

TEORIA DE LA UNIDAD DIDACTICA 1: EL ENTRENAMIENTO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS.

1. - LA RESISITENCIA.

1.1. - DEFINICIÓN.

Capacidad de soportar un esfuerzo durante un periodo prolongado de tiempo.

1.2. - TIPOS DE RESISTENCIA.

- Resistencia Aeróbica: Cuando llega el Oxígeno suficiente para que se produzca la energía que precisamos.
La duración de este tipo de actividades oscila entre los 4 y los 120 minutos.
Este tipo de resistencia predomina en las carreras de fondo.
Suele trabajarse por debajo de las 170 p.p.m.
- Resistencia Anaeróbica: Cuando el oxígeno que utilizamos para obtener la energía es insuficiente para mantener la intensidad del ejercicio.
Son actividades que duran entre 20 segundos y 4 minutos.
Se da en carreras de medio fondo: 400m., 800m.,...
Suele trabajarse por encima de las 170 p.p.m.

1.3. - EVOLUCIÓN DE LA RESISTENCIA.

La resistencia aeróbica mejora desde los 8 años, salvo en la pubertad, hasta los 30 años, A partir de aquí, comienza a decrecer.

La resistencia anaeróbica, se trabaja siempre sobre una buena base de trabajo aeróbico, y se comienza a trabajar a partir de los 16 años aprox.

1.4. - MEJORA DE LA RESISITENCIA.

- Características generales del trabajo de resistencia:
 - Esfuerzos medios que se puedan soportar con relativa facilidad.
 - La frecuencia cardiaca no debe sobrepasar las 170 p.p.m.
 - El ritmo respiratorio no debe ser muy alto.
 - La duración de los ejercicios debe ser prolongada. Entre 10 y 120´.
 - Debe haber sensación de cansancio al finalizar sin llegar a una gran fatiga.
- Consejos generales para su trabajo:
 - El ahogo que sufrimos al realizar un esfuerzo prolongado, es por falta de oxígeno. Si al acabar un esfuerzo importante nos sentamos o tumbamos, no estamos haciendo que nuestros pulmones introduzcan más aire y para el corazón tampoco son buenos los cambios tan bruscos. Por eso, lo ideal al finalizar, es andar, estirar o realizar ejercicios respiratorios que nos permitan recuperarnos más rápidamente.
 - Conviene tomarnos las pulsaciones habitualmente al finalizar esfuerzos importantes para controlar nuestro estado de forma y como se encuentra nuestro corazón.
 - Es importante la respiración, esta debe ser continua, introduciendo aire por la nariz y expulsándolo por la boca. La expulsión el doble que introducción.

- Sistemas de entrenamiento:
 - Sistemas continuos: Prácticamente no hay pausas. La duración del trabajo es larga y la intensidad media.
 - Sistemas fraccionados: El periodo de trabajo es relativamente corto y están separados de pausas para recuperarse. La intensidad es mayor. Se utilizan fundamentalmente para la mejora de la resistencia anaeróbica.
 - Sistemas mixtos: Combinan características de los dos anteriores; también se llaman así porque sirven para trabajar la resistencia y la fuerza.

1.5. - SISTEMAS CONTINUOS

- La carrera continua: Consiste en realizar periodos de carrera cada vez más largos a un ritmo constante. Características:
 - Duración: entre 10 y 120'. Al inicio se pueden introducir descansos.
 - Intensidad: entorno a las 170 p.p.m.
 - El ritmo de carrera debe ser constante y cómodo de mantener.
 - La progresión:
 - + por aumento de tiempo: 2' por sesión.
 - + por aumento de distancias: 1 Km. más por sesión.
 - + por aumento de velocidad: se corre la misma distancia en menos tiempo. Reducir entre 5-15" por Km.
 - Se pueden realizar de 3-5 sesiones semanales ya que la recuperación es muy alta.
- El fartlek: Consiste en realizar un recorrido variando la intensidad de la carrera, pasando desde el trote suave a casi velocidad. Esto lo podemos realizar en circuito al aire libre utilizando el relieve natural (cuestas) para realizar los cambios de ritmo. O podemos marcar en un circuito de donde a donde vamos a llevar cada ritmo de carrera.
 - Duración: normalmente entre 15 y 60'.
 - Intensidad: varia entre baja-media-alta
 - Progresión: aumentar el tiempo, la distancia, la dureza del recorrido.
- Entrenamiento total: Es una carrera combinada con marcha y distintos tipos de ejercicios para el desarrollo de la musculatura, la agilidad y la coordinación:
 - Duración: 20-40'.
 - Las pausas entre ejercicios se realizan trotando suavemente.
 - Los ejercicios que se realizan son: abdominales, saltos, flexiones, ejercicios de coordinación, carreras de velocidad,...
 - La progresión: aumento de tiempo, de vueltas, de ritmo.

