# Tema 6. Fundamentos biológicos y bases del acondicionamiento físico. Noción de Condición Física. Cualidades Físicas. Ideas para su desarrollo.



**Aviso Importante:** La página actual solo muestra el título del tema. Para continuar viendo el contenido completo del curso, por favor sigue una de estas opciones:

- Pulsa la flecha que indica hacia la derecha para avanzar al contenido "Siguiente"

- Despliega el menú completo del curso, visible en la parte superior izquierda, para navegar por todos los temas disponibles.

# 1. Introducción

El desarrollo de las capacidades físicas constituye uno de los pilares fundamentales del área de Educación Física. La comprensión de los fundamentos biológicos que sustentan la práctica deportiva y del concepto de acondicionamiento físico permite plantear propuestas didácticas que promuevan una vida activa, saludable y consciente.

# 2. Fundamentos biológicos del acondicionamiento físico.

El acondicionamiento físico se fundamenta en la interacción de distintos sistemas biológicos que permiten, controlan y optimizan la capacidad del ser humano para realizar actividad física. Comprender estos fundamentos es esencial para diseñar programas de entrenamiento eficaces, seguros y adaptados a las características individuales.

Se estructura en tres grandes bloques:

- Sistemas implicados en la actividad física

- Principios biológicos del entrenamiento

- Adaptaciones orgánicas al ejercicio físico

## 2.1. Sistemas implicados en la actividad física.

La actividad física no es el resultado de un solo sistema, sino de la interacción de múltiples sistemas orgánicos que trabajan de forma conjunta y coordinada.

### 2.1.1. Sistema muscular.

**- Función**: Motor del movimiento voluntario y reflejo. El músculo esquelético transforma la energía química en trabajo mecánico.

**- Componentes**:

**Fibras musculares tipo I (oxidativas lentas)**: Alta resistencia a la fatiga, especializadas en esfuerzos prolongados.

**Fibras tipo IIa (oxidativas rápidas)**: Buen equilibrio entre fuerza y resistencia.

**Fibras tipo IIb (glucolíticas rápidas)**: Especializadas en esfuerzos de alta intensidad y corta duración.

La proporción de fibras depende en parte de la genética, aunque el entrenamiento puede inducir adaptaciones.

### 2.1.2. Sistema óseo-articular.

**- Función**: Soporte estructural, protección de órganos vitales y punto de anclaje de los músculos para la producción de movimiento.

**- Componentes**:

**Huesos**: Tejido vivo que se remodela en respuesta a cargas físicas.

**Articulaciones**: Permiten el movimiento entre huesos, clasificadas según su movilidad (sinartrosis, anfiartrosis y diartrosis).

**Cartílago**: Reduce la fricción y absorbe impactos.

El entrenamiento físico contribuye a aumentar la densidad ósea, especialmente en edades de crecimiento y en la prevención de la osteoporosis.

### 2.1.3. Sistema cardiovascular.

**- Función**: Transporte de oxígeno, nutrientes, hormonas y eliminación de productos de desecho.

**- Componentes**:

**Corazón**: Bomba muscular que impulsa la sangre.

**Vasos sanguíneos**: Arterias, venas y capilares.

**Sangre**: Medio de transporte celular y gaseoso.

El entrenamiento aeróbico mejora la eficacia cardiovascular, aumentando el volumen sistólico y disminuyendo la frecuencia cardiaca en reposo.

### 2.1.4. Sistema respiratorio.

**- Función**: Permitir el intercambio gaseoso de oxígeno y dióxido de carbono entre el ambiente y la sangre.

**- Componentes**:

**Pulmones**: Órganos principales del intercambio gaseoso.

**Vías aéreas**: Conducen el aire hacia y desde los pulmones.

**Músculos respiratorios**: Diafragma e intercostales.

La actividad física regular aumenta la capacidad vital y la eficiencia del sistema respiratorio.

### 2.1.5. Sistema nervioso.

**- Función**: Coordinación y control de todas las actividades del organismo, incluyendo el movimiento voluntario e involuntario.

**- Componentes**:

**Sistema nervioso central (SNC)**: Encéfalo y médula espinal.

**Sistema nervioso periférico (SNP)**: Nervios y ganglios.

**Sistema nervioso autónomo (SNA)**: Control de funciones involuntarias (simpático y parasimpático).

En el ejercicio, el SNC participa en la planificación, ejecución y regulación de los movimientos, además de ajustar las respuestas del cuerpo al esfuerzo.

### 2.1.6. Sistema endocrino.

**- Función**: Regulación a largo plazo del crecimiento, metabolismo y homeostasis a través de hormonas.

**- Hormonas clave**:

**Adrenalina y noradrenalina**: Respuesta al estrés y ejercicio.

**Cortisol**: Aumento del metabolismo de energía.

**Insulina y glucagón**: Regulación de glucosa.

**Hormona del crecimiento**: Estimula el crecimiento muscular.

**Testosterona**: Promueve el aumento de masa muscular y fuerza.

## 2.2. Principios del entrenamiento.

El entrenamiento físico sigue unos principios biológicos universales que garantizan su eficacia, eficiencia y seguridad.

### 2.2.1. Principio de Individualización.

Cada individuo responde de manera distinta a los estímulos de entrenamiento, debido a diferencias genéticas, fisiológicas, psicológicas y de experiencia previa. La carga debe adaptarse a la condición de cada persona.

