Movimientos utilizados en el Entrenamiento son Apropriados para el Deporte***

#### □ Pasos:

- El deporte mismo representa el *dominio* para el “coach” del deporte
- Movimientos que se parecen al deporte, pero no es el deporte
- Movimientos que no poseen ninguna semejanza con el deporte, pero puede preparar al atleta para las demandas del deporte

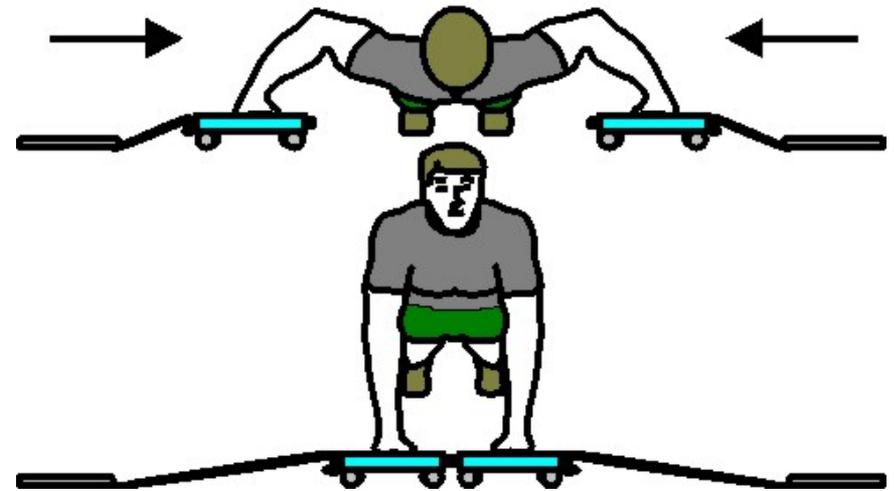


# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL: \* **APLICACIONES ATLÉTICAS** \* \* **PRINCIPIOS** \*

- ❑ Patrones de movimiento fundamentales
- ❑ Cadena cinética cerrada
- ❑ Superficies y resistencias inestables

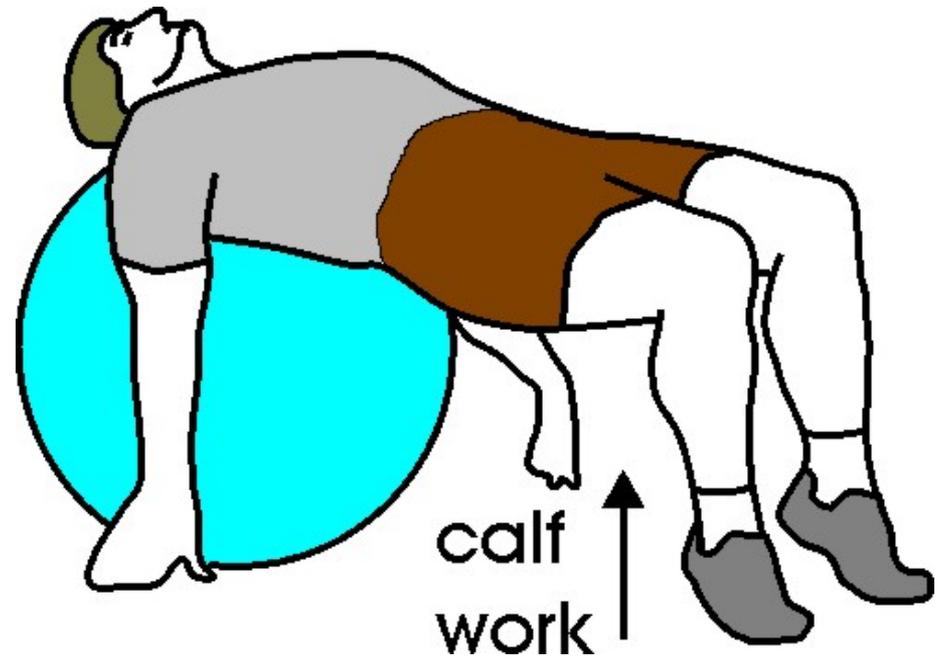
On roller board with rubber band under a plate.



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL: \* **APLICACIONES ATLÉTICAS** \* \* **PRINCIPIOS** \*

- ❑ Movimientos integrados
- ❑ Múltiples planos
- ❑ Ejercicios multiarticulares
- ❑ Control en la velocidad del movimiento



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

**\* PATRONES DE MOVIMIENTO FUNDAMENTALES \***

**\* MOVIMIENTOS COMUNES EN LOS DEPORTES \***

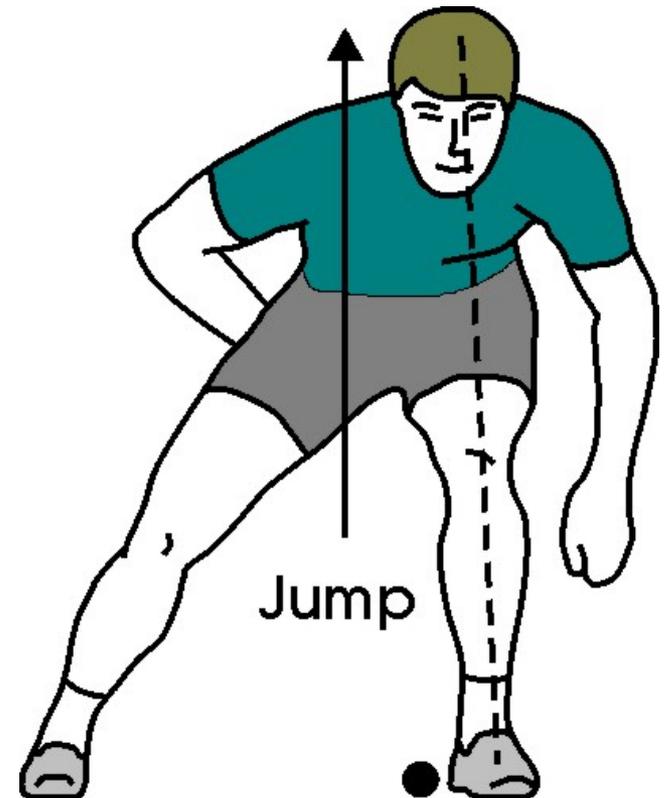
### □ Entrenar:

#### ➤ Movimientos comunes:

• En los:

#### ⇒ Deportes:

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| ▪ <i>Correr</i>   | ▪ <i>Levantar</i>  |
| ▪ <i>Brincar</i>  | ▪ <i>Doblar</i>    |
| ▪ <i>Lanzar</i>   | ▪ <i>Extender</i>  |
| ▪ <i>Empujar</i>  | ▪ <i>Detenerse</i> |
| ▪ <i>Halar</i>    | ▪ <i>Comenzar</i>  |
| ▪ <i>Alcanzar</i> |                    |



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

\* **PATRONES DE MOVIMIENTO FUNDAMENTALES** \*

\* **MOVIMIENTOS COMUNES EN LOS DEPORTES** \*

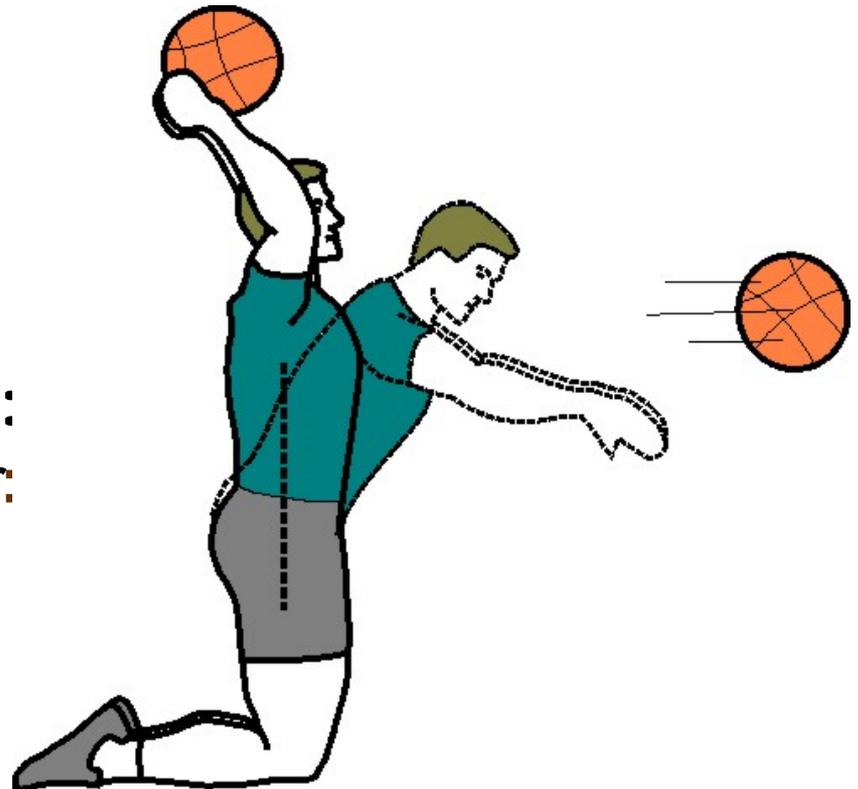
### □ Entrenar:

