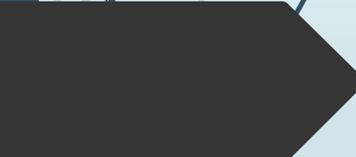




CONDICIÓN FÍSICA Y SALUD



Profesora: Adela Mirás Calvo.

Departamento de Educación Física IES VAL MIÑOR . Nigrán.

RECORDAMOS:

Se sabe ya que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante en todo el mundo. La inactividad física aumenta en muchos países, y ello influye considerablemente en la prevalencia de enfermedades no transmisibles (ENT) y en la salud general de la población mundial.

4 enfermedades no transmisibles (ENT), 4 factores de riesgo:

Cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas, metabólicas (diabetes, obesidad).

Tabaco, alimentación no saludable, inactividad física (sedentarismo), alcohol.

BUENA NOTICIA!!!! LAS ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES SE PUEDEN PREVENIR

LA ACTIVIDAD FÍSICA ES UN FACTOR DE PREVENCIÓN



Está demostrado que la actividad física practicada con regularidad reduce el riesgo de cardiopatías coronarias y accidentes cerebrovasculares, diabetes de tipo II, hipertensión, cáncer de colon, cáncer de mama y depresión. Además, la actividad física es un factor determinante en el consumo de energía, por lo que es fundamental para conseguir el equilibrio energético y el control del peso (1-6).

Las recomendaciones sobre actividad física para la salud revisten interés respecto de los aspectos siguientes:

- Salud cardiorrespiratoria (cardiopatía coronaria, enfermedad cardiovascular, accidente cerebrovascular, hipertensión).
- Salud metabólica (diabetes y obesidad).
- Salud del aparato locomotor (salud ósea, osteoporosis).
- Cáncer (cáncer de mama, cáncer de colon).
- Salud funcional y prevención de caídas.
- Depresión.

NIVELES RECOMENDADOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD

De 5 a 17 años

Para los niños y jóvenes de este grupo de edades, la actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT, se recomienda que:

1. Los niños y jóvenes de 5 a 17 años deberían acumular un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa.
 2. La actividad física por un tiempo superior a 60 minutos diarios reportará un beneficio aún mayor para la salud.
 3. La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos.
-

De 18 a 64 años

Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (es decir, trabajo), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT y depresión, se recomienda que:

1. Los adultos de 18 a 64 años deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.
2. La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 minutos de duración, como mínimo.
3. Que, a fin de obtener aún mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades aumenten hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
4. Dos veces o más por semana, realicen actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares.

De 65 años en adelante

Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos caminando o en bicicleta), actividades ocupacionales (cuando la persona todavía desempeña actividad laboral), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y funcional, y de reducir el riesgo de ENT, depresión y deterioro cognitivo, se recomienda que:

1. Los adultos de 65 en adelante dediquen 150 minutos semanales a realizar actividades físicas moderadas aeróbicas, o bien algún tipo de actividad física vigorosa aeróbica durante 75 minutos, o una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.
2. La actividad se practicará en sesiones de 10 minutos, como mínimo.
3. A fin de obtener mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades deberían aumentar hasta 300 minutos semanales la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien acumular 150 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
4. Los adultos de este grupo de edades con movilidad reducida deberían realizar actividades físicas para mejorar su equilibrio e impedir las caídas, tres días o más a la semana.
5. Convendría realizar actividades que fortalezcan los principales grupos de músculos dos o más días a la semana.
6. Cuando los adultos de mayor edad no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, se mantendrán físicamente activos en la medida en que se lo permita su estado.

En conjunto, considerando los tres grupos de edades, los beneficios que pueden reportar las actividades aquí recomendadas y la actividad física en general son mayores que los posibles perjuicios. Cuando se invierten 150 minutos semanales en actividades de intensidad moderada, las tasas de lesión del aparato locomotor son muy bajas. Para la población en general, el riesgo de lesiones del aparato locomotor podría disminuir si se fomentase un plan de actividad física inicialmente moderado, que progresara gradualmente hasta alcanzar una mayor intensidad.

