

**Anexo IV. Ejemplo de apuntes sobre la capacidad física de fuerza, elaborados por el alumnado, corregidos y supervisados por el docente (para el resto de capacidades físicas, el alumnado elabora apuntes similares a estos). Nota: las imágenes han sido realizadas por el propio alumnado o descargadas de Internet con licencia gratuita y libre.**

## LA FUERZA

Es la capacidad de un músculo para ejercer el máximo de esfuerzo con el fin de vencer una resistencia.

En muchas de las tareas cotidianas como sentarse o levantarse, caminar o coger un objeto es necesario disponer de fuerza. Los ejercicios de fuerza tienen importantes efectos sobre el aparato locomotor que constituye el soporte de nuestro cuerpo.

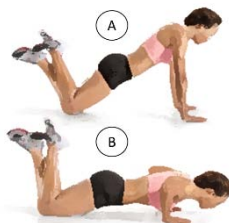


### 1. Tipos de fuerza

- **Fuerza máxima:** capacidad de mover una carga máxima (90-100%) sin importar el tiempo empleado.
- **Fuerza resistencia:** capacidad de aplicar una fuerza no máxima durante un tiempo prolongado. Ésta es la que mayor relación posee con la salud.
- **Fuerza explosiva:** capacidad de movilizar una carga no máxima en el menor tiempo posible: lanzamientos, saltos,.. (este tipo de fuerza también recibe el nombre de fuerza-velocidad o potencia).



Ej. de fuerza máxima (con pesas muy pesadas)



Ej. de fuerza-resistencia (autocargas)

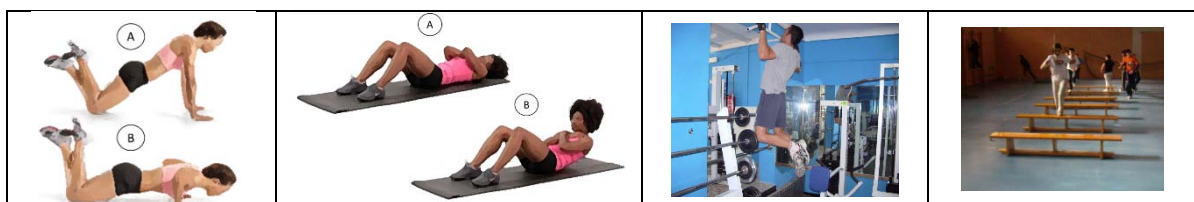


Ej. de fuerza explosiva (salto)

### 2. Sistemas (son de tipo fraccionado) y métodos de entrenamiento

Para entrenar y mejorar nuestra fuerza, igual que para la resistencia, existen varios métodos y sistemas de entrenamiento, de menor a mayor intensidad encontramos los siguientes:

**1. Autocargas:** Ejercicios para vencer la resistencia ocasionada por nuestro propio cuerpo. Ej.



Flexiones. Músculo pectoral.

Abdominales.

Dominadas. Músculo dorsal.

Multisaltos.

**2. Trabajo por parejas o en grupo:** Ejercicios en donde la resistencia a vencer es la ocasionada por nuestros compañeros o la de nuestro propio cuerpo en posturas con ayuda del compañero o compañeros. Incluimos en este método los juegos de lucha por parejas, arrastres y desplazamientos de compañeros y objetos o materiales pesados (colchonetas, bancos suecos, plintos, etc.), acrossport o pirámides humanas, etc.



Transporte de un compañero.

Carretilla. Fuerza tren superior.

Transporte y desplazamiento de plinto.

Transporte y desplazamiento de banco sueco.



Juegos de lucha.

Pirámide por parejas.

Pirámide en grupo de 5.