#### ➤ Primero:

⇒ Patrones de  
Movimiento  
Fundamentales:

▪ *Antes de entrenar:*

✓ *Destrezas  
motoras  
específicas*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

MARCO CONCEPTUAL PARA EL:  
*ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

**\* PATRONES DE MOVIMIENTO FUNDAMENTALES \***

**\* MOVIMIENTOS COMUNES EN LOS DEPORTES \***

□ Destrezas deportivas específicas:

➤ Representa:

⇒ *Conjunto de movimientos integrados en uno solo (destreza motriz)*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

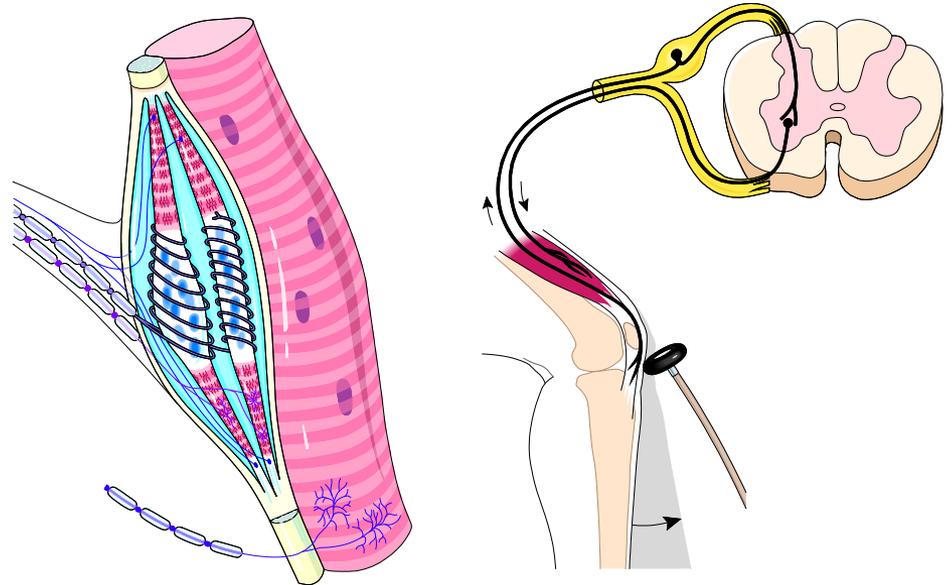
**\* PRINCIPIOS: Balance Dinámico \***

**\* CONTROL NEUROMUSCULAR: Estabilidad Dinámica \***

**\* PROPIOCEPCIÓN Y CINESTESIA: Mecanoreceptores\***

### □ Definición:

- Habilidad para sensibilizar la posición de la articulación en el espacio



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

MARCO CONCEPTUAL PARA EL:  
*ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

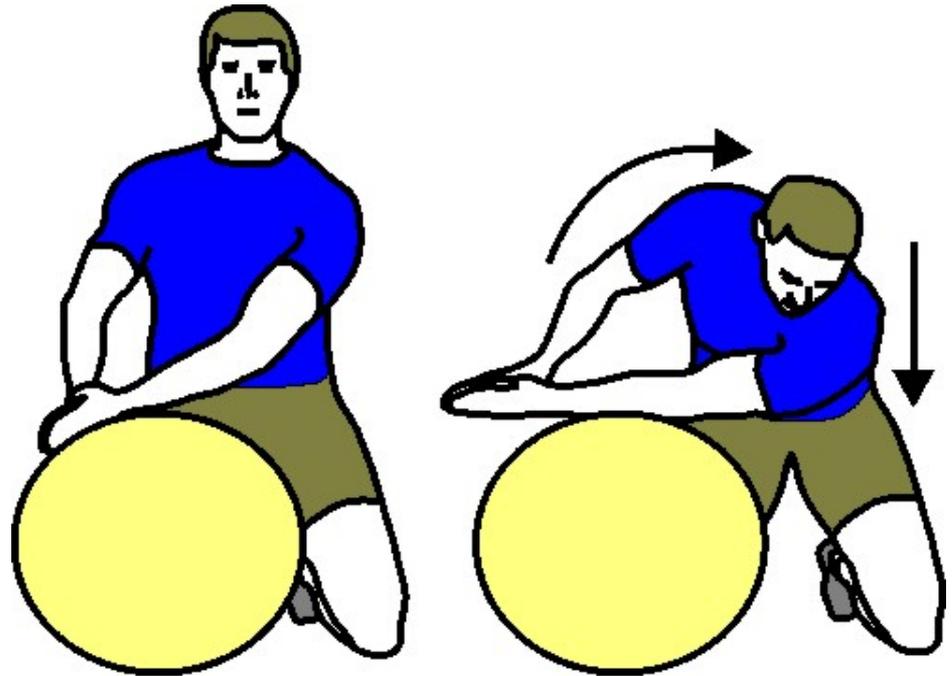
*\* PRINCIPIOS: Balance Dinámico \**

*\* CONTROL NEUROMUSCULAR: Estabilidad Dinámica \**

*\* PROPIOCEPCIÓN Y CINESTESIA: Mecanoreceptores\**

□ Medios de  
entrenamiento:

- Creando  
superficies y  
resistencias  
inestables



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

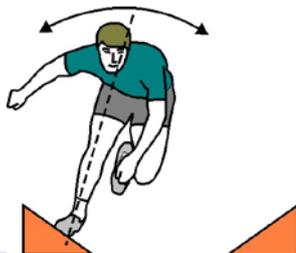
## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *EL ORGANISMO HUMANO COMO UN TODO:* Entrenamiento del Sistema Total/Holístico: *\* La Cadena Cinética \**

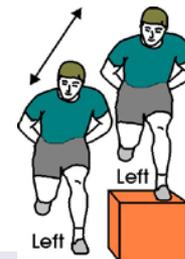
❑ Cada enlace de la cadena:

➤ Posee una función específica:



❑ Cada enlace de la cadena:

➤ Forma parte de un todo integrado:



⇒ Resultado:

▪ *Flujo eficiente de movimientos*

# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

MARCO CONCEPTUAL PARA EL:  
*ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

*\* LA VÍA FUNCIONAL \**

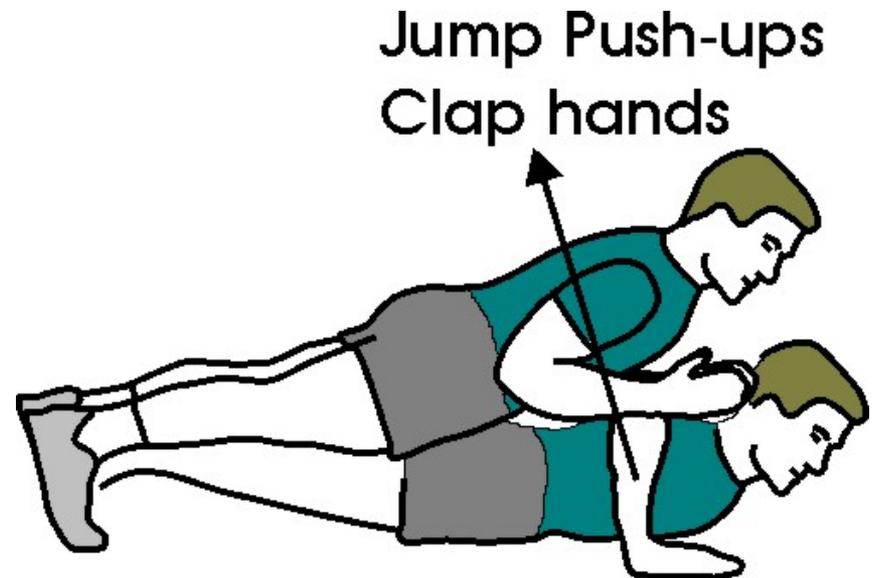
*EL ORGANISMO HUMANO COMO UN TODO:*  
Entrenamiento del Sistema Total/Holístico:  
*\* La Cadena Cinética \**