1.6. - SISTEMAS FRACCIONADOS.

Este tipo de trabajos se utiliza, básicamente para el desarrollo de la resistencia anaeróbica.

- El sistema interválico: Consiste en realizar esfuerzos cortos, intentando trabajar por encima de las 180 p.p.m., para posteriormente realizar una pausa de recuperación hasta bajar a las 120ppm, para volver a realizar otra repetición.
 - Duración: entre 40" y 2' de trabajo y 1' de recuperación
 - La intensidad: es media-alta, con pulsaciones entre las 180-190 p.p.m.
 - La progresión: Se va aumentando el número de carreras por serie, se aumenta el número de series o aumentando el ritmo de carrera.

- **Repeticiones:** Se trata de realizar carreras que van desde distancias cortas (100m) a medias (2000m) agrupandolas en series y tratando de cumplir unos tiempos. Separadas por descansos para recuperar.
- Duración: Cada carrera puede ir desde los 15" a los 10'. Y en total el trabajo puede ir desde 30' hasta 120'.
- Intensidad: Alta
- Progresión: aumentar el numero de series, el número de repeticiones por serie, disminuir el tiempo para recorrer la distancia,...

1.7. - SISTEMAS MIXTOS.

- El entrenamiento en circuito: Consiste en realizar una serie de ejercicios de forma sucesiva, dejando una pausa entre la ejecución de uno y otro. Características:
- Duración: Cada ejercicio debe durar entre 30 y 60". El circuito esta formado por entre 6 y 12 estaciones. La sesión debe durar entre 20 y 40'.
- El circuito entero se debe repetir de 2 a 4 veces.
- Intensidad: Debe estar entorno a las 170ppm. al finalizar cada vuelta al circuito (Esto depende también del ejercicio con el que terminemos)
- Pausas: Las de recuperación entre ejercicios deben ser de 30-60" (pudiendo ser incluso inferiores a 30") y entre circuitos de 2-3'.
- La progresión: Aumentando el tiempo de trabajo de cada ejercicio, el número de veces que repites el circuito, o disminuyendo el tiempo de recuperación.

1.8. – BENEFICIOS DEL ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

- Aumenta el volumen y la fuerza de contracción del corazón. Para enviar la misma cantidad de sangre el corazón tiene que latir menos veces.
- Mejora el ritmo y la profundidad respiratoria. Nuestros pulmones necesitan menos trabajo para mover el mismo volumen de oxígeno.

1.9. – OTRAS FORMAS DE DESARROLLAR LA RESISTENCIA.

Aeróbic, bicicleta, esquí, natación, patinaje, deportes de equipo,...

2. - LA FLEXIBILIDAD.

2.1. - DEFINICIÓN.

Capacidad que nos permite realizar movimientos de gran amplitud gracias a la movilidad de las articulaciones y a la elasticidad de los músculos.

2.2. - EVOLUCIÓN.

Esta es una capacidad que vamos perdiendo prácticamente desde que nacemos. Hasta los 2 años esta perdida es pequeña pero a partir de aquí va siendo mayor. A los 10 se estabiliza y después de los 30 comienza su descenso más acentuado.

2.3. - MEJORA DE LA FLEXIBILIDAD.

