LA PLANIFICACIÓN DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD

1. ¿QUÉ ES LA CONDICIÓN FÍSICA (CF)?

Podemos definirla como el **conjunto de capacidades anatómicas, fisiológicas y motoras que permiten a una persona realizar esfuerzos físicos tanto en su vida cotidiana como en actividades físicas y deportivas**.

Cada persona tiene unos niveles diferentes de CF, es decir, distintos estados de forma, en función del grado de desarrollo de cada uno de los componentes de la CF.

Por lo tanto, podemos decir, de una manera sencilla, que la CF es el **Estado de Forma** de un individuo, que viene determinado por el grado de desarrollo de las distintas **cualidades físicas básicas**. Todas las personas tienen un nivel de Condición Física o Estado de Forma.

Podemos distinguir dos formas de enfocar o trabajar la CF.:

1. Condición Física para la Competición. Se trata de una condición física específica para un deporte o actividad física concreta. Requiere un trabajo constante y un gran nº de horas a la semana.
2. Condición Física para la Salud. Se trata de un entrenamiento para sentirse bien, para gozar de buena salud, sin un objetivo competitivo. Requiere un trabajo constante, pero no necesita un gran nº de horas entre 3 y 5 a la semana son suficientes.

El diseño de planes de entrenamiento en ambos casos debe ser realizado por profesionales de la Actividad Física y el Deporte. No obstante, este año aprenderás a realizar de forma básica un plan de entrenamiento para la mejora de tu CF.

2. COMPONENTES DE LA CONDICIÓN FÍSICA

Los componentes de la CF son:

CONDICIÓN ANATÓMICA
CONDICIÓN FISIOLÓGICA
CONDICIÓN MOTORA

CONDICIÓN ANATÓMICA

Son las medidas del cuerpo de una persona: altura, peso, envergadura,…

Para medir nuestra condición anatómica podemos utilizar el **índice de masa corporal o body mass index (BMI)** que se calcula con la siguiente fórmula:

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (BMI) = P/T^2

P = Peso en Kg.

T = Talla al cuadrado en metros

A partir del resultado obtenido comprueba en la siguiente tabla cuál es tu índice de masa corporal y, por tanto, la valoración de tu condición anatómica:

Tabla del índice de masa corporal

IMC	Estado de peso
menos de 18.5	Bajo peso
18.5 - 25.0	Peso normal
25.0 - 30.0	Sobrepeso
30.0 - 40.0	Obesidad moderada
40 o mayor	Obesidad severa o mórbida

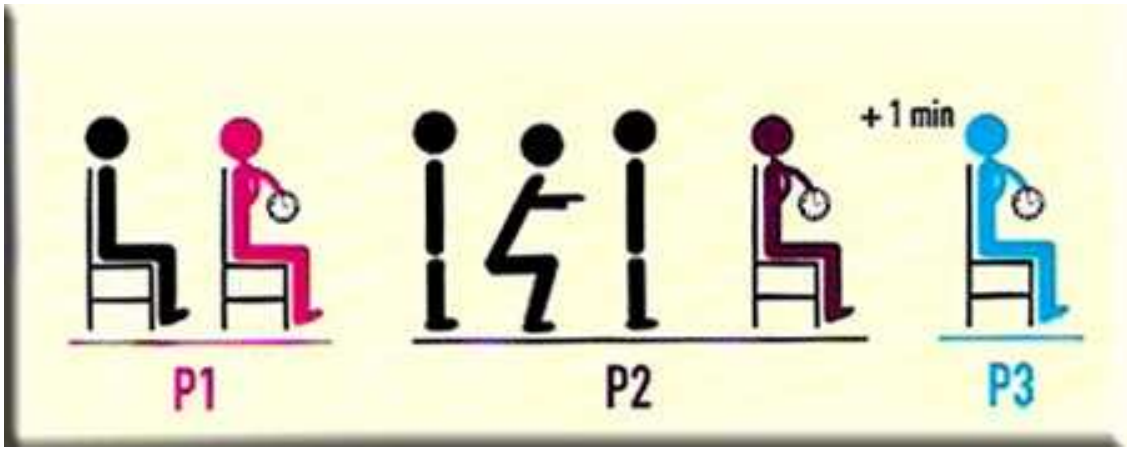
CONDICIÓN FISIOLÓGICA

Consiste en el correcto funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales que más directamente influyen en la actividad física (cardio-vascular, respiratorio y locomotor).