## □ Definición de función:

➤ Entender la interrelación e interdependencia:

⇒ de los:

▪ *Enlaces*



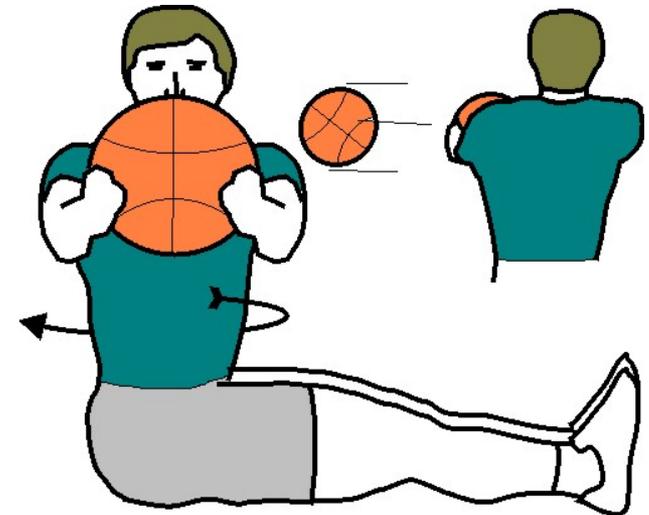
# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: *ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

*\* LA VÍA FUNCIONAL \**

***EL ORGANISMO HUMANO COMO UN TODO:***  
**Entrenamiento del Sistema Total/Holístico:**  
*\* La Cadena Cinética \**

- ❑ El entrenamiento funcional consiste de
  - *Flujos de movimientos libres (No segmentados)*
  - *Movimientos rítmicos (No descoordinados)*



Throw and catch with partner heavy ball

# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

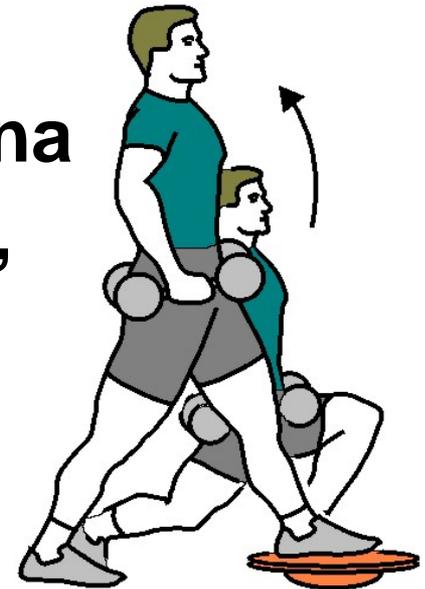
**\* PRINCIPIOS: Movimientos Reales \***

**\* ACTIVIDADES MOTRICES: Comunes en el Deporte \***

**\* EJERCICIOS DE: Cadena Cinética Cerrada \***

### □ Definición:

- Los extremos distales de la cadena (o segmento) se encuentran fijos, con el movimiento ocurriendo alrededor de ese segmento fijo y empleando algún tipo de carga



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

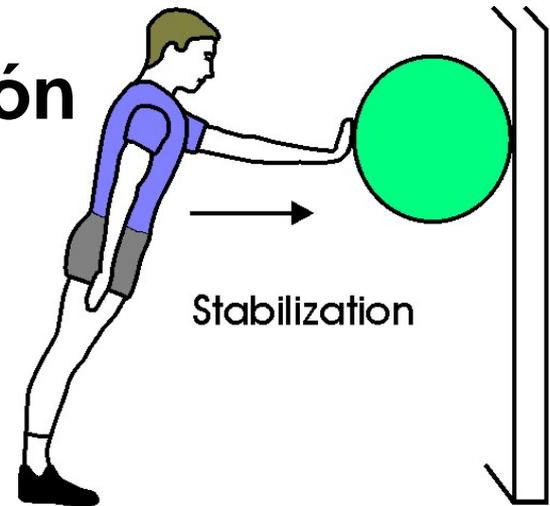
**\* PRINCIPIOS: Movimientos Reales \***

**\* ACTIVIDADES MOTRICES: Comunes en el Deporte \***

**\* EJERCICIOS DE: Cadena Cinética Cerrada \***

### □ Ventajas:

- Son más aplicables a la función normal del ser humano
- Se emplea la masa corporal (peso) del participante
- Mantiene las relaciones musculares



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

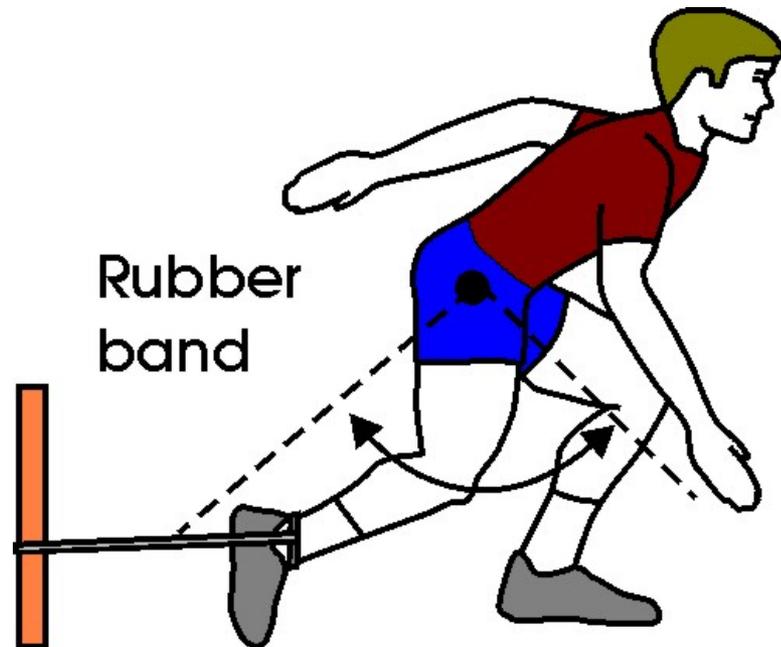
## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

***LOS FUNDAMENTOS - Para todo Entrenamiento Nuevo:  
Comenzar el Entrenamiento Físico/Deportivo:  
Desde Cero – Tábula Rasa***

#### ❑ Las Tres Constantes del Movimiento:

- *El cuerpo*
- *La fuerza de gravedad*
- *El suelo*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

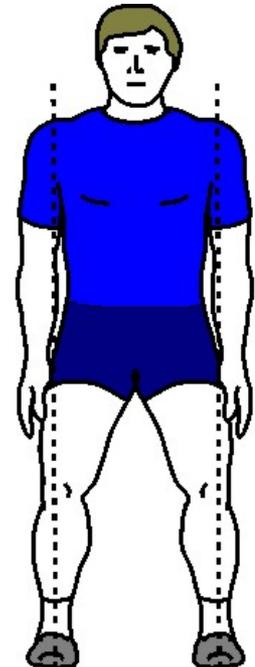
## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: *ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

#### *\* El Cuerpo \**

- Lo que se quiere mejorar
- Manifiesta respuestas ante los estímulos de los ejercicios agudos
- Manifiestas adaptaciones ante los estímulos de los ejercicios crónicos (el entrenamiento)



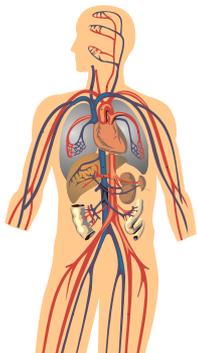
Medium stance

# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

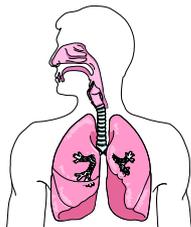
## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL: *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento* *\* El Cuerpo \**

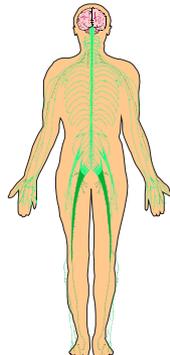
- **Conectividad con los sistemas del cuerpo:**
  - **Sinergia entre los sistemas del cuerpo:**
    - ⇒ ***Trabajan simultáneamente para ayudar a mantener el estado de homeostasis:***



