



UNIDAD DIDÁCTICA: “PLANIFICACIÓN DE UN ENTRENAMIENTO PERSONAL DE LA CONDICIÓN FÍSICA”

Tema 1: El entrenamiento de la condición física

Índice:

1	Introducción	2
2	Adaptación funcional-respuesta saludable a la actividad física	2
3	Leyes de adaptación	2
3.1	Umbral de estimulación	2
3.2	Supercompensación	3
4	Principios del entrenamiento	4
4.1	Principio de multilateralidad	4
4.2	Principio de progresión y sobrecarga	4
4.3	Principio de alternancia	5
4.4	Principio de continuidad	5
4.5	Principio de especificidad	5
4.6	Principio de individualización	5
4.7	Principio de reversibilidad	5
5	Carga de entrenamiento	6
5.1	Volumen	6
5.2	Intensidad	6
5.3	Descanso	6
6	Estructura de la planificación del entrenamiento	7
7	Bibliografía	8



1. Introducción.

Al hablar de condición física, nos referimos a la situación en que se encuentran nuestras capacidades físicas y nuestras cualidades motrices, una situación que, cuando es óptima, definimos como estar en forma.

La condición física o el estado de forma tiene diferentes componentes: flexibilidad, resistencia, fuerza y velocidad, además de las cualidades del equilibrio, la coordinación motriz y la agilidad. Para definirlos y estudiarlos, podemos aislar cada uno de esos componentes y tratarlos por separado. Pero no debemos olvidar que, en nuestro cuerpo, nunca actúan por separado, sino asociados y que dependen unos de otros cuando hacemos ejercicio.

2. Adaptación funcional- respuesta saludable a la actividad física.

Cada uno de los **sistemas, órganos, tejidos y células** presentes en el cuerpo humano están preparados para ejercer determinadas **funciones** en el mismo. Si se comienza a practicar ejercicio físico, la mayoría de los sistemas y demás elementos orgánicos actúan acelerando las funciones para las que fueron diseñados (aumenta la producción de calor, el consumo de oxígeno, la frecuencia cardíaca y respiratoria...). Si el ejercicio se repite en el tiempo, el rendimiento del sujeto será mayor y más eficiente en ese deporte, ejercicio o acción realizada (menos energía en unidad de tiempo o menor esfuerzo para el mismo trabajo), su Condición Física habrá aumentando debido a los cambios funcionales y estructurales producidos en dichos sistemas, órganos, tejidos y células, es decir, su organismo se ha **adaptado** a esa nueva situación.

3. Leyes de adaptación.

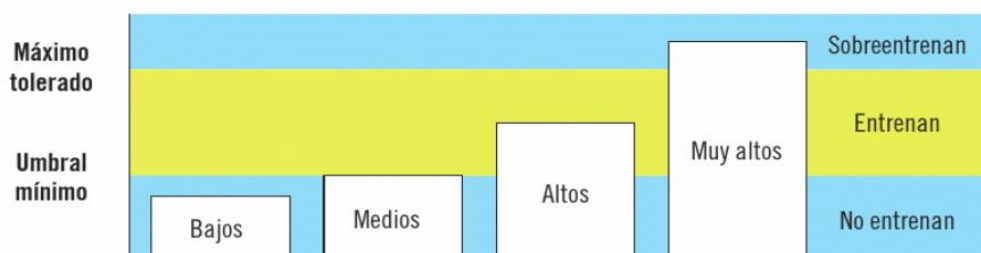
La práctica continuada de ejercicio físico produce una serie de modificaciones en nuestro cuerpo. Estas modificaciones tienen como objetivo adecuar las capacidades funcionales del organismo al tipo de ejercicio físico practicado, se produce una adaptación al ejercicio.

3.1. Umbral de estimulación.

Uno de los principales principios a tener en cuenta con el entrenamiento, es que un mismo estímulo o carga externa, puede suponer esfuerzo o nivel de excitación totalmente diferente en dos sujetos diferentes. Por ejemplo, si prescribimos un ejercicio físico a dos sujetos diferentes (andar en la cinta, usar la elíptica, montar en bicicleta estática, realizar 10 sentadillas...), para uno de los dos sujetos puede representar un trabajo muy duro, mientras que el otro considere al ejercicio como muy liviano, es decir, que prácticamente no le suponga esfuerzo.

Este mecanismo o principio se denomina en el entrenamiento como **Ley de Schultz-Arnold o Ley del umbral**. Esta nos viene a decir lo ya comentado, que cada persona tiene distinto nivel de excitación ante un estímulo, y para que la adaptación tenga lugar tras un periodo de entrenamiento, los estímulos deben situarse por encima de ese nivel de excitación, denominado **umbral**.

