



**coldeportes**



coldeportes



# WORKSHOP ESTIMULACIÓN MUSCULAR

Didier Fernando Rojas Fierro

Profesional en Cultura Física y Deporte

U. Incca

Maestrante en Ciencias y Tecnologías del  
Deporte y la Actividad Física

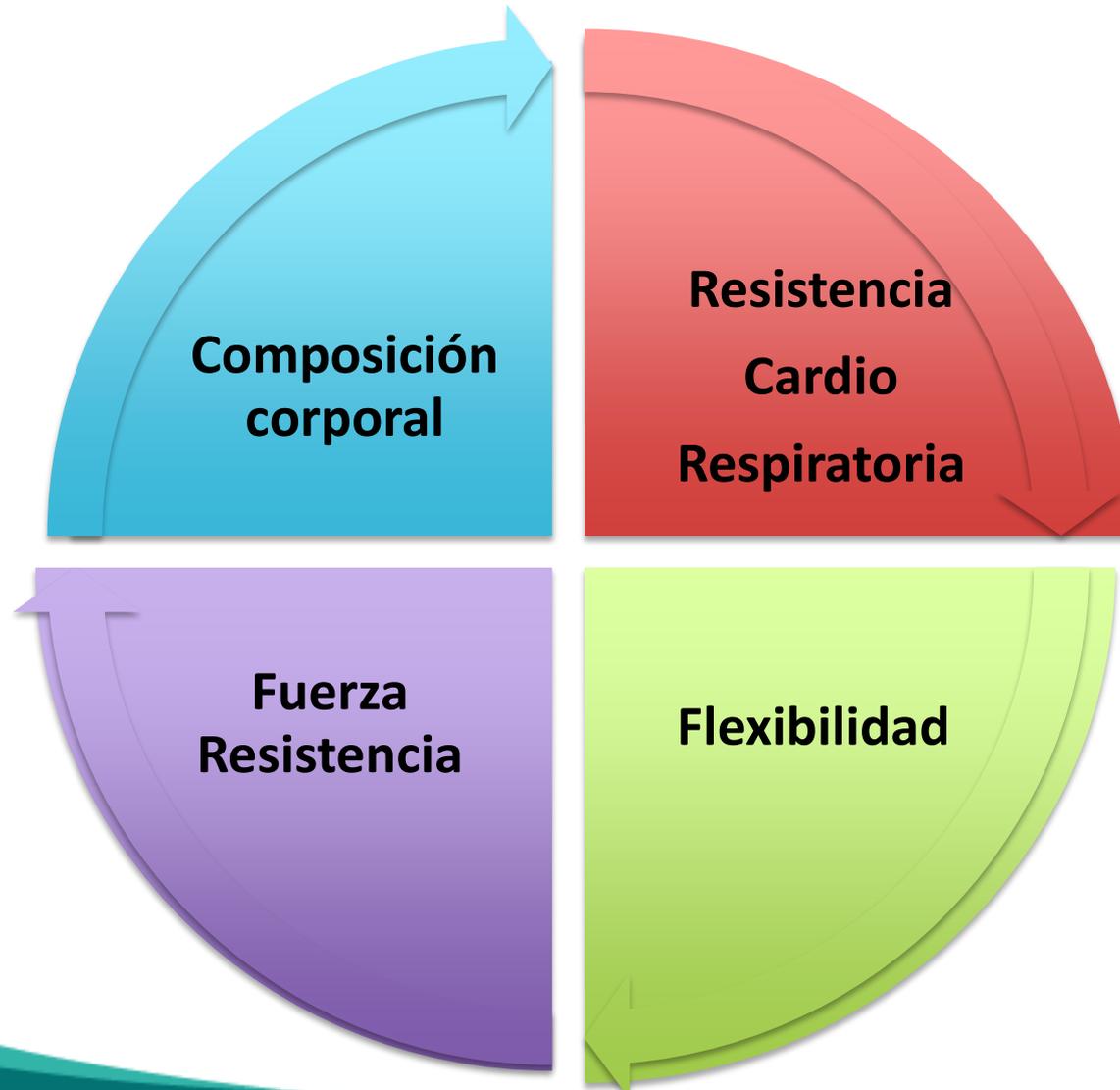
UMB



# OBJETIVO

Brindar herramientas técnicas y metodológicas para desarrollar sesiones de estimulación muscular que apunten a un mejoramiento de la fuerza resistencia como elemento protector de la salud y calidad de vida .

# COMPONENTES DE LA APTITUD FÍSICA





# CONCEPTO DE FUERZA

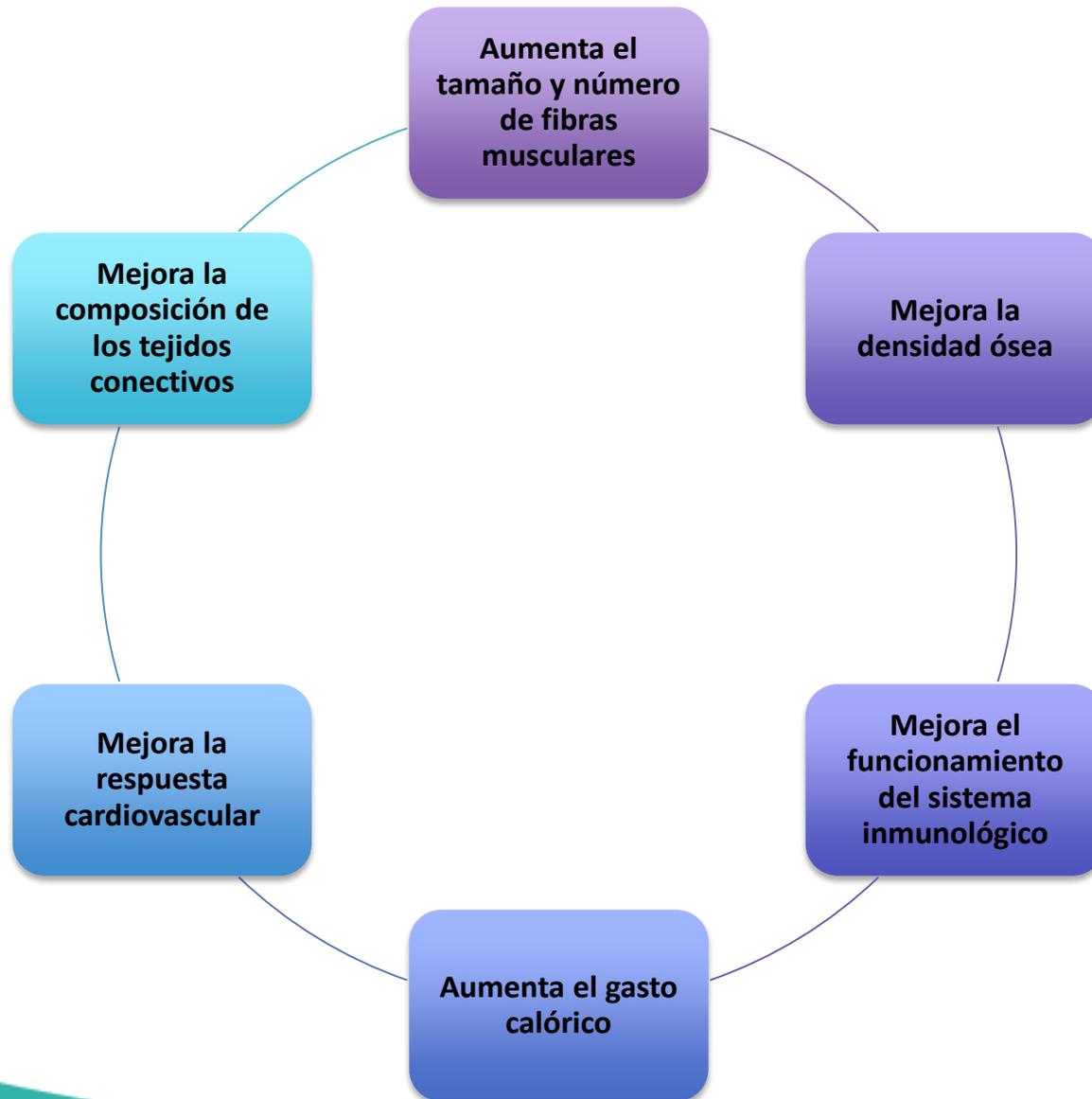
**“fuerza muscular aquella tensión máxima expresada en gramos o kilogramos que los músculos son capaces de desarrollar” (Vorobiev, 1974)**