### 2.2.2. Principio de Progresión.

Para mejorar las capacidades físicas es necesario aumentar progresivamente las cargas de trabajo. Una carga demasiado ligera no produce adaptaciones; una excesiva puede provocar lesiones o sobreentrenamiento.

### 2.2.3. Principio de Continuidad.

La mejora de la condición física requiere constancia. La interrupción prolongada del entrenamiento puede llevar a una pérdida de las adaptaciones conseguidas (**principio de reversibilidad**).

### 2.2.4. Principio de Especificidad.

Las adaptaciones son específicas del tipo de estímulo recibido. Por tanto, el entrenamiento debe asemejarse al gesto deportivo o a la capacidad física que se pretende mejorar.

### 2.2.5. Principio de Variedad.

La introducción de cambios en los métodos y contenidos de entrenamiento evita el estancamiento, mantiene alta la motivación y favorece un desarrollo más completo.

## 2.3. Adaptaciones orgánicas al ejercicio físico.

El ejercicio físico regular induce adaptaciones morfológicas, fisiológicas y funcionales que optimizan el rendimiento del organismo.

### 2.3.1. Adaptaciones cardiovasculares.

* Aumento del tamaño del corazón (hipertrofia cardíaca fisiológica).
* Incremento del volumen sistólico.
* Disminución de la frecuencia cardíaca en reposo (bradicardia).
* Aumento de la capilarización en músculos esqueléticos.

### 2.3.2. Adaptaciones respiratorias.

* Mayor capacidad vital y volumen corriente.
* Disminución de la frecuencia respiratoria en reposo.
* Mayor eficiencia en el intercambio gaseoso alveolar.

### 2.3.3. Adaptaciones musculares.

* Hipertrofia muscular (aumento del tamaño de las fibras).
* Aumento del contenido de enzimas oxidativas y glucolíticas.
* Mejora de la eficiencia neuromuscular (mayor reclutamiento de unidades motoras).

### 2.3.4. Adaptaciones metabólicas.

* Aumento de las reservas de glucógeno muscular y hepático.
* Mayor utilización de ácidos grasos como fuente de energía en ejercicios de larga duración.
* Mejora en la tolerancia al lactato (mayor umbral anaeróbico).

### 2.3.5. Adaptaciones del sistema nervioso.

* Mejoras en la coordinación intramuscular e intermuscular.
* Reducción del tiempo de reacción.
* Aumento de la precisión y economía del movimiento.

### 2.3.6. Adaptaciones hormonales.

* Incremento de la sensibilidad de los tejidos a hormonas anabólicas como la insulina y la testosterona.
* Mejor regulación hormonal durante el esfuerzo físico.

# 3. Bases del Acondicionamiento Físico.

El acondicionamiento físico es uno de los ejes principales de la Educación Física, del entrenamiento deportivo y de los programas de actividad física orientados a la salud. Comprender sus bases es clave para estructurar sesiones eficaces y seguras, tanto en el ámbito escolar como en el deportivo o de la salud.

Este apartado se divide en:

- Concepto y objetivos

- Tipos de acondicionamiento físico

- Planificación del acondicionamiento físico

## 3.1. Concepto y objetivos del acondicionamiento físico.

### 3.1.1. Concepto.

El **acondicionamiento físico** es el proceso sistemático de aplicación de cargas físicas que tiene como objetivo la mejora o mantenimiento de la **condición física**, ya sea para fines **saludables, recreativos o de rendimiento**.

También se define como:

"El conjunto de ejercicios planificados que buscan el desarrollo equilibrado de las cualidades físicas básicas mediante estímulos adecuados, controlados y progresivos."

Este proceso requiere continuidad, individualización y una correcta dosificación de las cargas de trabajo, atendiendo a las características del practicante.

### 3.1.2. Objetivos generales del acondicionamiento físico.

* **Mejora de la condición física general y específica.**
* **Prevención de enfermedades** asociadas al sedentarismo (obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo II, etc.).
* **Incremento del rendimiento físico** para el deporte o tareas funcionales.
* **Optimización del bienestar general**, autoestima y salud mental.
* **Educación en estilos de vida activos y saludables.**

### 3.1.3. Acondicionamiento físico en el contexto educativo.

En la Educación Física escolar, los objetivos del acondicionamiento físico deben alinearse con los fines educativos. En este sentido, destacan:

- Fomentar la participación activa, voluntaria y responsable.

- Desarrollar hábitos saludables y de práctica regular.

- Promover el conocimiento del propio cuerpo.

- Desarrollar las capacidades motrices de forma integral.

## 3.2. Tipos de acondicionamiento físico.

El acondicionamiento físico puede clasificarse en función del objetivo, del contexto de aplicación y del tipo de adaptaciones que se buscan. A continuación, se detallan los principales tipos:

### 3.2.1. Acondicionamiento físico general.

- Tiene como fin el **desarrollo equilibrado y global** del cuerpo y de las cualidades físicas básicas (resistencia, fuerza, velocidad, flexibilidad y coordinación).

- Es propio de **etapas iniciales** del entrenamiento, de programas escolares o del trabajo con población general.

- Se caracteriza por su **multilateralidad**: no se enfoca en una cualidad específica, sino en el desarrollo integral.

- En el ámbito educativo, se promueve a través de juegos, circuitos motores, retos cooperativos y actividades lúdicas variadas.

### 3.2.2. Acondicionamiento físico específico.

- Dirigido a **mejorar el rendimiento en una disciplina concreta**, como puede ser un deporte (fútbol, natación, atletismo…).

- Se enfoca en el trabajo de aquellas capacidades físicas y movimientos que tienen una **transferencia directa al gesto deportivo**.