Se puede medir por medio del índice de **Ruffier-Dickson**. Con este sencillo test se comprueba la respuesta cardiaca al esfuerzo. No precisa de instalaciones especiales, ni siquiera ropa deportiva, puedes hacerlo en tu sala y en unos minutos.

- Siéntate. Pasados unos minutos tómate las pulsaciones durante 15 segundos y multiplícalo por 4 (para calcular las pulsaciones por minuto) - **P1**
- Ponte de pie y realiza sentadillas a 90º y extensiones completas de piernas, durante 45 segundos. No te puedes parar.

- Cuando haya pasado un minuto o te hayas tenido que detener porque no podías más, tómate de nuevo las pulsaciones igual que la primera vez, durante 15 segundos y multiplicnándolas por 4 - **P2**
- Siéntate y deja transcurrir 1 minuto. Vuelve a tomarte las pulsaciones del mismo modo anterior - **P3**
- Realiza la siguiente operación matemática: (P1+P2+P3)-200/10 = tu respuesta cardiaca al esfuerzo.



Puedes contrastar tu resultado con la siguiente tabla para conocer tu nivel:

- EXCELENTE = 0
- MUY BUENO = 1 - 5
- BUENO = 6 - 10
- MEDIANO = 11 - 15
- BAJO = + 15

CONDICIÓN MOTORA

La condición motora esta determinada por el grado de desarrollo de las capacidades o cualidades físicas, que se dividen en cualidades físicas básicas, cualidades coordinativas y cualidades resultantes.

CONDICIÓN MOTORA

↓

CAPACIDADES O CUALIDADES FÍSICAS

CUALIADES FÍSICAS BÁSICAS	**CAPACIDADES COORDINATIVAS**
RESISTENCIA	COORDINACIÓN
FUERZA	EQUILIBRIO
VELOCIDAD	
FLEXIBILIDAD	

CUALIDADES RESULTANTES
HABILIDAD
AGILIDAD

Para medir las cualidades físicas existen diferentes test que aprenderás en las clases prácticas de Educación Física.

En un plan de entrenamiento enfocado hacia la mejora y/o el mantenimiento de la salud, las cualidades físicas que se deben trabajar son: la resistencia aeróbica, la fuerza resistencia y la flexibilidad.

3. LAS CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS

3.1. RESISTENCIA

Concepto: Capacidad para mantener durante un tiempo prolongado, el máximo posible, un esfuerzo, retrasando la aparición de la fatiga.

Tipos:

- R. AERÓBICA. Capacidad que permite mantener un esfuerzo de intensidad moderada un tiempo prolongado. Se da cuando el aporte de oxígeno es suficiente para la contracción muscular. La frecuencia cardiaca en este tipo de trabajo debe estar entre 120 y 160-170 pulsaciones/minuto. Deportes típicos que necesitan este tipo de resistencia: carreras de fondo, deportes colectivos, esquí de fondo, ciclismo.
- R. ANAERÓBICA. Capacidad del organismo para trabajar en condiciones de alta intensidad donde el aporte de oxigeno es insuficiente para abastecer al sistema muscular. Las pulsaciones en este tipo de esfuerzos se sitúan por encima de las 170 pul/min. Deportes típicos: algunos momentos de los deprtes colectivos, 1500 metros lisos, etc.

Formas de trabajo: En general, sirven todas aquellas actividades que nos permitan estar en la zona de trabajo de la frecuencia cardiaca durante un tiempo superior a 20 minutos. Hasta que nuestro organismo esté desarrollado (17-18 años) es conveniente darle prioridad a los esfuerzos de tipo aeróbico. En el siguiente cuadro se resumen los medios de entrenamiento de la resistencia aeróbica.