Cardiovascular



Respiratorio



Nervioso



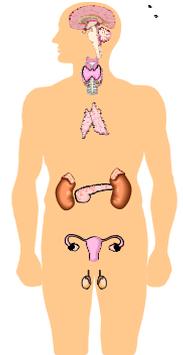
Muscular



Esquelético



Articular



Hormonal

# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

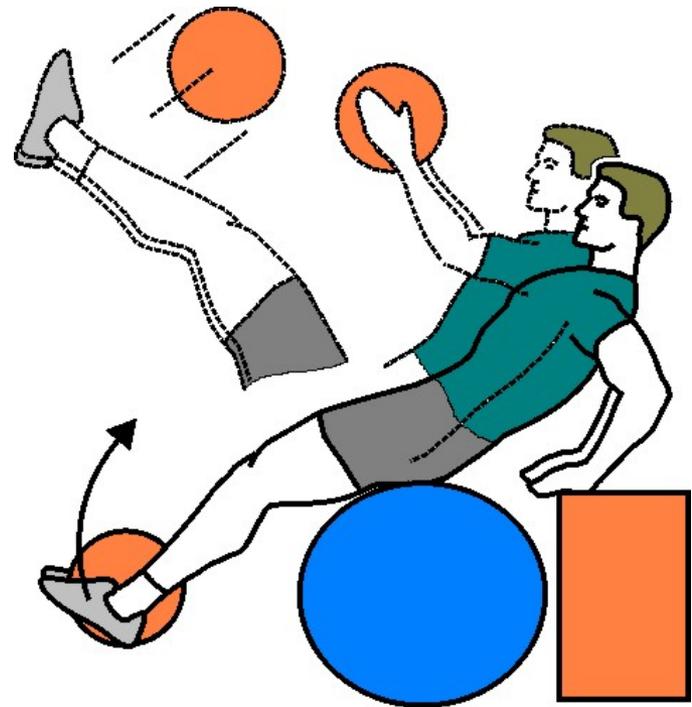
## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### \* **LA VÍA FUNCIONAL** \*

### **LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento**

#### \* **El Cuerpo** \*

- ❑ **Conectividad con los sistemas del cuerpo:**
  - **Relación con el entrenamiento deportivo:**
    - ⇒ **Enfatizar en**
      - **Dicha relación:**



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL: \* LA VÍA FUNCIONAL \*

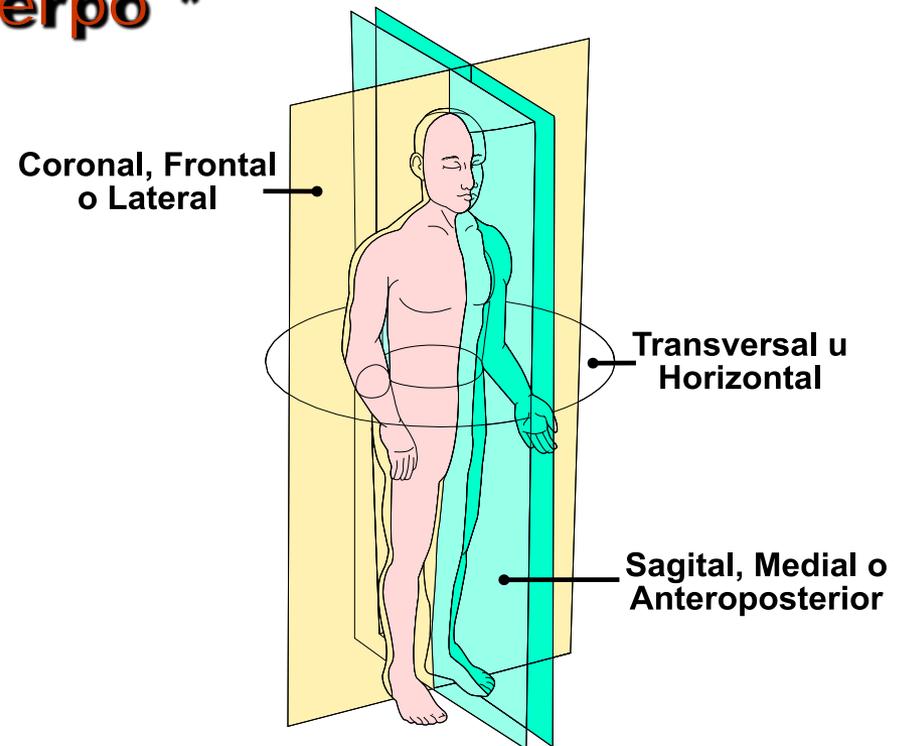
### LOS FUNDAMENTOS: *Constantes del Movimiento* \* El Cuerpo \*

#### □ Patrones de Movimientos:

##### ➤ Ocurren simultáneamente:

⇒ *Por medio de los:*

- *Planos planos*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

#### *\* El Cuerpo \**

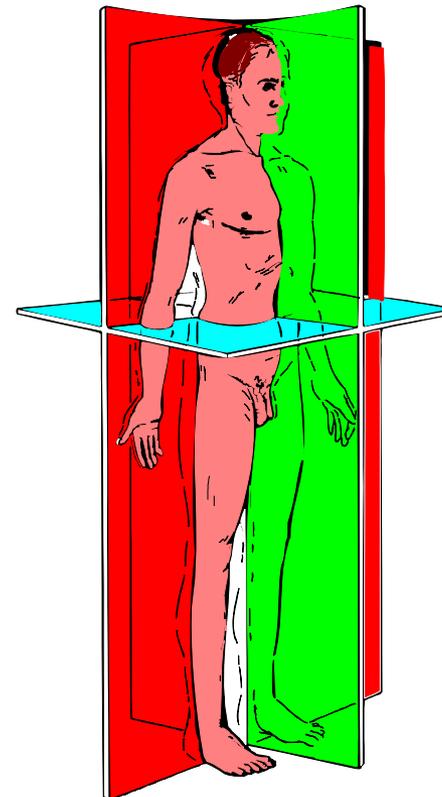
#### □ Planos de movimiento:

##### ➤ Los movimientos:

##### ⇒ *Requieren:*

- *La interacción de múltiples sistemas musculares*

- ✓ a través de los tres planos de movimiento



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### \* **LA VÍA FUNCIONAL** \*

## **LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento**

### \* **El Cuerpo** \*

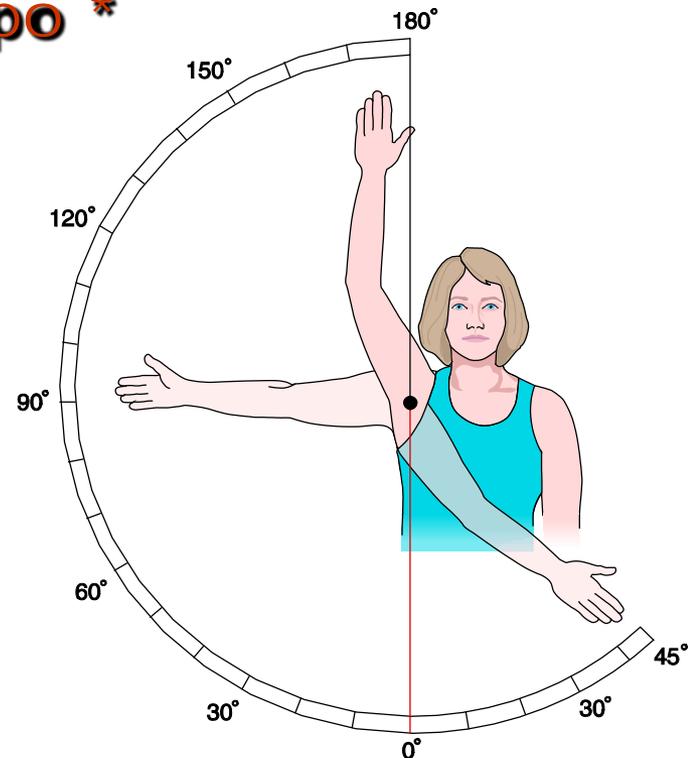
#### □ Movimientos:

➤ Son tri-planares

➤ Comúnmente:

⇒ **En:**

- *Patrones de rotación diagonales*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