- Utiliza medios y métodos más técnicos y especializados.

- Su implementación requiere una base previa desarrollada en la fase general.

### 3.2.3. Acondicionamiento físico orientado a la salud.

- Se centra en el desarrollo de aquellas capacidades físicas que se relacionan con la prevención de enfermedades y la promoción de la salud:

**Resistencia cardiovascular**

**Fuerza muscular** (especialmente fuerza-resistencia)

**Flexibilidad**

**Composición corporal adecuada**

- Es clave en el contexto educativo, y también para personas adultas, mayores o con enfermedades crónicas.

- En este tipo, la carga se adapta especialmente a las posibilidades del individuo, buscando efectos positivos sin generar riesgos.

## 3.3. Planificación del acondicionamiento físico.

La planificación es un **proceso didáctico y técnico** por el cual se organiza y secuencia la carga física con el fin de lograr un desarrollo eficaz y seguro de la condición física.

### 3.3.1. Etapas del proceso de planificación.

**a) Diagnóstico inicial**

Determina el **punto de partida** del alumnado o deportista.

Incluye:

- Evaluación de la condición física (test de resistencia, fuerza, flexibilidad, etc.).

- Evaluación del estado de salud.

- Aspectos motivacionales y psicológicos.

- Historia deportiva o nivel de actividad física.

**b) Determinación de objetivos**

* Los objetivos deben ser:
	+ **Específicos** (qué cualidades mejorar).
	+ **Medibles** (cuantificables y observables).
	+ **Alcanzables** (realistas en función del grupo).
	+ **Relevantes** (con sentido en el contexto).
	+ **Temporales** (con un marco temporal definido).

**c) Selección de contenidos y medios**

* - Ejercicios y tareas que desarrollen las capacidades físicas.
* - Juegos, circuitos, estaciones, entrenamientos funcionales, actividades dirigidas, etc.
* - En el contexto escolar, deben tener carácter **lúdico, inclusivo y adaptado**.

**d) Organización de las cargas**

* - Carga = volumen x intensidad
* - Se debe controlar:
	+ **Volumen**: número de repeticiones, duración del ejercicio.
	+ **Intensidad**: velocidad, resistencia utilizada, frecuencia cardíaca.
	+ **Frecuencia semanal**
	+ **Recuperación** entre sesiones y series.

Ejemplo:

| **Edad** | **Frecuencia** | **Duración** | **Intensidad** |
| --- | --- | --- | --- |
| 8-12 años | 3 veces/semana | 30-45 min | Ligera a moderada |
| 13-18 años | 3-5 veces/semana | 45-60 min | Moderada a vigorosa |

**e) Evaluación del proceso**

* Comparación entre resultados iniciales y finales.
* Evaluación continua y formativa en el ámbito educativo.
* Valoración de progresos, dificultades, nivel de participación, motivación.

**Otros aspectos clave en la planificación**

### 3.3.2. Periodización.

* División del entrenamiento o programación en **fases o ciclos** (macro, meso y microciclos).
* Permite alternar cargas y descansos para optimizar las adaptaciones.

Ejemplo:

* **Macrociclo**: curso escolar.
* **Mesociclo**: trimestre o unidad didáctica.
* **Microciclo**: semana.

### 3.3.3. Control y seguimiento.

* Uso de herramientas como diarios de entrenamiento, rúbricas de esfuerzo, registros individuales, apps, etc.

### 3.3.4. Motivación y adherencia.

* - Clave en población infantil y adolescente.
* - Factores que mejoran la adherencia:
	+ Variedad de tareas.
	+ Participación activa en decisiones.
	+ Retos colaborativos.
	+ Reconocimiento del esfuerzo.

# 4. Noción de Condición Física.

La **condición física** es uno de los pilares del área de Educación Física y del entrenamiento deportivo. Su comprensión permite diseñar actividades ajustadas a las capacidades del alumnado y establecer objetivos pedagógicos realistas y adaptados. En el contexto educativo, su enfoque debe equilibrar el desarrollo saludable, el conocimiento del cuerpo y la mejora progresiva de las capacidades físicas.

Este apartado se estructura en:

* - Definición del concepto
* - Condición física relacionada con la salud vs. rendimiento
* - Evaluación de la condición física

## 4.1. Definición de Condición Física.

La **condición física** es un concepto complejo, que ha ido evolucionando desde una visión meramente atlética o deportiva a un enfoque más global, funcional y orientado a la salud.

### 4.1.1. Definiciones clásicas y actuales.

* **Weineck (2005)**:

"La condición física es el estado de forma física de un sujeto en un momento determinado, producto del desarrollo armónico de las capacidades físicas básicas, la salud y la eficiencia del sistema locomotor, cardiovascular y nervioso."

* **Zatziorsky (1995)**:

"Capacidad de realizar tareas físicas con vigor y eficacia, retardando la aparición de la fatiga y favoreciendo la recuperación."

* **American College of Sports Medicine (ACSM)**:

"Conjunto de atributos que las personas tienen o logran y que se relacionan con la capacidad de realizar actividad física."

En Educación Física, se entiende como **la suma de capacidades que permiten al alumnado realizar tareas motrices con eficiencia, adaptarse al entorno, prevenir lesiones y favorecer su desarrollo integral.**

### 4.1.2. Componentes de la condición física.

Generalmente se distingue entre:

* **Condición física básica o general**: incluye capacidades fundamentales como resistencia, fuerza, velocidad, flexibilidad y coordinación.
* **Condición física específica**: relacionada con las demandas concretas de una disciplina o deporte.
* **Condición física relacionada con la salud**: aquella que influye positivamente en la prevención de enfermedades y la mejora del bienestar.