MEDIOS DE ENTRENAMIENTO	INTENSIDAD	VOLUMEN	FINALIDAD
Carrera continua	60 - 70% (constante)	15’ – 60’	- Desarrollo físico general. - Mejora del sistema cardiovascular
Cross-paseo	50 - 85%	15’ – 45’	- Idem al anterior
Fartleck	50 - 85%	10’ – 30’	- Adaptación a cambios de ritmo - Potencia el tren inferior
Aeróbic	50 - 85%	30’ – 1h	- Idem anteriores - Desarrolla el sentido del ritmo y la coordinación
Entrenamiento en circuito			- Variable y/o múltiple en función del circuito
Interval - training	90%	10 –20 rep 10’’– 1’	- Mejora rápida del R. Aeróbica - Mejora de la musculatura del tren inferior

Ejemplos de actividades: caminar a ritmo, cross- paseo, carrera continua, ciclismo, natación, patinaje, grandes juegos y deportes, montar en bici, aeróbic, etc.

Efectos del trabajo de resistencia: Al trabajar la resistencia de forma habitual conseguiremos mejorar todo nuestro sistema cardiorrespiratoria: aumentará el tamaño del corazón, aumentará el número de capilares abiertos, mejorará el transporte de oxigeno y nutrientes a la célula, mejorará nuestra resistencia a las enfermedades, etc.

Evolución de la resistencia en función de la edad: Con la edad se va aumentando progresivamente la capacidad de resistencia, excepto en el periodo de 12 – 14 años aproximadamente en el que al coincidir con la madurez sexual desciende de forma ligera. Hacia los 28 - 30 años se alcanza su máximo potencial, descendiendo progresivamente después.

3.2. FUERZA

Concepto: Capacidad de vencer resistencias o contrarestarlas por medio de la acción muscular.

Tipos:

- FUERZA MÁXIMA O PURA: Es la mayor cantidad de fuerza que puede generar un músculo o grupo muscular. La carga con la que se trabaja se sitúa entre el 80% y el 100% de la capacidad del atleta y se realizan entre 1 y 3 repeticiones. Deporte típico: la halterofilia. No debe trabajarse hasta que el aparato locomotor so esté perfectamente desarrollado.
- FUERZA – RESISTENCIA: Es la resistencia del músculo al cansancio durante una contracción repetida. Las cargas son medianas, entre el 50% y el 60% de la capacidad del atleta, aquellas que permiten realizar al menos 15 repeticiones. Es la más aconsejable con vuestra edad. Deportes típicos que la necesitan: deportes colectivos, bicicleta de montaña, esquí, etc.
- FUERZA EXPLOSIVA: Es la capacidad de ejecutar gestos de fuerza en el menor tiempo posible. Se trabaja con cargas pequeñas, entre el 30% y el 50% de la capacidad del atleta y a máxima velocidad. Deporte típico: carreras de velocidad.

Formas de trabajo: Podemos mejorar nuestra fuerza mediante autocargas (el peso de nuestro propio cuerpo), pequeñas sobrecargas (botellas rellenas de arena, pesas de 500 gr,. ó 1 kg., balones medicinales), gomas elásticas, etc.

Se puede trabajar en circuito, seleccionando los principales grupos musculares que queramos mejorar, por series de repeticiones, etc. Para vuestra edad seleccionar aquella carga que os permita hacer al menos 15 repeticiones.

Efectos del trabajo de fuerza: Con el trabajo de fuerza fortaleceremos todo el aparato locomotor en general (huesos, tendones, ligamentos y músculos) lo que disminuirá el riesgo de padecer lesiones (fracturas y fisuras óseas, esguinces, tirones, etc.). También conseguiremos hipertrofia muscular (aumento del tamaño del músculo).

Evolución de la fuerza en función de la edad: La fuerza evoluciona incrementándose suavemente hasta los 12 – 14 años, coincidiendo con el desarrollo músculo-esquelético. Luego se acelera hasta alcanzar hacia los 30 años sus máximos valores. A partir de este momento su declive es mucho más pronunciado que el de la resistencia.

3.3. VELOCIDAD

Concepto: Capacidad que permite realizar acciones motrices en el menor tiempo posible.