Ley de Schultz-Arnold o Ley del Umbral





De esta manera, se tendrían diferentes tipos de estímulos:

- **Bajos.** No excitan lo suficiente a las funciones orgánicas y, por tanto, no entrenan.
- **Medios.** Al llegar levemente al umbral, producirían adaptación si se repiten un número considerable de veces.
- **Altos.** Al estar por encima del umbral mínimo, producen los fenómenos adaptación deseados.
- **Muy altos.** Sobrepasan la máxima tolerancia del sujeto, por lo que producen excesiva fatiga, descenso del rendimiento y si se repiten en el tiempo, pueden llegar a sobreentrenamiento

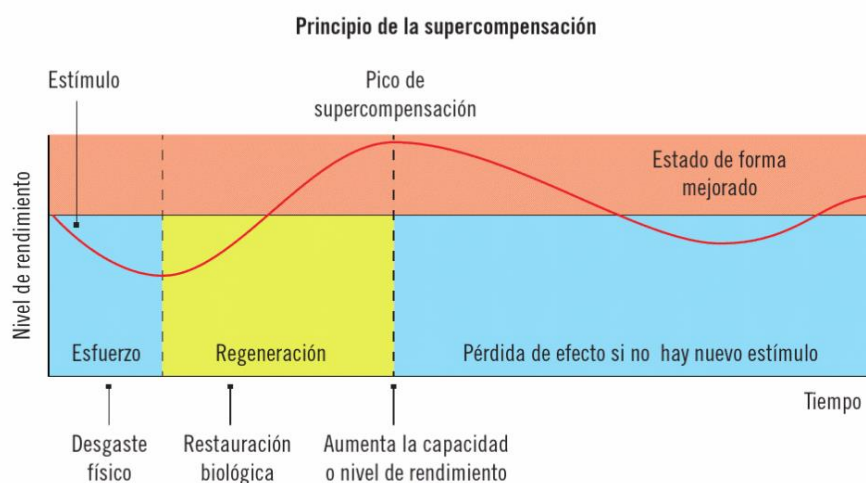
Tanto el umbral mínimo como el máximo tolerable son temporales, es decir, varían en función del nivel de Condición Física del sujeto en cuestión. Por lo que un aumento de la Condición Física debido al entrenamiento puede hacer que las cargas o estímulos medios, pasen a bajos, siendo necesario aumentar la intensidad de trabajo para que se sigan produciendo las adaptaciones

La principal **aplicación** de esta Ley al entrenamiento es la necesidad de realizar test de valoración de cada capacidad al inicio del programa de entrenamiento, y durante el entrenamiento, para así ir ajustando las cargas. De no hacerlo, se podría estar aplicando cargas excesivas con riesgo de lesión o cargas muy bajas, no consiguiendo así las adaptaciones deseadas ni la mejora de la Condición Física. Un sujeto con mayor Condición Física podrá soportar estímulos más elevados (en tiempo, peso, velocidad, repeticiones, etc.).

3.2. Supercompensación

Cuando se realizan determinados esfuerzos se produce un **desgaste físico** en el organismo del sujeto (causa una ruptura de la homeostasis o equilibrio orgánico), tras el mismo se inicia un proceso de **restauración biológica** que, en función de las características de dicho estímulo, no solo recupera las energías perdidas sino que **aumenta la capacidad** para responder a esfuerzos más intensos que los primeros, esto proceso es conocido como **Principio de la supercompensación**.

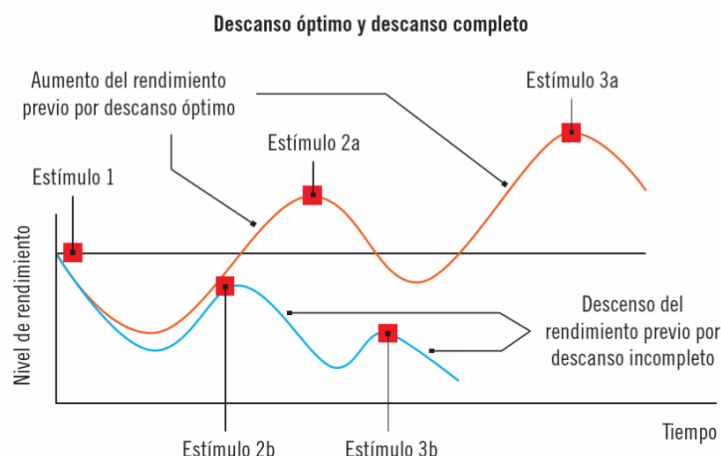
Este principio está basado en el Sistema General de Adaptación, es decir, con un descanso adecuado tras el estímulo estresante, el organismo **recupera el equilibrio perdido y se reorganiza la homeostasis** situando ahora el rendimiento o Condición Física del sujeto en un nivel superior al que tenía inicialmente. Son procesos de adaptación biológica, una respuesta de defensa o supervivencia, que prepara al organismo para estímulos más altos