## 4.2. Condición física relacionada con la salud vs. Rendimiento.

Es fundamental distinguir entre estas dos orientaciones, ya que cada una implica enfoques, objetivos y métodos distintos.

### 4.2.1. Condición física relacionada con la salud (CFRS).

Se refiere al **conjunto de cualidades físicas que permiten mantener un estado saludable** y funcional. Sus componentes fundamentales son:

* **Resistencia cardiovascular**: capacidad de realizar esfuerzos prolongados con eficiencia del sistema cardiopulmonar.
* **Fuerza muscular**: mantener la musculatura activa previene lesiones y mejora la movilidad funcional.
* **Flexibilidad**: evita acortamientos musculares y pérdida de movilidad.
* **Composición corporal adecuada**: equilibrio entre masa muscular, grasa y agua corporal.

**Objetivos de la CFRS:**

* Prevenir enfermedades crónicas.
* Favorecer el bienestar emocional y psicológico.
* Aumentar la autonomía funcional.
* Promover estilos de vida activos.

### 4.2.2. Condición física orientada al rendimiento.

Tiene como objetivo la **optimización del rendimiento deportivo**, ya sea en el ámbito competitivo o recreativo. En este enfoque se trabajan cualidades específicas y se aplican principios del entrenamiento deportivo.

Incluye:

* - Fuerza máxima, potencia.
* - Velocidad de reacción, desplazamiento y gestual.
* - Resistencia anaeróbica.
* - Coordinación específica.

**Implicaciones:**

* Mayor especialización.
* Cargas de trabajo más intensas.
* Riesgo potencial de sobreentrenamiento si no se planifica adecuadamente.

### 4.2.3. Diferencias clave.

| **Aspecto** | **Condición Física Saludable** | **Condición Física de Rendimiento** |
| --- | --- | --- |
| Objetivo | Bienestar y prevención | Máximo rendimiento |
| Métodos | Generalistas, lúdicos, inclusivos | Específicos, analíticos, técnicos |
| Cargas | Moderadas y controladas | Altas e individualizadas |
| Población | General, escolares, adultos, mayores | Deportistas, atletas |
| Riesgos | Bajos, si hay control | Moderados-altos sin planificación |

## 4.3. Evaluación de la condición física.

La evaluación es un **instrumento pedagógico, diagnóstico y motivador**, que permite conocer el estado de los alumnos/as, detectar mejoras o dificultades y adaptar las propuestas didácticas.

### 4.3.1. Finalidades de la evaluación.

* Diagnóstico inicial (línea base)
* Evaluación formativa (seguimiento)
* Evaluación final (logros obtenidos)
* Autoevaluación y coevaluación
* Control de la eficacia del programa

### 4.3.2. Pruebas y test habituales.

Se utilizan **test físicos estandarizados**, adaptados a la edad y nivel de desarrollo del alumnado. Algunos ejemplos:

**a) Resistencia cardiovascular.**

* **Test de Course Navette (test de ida y vuelta 20 m).** Estima el VO2máx. Muy utilizado en Educación Física y deportes.

**b) Fuerza muscular.**

* **Test de abdominales en 30 segundos**
* **Salto vertical o test de Sargent (fuerza explosiva de piernas)**
* **Test de lanzamiento de balón medicinal (tren superior)**

**c) Velocidad.**

* **Carrera de 30 metros desde salida parada**
* **Test de reacción simple (cronómetro visual o digital)**

**d) Flexibilidad.**

* **Sit and Reach (flexión profunda del tronco en banco).** Evalúa la flexibilidad de la cadena posterior (isquiotibiales y zona lumbar).

**e) Composición corporal.**

* **Índice de masa corporal (IMC)**
* **Perímetros corporales y pliegues cutáneos** (en contextos más avanzados).

### 4.3.3. Criterios para una evaluación educativa.

* No debe ser **comparativa ni selectiva**, sino formativa.
* Debe permitir la **autoconciencia corporal** y la **superación personal**.
* Utilización de **rúbricas de esfuerzo**, **diarios de entrenamiento**, **cuestionarios de hábitos saludables**.
* En Primaria y Secundaria, debe adaptarse a los **criterios de evaluación** del currículo autonómico y centrarse en la mejora, la implicación y el progreso individual.

### 4.3.4. Evaluación continua y motivadora.

* En el marco educativo, la evaluación de la condición física debe ser un medio para **aumentar la autoestima y motivación** del alumnado, no para clasificar.
* Debe tener carácter **formativo, adaptado, variado e inclusivo**.

# 5. Cualidades Físicas Básicas.

Las cualidades físicas básicas (CFB) son los **factores de base que determinan el rendimiento motor del ser humano**. Están presentes en toda acción motriz, en mayor o menor medida, y su desarrollo favorece tanto el rendimiento como la salud. En el contexto educativo, su trabajo debe enfocarse desde una perspectiva global, lúdica y adaptada al nivel madurativo del alumnado.

Las principales cualidades físicas básicas son: 👉 **Resistencia, fuerza, velocidad, flexibilidad** y, complementariamente, **coordinación**.

## 5.1. Resistencia.

### 5.1.1. Definición.

Es la **capacidad de mantener un esfuerzo físico durante un tiempo prolongado**, resistiendo la aparición de la fatiga. Se considera fundamental tanto en contextos de salud como de rendimiento.