EJERCICIO FÍSICO

CUALIDADES FÍSICAS

Fuerza

F resistencia, F explosiva, F máxima

Resistencia

R aeróbica, R anaeróbica: láctica, aláctica

Velocidad

V reacción, V desplazamiento, V gestual

Flexibilidad

CUALIDADES PSICOMOTRICES

Coordinación

Agilidad

Equilibrio

CONDICIÓN FÍSICA

```
graph TD; F1(Fuerza) --> CF((CONDICIÓN FÍSICA)); R1(Resistencia) --> CF; V1(Velocidad) --> CF; Flex1(Flexibilidad) --> CF; Coord(Coordinación) --> CF; Agil(Agilidad) --> CF; Equil(Equilibrio) --> CF;
```

The diagram illustrates the components of physical condition. A central yellow circle labeled 'CONDICIÓN FÍSICA' is surrounded by eight blue ovals representing physical qualities and four pink ovals representing psychomotor qualities. Arrows point from each of these ovals towards the central circle. The physical qualities are: Fuerza (with sub-points: F resistencia, F explosiva, F máxima), Resistencia (with sub-points: R aeróbica, R anaeróbica: láctica, aláctica), Velocidad (with sub-points: V reacción, V desplazamiento, V gestual), and Flexibilidad. The psychomotor qualities are: Coordinación, Agilidad, and Equilibrio.



¿Cuál es el
estado de
mi
condición
física?

TEST DE AVALIACIÓN DA CONDICIÓ FÍSICA

ALUMNO/A:

CAPACIDADES FÍSICAS 	DATA DA REALIZACIÓN DO TEST ⇨	1ª VEZ	2ª VEZ	3ª VEZ	4ª VEZ
	DESCRIPCIÓN DAS PROBAS	Marca	Marca	Marca	Marca
1. EQUILIBRIO ESTÁTICO	<p>1. Subido a un banco cos pés xuntos, e as pernas e o tronco extendidos, erguer cara adiante unha perna. Simultaneamente alzar os brazos, quedando paralelos ao chan e pechar os ollos.</p> <p>* Anotar o tempo desde o inicio ata a perda de equilibrio total ou parcial (movementos ostentosos para recuperar o equilibrio). Realízanse 3 intentos e anótase o mellor.</p>	<u>Tempo.</u>	<u>Tempo.</u>	<u>Tempo.</u>	<u>Tempo.</u>
2. FLEXIBILIDADE	<p>2. Flexibilidade da parte posterior das pernas: Sentar coas costas apoiadas na columna e as plantas dos pés apoiadas no banco. Extender brazos e colocar o cero da regra na punta dos dedos. Desplazar os dedos o máis lonxe posible sen flexionalas pernas e aguantar 2 segundos na posición máxima.</p> <p>*Anotar a distancia.</p>	<u>Distancia</u>	<u>Distancia</u>	<u>Distancia</u>	<u>Distancia</u>
3. FORZA-resistencia abdominal	<p>3. Abdominais durante 1 minuto: Flexións de tronco subindo ata tocar cos dedos nos nocellos e volver a posición de tendido ata a marca de partida.</p> <p>* Anotar o número de repeticións nun minuto</p>	<u>Repetic.</u>	<u>Repetic.</u>	<u>Repetic.</u>	<u>Repetic.</u>
4. FORZA-resistencia de brazos e tronco	<p>4. Flexións de brazos durante 30 segundos.</p> <p>Risca a opción que vas facer , apoiándote:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> nos xeonllos <input type="checkbox"/> nos pés. <p>Coas costas rectas en liña co cu.</p> <p>* Anotar o número de repeticións nos 30 segundos</p>	<u>Repetic.</u>	<u>Repetic.</u>	<u>Repetic.</u>	<u>Repetic.</u>
5. FORZA – explosiva de tren superior	<p>5. Desde posición de rodillas detrás dunha marca e collendo un balón medicinal por riba da cabeza, con ambas mans, e de forma simétrica. Lánzao o máis lonxe posible, sen interrupción do movemento. Ningunha parte do corpo pode tocar a marca. Poden realizarse dous intentos.</p> <p>*Anota o mellor dos dous intentos</p>	<u>Distancia</u>	<u>Distancia</u>	<u>Distancia</u>	<u>Distancia</u>