Tras la aplicación de un estímulo (entrenamiento 1), el siguiente estímulo (entrenamiento 2) se puede aplicar:



- **Tras la supercompensación.** Hay un **descanso excesivo**, por lo que se mantiene el estado inicial o disminuye poco a poco.
- **En el pico de la supercompensación.** Hay un **descanso óptimo**, el estado o capacidad inicial aumenta o mejora.
- **Antes de la supercompensación.** Hay un **descanso incompleto**, por lo que disminuye el nivel inicial. No obstante, tras varios estímulos sin dejar al organismo recuperar por completo, y dejar después un mayor tiempo de descanso la supercompensación puede ser mucho mayor y, por tanto, mejorar el estado o capacidad inicial (esto debe ser controlado, ya que muchos entrenamientos sucesivos lleva a fatiga crónica o sobreentrenamiento).



Para poder extrapolar adecuadamente este principio al entrenamiento, se debe conocer los efectos o **nivel de fatiga producida por la carga** o estímulo estresante, para así llevar a cabo un **descanso óptimo** que permita aumentar el rendimiento.

De nuevo, la **aplicación** deriva en la óptima programación de cargas y descansos. Un sujeto con mayor Condición Física necesitará menos tiempo de descanso para conseguir una recuperación completa.

4. Principios del entrenamiento

4.1. Principio de multilateralidad

Todo proceso de entrenamiento, sea cual sea su objetivo, debe abarcar el mayor número posible de capacidades físicas (fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad) y musculatura implicada (brazos, piernas, tronco...); sólo así podremos conseguir una buena base sobre la que edificar nuestra condición física específica para un deporte o actividad determinada. Dedicarnos única y exclusivamente a una parte del cuerpo o a una cualidad física provocará a la larga un detrimento de las otras.

4.2. Principio de progresión y sobrecarga

Para que se aprecien las mejoras producidas por el entrenamiento hay que aplicar una *sobrecarga o estímulo por encima del umbral* específico del ejercicio. Es decir, tenemos que ir aumentando el ejercicio que hacemos para poder apreciar cambios en nuestro cuerpo. Ejemplo: Si empezamos con un entrenamiento de 30 minutos 2 días por semana de carrera continua, cada semana iremos aumentando 10 minutos el tiempo de entrenamiento y después iremos aumentando la intensidad (correremos más deprisa).



La sobrecarga apropiada para cada persona se logra combinando los factores del entrenamiento: *frecuencia* (días por semana), *intensidad* (entrenamiento muy intenso, intenso, suave...) y la *duración* (30', 45' 1 hora...) del entrenamiento.

4.3. Principio de la alternancia.

Los periodos de descanso entre estímulos de entrenamiento son tan necesarios como el entrenamiento para producir progresos. Un tiempo de recuperación insuficiente después de una carga de entrenamiento provoca una disminución de la capacidad de rendimiento que, cuando es muy grave, se llama sobreentrenamiento. Para evitar el sobreentrenamiento, debemos alternar el tipo de carga; así, dejaremos tiempo al cuerpo para descansar y producir la supercompensación (aumento de desarrollo de una capacidad por encima de los valores anteriores). Los tiempos de recuperación aproximados para los estímulos de entrenamiento son los siguientes:

- Flexibilidad 12 horas.
- Resistencia aeróbica 24 horas
- Resistencia anaeróbica – velocidad 48 horas
- Fuerza-resistencia, fuerza-explosiva 48 horas
- Fuerza máxima 72 horas

4.4. Principio de continuidad

Debe de haber una continuidad en el entrenamiento, ya que si paro de entrenar, la mejoría que he conseguido de Condición Física la voy perdiendo progresivamente. Al entrenar, nuestro nivel de Condición Física mejora debido a las adaptaciones que se producen, si ya no vuelvo a entrenar en 3-5 días (dependiendo del ejercicio) nuestro nivel de Condición Física empieza a bajar.