### 5.1.2. Tipos de resistencia.

**- Resistencia aeróbica**: Esfuerzos de **baja o media intensidad y larga duración**. Usa oxígeno como vía energética principal. Ej.: correr 20 minutos a ritmo constante.

**- Resistencia anaeróbica**: Esfuerzos de **alta intensidad y corta duración**, donde el oxígeno no es suficiente y se generan metabolitos como el lactato.
Se subdivide en:

**Aláctica**: esfuerzos muy breves y explosivos (hasta 10-12 segundos).

**Láctica**: esfuerzos intensos de 30 segundos a 2 minutos.

### 5.1.3. Métodos de entrenamiento.

* **Método continuo**: esfuerzo prolongado y sin pausa (fondo, carrera, natación).
* **Método de intervalos**: alternancia entre esfuerzo y recuperación (interval training).
* **Fartlek**: cambios de ritmo integrados en el recorrido, ideal en Educación Física por su versatilidad.

## 5.2. Fuerza.

### 5.2.1. Definición.

Capacidad de **vencer una resistencia o contrarrestarla mediante la contracción muscular**. Es esencial en múltiples gestos deportivos y actividades de la vida diaria.

### 5.2.2. Tipos de fuerza.

* **Fuerza máxima**: mayor carga que un músculo puede mover una sola vez (1RM).
* **Fuerza explosiva**: capacidad de aplicar fuerza en el menor tiempo posible (ej. salto).
* **Fuerza resistencia**: mantener una contracción o repetirla muchas veces (ej. abdominales).
* **Fuerza relativa**: relación entre fuerza producida y peso corporal (clave en gimnasia, escalada).

### 5.2.3. Métodos de entrenamiento.

* **Autocargas**: uso del propio cuerpo (flexiones, sentadillas).
* **Peso libre o resistencias externas**: mancuernas, bandas elásticas.
* **Método isométrico**: contracción sin movimiento (plancha abdominal).
* **Circuitos**: estaciones con ejercicios variados, muy útiles en educación.

### 5.2.4. Importancia educativa.

* Mejora el desarrollo óseo y muscular.
* Previene lesiones.
* Mejora la postura.
* Se puede trabajar desde edades tempranas de forma segura, sin necesidad de sobrecarga.

## 5.3. Velocidad.

### 5.3.1. Definición.

Capacidad de **realizar uno o varios movimientos en el menor tiempo posible**. Requiere una alta coordinación neuromuscular y es clave en numerosos deportes.

### 5.3.2. Tipos de velocidad.

* **Velocidad de reacción**: tiempo que se tarda en responder a un estímulo.
* **Velocidad gestual**: rapidez de ejecución de un movimiento concreto.
* **Velocidad de desplazamiento**: recorrer una distancia en el menor tiempo posible.
* **Velocidad-resistencia**: mantener la velocidad en esfuerzos repetidos (series de sprints).

### 5.3.3. Métodos de entrenamiento.

* **Salidas rápidas y juegos de reacción** (semáforos, estímulos visuales/sonoros).
* **Sprints cortos** (10-30 metros).
* **Carreras con oposición o arrastres** (con resistencia o ayuda).
* **Carreras con frecuencia de zancada o amplitud**.

### 5.3.4. Consideraciones educativas.

* Debe trabajarse con variedad de estímulos.
* Intercalar descansos completos (evitar fatiga).
* Ideal combinar con juegos y actividades motivadoras.

# 5.4. Flexibilidad.

### 5.4.1. Definición.

Capacidad de **realizar movimientos amplios y eficaces en una o varias articulaciones**. Es esencial para la movilidad, la prevención de lesiones y la calidad del gesto motor.

### 5.4.2. Tipos de flexibilidad.

* **Estática**: mantener una posición de estiramiento sin movimiento (ej.: estiramiento de isquiotibiales).
* **Dinámica**: amplitud de movimiento durante un gesto en movimiento (ej.: patadas, brazos en natación).

También se distingue entre:

* **Activa**: la realiza el propio sujeto.
* **Pasiva**: se realiza con ayuda externa.

### 5.4.3. Métodos de entrenamiento.

* **Estiramientos estáticos** (mantener de 15 a 30 segundos).
* **Estiramientos balísticos o dinámicos** (controlados, no bruscos).
* **Facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP)**: técnicas avanzadas (alternancia contracción/relajación).

### 5.4.4. Flexibilidad en edades escolares.

- Gran capacidad en la infancia.

- Debe trabajarse en todas las sesiones, especialmente al final o como parte del calentamiento.

## 5.5. Coordinación (capacidad complementaria).

Aunque no siempre se incluye dentro de las “básicas”, la coordinación es esencial en todo movimiento eficaz.

### 5.5.1. Definición.

Capacidad de **organizar y controlar de manera eficiente los movimientos del cuerpo**, tanto aislados como combinados.

### 5.5.2. Tipos de coordinación.

* **Óculo-manual / óculo-pédica**: precisión en el uso de manos/pies (ej.: lanzar, golpear).
* **General**: control del cuerpo en el espacio (saltos, giros).
* **Dinámica general**: locomoción con eficacia y fluidez.
* **Segmentaria**: movimientos específicos de partes del cuerpo.

### 5.5.3. Métodos de trabajo.

* Juegos de puntería y precisión.
* Actividades rítmicas (con música o sin ella).
* Circuitos psicomotrices.
* Malabares, equilibrio, actividades circenses.