#### *\* El Cuerpo \**

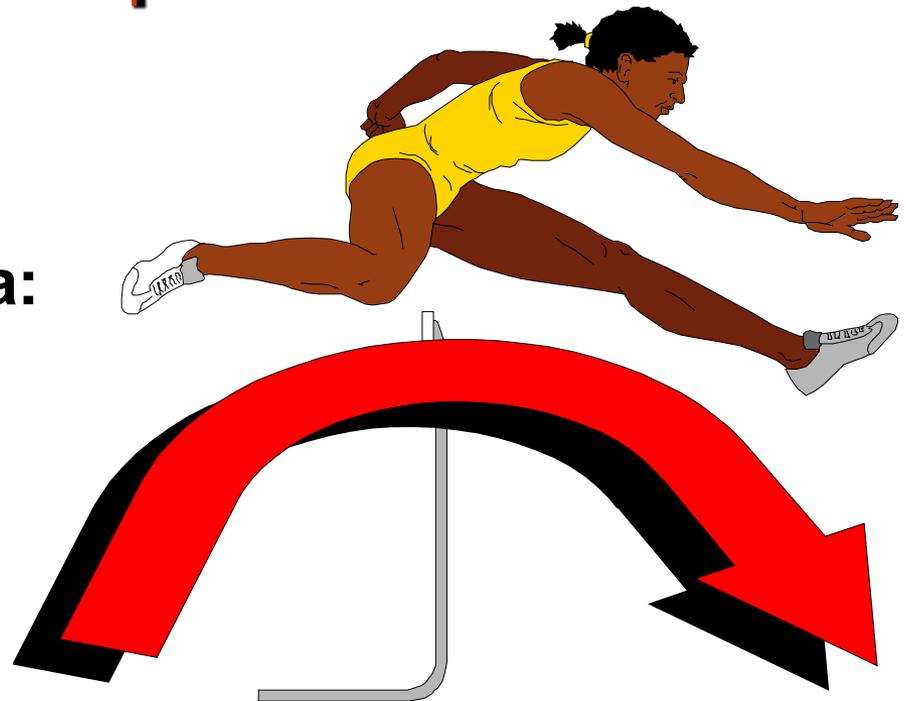
□ El movimiento es complejo:

➤ Ocurre en reacción a la:

⇒ *Gravedad*

⇒ *Fuerzas de reacción al suelo:*

⇒ *Momentum*



# *ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES*

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: *ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

### *\* El Cuerpo \**

## □ El movimiento es un evento complejo:

### ➤ Involucra:

⇒ *Sinergistas*

⇒ *Estabilizadores*

⇒ *Neutralizadores*

⇒ *Antagonistas*

*Trabajan de forma coordinada para generar un movimiento eficiente en los tres planos*

# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

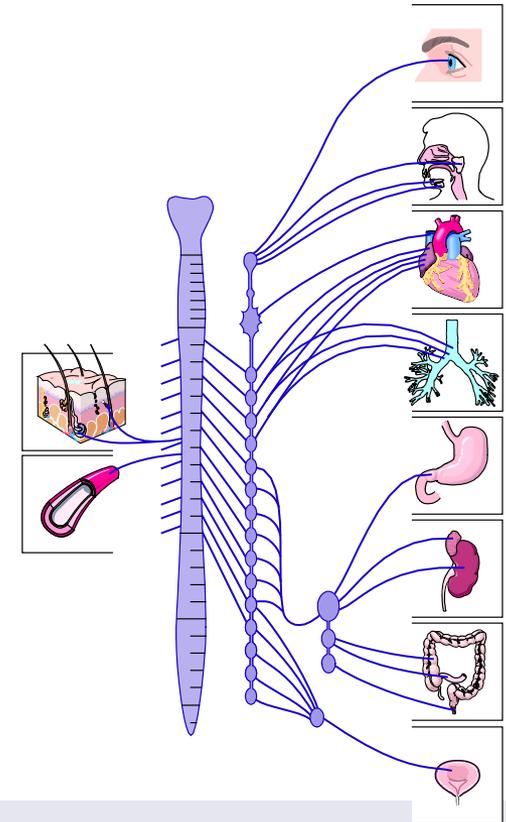
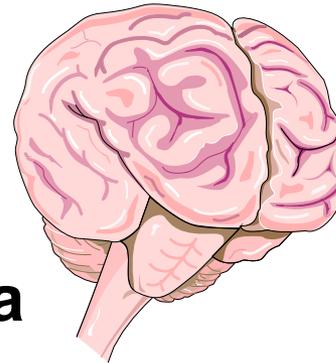
#### *\* El Cuerpo \**

#### Entrenar Movimientos:

- No músculos

#### El encéfalo:

- Reconoce patrones de movimiento en respuesta a una entrada (estímulo) sensorial que proviene del ambiente



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

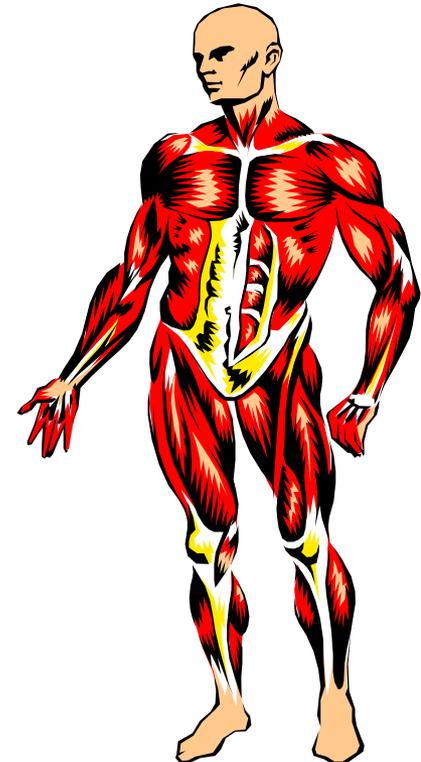
### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

### *\* El Cuerpo \**

□ Terminología relacionada con el movimiento:

➤ **Los músculos más involucrados (MMI):**

⇒ *Representan aquellos músculos voluntarios encargados de superar la resistencia y generan el movimiento a nivel de la articulación a través de un plano de movimiento específico*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: *ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

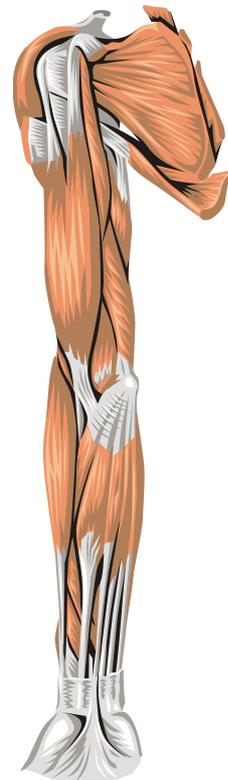
### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

### *\* El Cuerpo \**

□ Terminología relacionada con el movimiento:

➤ **Músculo contralateral:**

⇒ *Trabajan con los músculos más involucrados (MMI)*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: *ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

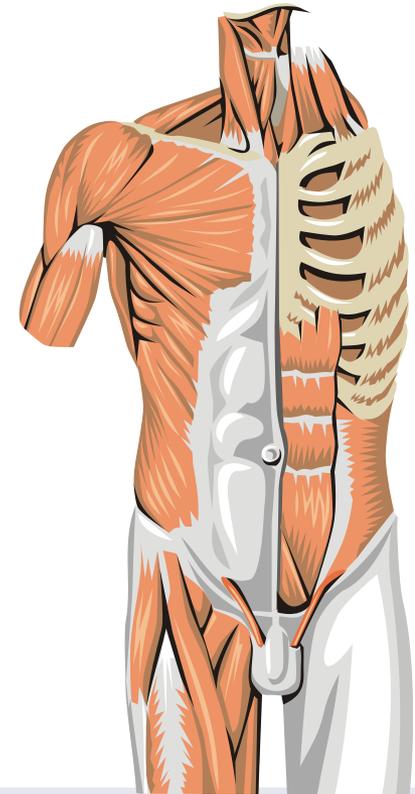
### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

#### *\* El Cuerpo \**

□ Terminología relacionada con el movimiento:

➤ **Rectores del músculo (guiding muscle):**

⇒ *Ayudan a descartar y controlar la acción no deseada*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

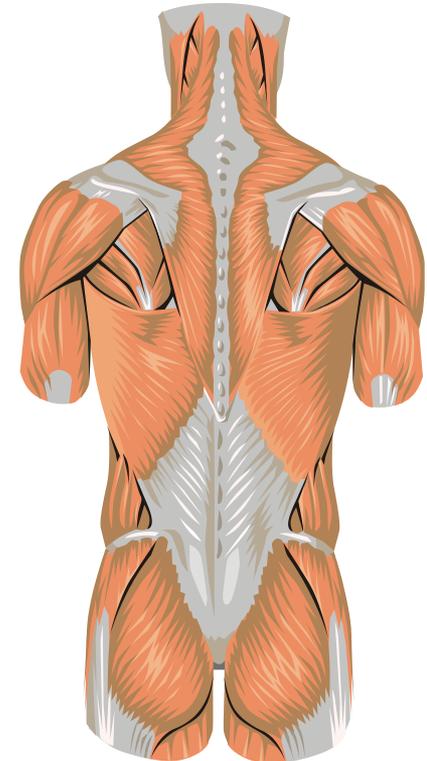
## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: *ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