6. FORZA- explosiva de tren inferior	6. Salto a pes xuntos. A punta dos pés estará detrás da liña de batida e separadas ao ancho da cadeira. Realizarase un salto simultáneo cos dous pés tan lonxe como se poida. Os pés terán contacto permanente co chan ata o momento de elevarse. Na caída ningunha parte do corpo pode tocar por detrás dos talóns, se o fai o intento será nulo. *Anótase a distancia en cms. desde a liña de batida, á parte posterior dos talóns, na caída.	<u>Distancia</u>	<u>Distancia</u>	<u>Distancia</u>	<u>Distancia</u>
7. RESISTENCIA-aeróbica	"Test de Course navette (pitidos): * Anotar o número de voltas , as pulsacións ao rematar, e o tempo.	<u>nº voltas</u> <u>tempo</u>	<u>nº voltas</u> <u>tempo</u>	<u>nº voltas</u> <u>tempo</u>	<u>nº voltas</u> <u>tempo</u>
	Test de Cooper (correr 12 minutos): * Anotar o número de voltas e as pulsacións ao rematar * A distancia calcúlase multiplicando 140 m. polo número de voltas.	<u>nº voltas</u> <u>Distancia (metros)</u>			
Pulsacións por minuto:	Antes de iniciar o test de resistencia ⇒ Xusto ao rematar o test de resistencia ⇒				
8. AXILIDADE	Proba de axilidade con obstáculos. O cronómetro porase en marcha a voz de "xa" e deterase cando o participante toque o chan cun ou ambos pés despois de saltar a última vaia. *Anotar o tempo en segundos e décimas de segundo. Permítese dous intentos e anota o mellor	<u>Tempo.</u>	<u>Tempo.</u>	<u>Tempo.</u>	<u>Tempo.</u>
9. IMC (índice de masa corporal)	IMC= Kg/m² IMC= <input type="text"/> *Calcula o teu IMC, e risca ao lado o rango no que atopas. Este dato é orientativo. Non valora a composición, según tecido muscular e adiposo.	Entre 15,9 e 18,49 Delgadez <input type="checkbox"/>	Entre 18,5 e 24,99 Normal <input type="checkbox"/>	Entre 25 e 29,99 Sobrepeso <input type="checkbox"/>	≥30 Obesidade <input type="checkbox"/>
10. UMBRAIS:	Aplica a fórmula de Karvonen ao 75% $(FCM-FC_{\text{reposo}}) \times \% \text{esfuerzo} + FC_{\text{reposo}} =$ Este resultado é o umbral aeróbico. Se lle sumas 20 é o umbral anaeróbico. *Está explicado nos apuntes.	<u>Pulsacións do Umbral aeróbico</u>	<u>Pulsacións Umbral anaeróbico</u>		

BAREMOS: Flexibilidad

Prueba de sit and reach

Su objetivo es medir la flexibilidad de la parte baja de la espalda, los extensores de la cadera y los músculos flexores de la rodilla.



Antes de analizar el resultado haz la siguiente corrección.
SUMA 15 al resultado de la prueba que hiciste en clase.

Prueba de Flexibilidad: Sit and reach

Intervalos	1º E.S.O. MASCUL.	1º E.S.O. FEMEN.	2º E.S.O. MASCUL.	2º E.S.O. FEMEN.	3º E.S.O. MASCUL.	3º E.S.O. FEMEN.	4º E.S.O. MASCUL.	4º E.S.O. FEMEN.	1º BACH. MASCUL.	1º BACH. FEMEN.
1	7	7	11	11	12	14	8	13	9	13
2	9	10	13	14	15	17	11	16	12	16
3	11	13	15	17	17	19	15	19	15	20
4	14	17	17	19	20	21	18	22	19	23
5	16	21	19	21	22	24	21	24	21	25
6	18	23	21	23	25	26	25	26	22	27
7	20	26	23	27	28	28	28	29	25	30
8	23	29	25	30	31	30	32	32	28	34
9	24	32	26	32	34	33	33	35	32	36
10	25	35	27	33	37	35	35	38	35	37

BAREMOS: Fuerza explosiva del tren superior

Lanzamiento de balón medicinal: baremo de puntuación.