### 5.5.4. Coordinación y desarrollo neuromotor.

* - Es clave en la etapa infantil (6-12 años).
* - Su entrenamiento favorece el aprendizaje de nuevas habilidades motoras y mejora la eficacia del movimiento.

**Interrelación de las cualidades físicas.**

Las cualidades físicas no actúan de forma aislada. Toda acción motora combina varias de ellas en diferentes proporciones:

- Un **sprint** requiere velocidad, fuerza explosiva y coordinación.

- Un **salto de altura** implica fuerza, velocidad, flexibilidad y coordinación.

- Una **carrera de fondo** necesita resistencia, fuerza-resistencia y control postural.

En Educación Física, se debe fomentar un **desarrollo equilibrado** de todas ellas para garantizar una motricidad rica, segura y eficaz.

# 6. Ideas metodológicas para el desarrollo de las cualidades físicas.

El desarrollo de las **cualidades físicas básicas** en el contexto escolar requiere una **metodología activa, motivadora y adaptada al nivel de desarrollo** del alumnado. El objetivo no es formar atletas, sino facilitar un desarrollo integral, crear hábitos de vida activa y fomentar la autonomía corporal a través de propuestas pedagógicas significativas.

Este bloque se divide en:

- Propuestas para Educación Primaria

- Propuestas para Educación Secundaria

- Actividades lúdicas y globalizadas

- Integración con otras áreas del currículo

## 6.1. En Educación Primaria.

### 6.1.1. Características del alumnado de Primaria (6-12 años).

* Alto nivel de **plasticidad motriz**.
* Elevada **motivación hacia el juego y el movimiento**.
* Etapa clave para el desarrollo de la **coordinación motriz**.
* Preferencia por actividades globales, divertidas y cooperativas.

### 6.1.2. Enfoque metodológico.

* **Juego como recurso didáctico principal**.
* Uso de **situaciones globales** antes que analíticas.
* Promoción de la **experimentación corporal**.
* Actividades que impliquen **descubrimiento guiado** y **resolución de problemas motrices**.

### 6.1.3. Propuestas por cualidad física.

| **Cualidad** | **Actividades sugeridas** |
| --- | --- |
| Resistencia | Juegos de persecución en espacios amplios, circuitos activos, relevos. |
| Fuerza | Autocargas (trepar, empujar, reptar), juegos de tracción-oposición, animales. |
| Velocidad | Carreras de reacción (con colores, sonidos), juegos como “pilla-pilla”, zigzag. |
| Flexibilidad | Estiramientos dinámicos con música, juegos de estatuas, yoga infantil. |
| Coordinación | Juegos con aros, pelotas, malabares, circuitos psicomotores, tareas rítmicas. |

### 6.1.4. Sugerencias metodológicas.

* Incorporar actividades **progresivas** según nivel madurativo.
* Ofrecer **variedad de materiales** (conos, cuerdas, pelotas, pañuelos…).
* Priorizar el **esfuerzo personal y la cooperación** sobre el rendimiento.
* Incluir espacios de **autorregulación y percepción del esfuerzo**.

## 6.2. En Educación Secundaria.

### 6.2.1. Características del alumnado de Secundaria (12-16 años).

* Mayor capacidad de **comprensión abstracta y análisis del cuerpo**.
* Necesidad de **autonomía y toma de decisiones**.
* Etapa de cambios físicos (pubertad y adolescencia).
* Diferencias interindividuales más marcadas (maduración, intereses).

### 6.2.2. Enfoque metodológico.

* Introducción gradual del **trabajo específico y técnico**.
* Combinación de **tareas analíticas y globales**.
* Actividades más estructuradas y retadoras.
* Estímulo del **pensamiento crítico** sobre la condición física y la salud.

### 6.2.3. Propuestas por cualidad física.

| **Cualidad** | **Actividades sugeridas** |
| --- | --- |
| Resistencia | Circuitos HIIT adaptados, carrera cooperativa, juegos tipo “último en pie”. |
| Fuerza | Circuitos con estaciones (autocargas, bandas elásticas), retos por parejas. |
| Velocidad | Salidas cronometradas, juegos competitivos breves, carreras-respuesta. |
| Flexibilidad | Rutinas guiadas, sesiones de estiramientos al final, movilidad articular. |
| Coordinación | Deportes alternativos, actividades rítmicas, combinaciones con objetos (freestyle). |

### 6.2.4. Sugerencias metodológicas.

* Uso de **tecnología** para registrar progresos (apps, podómetros).
* Incorporar técnicas de **evaluación compartida** (rúbricas, diarios).
* Diseñar actividades con **diferentes niveles de dificultad**.
* Potenciar la **toma de conciencia corporal y emocional**.

## 6.3. Actividades lúdicas y globalizadas.

El trabajo de las cualidades físicas puede (y debe) realizarse desde un enfoque **global**, donde no se aborde cada capacidad de forma aislada, sino integrada dentro de propuestas dinámicas y significativas.

### 6.3.1. Juegos y actividades polivalentes.

* **Juegos de persecución con obstáculos**: desarrollan velocidad, resistencia y coordinación.
* **Estaciones cooperativas**: circuito de fuerza + retos grupales.
* **Juegos de expresión corporal**: movilizan flexibilidad y coordinación con creatividad.
* **Retos de equipo**: donde se exige planificación, resistencia, fuerza y cooperación.

### 6.3.2. Minideportes y deportes alternativos.

* Tchoukball, kin-ball, rugby tag, frisbee, ultimate, datchball…
* Actividades que fomentan **la inclusión, la implicación global y el desarrollo motor amplio**.