Los podemos clasificar de la siguiente forma:

- Dinámicos: hay movimiento que ayuda a alcanzar la posición deseada. Balanceos o rebotes. Se debe hacer con movimientos suaves y controlados y nunca con violencia.
- Estáticos: No hay movimiento, se mantiene una posición:
- Activos: es el propio sujeto el encargado de alcanzar las posiciones deseadas. El stretching es el más utilizado.
- Pasivos: El sujeto alcanza posiciones que no lograría por si mismo gracias a la ayuda de un aparato o compañero.

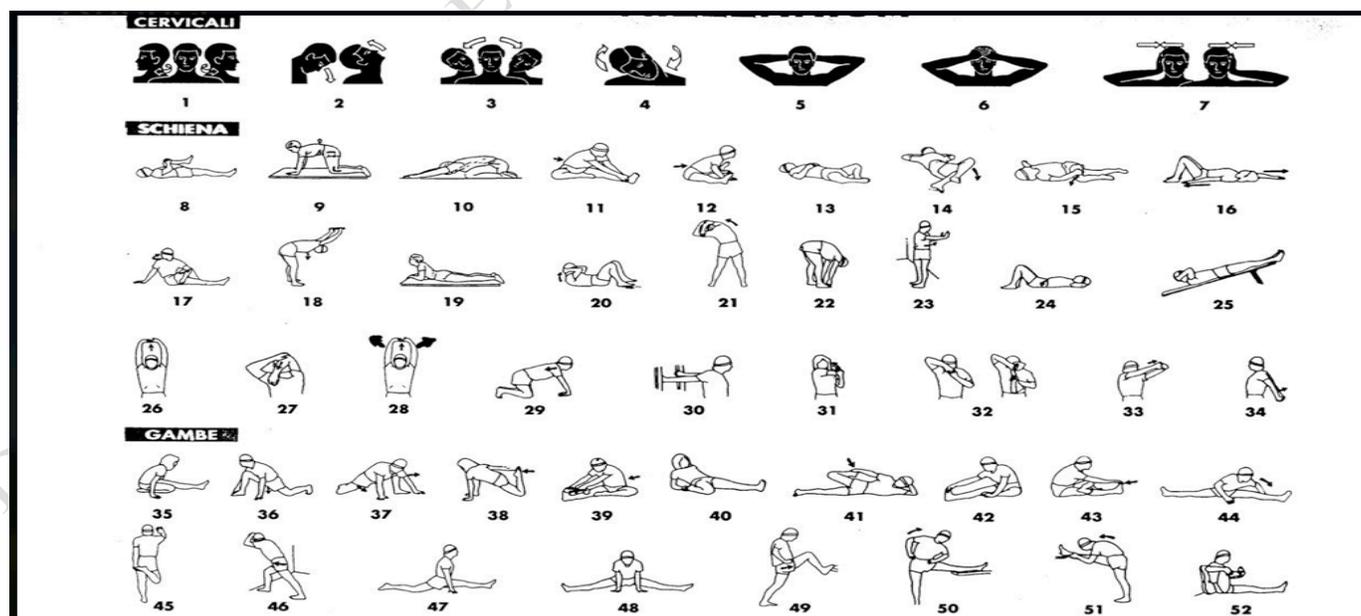
2.4. - MÉTODO ESTÁTICO ACTIVO (stretching).

Las principales características de este método son las siguientes:

- Una sesión de stretching dura 10-30´.
- Debemos incidir en todos los grupos musculares importantes.
- Debemos colocarnos en la posición adecuada para lograr la tensión en el sitio exacto que queremos estirar.
- La respiración se debe de realizar de forma suave y regular para ayudar a disminuir la tensión.
- Los ejercicios se realizan de la siguiente forma:
- Posición inicial.
- 1ª fase de estiramiento: alcanzar suavemente la posición de máximo estiramiento sin sentir dolor y respirando regularmente. Mantener entre 10 y 60".
- Relajación: volver a la posición inicial.
- 2ª fase de estiramiento: volver a la posición de estiramiento, forzándola un poco más, y mantener 10-30".
- Relajación.

2.5.- BENEFICIOS DEL ENTRENAMIENTO DE LA FLEXIBILIDAD.