Tipos:

- V. DE REACCIÓN: Es la capacidad de reaccionar ante un estímulo en el menor tiempo posible. Por ejemplo, salidas en atletismo, natación, etc.
- V. GESTUAL O ACÍCLICA: Es la capacidad de realizar un determinado gesto lo más rápido posible. Por ejemplo, un lanzamiento a puerta (en fútbol o balonmano), o un remate de voleibol, una finta, etc
- V. DE DESPLAZAMIENTO O CÍCLILCA: Es la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible. Prácticamente se da en todas las manifestaciones deportivas: deportes colectivos, ciclismo, natación atletismo, etc.

Formas de trabajo: Podemos mejorar nuestra velocidad mediante juegos y ejercicios que trabajen cada uno de sus componentes

Evolución de la velocidad en función de la edad: La velocidad esta muy determinada por factores genéticos, lo que hace muy difícil su mejora. No obstante, su evolución es progresiva hasta los 25 – 28 años donde alcanza sus valores máximos.

3.4. FLEXIBILIDAD

Concepto: Capacidad que permite realizar movimientos articulares de gran amplitud.

Componentes:

- ELASTICIDAD MUSCULAR: propiedad que tiene el músculo de alongarse hasta un límite y volver a su posición inicial.
- MOVILIDAD ARTICULAR: Posibilidad de movimiento de una articulación (huesos + ligamentos).

Formas de trabajo: En general, para mejorar la flexibilidad utilizaremos la técnica aprendida para los estiramientos, ya que es aquella que consigue los mejores resultados con el mínimo riesgo de lesión. No obstante, si lo que queremos es mejorar la flexibilidad no podemos olvidar hacer el estiramiento evolucionado.

¿Cómo se hace? Técnica:

1º Estiramiento fácil. Estira el músculo lentamente hasta el punto en que sientas una tensión moderada y relájate mientras mantienes l a posición. Dedícale a alle entre 10 y 30 segundos. ¡Sin rebotes!. La sensación de tensión debería disminuir a medida que mantienes la posición, si no es así suelta un poco hasta encontrar el grado de tensión que te sea cómodo.

2º Estiramiento evolucionado. Después del estirameinto fácil, se puede avanzar lentamente hasta el estiramiento evolucionado, se trata de alargar el fácil 2 ó 3 centímetros hasta que sientas otra vez una moderada tensión. Vuelve a mantener la posición de 10 a 30 segundos hasta que la tensión disminuya, si no ocurre así suéltate ligeramente. Este tipo de estiramiento tonifica los músculos y aumenta la flexibilidad.

Efectos del trabajo de flexibilidad: Al aumentar la amplitud articular de nuestros movimientos podremos realizar acciones que antes no éramos capaces (por ejemplo, al escalar o al hacer ballet clásico), así mismo disminuiremos el riesgo de lesión ante una mala caída (esquiando, por ejemplo) o ante una entrada de fútbol.

Evolución de la flexibilidad de la edad: Esta cualidad evoluciona negativamente a lo largo de la vida. Los valores máximos se tienen en los primeros meses de vida. Por la tanto, es una cualidad que no se debe dejar de trabajar nunca.

4. CAPACIDADES COORDINATIVAS

4.1. COORDINACIÓN

Concepto: Capacidad para realizar movimientos de forma sincronizada, de manera que lo que pensamos hacer coincide realmente con lo que hacemos.

Tipos:

- COORDINACIÓN DINÁMICA GENERAL Capacidad que da fluidez y continuidad a los movimientos que realiza el esquema corporal en su conjunto, eliminando movimientos parásitos.
- COORDINACIÓN ÓCULO-SEGMENTARIA. Capacidad que permite realizar movimientos finos o de precisión. Puede ser óculo manual (por ejemplo, hacer malabares o hacer toque de dedos de voleibol) u óculo-pédica (darle un patada a un balón).

4.2. EQUILIBRIO

Concepto: Capacidad que permite controlar el cuerpo en el espacio manteniendo el centro de gravedad dentro de la base de sustentación o de la línea por la que nos desplazamos.