#### *\* El Cuerpo \**

- Terminología relacionada con el movimiento:
  - **Músculos estabilizadores:**
    - ⇒ *Sostienen a una articulación, o parte del cuerpo, para permitir que muevan eficientemente otras partes del cuerpo o articulaciones*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

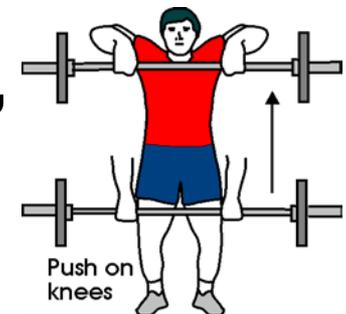
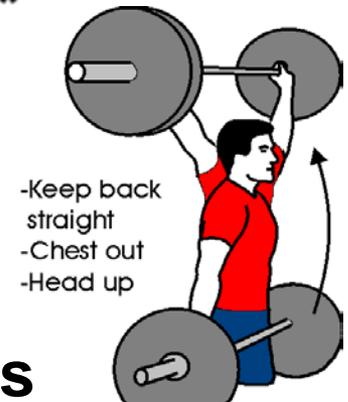
## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

### *\* Las Fuerzas Gravitacionales \**

- Provee las cargas/resistencias del entrenamiento
- Los entrenamientos para desarrollar la fortaleza muscular dispone de adaptaciones morfofuncionales que mejoran la capacidad del deportista para trabajar con, y en contra, la fuerza de gravedad
- La gravedad siempre gana



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

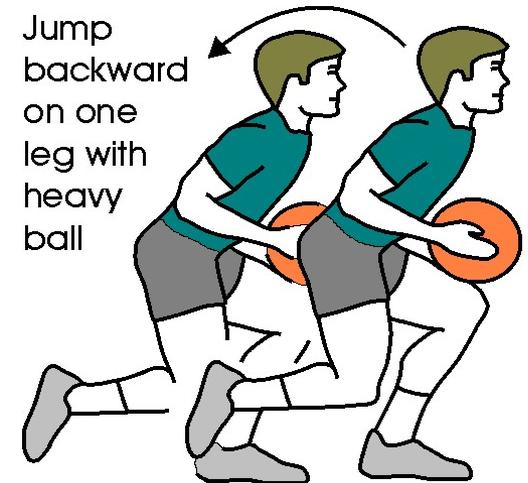
## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

### *\* Las Fuerzas Gravitacionales \**

- Todos los movimientos:
  - Representan una interacción entre:  
al entrenamiento en términos de:
    - ⇒ *La reducción de fuerza*
    - ⇒ *La producción de fuerza*
- Calidad del movimiento:
  - Autorreguladores:
    - ⇒ *Sistema propioceptivo*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

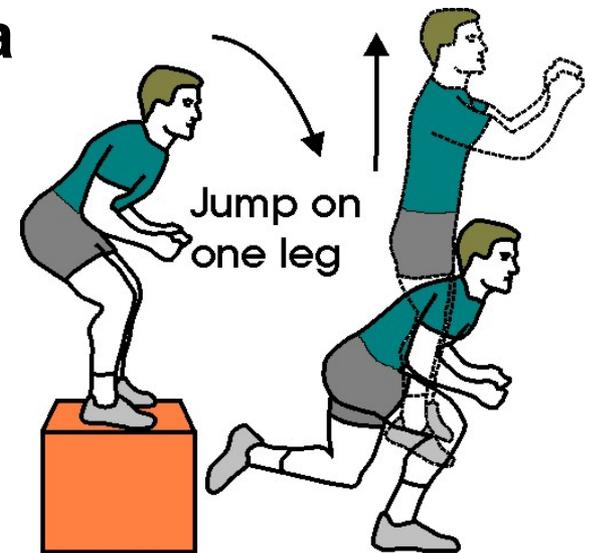
### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

### *\* Las Fuerzas Gravitacionales \**

□ La interacción entre la reducción de la fuerza, producción de la fuerza y la propiocepción:

➤ Efecto/resultado:

⇒ *Producción de la calidad más alta del movimiento*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### \* **LA VÍA FUNCIONAL** \*

#### **LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento**

#### \* **Las Fuerzas Gravitacionales: ACTIVIDADES PLIOMÉTRICAS** \*

##### □ FASE INICIAL DEL MOVIMIENTO:

##### **Reducción de la Fuerza - Desaceleración:**

- Se **cargan** los músculos:
  - ⇒ Fase de carga **eccéntrica**  
(trabajo negativo – a favor de la fuerza de gravedad):
    - *Alargamiento eccéntrico de los músculos esqueléticos:*
      - ✓ *Función: Amortiguar/absorber el trabajo mecánico (evitar lesiones)*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### \* **LA VÍA FUNCIONAL** \*

#### **LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento**

#### \* **Las Fuerzas Gravitacionales: ACTIVIDADES PLIOMÉTRICAS** \*

##### □ FASE SEGUNDARIA DEL MOVIMIENTO:

##### **Producción de la Fuerza - Aceleración:**

- Representa la reacción, o resultado, de de la carga excéntrica, la cual ocurre durante la fase para la reducción de la fuerza – Se **descargan** los músculos:

⇒ **Fase concéntrica**

**(trabajo positivo – en contra de la fuerza de gravedad):**

- **Acortamiento de los músculos esqueléticos:**

✓ **Función: Generar el movimiento**



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: *ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

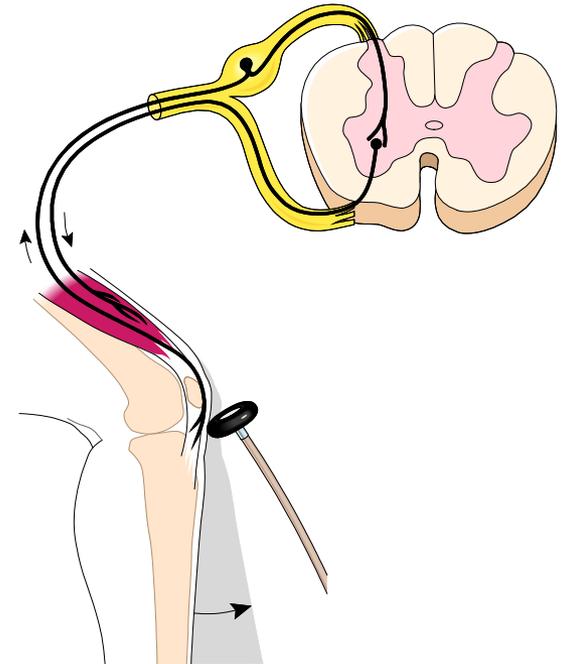
### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

### *\* Las Fuerzas Gravitacionales \**

#### □ Propiocepción:

##### ➤ Concepto:

⇒ **Conciencia de la posición de las articulaciones y la fuerza derivada de los receptores sensoriales ubicados en las coyunturas**



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

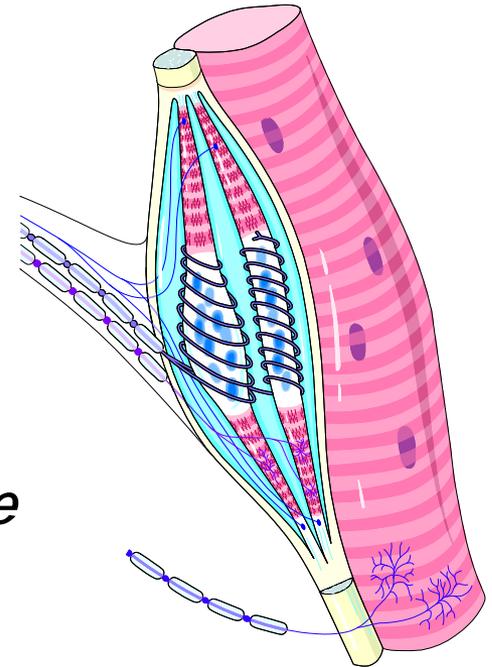
### *\* Las Fuerzas Gravitacionales \**

#### □ Propiocepción:

##### ➤ Importancia:

⇒ **Representa el elemento unificante:**

- *Permite que la producción y reducción de la fuerza se ejecute de una manera contronada y guiada*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

