



## Guía N° 1

### Unidad 1: Adaptaciones fisiológicas provocadas por la práctica del ejercicio físico

**Asignatura:** Electivo "Ciencias del ejercicio físico y deportivo"





**Nivel:** 3° Medio Electivo

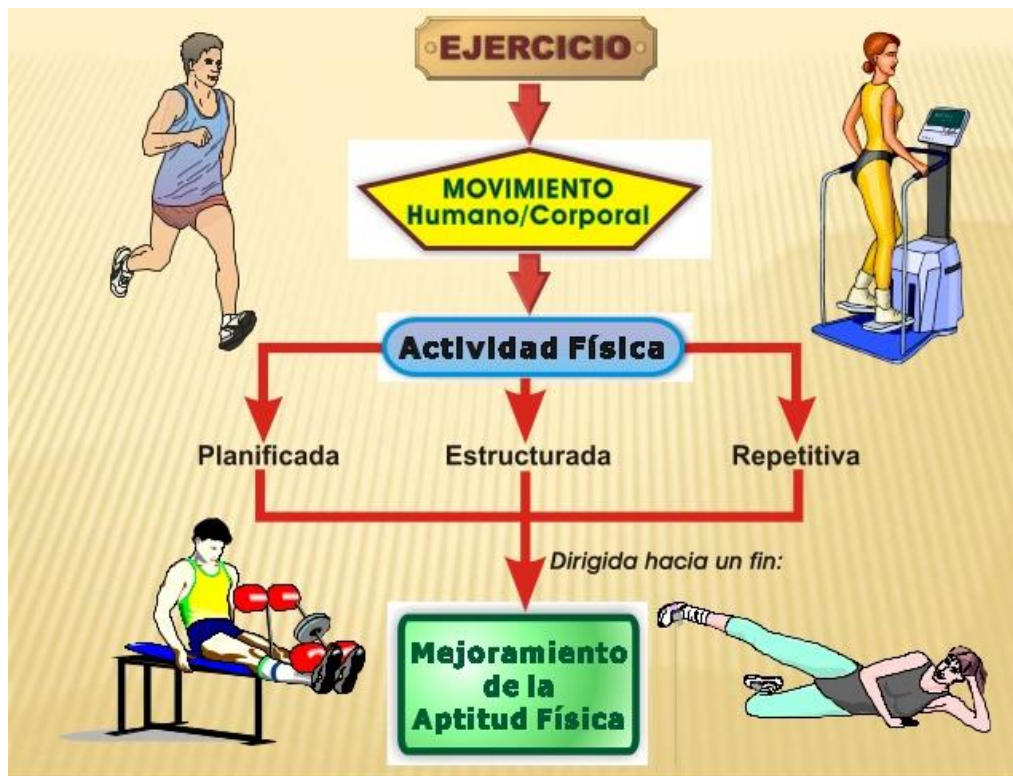
**Objetivo:** Beneficios del ejercicio físico sobre los sistemas y aparatos del organismo.

**INSTRUCCIONES:** Las siguientes actividades debes registrarlas en tu cuaderno de asignatura, con la finalidad de evaluarlas cuando volvamos a clases presenciales.

#### ACTIVIDAD:

1.- Define los siguientes conceptos y luego analiza la diferencia que existe entre ellos.

-  Ejercicio físico
-  Actividad Física
-  Deporte
-  Juego





## 2. Fisiología del ejercicio:

### ¿Se adapta el organismo al ejercicio físico?

La fisiología es una rama de las ciencias biológicas de las llamadas básicas. Su conocimiento nos permite comprender el funcionamiento de los distintos aparatos y sistemas del organismo así como la homeostasis (equilibrio o estabilidad en la conservación de las constantes fisiológicas) y el control del medio interno. Supone la base para poder entender las variaciones y cambios que se producen en el organismo como consecuencia de una enfermedad ó por cualquier circunstancia que altere este medio.

### PRINCIPALES ADAPTACIONES GENERALES QUE SUCEDEN EN EL ORGANISMO ANTE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL MISMO A TRAVÉS DEL EJERCICIO FÍSICO



#### ADAPTACIONES CARDIOCIRCULATORIAS.

- Disminución de la FC basal, el corazón funciona con mayor economía.
- Disminución de las grasas circulantes en sangre (colesterol, triglicéridos...), debido a su consumo durante el ejercicio.
- Aumento de la volemia, por un aumento del plasma y del número de células. Aumentando el número de hematíes y por lo tanto la cantidad de hemoglobina en sangre, lo que aumenta el transporte de O<sub>2</sub>.



#### ADAPTACIONES RESPIRATORIAS.

- Aumento de la fuerza, la resistencia y la velocidad de contracción de los músculos respiratorios.
- Aumenta la capacidad vital, el volumen de reserva inspiratoria y el volumen de reserva espiratoria.



#### ADAPTACIONES MUSCULARES

- Hipertrofia. Aumento del volumen de las células musculares.
- Incremento de las proteínas contráctiles.
- Aumento de la cantidad de nutrientes, enzimas del músculo, mitocondrias.
- Aumento del volumen del tejido conjuntivo (tendones...).



#### ADAPTACIONES METABÓLICAS.

- Aumento de la síntesis y almacenamiento muscular
- Aumento de la concentración muscular de mioglobina, facilitándose la utilización de oxígeno en el músculo.
- Aumento de la concentración muscular de ATP y fosfocreatina, con lo que se incrementa la capacidad de realización de ejercicio anaeróbico aláctico.
- Aumento del depósito muscular de glucógeno.
- Tolerancia aumentada a la acidosis.



#### ADAPTACIONES ENDOCRINAS.

- Disminuye la liberación de catecolaminas para un mismo ejercicio submáximo. Ejercicios superiores a una hora, aumenta la liberación de glucagón, y con el entrenamiento se disminuye esta respuesta y se controla mejor la glucemia.
- La insulina disminuye con el ejercicio y se frena la tendencia de almacenar hidratos de carbono en forma de grasa y glucógeno... permite que aumente la lipólisis y la glucogenólisis.
- Aumenta el índice de activación hormonal (GH y testosterona)



#### ADAPTACIONES DEL S.N.C

- Mejora la transmisión de impulsos nerviosos
- Aumento de la coordinación intramuscular e intermuscular,
- Reduce el estrés nervioso, la ansiedad...



**2. A partir de lo anterior, investiga la diferencia que existe entre las “respuestas crónicas” y las “respuestas agudas al ejercicio”.**

**3. Describe al menos 4 cambios físicos que hayas experimentado luego de una sesión de actividad física.**

**4. Investiga cuáles son los “sistemas energéticos del músculo en ejercicio”.**

**5. Define el concepto de intensidad del ejercicio físico.**