**3. Trabajo de fuerza con gomas o extensores:** Ejercicios con gomas elásticas para el fortalecimiento de grupos musculares específicos. Para este trabajo, hay que dominar el anterior método de entrenamiento y tener un buen control postural. Ejemplos:



Dorsal y rotadores

Dorsales y deltoides

Tríceps

Cuádriceps

**4. Entrenamiento en suspensión.** Se ha popularizado este método de entrenamiento con la comercialización de las cuerdas TRX (marca de este producto), pero realmente este método ha existido desde siempre. Consiste en suspender el cuerpo agarrados de una cuerda y contrarrestar la fuerza de nuestro peso y gravedad en ciertos movimientos que puedes ser más o menos dinámico.



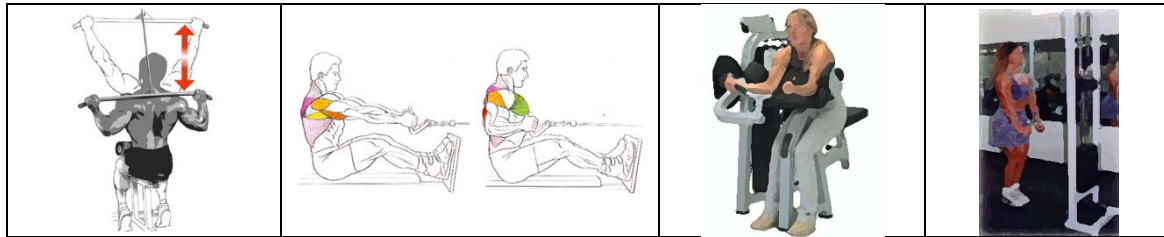
Curl Biceps.

Musculatura de la espalda.  
Dorsal, trapecio.

Tríceps.

Pectorales.

**5. Trabajo de fuerza con máquina, polea o pesos fijos:** Ejercicios de fuerza para un mayor nivel de condición física. Tanto para este, como para el siguiente método de entrenamiento, el nivel de condición física y control postural deben ser muy elevados. Es importante insistir en la correcta ejecución de los ejercicios para evitar lesiones a nivel articular. Ejemplos:

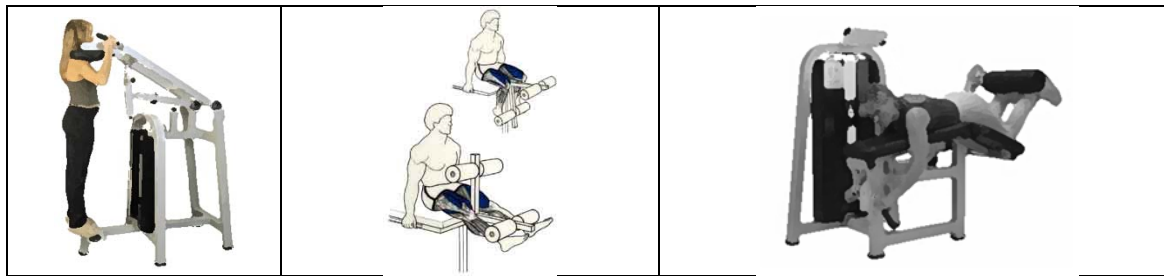


Jalón tras nuca.  
 Espalda. Trapecio,  
 Deltoides y Dorsal.

Remo. Espalda. Dorsal ancho,  
 antebrazo, bíceps.

Bíceps.

Tríceps.