### 6.3.3. Actividades interdisciplinares.

* Incorporación de la música (velocidad, coordinación).
* Integración de elementos matemáticos (conteo de repeticiones, pulsaciones).
* Elaboración de murales o esquemas (apoyo a la competencia lingüística y científica).

## 6.4. Integración con otras áreas del currículo.

En el marco de la **LOMLOE** y el currículo de la **Comunidad Valenciana**, se promueve un aprendizaje **transversal y competencial**. La Educación Física no debe concebirse como una isla, sino como un área que interacciona activamente con otras disciplinas.

**Ejemplos prácticos de integración curricular.**

| **Área Curricular** | **Integración posible** |
| --- | --- |
| Ciencias Naturales | Estudio del cuerpo humano, nutrición, fisiología del esfuerzo. |
| Matemáticas | Medición de tiempos, repeticiones, frecuencia cardiaca, registro de datos. |
| Lengua | Creación de normas, instrucciones, exposiciones orales sobre estilos de vida. |
| Música | Coordinación con el ritmo, expresión corporal, danzas. |
| Plástica | Diseño de circuitos o juegos, pósters sobre hábitos saludables. |

**Competencias clave trabajadas.**

* Competencia en **conciencia y expresión cultural** (actividades rítmicas, danza).
* Competencia **personal, social y de aprender a aprender** (autonomía en el entrenamiento).
* Competencia en **ciencia y tecnología** (análisis de la condición física).
* Competencia en **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** (organización de retos y juegos).

# 7. Referencias normativas en la Comunidad Valenciana.

La inclusión y desarrollo de las **cualidades físicas básicas**, los **fundamentos biológicos del movimiento** y el **acondicionamiento físico orientado a la salud** están plenamente respaldados por el **marco legal educativo vigente**, tanto a nivel estatal (LOMLOE) como autonómico (Decretos curriculares y órdenes específicas de la Generalitat Valenciana).

Este bloque desarrolla:

- Normativa estatal y su marco general

- Currículo autonómico: Educación Primaria y Secundaria

- Competencias clave y específicas relacionadas

- Elementos curriculares: saberes, criterios y situaciones de aprendizaje

## 7.1. Normativa estatal: LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020).

La **LOMLOE** establece el marco legal para todo el sistema educativo español. Aporta una **visión competencial, inclusiva y orientada a la salud integral del alumnado**.

**Principios relevantes en relación al acondicionamiento físico:**

- Educación integral del alumnado, incluyendo aspectos **físicos, emocionales y sociales**.

- Promoción de **hábitos de vida saludables**.

- Integración de la **actividad física como herramienta pedagógica**.

- Enfoque competencial: aprender a **“hacer con sentido”**.

Artículo 22: “El sistema educativo debe fomentar la actividad física regular como medio para desarrollar hábitos saludables y prevenir enfermedades.”

## 7.2. Normativa autonómica: Comunidad Valenciana.

La Generalitat Valenciana ha desarrollado sus propios currículos, **alineados con la LOMLOE**, a través de decretos específicos para cada etapa educativa.

### 7.2.1. Educación Primaria.

**📘 Decreto 106/2022**, de 5 de agosto, del Consell Por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunitat Valenciana.

**Ámbito de referencia: Área de Educación Física.**

**Competencias específicas relacionadas:**

* **CE1.** Adoptar hábitos saludables relacionados con la actividad física, la alimentación, el sueño y el bienestar emocional.
* **CE3.** Desarrollar capacidades físicas básicas mediante tareas y juegos adaptados.
* **CE5.** Regular la actividad física mediante el conocimiento de los efectos del ejercicio sobre el cuerpo.

**Criterios de evaluación vinculados:**

* Identificar y aplicar rutinas de calentamiento y vuelta a la calma.
* Reconocer los efectos inmediatos del ejercicio físico (frecuencia cardíaca, sudoración, respiración).
* Participar en actividades orientadas a la mejora de la condición física con autonomía y esfuerzo.

**Saberes básicos relacionados (bloques):**

* **“Condición física y salud”**
	+ Efectos del ejercicio físico sobre el cuerpo.
	+ Ejercicios para el desarrollo de cualidades físicas (juegos, circuitos).
	+ Autoconocimiento corporal: ritmo cardiaco, respiración.

### 7.2.2. Educación Secundaria Obligatoria.

**📘 Decreto 107/2022**, de 5 de agosto por el que se establece el currículo de la ESO en la Comunitat Valenciana.

**Área: Educación Física.**

**Competencias específicas destacadas:**

* **CE1.** Adoptar un estilo de vida saludable incorporando la actividad física como hábito.
* **CE2.** Realizar actividades para el desarrollo de la condición física general.
* **CE5.** Valorar el esfuerzo personal y la constancia en la mejora de la salud.

**Criterios de evaluación relacionados:**

* Comparar resultados de condición física a lo largo del curso (progreso).
* Aplicar métodos de trabajo como el entrenamiento por intervalos o circuitos.
* Justificar las decisiones sobre intensidad, duración y recuperación en las tareas físicas.

**Saberes básicos específicos:**

* **Condición física y capacidades físicas**
	+ Fundamentos fisiológicos del ejercicio físico.
	+ Métodos de mejora de la condición física.
	+ Planificación de rutinas personales de actividad física.