**“capacidad para superar la resistencia externa o de reaccionar a ella mediante tensiones musculares” (Zatsiorski, 1989)**

**“la capacidad de producir una tensión que tiene el músculo al activarse o como se entiende habitualmente contraerse” (Gorostiaga, 1995)**

**“bajo el concepto de fuerza del ser humano hay que entender su capacidad para vencer o contrarrestar una resistencia mediante la actividad muscular” (Platonov, 2006)**

# BENEFICIOS





# FUERZA EN NIÑOS

***Mayor incidencia o riesgo de lesiones deportivas músculo-esqueléticas agudas y por sobrecarga?***

- *(Kraemer, 2009)*

**Efectos perjudiciales sobre el desarrollo óseo y pleno crecimiento corporal ?**

- *(Bass, 2000) – (Faigenbaum, 2009)*

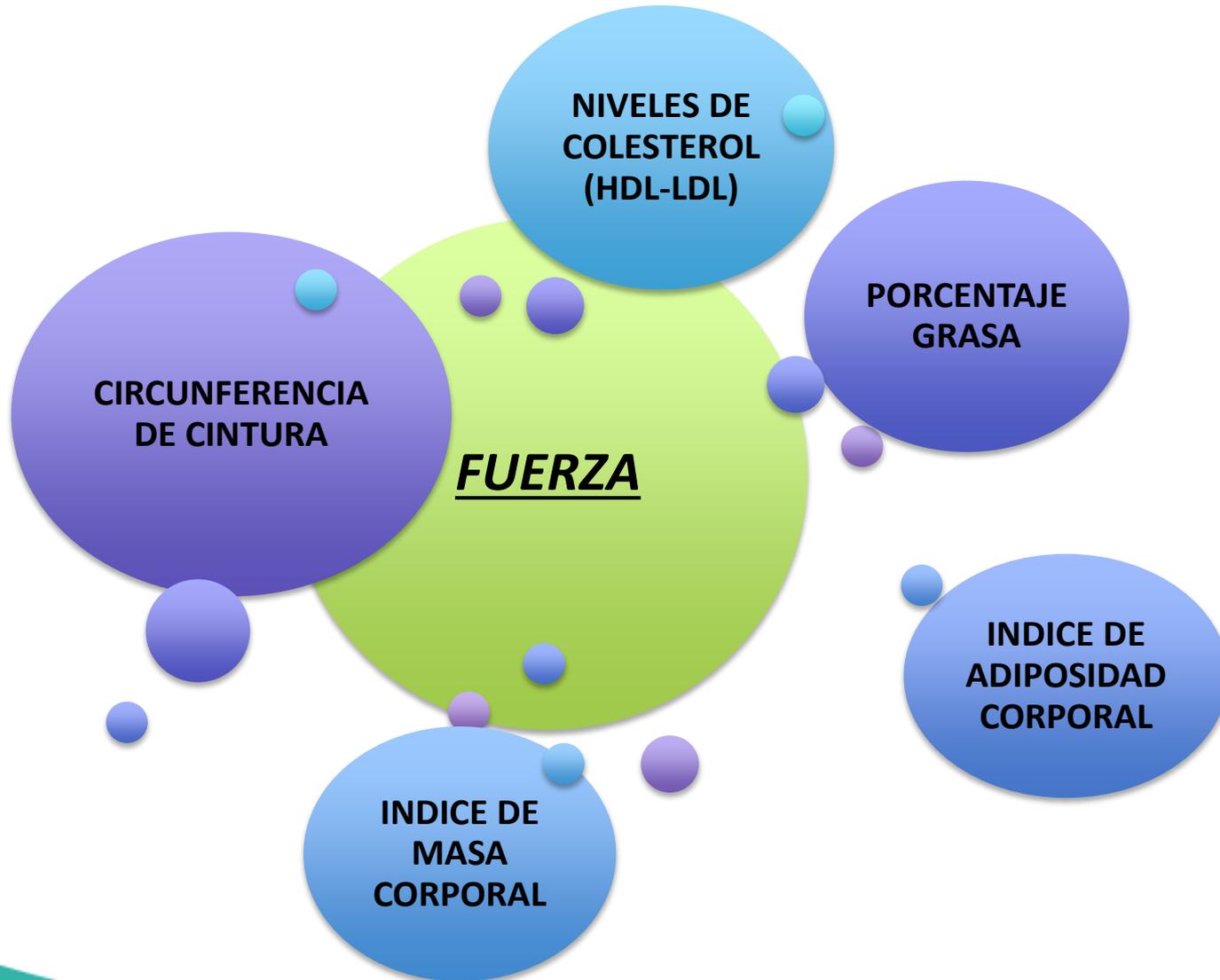


## Efectos del Entrenamiento de la Fuerza sobre la Composición Corporal y el Contenido Mineral Óseo en Niños con Obesidad (Chung Wha y cols, 2014)

Luego de 6 semanas, los niños del grupo entrenamiento mostraron un incremento significativamente mayor en la masa magra corporal ((+ 0.8 kg [2.4%] vs. +0.3 kg [1.0%],  $p < 0.05$ ) y en el contenido mineral óseo total (+46.9 g [3.9%] vs. +33.6 g [2.9%],  $p < 0.05$ ) en comparación con los sujetos del grupo control. Al final del estudio, estas tendencias se mantuvieron en el subgrupo que continuó el entrenamiento, aunque no se continuó alcanzando significancia estadística.