- Mejora la elasticidad de los músculos.
- Mejora la amplitud de movimientos de las articulaciones.
- Reduce el cansancio muscular y la aparición de agujetas después del ejercicio.
- Ayuda a prevenir lesiones.



3. - LA FUERZA.

3.1. - DEFINICIÓN.

Es la capacidad de superar una resistencia mediante una contracción muscular.

3.2. - TIPOS DE FUERZA.

Básicamente vamos a hablar de 3 tipos de fuerza:

- Fuerza explosiva: se trata de vencer ese peso en el menor tiempo posible. Suelen ser acciones como saltos y lanzamientos.
- Fuerza máxima: se trata de vencer el mayor peso posible. El ejemplo más claro sería la halterofilia.
- Fuerza resistencia: se trata de realizar acciones de fuerza durante un periodo prolongado de tiempo. Ejemplos pueden ser el remo, subir un puerto en bicicleta.

3.3. - EVOLUCIÓN DE LA FUERZA.

La fuerza aumenta progresivamente hasta los 10 años. Con la llegada de la pubertad, en torno a los 12 años, su incremento es mucho mayor llegándose a estabilizar hacia los 18. Sigue creciendo poco a poco hasta los 30, momento en que se estabiliza y poco a poco comienza a descender. La fuerza explosiva no se recomienda trabajarla hasta los 14, y la máxima hasta los 18.

3.4. - MEJORA DE LA FUERZA.

Hay muchos medios para entrenar la fuerza, vamos a destacar los más importantes desde el punto de vista escolar:

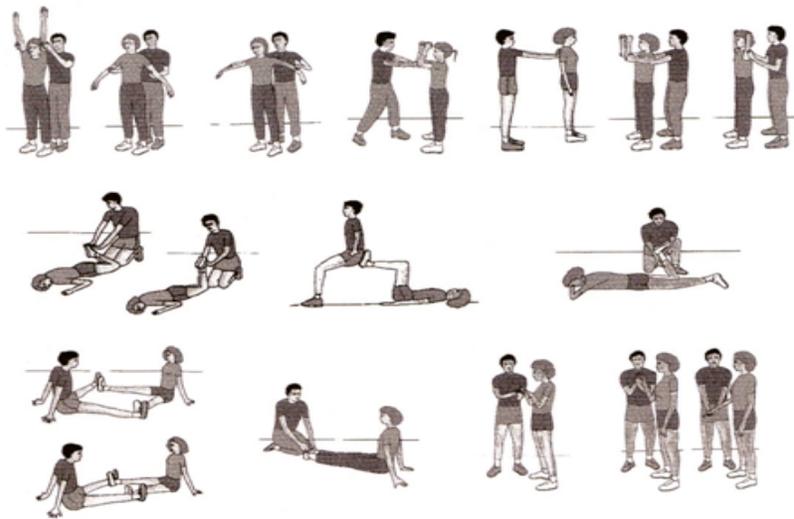
- Para el trabajo de fuerza-resistencia necesitamos formas de trabajo que podamos mantener durante un periodo prolongado de tiempo para poder trabajar la parte de la fuerza más relacionada con la resistencia, contamos con los siguientes medios:
 - Ejercicios naturales: trepas, suspensiones, empujes, tracciones, con cuerdas, espalderas, escaleras,...



- Auto carga: Trabajo con el propio peso corporal. Planchas, abdominales, lumbares, sentadilla, tríceps,... es fundamental conocer su correcta ejecución para evitar riesgos derivados de su práctica.



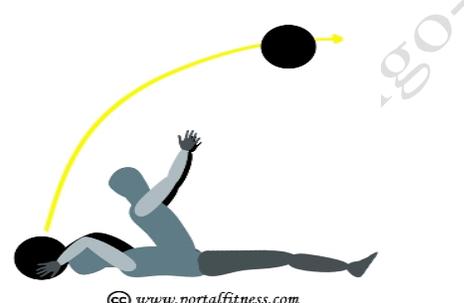
- Trabajo con carga externa: Con un peso o con la oposición de un compañero. Lo ideal con parejas de parecida condición física. Se utiliza mucho el trabajo con picas y cuerdas (pudiendo simular casi todas las maquinas que nos encontramos en un gimnasio).