EDAD	CHICOS 3 Kg						CHICAS 2 Kg						EDAD
	12	13	14	15	16	17+	12	13	14	15	16	17+	
PUNTOS													PUNTOS
10	6,20	7	8	8,90	9,50	10,50	6,20	6,50	7	7,50	8	8,50	10
9,50	6	6,75	7,70	8,65	9,15	10,15	5,95	6,25	6,80	7,25	7,75	8,20	9,50
9	5,80	6,50	7,40	8,40	8,80	9,80	5,70	6	6,60	7	7,50	7,85	9
8,50	5,55	6,25	7,15	8,15	8,50	9,45	5,50	5,75	6,40	6,75	7,20	7,50	8,50
8	5,30	6	6,90	7,90	8,20	9,10	5,30	5,55	6,20	6,50	6,90	7,15	8
7,50	5,05	5,75	6,65	7,60	7,90	8,80	5,10	5,35	6	6,25	6,60	6,80	7,50
7	4,80	5,50	6,40	7,30	7,60	8,50	4,90	5,15	5,80	6	6,30	6,50	7
6,50	4,55	5,25	6,15	7	7,30	8,20	4,70	4,95	5,60	5,75	6	6,20	6,50
6	4,30	5	5,90	6,70	7	7,90	4,50	4,75	5,40	5,50	5,70	5,90	6
5,50	4,05	4,75	5,65	6,40	6,70	7,60	4,30	4,55	5,20	5,30	5,45	5,60	5,50
5	3,80	4,50	5,40	6,10	6,40	7,30	4,10	4,35	5	5,10	5,20	5,30	5
4,50	3,55	4,25	5,15	5,80	6,10	7	3,90	4,15	4,80	4,90	5	5,10	4,50
4	3,30	4	4,90	5,50	5,80	6,70	3,70	3,95	4,60	4,70	4,80	4,90	4
3,50	3,05	3,75	4,65	5,20	5,50	6,40	3,50	3,75	4,40	4,50	4,60	4,70	3,50
3	2,80	3,50	4,40	4,90	5,20	6,10	3,30	3,55	4,20	4,30	4,40	4,50	3
2,50	2,55	3,25	4,15	4,60	4,90	5,80	3,10	3,35	4	4,10	4,20	4,30	2,50
2	2,30	3	3,90	4,30	4,60	5,50	2,90	3,15	3,80	3,90	4	4,10	2
1,50	2,05	2,75	3,65	4	4,30	5,20	2,70	2,95	3,60	3,70	3,80	3,90	1,50
1	1,80	2,50	3,40	3,70	4	4,90	2,50	2,75	3,40	3,50	3,60	3,70	1
0,50	1,55	2,25	3,15	3,40	3,70	4,60	2,30	2,55	3,20	3,30	3,40	3,50	0,50

En las pruebas de acceso a INEF se considera apto, un lanzamiento de más de 5,50 m. en chicas y más de 7,50 m. en chicos

BAREMOS: Fuerza explosiva del tren inferior

BAREMO DE PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA DE SALTO DE LONGITUD
DESDE PARADO

EDAD	CHICOS 3						CHICAS						EDAD
	12	13	14	15	16	17	12	13	14	15	16	17	
PUNTOS													PUNTOS
10	1,95	2,10	2,40	2,45	2,50	2,60	1,90	1,95	2	2,10	2,15	2,20	10
9,50	1,88	2,03	2,33	2,39	2,43	2,53	1,83	1,88	1,93	2,03	2,08	2,13	9,50
9	1,82	1,97	2,27	2,33	2,37	2,46	1,76	1,82	1,87	1,96	2,01	2,06	9
8,50	1,77	1,91	2,21	2,27	2,31	2,40	1,70	1,76	1,81	1,90	1,95	2	8,50
8	1,72	1,86	2,16	2,22	2,26	2,34	1,65	1,70	1,75	1,84	1,89	1,94	8
7,50	1,68	1,81	2,11	2,17	2,21	2,29	1,60	1,65	1,70	1,78	1,83	1,88	7,50
7	1,64	1,77	2,07	2,13	2,17	2,24	1,55	1,60	1,65	1,72	1,77	1,82	7
6,50	1,61	1,73	2,03	2,09	2,13	2,20	1,50	1,55	1,60	1,67	1,72	1,77	6,50
6	1,58	1,70	2	2,06	2,09	2,16	1,45	1,51	1,56	1,62	1,67	1,72	6
5,50	1,56	1,67	1,98	2,03	2,06	2,13	1,41	1,47	1,53	1,58	1,63	1,68	5,50
5	1,55	1,65	1,96	2,01	2,03	2,10	1,38	1,44	1,50	1,55	1,60	1,65	5
4,50	1,52	1,62	1,93	1,98	2	2,07	1,35	1,41	1,47	1,52	1,57	1,62	4,50
4	1,49	1,59	1,90	1,95	1,97	2,04	1,32	1,38	1,44	1,49	1,54	1,59	4
3,50	1,46	1,56	1,87	1,92	1,94	2,01	1,29	1,35	1,41	1,46	1,51	1,56	3,50
3	1,43	1,53	1,84	1,89	1,91	1,98	1,26	1,32	1,38	1,43	1,48	1,53	3
2,50	1,40	1,50	1,81	1,86	1,88	1,95	1,23	1,29	1,35	1,40	1,45	1,50	2,50
2	1,37	1,47	1,78	1,83	1,85	1,92	1,20	1,26	1,32	1,37	1,42	1,47	2
1,50	1,34	1,44	1,75	1,80	1,82	1,89	1,17	1,23	1,29	1,34	1,39	1,44	1,50
1	1,31	1,41	1,72	1,77	1,79	1,86	1,14	1,20	1,26	1,31	1,36	1,41	1
0,50	1,28	1,38	1,69	1,74	1,76	1,83	1,11	1,17	1,23	1,28	1,33	1,38	0,50