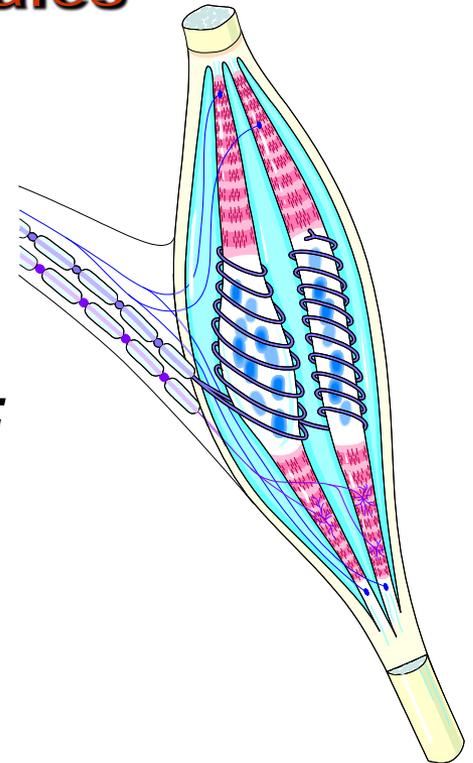
### *\* Las Fuerzas Gravitacionales \**

#### □ Propiocepción:

##### ➤ Importancia:

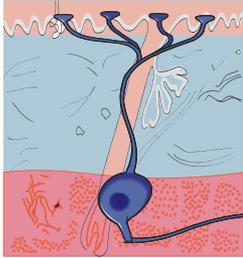
⇒ *Representa el componente que provee la calidad al movimiento:*

- *Determina cómo el músculo habra de responder*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

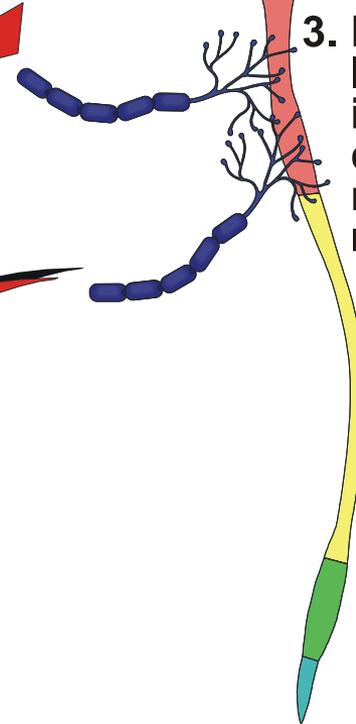
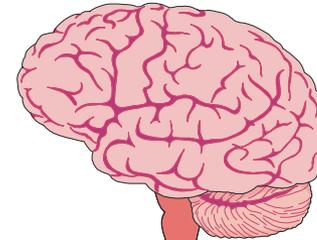
1. Estímulo es recibido por un receptor sensor



2. El impulso viaja a través de las neuronas sensoras hasta el SNC

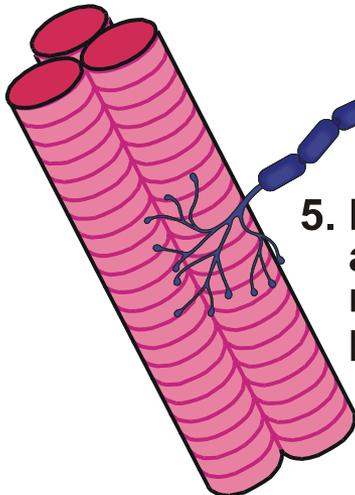


3. El SNC interpreta la información y determina la respuesta motora



4. El impulso motor viaja desde el SNC a través de neuronas motoras

5. El impulso motor alcanza las fibras musculares y se produce la respuesta



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

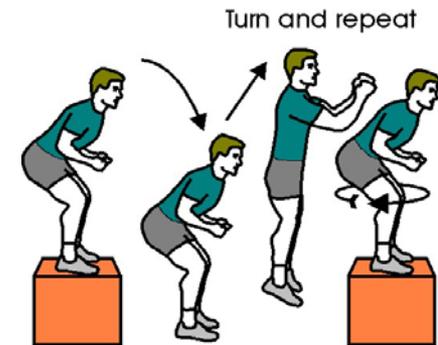
## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

#### *\* El Suelo \**

- ❑ Es donde vivimos, trabajamos y jugamos
- ❑ La habilidad para utilizar el suelo efectivamente para producir fuerza:
  - Es de suma importancia para la adaptación al entrenamiento en términos de:
    - ⇒ *La producción de fuerza*
    - ⇒ *La reducción de fuerza*
    - ⇒ *Velocidad*
    - ⇒ *Mejoramiento del movimiento*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

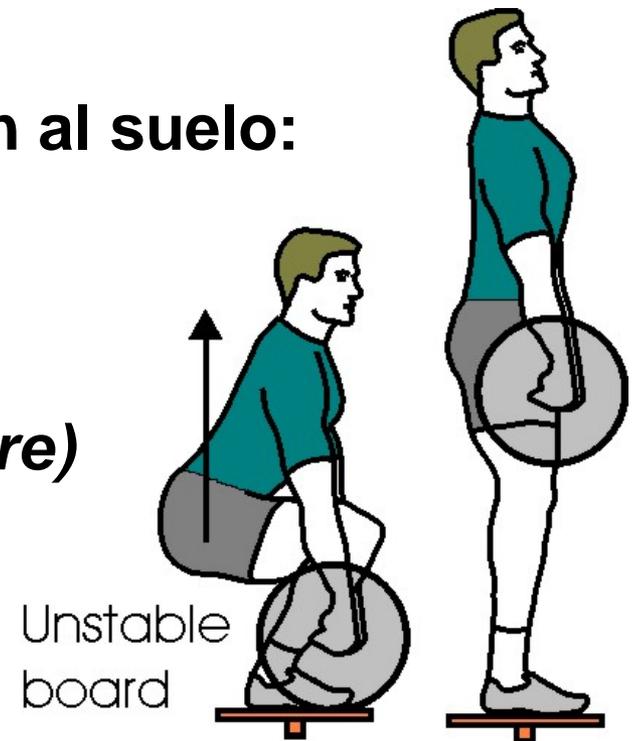
### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

### *\* El Suelo \**

#### □ El movimiento humano en relación al suelo:

##### ➤ Cualidades:

- ⇒ *Enraizada en los pies*
- ⇒ *Accionado por el núcleo (core)*
- ⇒ *Reflejada por los brazos*
- ⇒ *Manifestado en las manos*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### \* **LA VÍA FUNCIONAL** \*

### **LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento**

#### \* **El Suelo** \*

#### □ Cadenas cinéticas:

##### ➤ Abiertas:

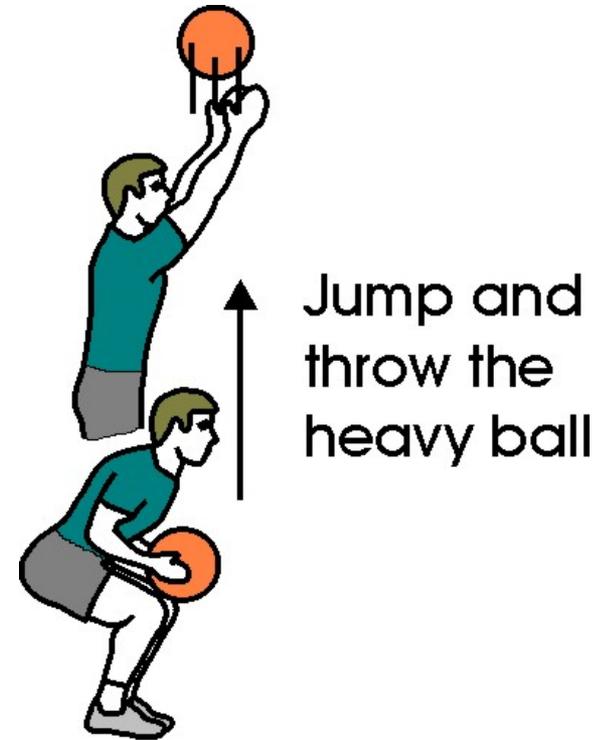
⇒ **Sin apoyo sobre el suelo:**

- *El segmento distal de una extremidad se encuentra libre en el espacio*

##### ➤ Cerradas:

⇒ **Con apoyo sobre el suelo:**

- *El segmento distal de una extremidad se encuentra fijo sobre el suelo*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