*Por lo tanto concluimos que en niños prepúberes con obesidad/sobrepeso que realizan una dieta controlada, la participación en un programa de ejercicios con énfasis en el entrenamiento de la fuerza resultó en mejoras en la masa magra y en la agregación de mineral óseo.*

# FUERZA EN JÓVENES Y ADULTOS





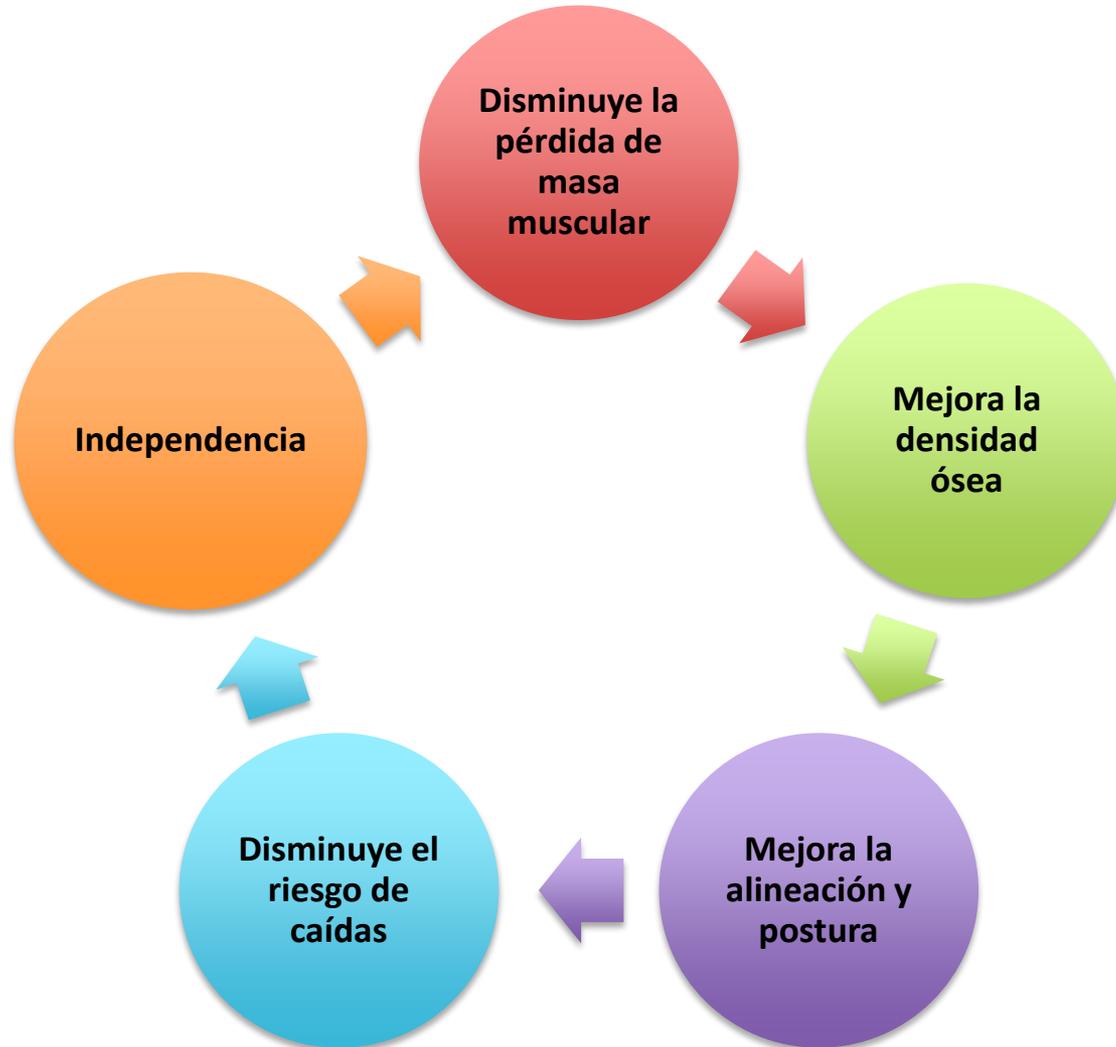
# Fitness muscular y riesgo cardio-metabólico en adultos jóvenes colombianos

(Ramírez Vélez y cols, 2014)

Después de ajustar por edad, IMC y CC, se observaron relaciones inversas entre el porcentaje de grasa, la CC, los niveles de colesterol, HDL-c y LDL-c, con los valores de FM y FM/peso corporal ( $p < 0,05$ ). Los sujetos del primer cuartil (menor valor de FM/peso corporal), mostraron un incremento en la masa grasa, CC y niveles de colesterol total, HDL-c y LDL-c ( $p < 0,05$  lineal). El índice lipídico-metabólico se relacionó inversamente con el FM/peso corporal ( $p < 0,05$ ).

*Los sujetos con un menor grado de FM/ peso corporal presentan un incremento en el riesgo lipídico-metabólico y en los indicadores de adiposidad. La preservación del Fitness Muscular podría ser una estrategia adecuada para lograr un perfil cardio-metabólico más saludable.*

# FUERZA EN PERSONAS MAYORES



- **Beneficios del entrenamiento de fuerza para la prevención y tratamiento de la sarcopenia**  
*(Colón y cols, 2014)*
- **Efectos del entrenamiento de fuerza sobre los niveles de IGF-1 y autonomía funcional de adultos mayores**  
*(Gómez y Ferreira, 2014)*