- Circuito: Recorrer una serie de estaciones dispuestas en circulo. Se avanza en sentido contrario a las agujas del reloj. Tiene que tener de 6 a 12 estaciones, tiempo de trabajo de 30 a 60", con 30" de descanso entre estaciones y 2-4'. Entre circuito y circuito. Este es un sistema de trabajo mixto, que nos permite desarrollar tanto la resistencia como la fuerza.



- Para el trabajo de fuerza explosiva se utilizan principalmente oposiciones pequeñas para poder vencerlas a gran velocidad y así poder trabajar la parte explosiva de la fuerza:
 - Los multilanzamientos: Diferentes ejercicios. Lo ideal es trabajar por parejas combinando todas las formas posibles de lanzamiento tanto sentados como de pie.



- Los multisaltos: Repetición sucesiva de un salto. A pies juntos, a pata coja, alternando, horizontales, verticales,... Es bueno amortiguar la caída, que no hagan ruido para no cargar en exceso rodillas y espalda.



- Pesas: Podemos fabricarnos unas pesas caseras con botellas de agua llenas de arena y también con mochilas que podemos graduar su peso sacando y metiendo libros.
- Para el trabajo de fuerza máxima se utiliza básicamente el trabajo con pesas y con cargas muy elevadas, entre el 70 y el 95 % de la capacidad máxima del individuo. Se trabaja con pocas repeticiones y con mucha recuperación, porque se necesita estar casi a tope para cada nueva serie.

Consejos para el trabajo de fuerza:

- Como regla general para el trabajo de fuerza, diremos que se suele agrupar en series con un número determinado de repeticiones. Por ejemplo, trabajo de cuádriceps con sentadilla, 2 series de 10 repeticiones con 30" de recuperación. Quiere decir que levantamos 10 veces la pesa o al compañero, recuperamos 30" y otras 10.
- Para no descompensar la columna siempre que trabajemos abdominales debemos trabajar lumbares, al menos en un porcentaje de 70-30.
- En el trabajo de lumbares y en todos en general, no debemos forzar mucho las lumbares.
- Es muy importante la posición. Podemos pasar de estar trabajando cuádriceps a estar estropeándonos la espalda muy fácilmente.

Para realizar una progresión adecuada en el trabajo de fuerza se pueden seguir diferentes pasos:

- Aumentar el peso que levantamos.
- Aumentar el número de repeticiones por serie.

- Aumentar el número de series.

La progresión más habitual, es comenzar con bastantes repeticiones y series (mucho volumen), pero con poca intensidad (poco peso), para poco a poco, ir bajando el volumen de trabajo pero aumentando la intensidad.

3.5.-BENEFICIOS DEL TRABAJO DE FUERZA.

- Protege y estabiliza las articulaciones para evitar descompensaciones musculares y lesiones por falta de tono muscular.
- Protege la columna vertebral desarrollando los músculos de la espalda y del abdomen.
- Nos permite transportar cargas y objetos con mayor facilidad.

4. - LA VELOCIDAD.

4.1. - DEFINICIÓN.

Es la capacidad de realizar un movimiento en el menor tiempo posible.

4.2. - TIPOS DE VELOCIDAD.

- Velocidad de reacción: Responder motrizmente en el menor tiempo posible ante la presencia de un estímulo. Visual, auditiva y táctil.
- Velocidad de aceleración: tiempo que transcurre desde que reaccionamos hasta que adquirimos la máxima velocidad.
- Velocidad de desplazamiento: capacidad de desplazarnos a la máxima velocidad.
- Velocidad resistencia: Mantener la máxima velocidad el mayor tiempo posible. Más de 8".
- Velocidad gestual: es la capacidad de realizar una determinada acción motriz en el menor tiempo posible. Suele estar muy relacionada con la técnica deportiva y su eficacia.

4.3. - EVOLUCIÓN DE LA VELOCIDAD.