### *\* El Suelo \**

#### □ Entrenar:

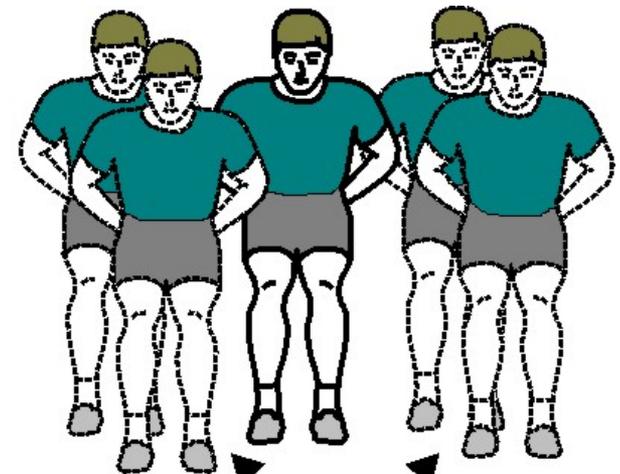
#### ➤ Sobre una variedad de:

#### ⇒ *Superficies:*

- *Duras*
- *Suaves*
- *Lisas*
- *Con desnivel o irregulares*

#### ➤ Sobre la superficie:

#### ⇒ *donde compite el atleta*



Move back  
and forth sides  
to middle

# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

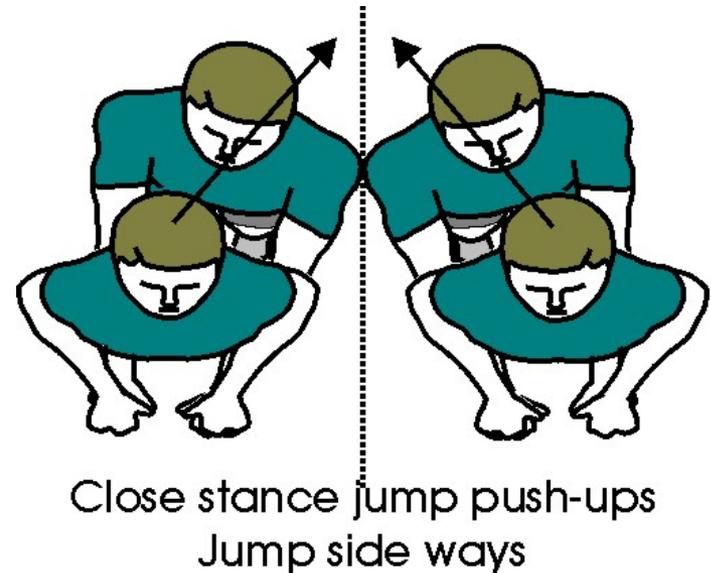
### *\* El Suelo \**

□ Determinante clave para una ejecutoria competitiva efectiva:

➤ La habilidad para:

⇒ *Controlar y utilizar las:*

- *Fuerzas relacionadas con la reacción sobre el suelo*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

### *\* El Suelo \**

- ❑ Diseño e implementación de un programa de entrenamiento físico/deportivo:
  - Determinante ha ser considerado:
    - ⇒ *Comprender los efectos de actividades repetitivas donde las fuerzas de reacción sobre el suelo son bajas, pero el efecto del estrés acumulativo puede ser considerablemente alto*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

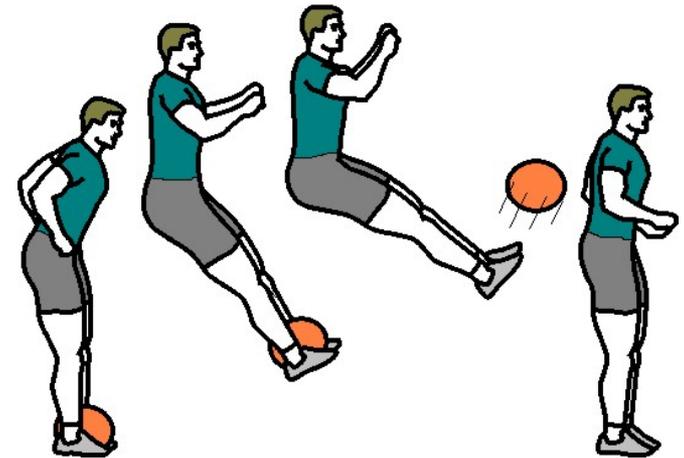
### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *LOS FUNDAMENTOS: Constantes del Movimiento*

#### *\* El Suelo \**

- ❑ Control y disipación de las fuerzas de reacción sobre el suelo:
  - Solución - *Utilizando zapatillas apropiadas:*
    - ⇒ *Entrenar las estructuras del cuerpo para reducir la fuerza ejercida sobre las articulaciones:*
      - *Medio o vía:*
        - ✓ *Las propiedades elásticas de los músculos esqueléticos, sus tendones y ligamentos*

Throw heavy ball  
with legs straight



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

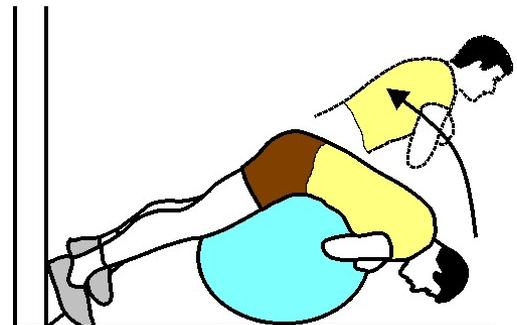
## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: *ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:*

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

## *ENTRENAMIENTO FUNDAMENTAL:*

### *\* Mantenerlo Básico \**

- ❑ La complejidad se desarrolla mediante:
  - La combinación de lo simple
- ❑ Seguir la perspectiva de la meta pre-establecida:
  - Preparar al atletas para que alcance sus límites óptimos físicos, técnicos y psicológicos en el entorno competitivo
- ❑ Implementar actividades de entrenamiento necesarias para el desarrollo óptimo del deportista



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

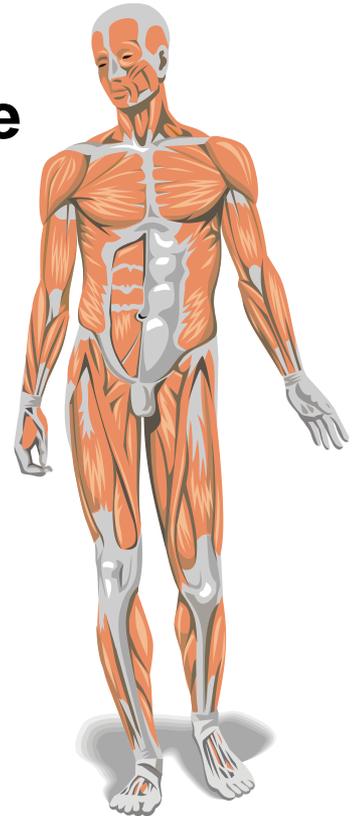
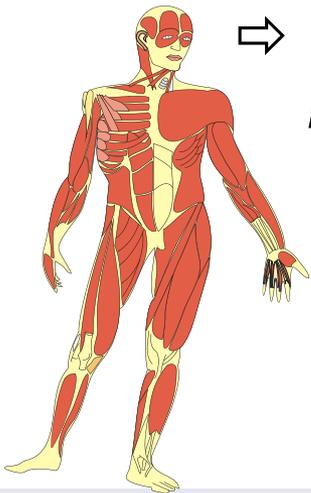
### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

### *EL ORGANISMO HUMANO: Los Músculos Esqueléticos* *\* Funciones \**

❑ Dentro de un movimiento, un músculo puede ejecutar una diversidad de funciones:

➤ Determinantes:

⇒ *Requisitos de la tarea (el problema de movimiento que se requiere resolver)*



# ENTRENAMIENTO FUNCIONAL PARA DEPORTES

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

### *\* LA VÍA FUNCIONAL \**

## *EL ORGANISMO HUMANO: Los Músculos Esqueléticos* *\* Funciones \**

- ❑ Trabajo coordinado de los músculos esqueléticos:
  - Funcionan en sinergia con otros músculos:

⇒ *Para producir movimientos:*

- *Suaves y eficientes:*

⇒ *Para resolver:*

- *Problemas de movimiento*