# RECOMENDACIONES SEGÚN OMS

**1 -3 SERIES**

**8-10 REPS A  
PARTIR DE  
1RM**

**INTENSIDAD  
MODERADA A  
VIGOROSA**

**2 VECES X  
SEMANA  
MÍNIMO**

**FUERZA (100%)**

**RESISTENCIA**

Fibra I  
(40-59%)  
12-30 reps  
Capilarización

**VELOCIDAD**

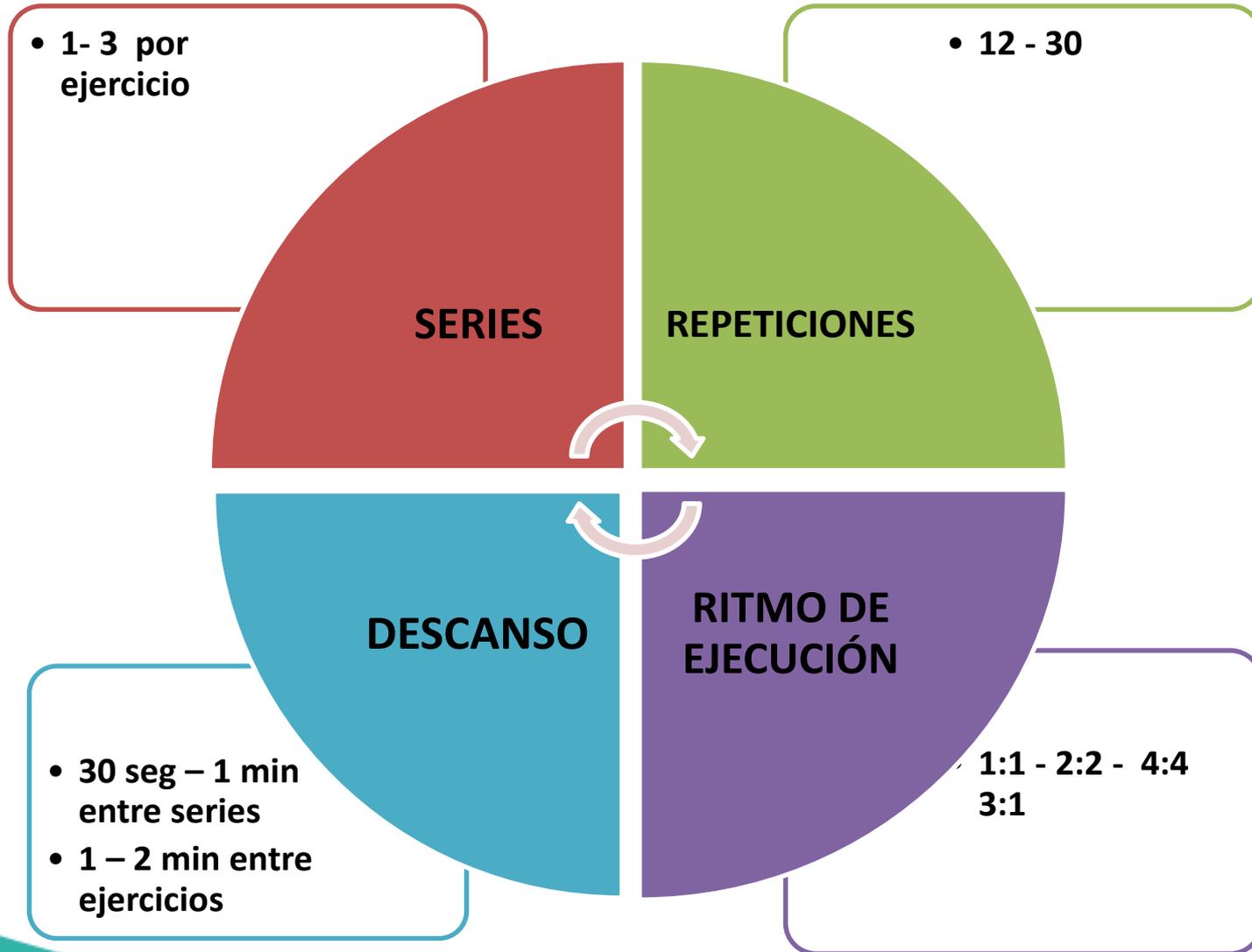
Fibra IIa  
(60-84%)  
7-11 reps  
Hipertrofia

**MÁXIMA**

Fibra IIb  
(85-100%)  
1-6 reps  
Hiperplasia

(Román,2004)

# RESISTENCIA A LA FUERZA





# OBJETIVO DE LA SESIÓN DE ESTIMULACIÓN MUSCULAR

Trabajar la resistencia muscular general mediante diferentes métodos, ejercicios y materiales que contribuyan al mejoramiento de la aptitud física.