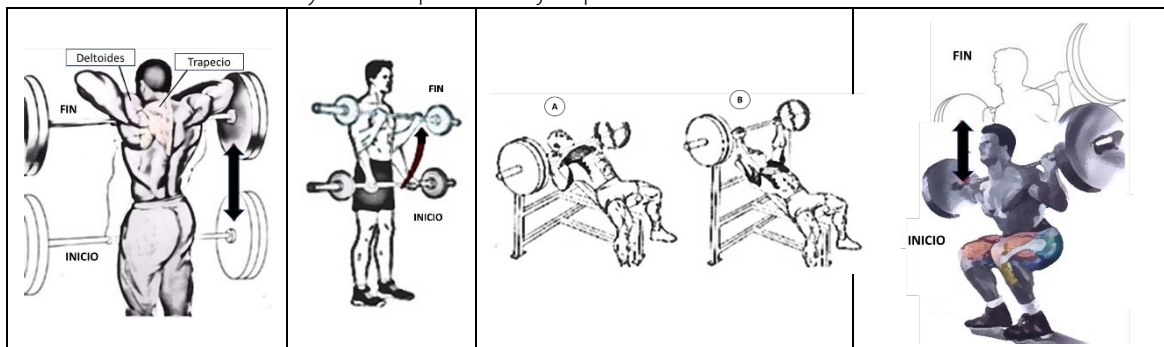


Gemelos.

Cuádriceps.

Isquiosurales.

**6. Trabajo de fuerza con pesos libres, mancuernas o barra:** Solo para personas con elevado nivel de condición física y control postural. Ejemplos:



Deltoides. Remo  
 vertical con barra

Bíceps. Curl  
 barra

Press banca. Pectoral.

Sentadilla. Cuádriceps.

**3. Clases de contracción muscular**

El músculo ante un esfuerzo reacciona contrayéndose de diferentes maneras:

**A) Contracción isotónica:** Cuando al contraerse se produce una variación en la longitud del músculo, acortándose (**concéntrica**) o alargándose (**excéntrica**).

Ej. Si desde agachados nos sentamos se realiza una contracción isotónica concéntrica del recto abdominal y psoas ilíaco y si realizamos la acción contraria, ponernos de pie desde sentados entonces estos músculos se contraen de forma excéntrica (alargándose).

**B) Contracción isométrica:** Se produce cuando el músculo ejerce una fuerza contra una resistencia inamovible (una pared, por ejemplo), por lo tanto, no se modifica su longitud. Hay ejercicios de tonificación que se hacen así y que son muy saludables, como "la plancha".

**C) Contracción auxotónica:** Es una mezcla de la contracción isotónica y de la contracción isométrica. Se observa por tanto en el ejercicio realizado un movimiento y una parada. Ejemplo: dominadas.



Contracción isométrica (plancha, para tonificar musculatura del tronco)

Contracción concéntrica: al pasar de B a A.

Contracción excéntrica (al bajar de la barra)

Contracción excéntrica: al pasar del A al B.

Contracción auxotónica (al completar el ejercicio de dominadas)

#### **4. Consideraciones a tener en cuenta en el entrenamiento de fuerza**

Existen ciertos mitos sobre el entrenamiento de fuerza dado el elevado intrusismo que existe en el ámbito del entrenamiento. A veces encontramos en los gimnasios monitores de sala sin titulación o antiguos deportistas de culturismo, desconocedores de los métodos o sistemas de entrenamiento saludables.

Muchas veces vemos en los gimnasios personas que quieren mejorar su fuerza haciendo ejercicios contraindicados o no adecuados a su nivel de condición física. Esto les podría ocasionar lesiones o malformaciones óseas. Por ello es tan importante dejarse aconsejar por un profesional titulado y llevar un seguimiento diario. La mejor forma de saber que lo que se está haciendo está bien, es conocer, reflexionar y tener una actitud crítica ante cualquier ejercicio.

Para que el entrenamiento sea **beneficioso para la salud**, debemos:

- ✓ No realizar ejercicios de fuerza con la espalda encorvada, podríamos dañarla.
- ✓ Al levantar pesos, acercarlos lo máximo posible al centro de gravedad.
- ✓ Levantar los pesos del suelo flexionando las rodillas.
- ✓ Fortalecer al principio los músculos dorsales y los abdominales.
- ✓ No aumentar bruscamente las cargas sino de forma progresiva (preferible hacer más repeticiones con poco peso).
- ✓ Aprender la técnica correcta del ejercicio antes de incorporar o añadir peso.