Tipos: Puede ser estático o dinámico, según haya o no desplazamiento.

5. CUALIDADES RESULTANTES

Concepto: Son aquellas que resultan de la combinación de dos o más cualidades.

5.1. HABILIDAD

Capacidades adquiridas por el aprendizaje y caracterizadas por su eficacia y mínimo gasto de energía. Por ello son necesarios un buen control del cuerpo y el medio. Se distinguen 3 tipos:

1. **Habilidades básicas**: patrones básicos de movimiento: desplazamientos, saltos, giros, lanzamientos y recepciones.
2. **Habilidades genéricas**: relacionadas con el deporte en general: bote, finta, pase, conducciones, etc.
3. **Habilidades específicas**: son las específicas de cada deporte y vienen determinadas por la técnica, la táctica y el reglamento. Por ejemplo, el toque de dedos en voleibol, el tiro a canasta, etc.

5.2. AGILIDAD

Capacidad de realizar una acción de modo rápido y preciso. La persona ágil es aquella que realiza movimientos con continuidad, naturalidad, veloces y coordinados.

6. EL ENTRENAMIENTO DE LA CF. CONCEPTOS PREVIOS

Antes de hablar de entrenamiento es necesarios conocer tres conceptos básicos:

- Intensidad
- Volumen
- Carga

6.1. INTENSIDAD: Es el porcentaje que representa un esfuerzo dado con respecto al máximo que un individuo es capaz de realizar.

En función del tipo de esfuerzo, es decir, de actividad que vayamos a realizar, la intensidad se calculará de forma diferente:

a. En esfuerzo de tipo aeróbico: calcularemos la intensidad tomando como referencia la frecuencia cardiaca. De esta manera, la **frecuencia cardiaca máxima** que puede alcanzar un individuo viene dada por la ecuación:

FC max = 220 – Edad

Con este valor calcularemos la intensidad de trabajo de un esfuerzo aeróbico determinado, mediante la siguiente fórmula:

Fc de trabajo = FC max * (% / 100)

Por ejemplo, si quiero salir a corre a una FC de trabajo del 80% y tengo 20 años tendré que ir a 160 pul/min, porque:

Fcw = 200 * 0,80 = 160 pul/ min

No obstante, estos valores debemos tomarlos con precaución ya que según nuestro estado de forma (que se concreta, por ejemplo, en nuestra FC de reposos) puede variar.

Así mismo, en caso de que seamos chicas estos valores se pueden ver incrementados en 6 pul/min aproximadamente.

Esta misma operación puede realizarse a la inversa, es decir, estoy haciendo ejercicio y en un momento dado quiero saber a qué porcentaje estoy trabajando. Por ejemplo, un individuo de 15 años que tiene una FC en reposo de 60 pul/min. Sale a montar en bicicleta. Al subir una cuesta lleva una FC de trabajo de 180 pul/min, en este momento esta trabajando a una intensidad (I) del 87%, porque:

Iw = (FC * 100) /FCmax
Iw = (180 * 100) / 205= 87%

b. Esfuerzos de tipo anaeróbico: Para este tipo de esfuerzos tendremos una referencia distinta a la FC. Esta referencia será la mejor marca del individuo en un Test máximo. Esta marca vendrá dada en peso movido o en tiempo empleado.

Por ejemplo, el peso máximo que un individuo es capaz de levantar en un determinado ejercicio (p.e. pres de banca) es 50 kg; si quiere trabajar al 80% tendrá que realizar repeticiones con 40 kg, ya que el 80% de 50 Kg es 40 Kg.

Otro ejemplo, una atleta de 15 años tiene como mejor marca en 100 metros lisos 15 segundos. Para realizar series al 90% tendrá que recorrer esta distancia en 16,6 segundos.

6.2. VOLUMEN: Es la cantidad de trabajo realizado. Viene expresado en tiempo, en distancia o en nº de repeticiones.

Por ejemplo, un ciclista de montaña recorre una distancia de 50 km. Diremos que su volumen de entrenamiento son 50 km.