# ESTRUCTURA GENERAL

**Activación y movilidad general (10-15 min aprox)**



**Parte central: desarrollo de ejercicios de mayor a menor tamaño utilizando los métodos planteados (30-40 min aprox)**



**Vuelta a la calma: movilidad y estiramiento general (10-15 min aprox)**



**Divertido y efectivo**

# EJERCICIOS PARA LA MODALIDAD DE ESTIMULACIÓN MUSCULAR



## BIOMECÁNICA

**Alineación neutral de la columna.**

**Respetar los arcos de movilidad articular**

**Contracción músculos de la pared abdominal.**

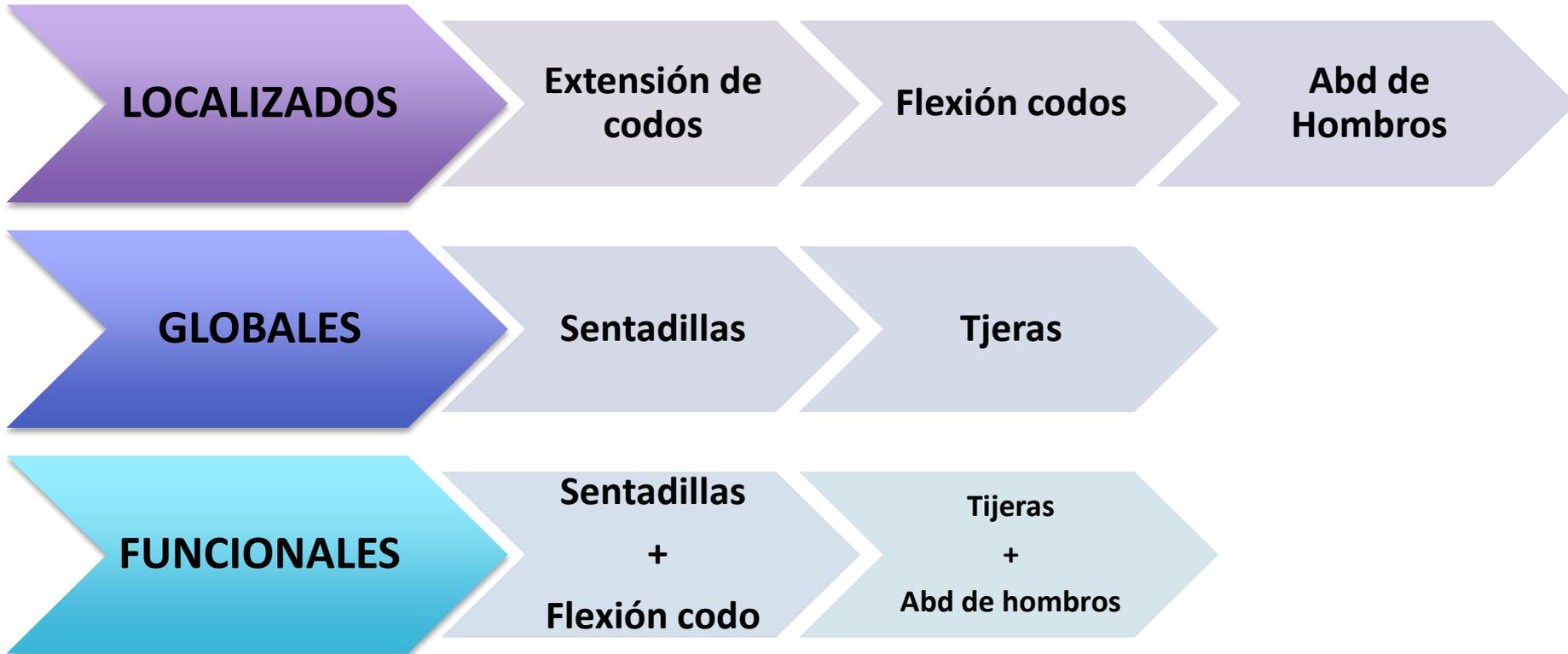
**Dar recomendaciones sobre la respiración**

# PROTOCOLO DE ENSEÑANZA POR EJERCICIO



# CLASIFICACIÓN DE EJERCICIOS PARA LA SESIÓN





# EJERCICIOS PARA EXTREMIDADES INFERIORES





coldeportes

TODOS POR UN  
NUEVO PAÍS  
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