La velocidad mejora desde los ocho años hasta los treinta, momento a partir del cual comienza a empeorar. El periodo entre los 8 y los 13 es fundamental para el trabajo de esta capacidad.

4.4. - MEJORA DE LA VELOCIDAD.

La primera consideración sobre el trabajo de velocidad, es que siempre se realiza al principio de la sesión, salvo que la queramos trabajar en condiciones de fatiga.

Dependiendo del tipo de velocidad que queramos mejorar nos vamos a encontrar con diferentes métodos de entrenamiento:

- Para la velocidad de reacción se utilizan salidas desde diferentes posiciones, ante diferentes estímulos (visual, auditivo, táctil).
- Para la velocidad de aceleración se utiliza multisaltos, series donde se mida de los 5 a los 20 m.
- Para la velocidad de desplazamiento se utilizan arrastres, cuestas abajo, series de 50 metros.



- Para la velocidad resistencia series de más de 8" de duración.
- Para la velocidad gestual se suelen utilizar gestos o acciones concretas de la técnica deportiva intentando desarrollarlas a la mayor velocidad posible.



Como regla básica para el trabajo de velocidad, podríamos decir que se suele agrupar en series donde se incluyen varias repeticiones. Por ejemplo, 3 series de 5 repeticiones de carreras de 10m, quiere decir que realizamos 1 carrera de 10m, volvemos andando recuperando y realizamos otra, así hasta 5, momento en el cual introducimos un periodo de descanso algo mayor o aprovechamos para estirar y así descargar las piernas del trabajo realizado.

- 1 serie de 5 repeticiones.
- 1' de recuperación, que puede ser con trabajo de estiramientos.
- 1 serie de 5 repeticiones.
-

Requiere de un buen calentamiento porque suele provocar bastantes lesiones musculares.

Para su mejora es necesario trabajarla siempre al 100%. Se suele trabajar al inicio de la semana de entrenamiento para tener la musculatura descansada y en caso de trabajar varias capacidades en una sesión, es la que primero se trabaja (salvo que queramos mejorarla en fatiga).

La progresión habitual en este trabajo suele consistir en aumentar el número de repeticiones o el número de series.

Actualmente, cuando se quiere mejorar la velocidad, se trabaja mucho la fuerza por la gran relación que existe entre ambas.

4.5.- BENEFICIOS DEL ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD.

- Desarrolla las fibras rápidas de nuestra musculatura.
- Mejora la coordinación general y específica.
- Mejora la intervención muscular haciendo que trabajen los músculos implicados en el movimiento y se relajen los demás.

5. -PRINCIPIOS BÁSICOS PARA EL ADECUADO DESARROLLO DE LA CONDICIÓN FÍSICA.

Estos principios tienen como objetivo conseguir que el entrenamiento sea algo racional, eficaz y seguro.