En las pruebas de acceso a INEF se considera apto, un salto de más de 1,75 m. en chicas y más de 2,18 m. en chicos

BAREMOS: Resistencia aeróbica

BAREMO DE PUNTUACIÓN DE LA PRUEBA RESISTENCIA "COURSE NAVETTE"

EDAD	CHICOS						CHICAS						EDAD
	12	13	14	15	16	17	12	13	14	15	16	17	
PUNTOS													PUNTOS
10	10,5	11,5	13,0	13,5	14,0	14,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,0	10
9,50	10	11	12,5	13,0	13,5	14	8,5	9	9,5	10	10,5	10,5	9,50
9	9,5	10,5	12,0	12,5	13,0	13,5	8	8,5	9	9,5	10,0	10,0	9
8,50	9	10	11,5	12,0	12,5	13	7,5	8	8,5	9	9,5	9,5	8,50
8	8,5	9,5	11,0	11,5	12,0	12,5	7	7,5	8	8,5	9	9	8
7,50	8	9	10,5	11,0	11,5	12	6,5	7	7,5	8	8,5	8,5	7,50
7	7,5	8,5	10,0	10,5	11,0	11,5	6	6,5	7	7,5	8	8	7
6,50	7	8	9,5	10,0	10,5	11	5,5	6	6,5	7	7,5	7,5	6,50
6	6,5	7,5	9,0	9,5	10,0	10,5	5	5,5	6	6,5	7	7	6
5,50	6	7,0	8,5	9,0	9,5	10	4,5	5	5,5	6	6,5	6,5	5,50
5	5,5	6,5	8,0	8,5	9,0	9,5	4	4,5	5	5,5	6	6	5
4,50	5	6	7,5	8,0	8,5	9	3,5	4	4,5	5	5,5	5,5	4,50
4	4,5	5,5	7,0	7,5	8,0	8,5	3	3,5	4	4,5	5	5	4
3,50	4	5	6,5	7,0	7,5	8	2,5	3	3,5	4	4,5	4,5	3,50
3	3,5	4,5	6,0	6,5	7,0	7,5	2	2,5	3	3,5	4	4	3
2,50	3	4	5,5	6,0	6,5	7	-	-	-	-	-	-	2,50
2	2,5	3,5	5,0	5,5	6,0	6,5	1,5	2	2,5	3	3,5	3,5	2
1,50	2	3	4,5	5,0	5,5	6	-	-	-	-	-	-	1,50
1	1,5	2,5	4,0	4,5	5,0	5,5	1	1,5	2	2,5	3	3	1
0,50	1	2	3,5	4,0	4,5	5	-	1	1,5	2	2,5	2,5	0,50

En las pruebas de acceso a INEF se considera apto, un tiempo de más de 6' 30'' en chicas y más de 9' en chicos

PONTE A PRUEBA

TEST DE COOPER

El test de Cooper o de los 12 minutos es una de las técnicas más sencillas para evaluar la capacidad aeróbica de una persona y así poder planificar de manera correcta los futuros entrenamientos

¿Qué es?