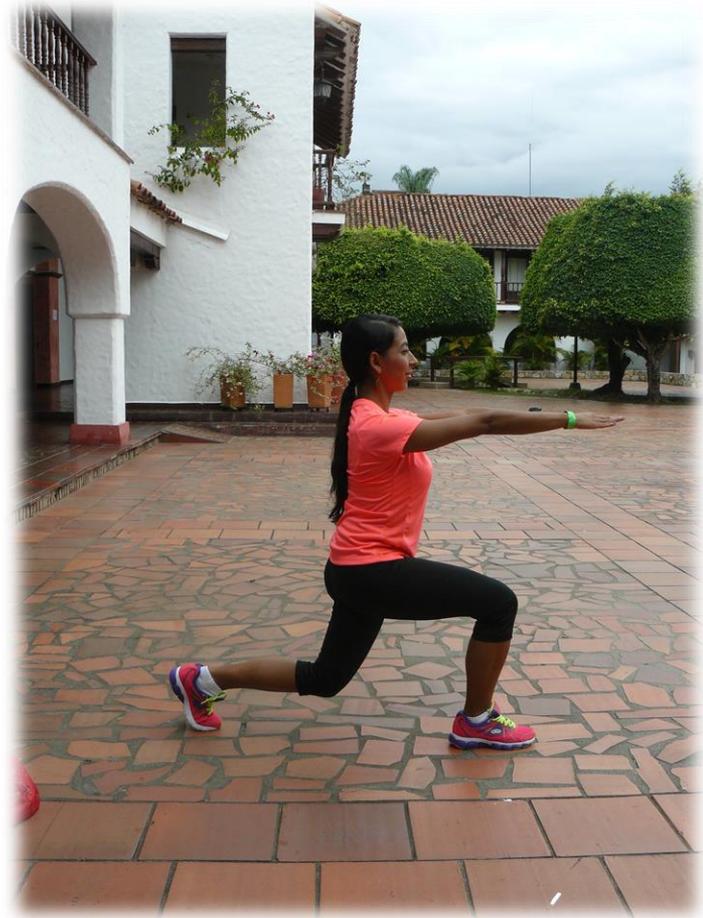
# SENTADILLA



# SENTADILLA ABDUCTORES



# TIJERAS





coldeportes



# FLEXIÓN DE CADERA

# EXTENSIÓN DE CADERA





coldeportes

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

# ABDUCCIÓN DE CADERA





coldeportes

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

# PLANTIFLEXIÓN





# EJERCICIOS PARA EXTREMIDADES SUPERIORES

**EMPUJE DE  
HOMBRO**

**VUELOS  
(FRONTALES –  
LATERALES-  
POSTERIORES)**

**ROTACIÓN INT –  
EXT HOMBRO**

**ABD Y ADD  
HORIZONTAL**

**FLEXIÓN CODOS –  
EXTENSIÓN DE  
CODOS**

**EXT HOMBRO**



coldeportes

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

# EMPUJE DE HOMBRO





coldeportes

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

# ABDUCCIÓN DE HOMBRO





coldeportes

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

# FLEXIÓN DE HOMBRO





coldeportes

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

# ROTACIÓN INTERNA Y EXTERNA DE HOMBRO





coldeportes

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

# ROTACIÓN INTERNA Y EXTERNA DE HOMBRO





coldeportes

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

# ABD Y ADD DE HOMBRO





coldeportes

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

# FLEXIÓN DE CODO





coldeportes

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

# EXTENSIÓN DE CODO





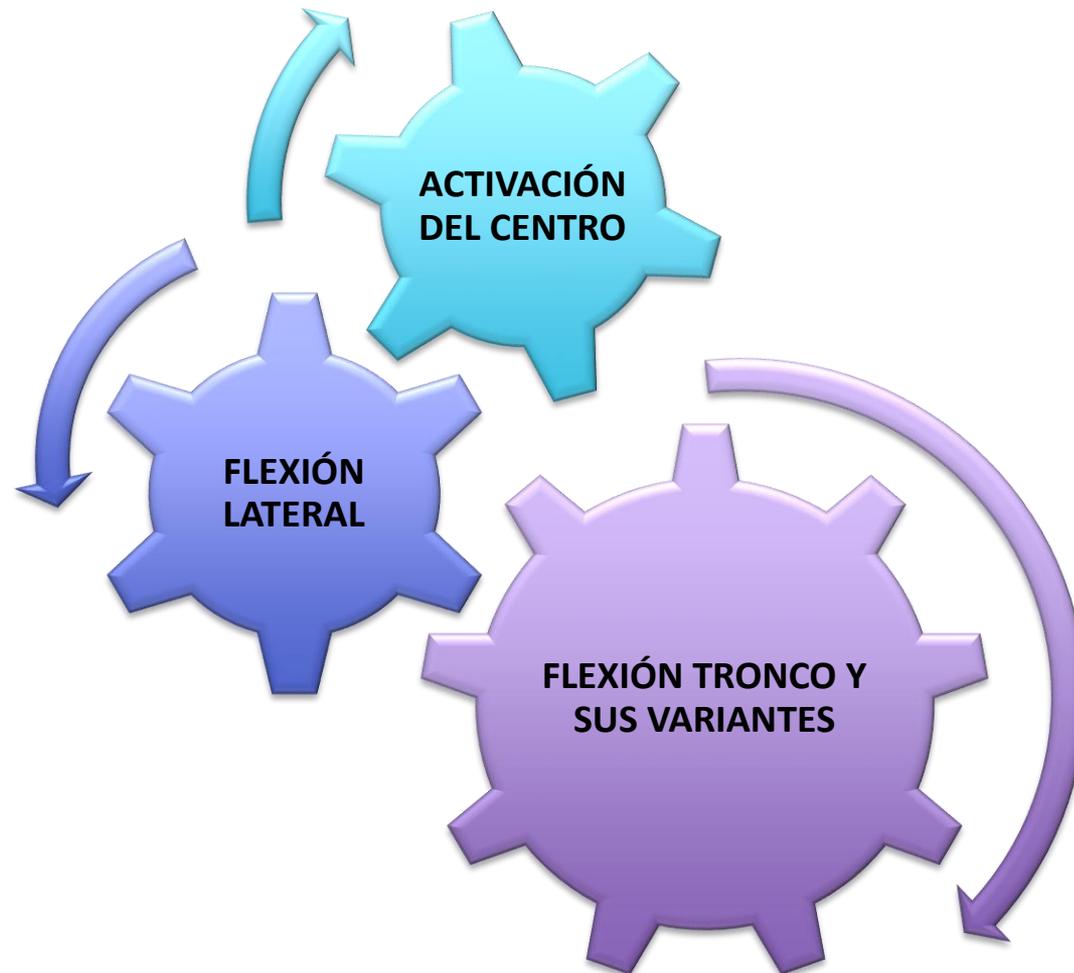
coldeportes

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

# EXTENSIÓN DE HOMBRO



# EJERCICIOS PARA EL CENTRO





coldeportes

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

# FLEXIÓN DE COLUMNA





coldeportes

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

# ROTACIÓN DE COLUMNA





coldeportes

PROSPERIDAD  
PARA TODOS

# ROTACIÓN DE COLUMNA





# EJERCICIOS FUNCIONALES

**Sentadilla + Abd  
Hombros**

**Tijeras + Flexión  
de codo**

**Sentadilla +  
extensión de  
codo por encima  
de la cabeza**



# ORDEN DE LOS EJERCICIOS

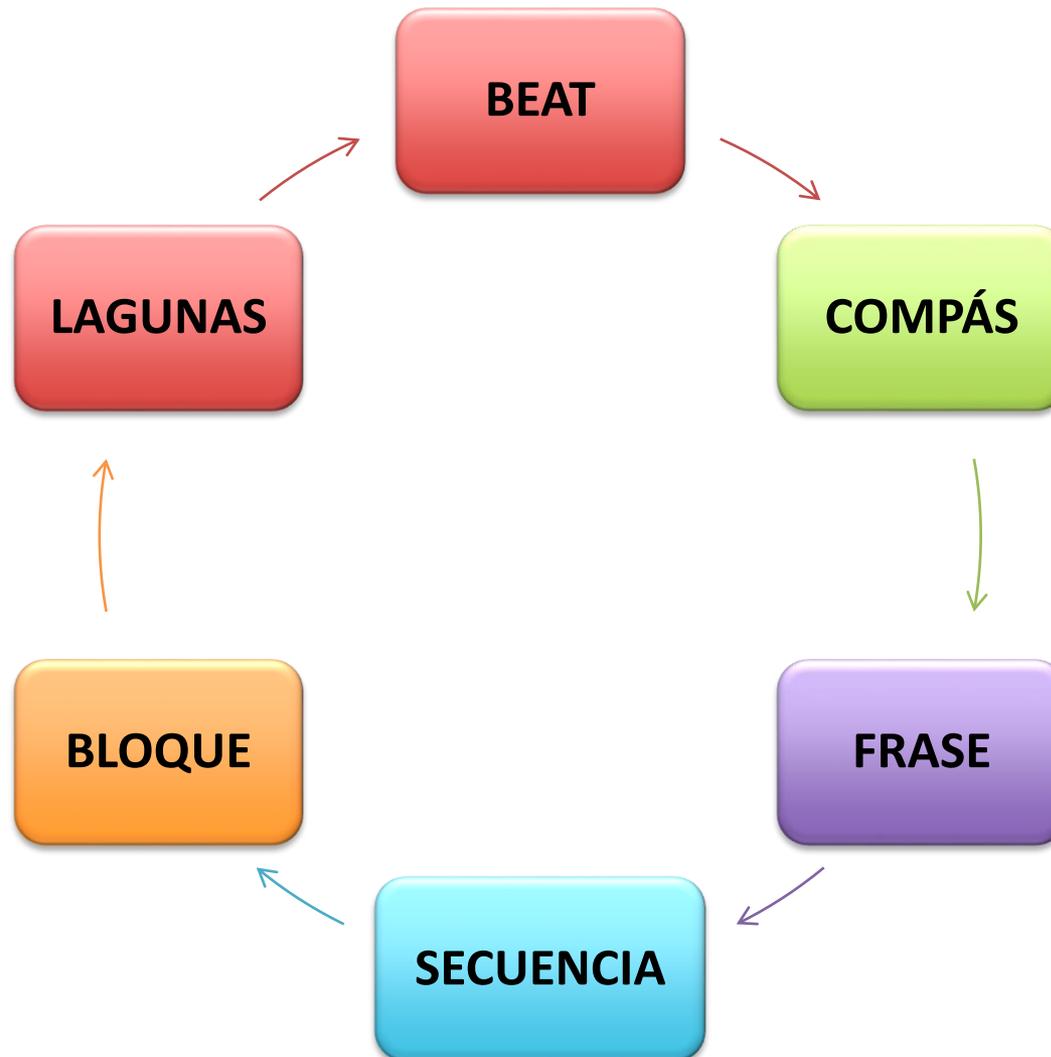
**Se deben realizar los ejercicios de músculos grandes a músculos pequeños**

**Es recomendable alternar un grupo muscular grande con uno pequeño para brindar periodos de descanso en caso de realizar circuitos o series combinadas**

# MÉTRICA MUSICAL



# ESTRUCTURA MUSICAL





# OTROS ELEMENTOS

**Acento:** tiene que ver directamente con la intensidad sonora del beat, se pueden identificar unos suaves y unos fuertes.