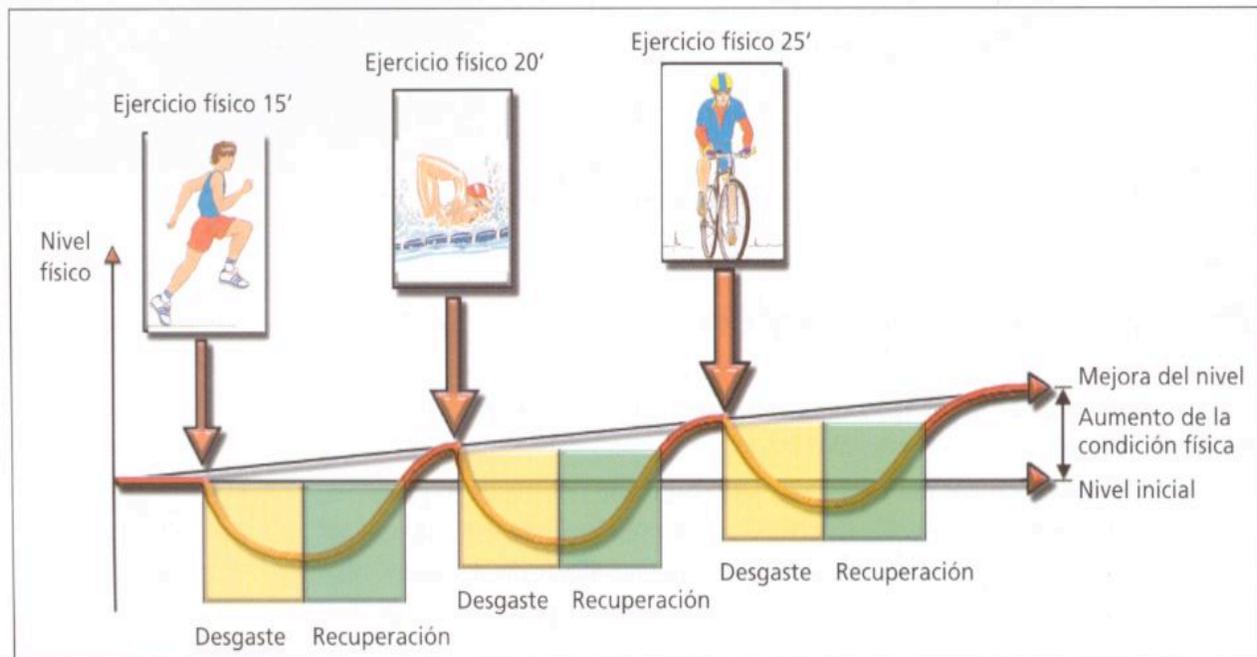
5.1. - PRINCIPIO DE SOBRECARGA O PROGRESIÓN.

Solo la elevación gradual y progresiva de la carga logra aumentar el nivel del deportista.

Tras la aplicación de estímulo el organismo ve disminuida momentáneamente su capacidad. Pero tras la recuperación el organismo se adapta y esta mejor preparado para estímulos subsiguientes. Por eso tenemos que ir aumentando los estímulos, porque sino el organismo se acostumbrará y llegara un momento que no mejore.

Criterios generales de la progresión son:

- La flexibilidad mejora día a día, la fuerza semana a semana, la velocidad mes a mes y la resistencia año a año.
- El orden de endurecimiento del estímulo es:
 - 1º. - Subir el volumen (mas trabajo: más tiempo, más Kg., más Km.,...)
 - 2º. - Subir la densidad (menos tiempo de recuperación)
 - 3º. - Subir la intensidad (más deprisa,...)



5.2. - PRINCIPIO DE CONTINUIDAD.

Los estímulos deben repetirse de forma continuada en el tiempo para lograr los resultados. La ausencia de estímulos provoca la pérdida de la adaptación adquirida.

5.3. - PRINCIPIO DE INDIVIDUALIZACIÓN.

El entrenamiento debe ser adaptado a las características de cada individuo, ya que cada sujeto es diferente a los demás.

5.4. - PRINCIPIO DE MULTILATERALIDAD.

Diferentes estudios realizados, han sacado como conclusión que se mejora más una capacidad si trabajamos varias que si solo trabajamos esa (P.e.: se mejora más la velocidad si trabajamos la velocidad, la fuerza, la resistencia y la flexibilidad, que si solamente trabajáramos velocidad)

5.5. - PRINCIPIO DE LA ALTERNANCIA REGULADORA.

Debemos alternar el trabajo de las diferentes capacidades para no producir sobrecargas de trabajo en los mismos sistemas.

También es muy importante la adecuada relación entre tiempo de trabajo y tiempo de descanso. Es tan negativo el descansar en exceso como el no descansar lo suficiente, porque pueden aparecer problemas de sobrecargas, lesiones,....

5.6. - CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL ENTRENAMIENTO

- Como regla general dentro de la misma sesión es preferible dedicarnos a una o dos capacidades físicas. Lo mejor es trabajar velocidad con flexibilidad (1º velocidad y después flexibilidad o alternándose), y fuerza con resistencia (1º fuerza y después resistencia o alternándose)
- Si dentro de una sesión trabajamos varias capacidades, el orden más normal es:
 1. - Velocidad
 2. - Fuerza
 3. - Resistencia
 4. - Flexibilidad.
- El trabajo de velocidad es mejor realizarlo el primer día de la semana y el de resistencia el último.