Otra ejemplo, un jugador de balonmano realiza un entrenamiento de musculación consistente en 5 series de 20 abdominales * 3 series de 20 repeticiones de fondos de brazos * 2 series de 15 repeticiones de sentadillas. El volumen total de entrenamiento es de 190 repeticiones, porque:

5x20 = 100 + 3x20 = 60 + 2x15 = 30 = 190

6.3 CARGA: La carga es el producto del volumen por la intensidad. Nos da la idea de la cantidad de esfuerzo realizado por el deportista. Por ejemplo,

Sentadillas	3 series de 20 rep. al 80%	3 x 20 x 0,80 = 48
Pectorales	2 series de 30 rep al 75%	2 x 30 x 0,75 = 45
Gemelos	20 rep al 85%	20 x 0,85 = 17
Abdominales	2 series de 20 rep al 70%	2 x 20 x 0,70 = 28

Carga Total = 138

7. AMPLIACIÓN

Para mejorar y ampliar tus conocimientos sobre la planificación de un programa de entrenamiento de actividad física - deportiva y salud, consulta la Unidad 3 de tu libro de texto.

8. GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN PLAN DE ENTRENAMIENTO PARA LA SALUD

Recuerda que:

- Las Cualidades Físicas mas importantes para la salud son la resistencia aeróbica, la fuerza – resistencia y la flexibilidad. Así mismo, es interesante el control de la talla y el peso; ambos valores nos darán el Indice de Masa Corporal (BMI).

- El nº de sesiones a la semana debe ser entre 3 y 5. elige las que creas que vas a ser capaz de llevar a la práctica.

- La carga de trabajo (Carga = I x V) debe aumentar progresivamente cada semana. Las semanas número 4, 8 y 12 serán de descarga, es decir, disminuirás bien intensidad, bien volumen, al nivel del las semanas 2, 6 y 10, respectivamente.

- Cada sesión se compondrá de tres partes: calentamiento, parte principal y vuelta a la calma. De manera que la intensidad (medida con la FC) aumente suavemente desde el nivel de reposo, se mantenga en el nivel óptimo de rendimiento y disminuya progresivamente hasta el nivel inicial.

- A continuación tienes un esquema que resume las características que debe reunir el trabajo de cada una da las cualidades antes citadas, así como el tipo de actividades que puedes realizar.

	RESISTENCIA	FUERZA-RESISTENCIA	FLEXIBILIDAD
Caract del trabajo	Respetar la zona de actividad (del 60 al 85% = 120-160 p/m aprox) El volumen debe ser entre 20 y 60' de trabajo continuo	Seleccionar los grupos musculares que nos interese desarrollar. Seleccionar los ejercicios más adecuados y adaptados a nuestro nivel Intensidad moderada que nos permita un nº de repeticiones alto (15-30) No realizar ejercicios contraindicados, ni estáticos (isométricos)	Seleccionar las articulaciones y grupos musculares que nos interesa desarrollar. Seleccionar los ejercicios más adecuados y adaptados a nuestro nivel No realizar ejercicios contraindicados, ni rebotes
Tipo de actividades	Andar, correr, cross-paseo. Aeróbic, gimnasia con música, danza aeróbica. Bicicleta, patinaje, natación. Juegos…	Trabajo en circuito Series de ejercicios Recursos: el peso del cuerpo, pequeñas pesas, material de gimnasio (bancos, balones medicinales,…)	Estiramiento evolucionado

- En caso de elegir tres sesiones semanales, la parte principal se dedicará cada día a un contenido principal (a elegir entre resistencia, y fuerza resistencia), combinado siempre con flexibilidad y con el otro contenido trabajado de forma secundaria

Ejemplo del reparto del tiempo de una sesión con contenido principal de resistencia

Calentamiento	Movilidad articular + Desplaz + Estir	7’
Parte Principal	Resistencia: - CC (25’) al 60% (135 p/m) - Series de ejerc de F-R (10’) - Flexibilidad (5’)	40’
Vuelta a la Calma	Estiramientos suaves, relajación o CC suave.	5’

Aquí tienes resumidas las bases para que puedas elaborar tu propio plan de trabajo para estar en forma. El resto depende de ti…

¡Ánimo y ya verás los resultados!