**Puentes o lagunas:** hacen parte de la música y respetan su estructura, pero no son auditivamente fáciles de identificar, pues los beats no se encuentran tan sonoramente marcados.

**Tempo(BPM):** hace referencia al número de beats por minuto, permite identificar la velocidad de la música.



# MOVIMIENTO Y MÚSICA

Realizar los movimientos al ritmo de la música  
(Fase concéntrica- Fase excéntrica)

Usar los ritmos de ejecución para dar variedad a la sesión (1:1;  
2:2; 3;1, 4:4)

Dar variedad a la sesión usando música continua o por pistas  
(tracks)

Usar música moderna y con fácil reconocimiento del beat



# COMPONENTE COMUNICATIVO EN LA MODALIDAD DE ESTIMULACIÓN MUSCULAR

**VISUALES**

**VERBALES**

# COMANDOS VISUALES

Son las señales que efectúa el monitor con todo su cuerpo para indicar:

**Patrones de movimiento**

**Dirección**

**Ejecución de una tarea**

**Número de tiempos o repeticiones**

**CARACTERÍSTICAS Y RECOMENDACIONES**



**Anticipados**



**Claros y precisos**



**Mostrar la técnica correcta**

Focalizados a mostrar la ejecución técnica adecuada

# COMANDOS AUDITIVOS

Son los estímulos auditivos que permiten orientar a los usuarios en:

Realización de un movimiento.

Recomendaciones.

Indicaciones.