4.5. Principio de especificidad

Si queremos mejorar en un aspecto de nuestra condición física, por ejemplo la velocidad, nuestro entrenamiento debe ir dirigido hacia ejercicios que mejoren esta cualidad específica. De todas formas, esta especificidad no debe ser completa. Si quiero ser más rápido, un 40% de mi entrenamiento debe ser específico de velocidad y el 60% restante debe ir dirigido a las otras cualidades físicas.

4.6. Principio de individualización

Cada organismo es un mundo diferente a los demás y lo que para unos es entrenamiento para otros es un paseo. Debemos conocer nuestras posibilidades y sobre ellas entrenar. Si no soy tan fuerte como mi compañero no me puedo plantear hacer un entrenamiento de fuerza levantando los mismos kilos que él. Por lo tanto, los beneficios del entrenamiento se optimizan cuando se planifican los programas para satisfacer las necesidades y capacidades individuales de los participantes.

4.7. Principio de la reversibilidad.

El desentrenamiento se produce rápidamente cuando una persona deja de hacer ejercicio. Después de sólo 2 semanas de dejar de entrenar pueden observarse reducciones significativas en la capacidad de trabajo y muchas de las mejoras conseguidas con el entrenamiento se pierden al cabo de varios meses. Por ejemplo es destacable que incluso entre atletas altamente entrenados los efectos beneficiosos del entrenamiento físico son transitorios y reversibles. Por esta razón, la mayoría de los atletas empiezan un programa de reacondicionamiento varios meses antes de empezar la temporada competitiva, y no suelen dejar de



entrenar del todo, sino disminuir la intensidad y la frecuencia del entrenamiento en los períodos de descanso. Muchos ex atletas están en una peor condición física varios años después de retirarse de la participación activa que una persona de 50 años que hace actividad física de forma regular.

5. Carga de entrenamiento

Se trata de la medida cuantitativa y cualitativa del entrenamiento desarrollado. Son los estímulos (ejercicios físicos) efectuados sobre el organismo para mejorar la Condición Física.

Toda carga está determinada por:

- **Magnitud:** Medida de la carga. Aquí están los factores que intervienen en el desarrollo de la Condición Física, los cuales se desarrollan en el siguiente apartado.
- **Orientación:** Se refiere a que un ejercicio desarrolla en mayor medida una capacidad física que otra. Por ejemplo, un ejercicio de pesas normalmente incide más sobre la fuerza que sobre otra cualidad. Casi todos los ejercicios inciden en mayor o menor medida en todas las Cualidades.

Dentro de la magnitud situamos los Factores que Inciden en el Desarrollo de la Condición Física: Volumen, Intensidad del estímulo y Descanso o recuperación, entre otros.

5.1. Volumen

Cantidad de entrenamiento que realiza el deportista. Aspecto cuantitativo de la carga. Se puede medir en diferentes unidades en función del deporte:

- Deportes cíclicos (remo, ciclismo, carrera, natación,...): Horas, minutos, kilómetros,...
- Deportes técnicos (gimnasia, ...): Elementos, combinaciones,...
- Deportes colectivos (fútbol, baloncesto,...): tiempo, sesiones, series,...
- Deportes de fuerza (saltos, lanzamientos, pesas,...): Series, peso, repeticiones,...

5.2. Intensidad

Representa el componente cualitativo de la carga. Como indicadores de intensidad tenemos la frecuencia cardíaca, la posición del cuerpo al hacer el ejercicio de fuerza, la cantidad de peso que movamos...

Cuando realizamos un ejercicio debemos relacionar la Intensidad con el volumen, es decir, a mucho volumen poca intensidad y a mucha intensidad poco volumen.

5.2. Descanso (recuperación)

Por descanso se entiende la falta de aplicación de estímulos de entrenamiento. Es un componente más de la carga, que permite la recuperación del organismo entre las sesiones de entrenamiento. También favorece la supercompensación y previene la aparición de lesiones.

Cuanto mayor sean la intensidad y duración del estímulo, más larga debe ser la pausa o descanso. Estas pausas podrían ser más cortas a medida que aumente el nivel de condición física del deportista.