### 7.2.3. Orden de evaluación.

**📘 Orden 29/2022**, de 21 de julio, Regula la organización y la evaluación en Educación Primaria y ESO.

* Insiste en una **evaluación continua, formativa y global**.
* Los procesos de evaluación deben valorar **el progreso individual**, no el rendimiento absoluto.
* La autoevaluación y la coevaluación deben formar parte del proceso.

## 7.3. Conexión con el currículo competencial.

El desarrollo de las cualidades físicas no solo se vincula al área de Educación Física, sino también a diversas **competencias clave** del currículo:

| **Competencia clave** | **Relación con el acondicionamiento físico** |
| --- | --- |
| Competencia personal, social y de aprender a aprender | Autonomía corporal, autoconocimiento, regulación del esfuerzo |
| Competencia en ciencia y tecnología | Comprensión de principios fisiológicos y planificación de entrenamientos |
| Competencia en salud y bienestar | Promoción de hábitos activos, prevención de sedentarismo |
| Competencia en conciencia y expresión cultural | Actividades rítmicas y expresivas, danza, cultura del cuerpo |

## 7.4. Conexión con planes estratégicos y otras normativas.

Además de los decretos curriculares, el desarrollo de la condición física se alinea con otras **estrategias educativas y sanitarias** de la Comunidad Valenciana:

**- Plan de salud escolar de la Conselleria de Sanitat (2022-2025)**: Promueve la actividad física diaria en el entorno escolar.

**- Estrategia NAOS (AESAN)**: A nivel nacional, promueve la nutrición saludable y la actividad física desde la infancia.

**- Ley 10/2010 de Salud de la Comunitat Valenciana**: Reconoce la actividad física como herramienta de salud pública.

## 7.5. Justificación normativa para programaciones didácticas.

Cualquier unidad o situación de aprendizaje orientada al desarrollo de las cualidades físicas puede y debe fundamentarse en:

**- Saberes básicos** del bloque de “Condición física y salud”.

**- Competencias específicas** CE1, CE2, CE3, CE5.

**- Criterios de evaluación** relacionados con el esfuerzo, la mejora física y el conocimiento corporal.

**- Competencias clave** como CSC, CPSAA y STEM.

Este respaldo normativo legitima la propuesta metodológica y permite **alinear la práctica docente con el marco legislativo vigente**.

# 8. Conclusión.

El estudio de los **fundamentos biológicos y bases del acondicionamiento físico**, así como la comprensión de las **cualidades físicas básicas**, constituye un **eje vertebrador del área de Educación Física**, tanto en la etapa de Educación Primaria como en Secundaria. A través del análisis realizado en este tema, se puede afirmar que estos contenidos no solo tienen **valor científico**, sino que también poseen una profunda **dimensión educativa, formativa, preventiva y social**.

## 8.1. Valor educativo de las cualidades físicas.

Las cualidades físicas no deben ser abordadas desde una visión tradicional centrada en el rendimiento, sino como **herramientas educativas para el desarrollo integral del alumnado**:

- Fomentan el **autoconocimiento corporal** y la **conciencia sobre la salud**.

- Permiten mejorar la **autoestima y la percepción de competencia**.

- Favorecen el desarrollo de **hábitos de vida activa**, en línea con las recomendaciones de la OMS.

- Sirven como medio para trabajar valores como el **esfuerzo**, la **cooperación**, la **superación personal** y la **autonomía**.

## 8.2. Relevancia pedagógica y transversal.

El acondicionamiento físico permite diseñar actividades que interrelacionan saberes de diferentes áreas, fomentando un aprendizaje significativo y contextualizado:

- Se conecta con la **educación emocional**, al promover sensaciones de bienestar y control del cuerpo.

- Integra conocimientos de **ciencia y salud**, facilitando una comprensión aplicada del cuerpo humano.

- Estimula la **creatividad** y el pensamiento divergente mediante actividades motrices variadas y globalizadas.

## 8.3. Necesidad de una metodología activa, variada e inclusiva.

El desarrollo de estas capacidades debe realizarse desde **enfoques metodológicos motivadores y accesibles** para todo el alumnado, respetando sus ritmos de desarrollo y promoviendo la participación activa.

Es fundamental que el trabajo de las cualidades físicas:

- Sea **progresivo y adaptado** a la etapa evolutiva.

- Esté centrado en la **mejora individual**, no en la comparación.

- Se base en la **diversidad de métodos**, materiales y espacios.

- Promueva la **reflexión sobre los beneficios de moverse**, no solo la ejecución del ejercicio.

## 8.4. Justificación normativa.

El tema se encuentra sólidamente respaldado por la **LOMLOE** y los **Decretos 106/2022 y 107/2022** de la Comunidad Valenciana. Estos documentos reconocen:

- La **condición física y la salud** como contenidos clave del área de Educación Física.

- La importancia de **adoptar estilos de vida saludables** desde la infancia.

- La necesidad de evaluar y desarrollar las **capacidades físicas básicas** como parte de una educación integral.

## 8.5. Proyección futura: hacia una educación física más humana y consciente.

En un mundo cada vez más sedentario, tecnificado y digital, el papel de la Educación Física se vuelve más importante que nunca. El acondicionamiento físico, abordado con rigor, creatividad y sensibilidad educativa, es una de las **herramientas más potentes para formar ciudadanos activos, responsables y conscientes de su cuerpo y su salud.**

Este tema invita a repensar la Educación Física no solo como área motriz, sino como un **espacio de desarrollo personal, social y emocional**, donde el cuerpo, el movimiento y la salud se convierten en instrumentos de transformación individual y colectiva.