# MÉTODOS PARA EL DESARROLLO DE LA MODALIDAD



## AUTOCARGA



**Entrenamiento de la fuerza utilizando el propio peso corporal**

## SOBRECARGA

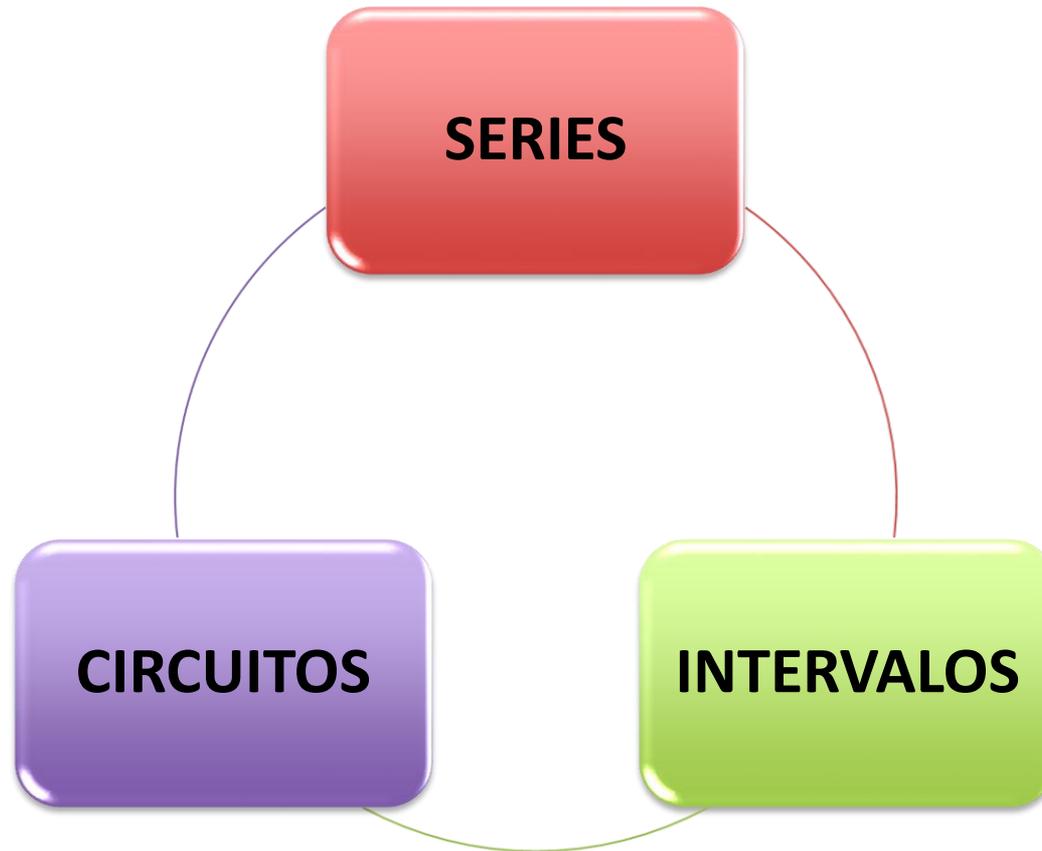


**Entrenamiento de la fuerza utilizando elementos que son externos al cuerpo**

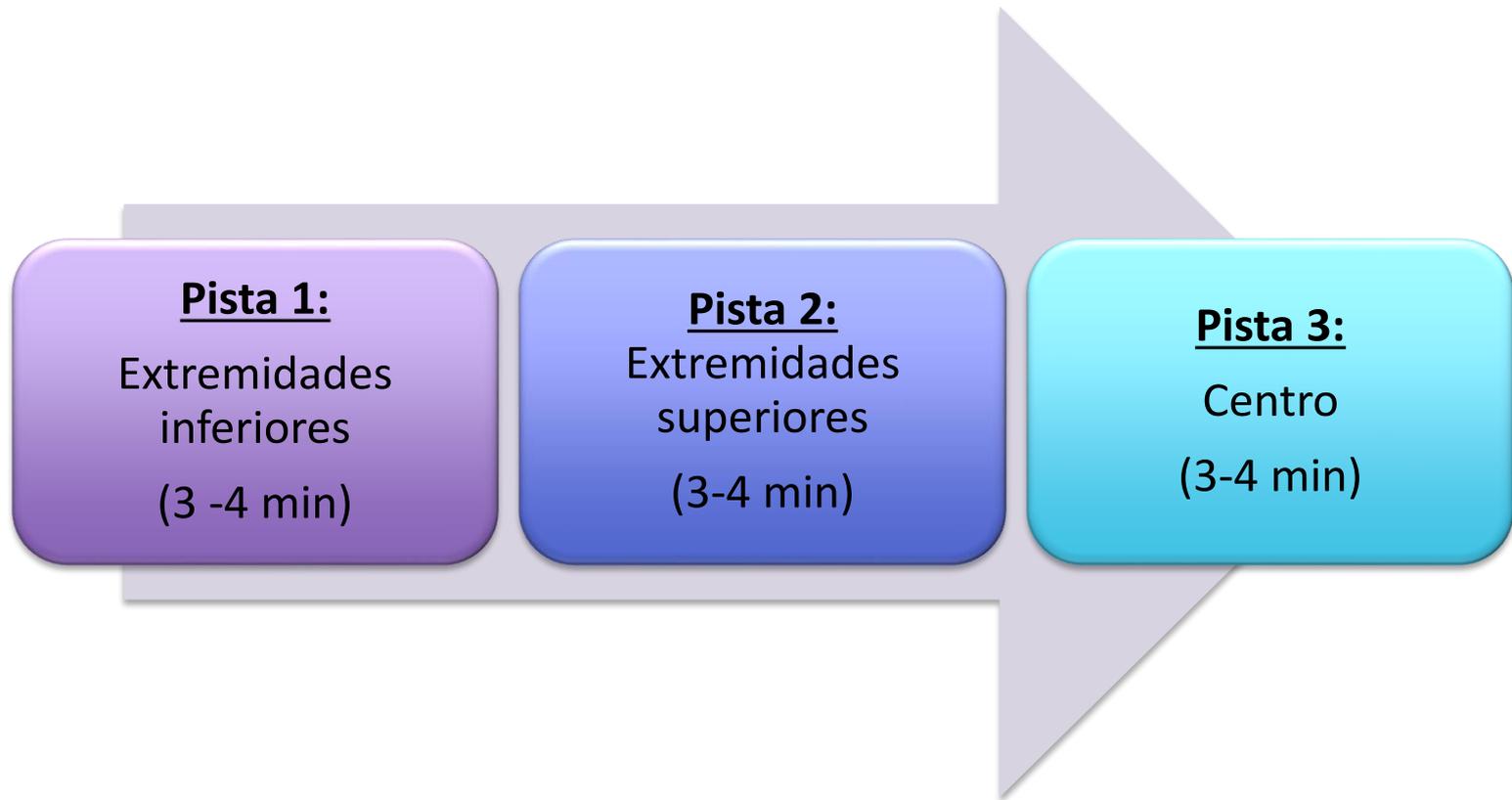
# ELEMENTOS DE SOBRECARGA



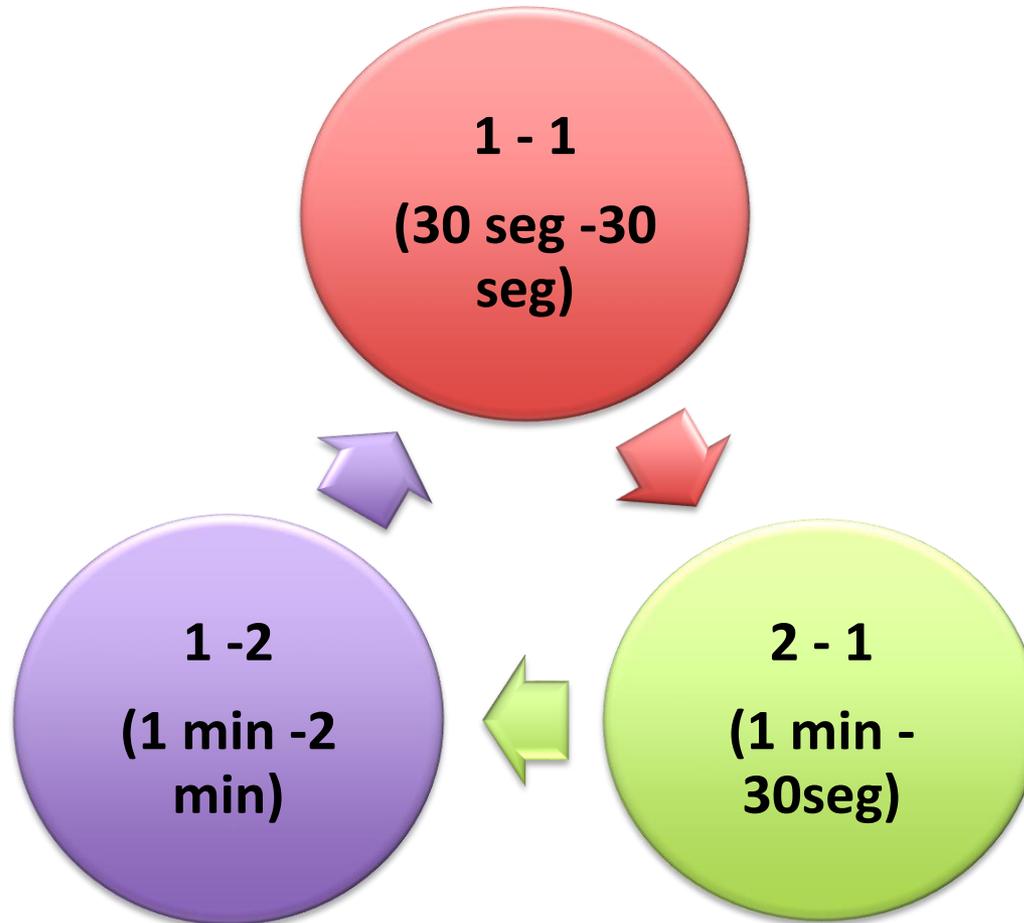
# MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO



# ENTRENAMIENTO EN SERIES



# MÉTODO POR INTERVALOS



# TARIMA

**N° 1**  
**E. Inferiores**



**N° 2**  
**E. Superiores**



**N° 5**  
**Centro**



**N° 4**  
**E. Superiores**



**N° 3**  
**E. Inferiores**



coldeportes



Hábitos  
y estilos de  
vida saludable



**GRACIAS**



# BIBLIOGRAFÍA

- CLARKS, Ms. National Academy of Sports Medicine. 2002.
- CLAVIJO, Pedro. Pesas: como entrenar. Argumentos técnicos para la planificación de entrenamiento con pesas. 2005.
- PEINADO BENITO, Pedro J. Conceptos Básicos del Entrenamiento de Cargas. 2006.
- FORTEZA, Armando. Entrenamiento Deportivo. 2008.
- GARCÍA MANSO. Bases teóricas del entrenamiento deportivo. 1996.
- RUBIANO, Oscar. Prescripción del ejercicio en personas aparentemente sanas. 2013.