EJEMPLO DE PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO.

LUNES: Descanso.

MARTES: Trabajo de velocidad y flexibilidad

MIÉRCOLES: Descanso.

JUEVES: Trabajo de fuerza y flexibilidad

VIERNES: Descanso.

SABADO: Trabajo de fuerza y resistencia.

DOMINGO: Descanso.

Así cada una de las semanas da las que consta el programa de entrenamiento.

EJEMPLO DE UNA SESIÓN.

MARTES 4 DE NOVIEMBRE: 1 SESIÓN. VELOCIDAD

- Calentamiento general: 8 minutos
- Salida de parado (de pie), 5 series de 5 repeticiones. Pausa de recuperación entre serie y serie de 30 segundos.
- Salida de parado (de espalda), 5 series de 5 repeticiones. Pausa de recuperación entre serie y serie de 30 segundos.
- Reacción a un estímulo visual (bajada de una mano), 3 series de 5 repeticiones. Pausa de recuperación entre serie y serie de 20 segundos.
- Sprints de 20m. , 3 series. Pausa de recuperación entre serie y serie de 2 minutos.
- Carrera con oposición del compañero, con una cuerda atada a la cintura, el compañero tira hacia atrás e intenta correr 4 m, 3 series. Pausa de recuperación entre serie y serie de 1 minuto.
- Potencia de piernas, multisaltos con las dos piernas hacia delante cada vez más grandes, 3 series de 10 repeticiones. Pausa de recuperación entre serie y serie de 15 segundos.
- Saltos con las dos piernas hacia atrás, 3 series de 10 repeticiones. Pausa de recuperación entre serie y serie de 15 segundos.

JUEVES 6 DE NOVIEMBRE: 2 SESIÓN. FUERZA

- Calentamiento general: 8´.
- Multisaltos con la pierna derecha, 4 series de 10 repeticiones. Pausa de recuperación entre serie y serie de 1´.
- Multisaltos con la pierna izquierda, 4 series de 10 repeticiones. Pausa de recuperación entre serie y serie de 1´.

- Saltos verticales con las dos piernas a la vez y con una mochila a la espalda (2 kg.), series de 10 repeticiones. Pausa de recuperación entre serie y serie de 1´.
- Lanzamiento de balón medicinal lo más lejos posible, 4 series de 3 repeticiones.
- Elevación del balón medicinal (2 Kg.), con las dos manos hasta la altura de la cabeza, 4 series de 7 repeticiones. Pausa de recuperación entre serie y serie de 30”.
- Abdominales, 3 series de 17 repeticiones. Pausa de recuperación de 1´ entre serie y serie.

SABADO 8 DE NOVIEMBRE: 3 SESIÓN. RESISTENCIA

- Calentamiento general: 8´.
- Carrera continua sobre terreno llano, 10 minutos. Pausa de recuperación una vez terminado de 3´.
- Carrera interválica: 4 series. 2 vueltas al instituto por serie. 2´ de recuperación entre serie.
- Carrera suave 3´. Con 2´ de recuperación.
- Carrera progresiva 3´ con 4´ de recuperación.

Así cada una de las 12 sesiones de las que consta el programa de entrenamiento, con las progresiones correspondientes.

EJEMPLO DE CALENTAMIENTO GENERAL.

1. - DESPLAZAMIENTOS: 2´

- Carrera continua.
- Rodillas arriba.
- Talones atrás.
- Zancadas largas.
- Lateral sin cruzar.
- Carrera hacia atrás.
- En cuclillas.
- En 4 apoyos

2. - MOVILIDAD ARTICULAR: 2´

- Giros de tobillos.
- Giros de rodillas.
- Giros de cadera.
- Giros de brazos.
- Giros de cuello.

3. - TRABAJO DE FUERZA: 2´

- 20 abdominales.
- 20 lumbares.

4. - TRABAJO DE MAYOR INTENSIDAD: 2´

- series de velocidad corta