La recuperación se puede aplicar de dos formas:

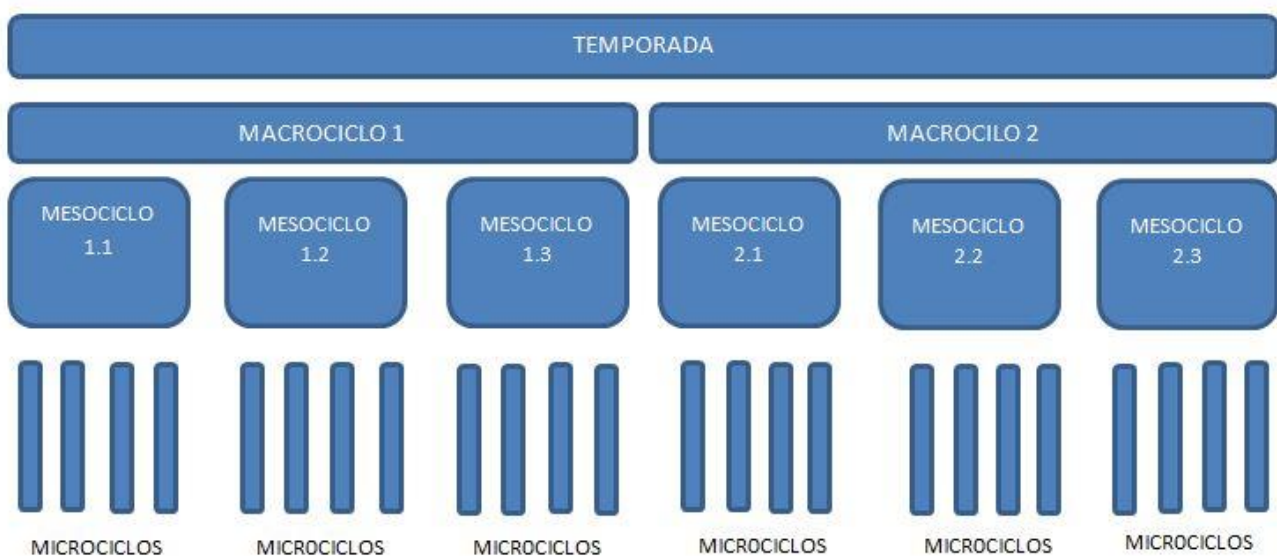
- Pasiva: descanso, inactividad, ausencia de ejercicios de entrenamiento.
- Activa: a través de masajes, relajación, cambio de actividad, ejercicio de menor intensidad...



6. Estructura de la planificación del entrenamiento

Una vez que hemos hablado de algunos de los principios del entrenamiento, para llevarlo a cabo debemos tener en cuenta cómo vamos a planificar las actividades a realizar. El entrenamiento se puede dividir simplemente por **ciclos** (4-12 semanas), o como se ha venido haciendo tradicionalmente por las siguientes estructuras presentadas de mayor a menor duración (duración aproximada de referencia):

- **Plan cuatrienal.** Se corresponde con cuatro temporadas deportivas o años de entrenamiento. Está más dirigido al rendimiento deportivo, ya que se planifica para que el máximo pico de forma coincida con las olimpiadas o mundiales.
- **Programación anual.** Hace referencia a un año de entrenamiento, que no tiene por qué coincidir con los meses del año, sino cuando el cliente comienza a entrenar (CF-salud) o en función de la competición a preparar (CF-rendimiento).
- **Macroциclos.** La programación anual se estructura en varios macroциclos (generalmente de dos a cuatro), con grandes objetivos diferenciados que llevan a un objetivo final.
- **Mesociclos.** Los macroциclos se dividen en mesociclos, que suelen coincidir a veces con un mes de entrenamiento.
- **Microциclos.** A sí mismo, un mesociclo contiene un número determinado de microциclos. El microциclo suele corresponderse con una semana de entrenamiento (unas veces conviene bajar de los siete días y otras veces conviene llegar a los 14 días).
- **Sesiones.** Es la unidad mínima de entrenamiento, que incluye a su vez un número determinado de **ejercicios** que pueden repetirse en series. Por ejemplo, "hoy tienes que realizar cuatro ejercicios para desarrollar la musculatura de las piernas, cada uno lo repetirás tres veces (tres repeticiones por ejercicio)".





7. Bibliografía

- Apuntes educación física 1º Bachillerato. IES Alfonso X el Sabio. Toledo.
- Apuntes educación física 1º Bachillerato. IES Chapela. Enderezo.
- Carrere, D., (2014). Programas de entrenamiento en sala de entrenamiento polivalente AFDA0210, Antequera, España, IC Editorial.
- Forteza, A., (2005). Teoría, metodología y planificación del entrenamiento (de lo ortodoxo a lo contemporáneo), Sevilla, España, Wanceulen.
- González, J.M., Navarro, F. y Delgado, M., (2010). Fundamentos del entrenamiento deportivo, Sevilla, España Wanceulen.