Se trata de una prueba de resistencia que se basa en recorrer la mayor distancia posible en 12 minutos a una velocidad constante. Fue diseñada en 1968 por el doctor Kenneth Cooper para el ejército de los Estados Unidos. Su objetivo es evaluar la capacidad aeróbica y verificar el consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx) realizando una actividad física de exigencia.

¿Cómo hacerlo?

Lo habitual y recomendable es efectuarlo en una pista de atletismo, dado que normalmente posee 400 m exactos. De lo contrario, en un circuito que esté marcado, con un cronómetro o con algún sistema de medición con GPS. En todos los casos, la idea es recorrer la mayor distancia posible en 12 minutos. Se puede caminar o disminuir la velocidad, pero la consigna es no parar.

¿Cómo evaluarte?

Al finalizar la prueba, se debe comparar la distancia recorrida con las tablas de

DÓNDE HACER EL TEST:

Lo ideal es hacerlo en una pista de atletismo. En ella, el corredor podrá medir con mayor precisión la distancia que recorra en 12 minutos.



12 min

es el tiempo en el que hay que correr la mayor distancia posible

Cooper (ver cuadro). El análisis se hace por comparación, con los resultados de pruebas anteriores.

Recomendaciones previas

Esta prueba busca exigir al máximo la capacidad física, respiratoria y cardiovascular. Antes de hacerla, conviene consultar a un médico para que nos evalúe y autorice a realizarla sin riesgos. No es recomendable para personas obesas, fumadoras, hipertensas o que sufran de alguna enfermedad cardiovascular o respiratoria.

Antes de hacerlo

Se recomienda estirar los músculos

antes y después de la prueba. Elegir un calzado ergonómico y liviano. El área donde se realice debe ser plana, sin desniveles pronunciados. Para un mejor rendimiento, realizarla a primera hora de la mañana o al final de la tarde. Una vez terminada la prueba, no hay que detenerse abruptamente, hay que caminar a ritmo lento hasta normalizar el ritmo respiratorio y cardíaco.

Beneficios

Conviene hacerla cada tres meses, ya que se trata de una prueba sencilla que permite conocer las condiciones físicas y mantener un control sobre la evolución del entrenamiento.

TABLA DE RESULTADOS

En la tabla se pueden observar los valores adecuados a cada edad, dependiendo también del sexo de la persona. Es aconsejable realizar un *planning* previo a la prueba, para evitar arrancar a correr a gran velocidad y llegar al punto de agotamiento muy pronto.

Hombres:

Categoría	Menos de 30 años	30 a 39 años	40 a 49 años	50 años o más
Muy mala	Menos de 1.600 m	Menos de 1.500 m	Menos de 1.400 m	Menos de 1.300 m
Mala	1.600 a 2.199 m	1.500 a 1.899 m	1.400 a 1.699 m	1.300 a 1.599 m
Regular	2.200 a 2.399 m	1.900 a 2.299 m	1.700 a 2.099 m	1.600 a 1.999 m
Buena	2.400 a 2.800 m	2.300 a 2.700 m	2.100 a 2.500 m	2.000 a 2.400 m
Excelente	Más de 2.800 m	Más de 2.700 m	Más de 2.500 m	Más de 2.400 m

Mujeres:

Categoría	Menos de 30 años	30 a 39 años	40 a 49 años	50 años o más
Muy mala	Menos de 1.500 m	Menos de 1.400 m	Menos de 1.200 m	Menos de 1.100 m
Mala	1.500 a 1.799 m	1.400 a 1.699 m	1.200 a 1.499 m	1.200 a 1.399 m
Regular	1.800 a 2.199 m	1.700 a 1.999 m	1.500 a 1.899 m	1.400 a 1.699 m
Buena	2.200 a 2.700 m	2.000 a 2.500 m	1.900 a 2.300 m	1.700 a 2.200 m
Excelente	Más de 2.700 m	Más de 2.500 m	Más de 2.300 m	Más de 2.200 m



BAREMOS: Agilidad

Realizar el circuito en el menor tiempo posible. En el INEF de Pontevedra se considera apto hacerlo en menos de 12 segundos para las chicas y menos de 11 segundos , para los chicos.

BAREMOS: Equilibrio estático

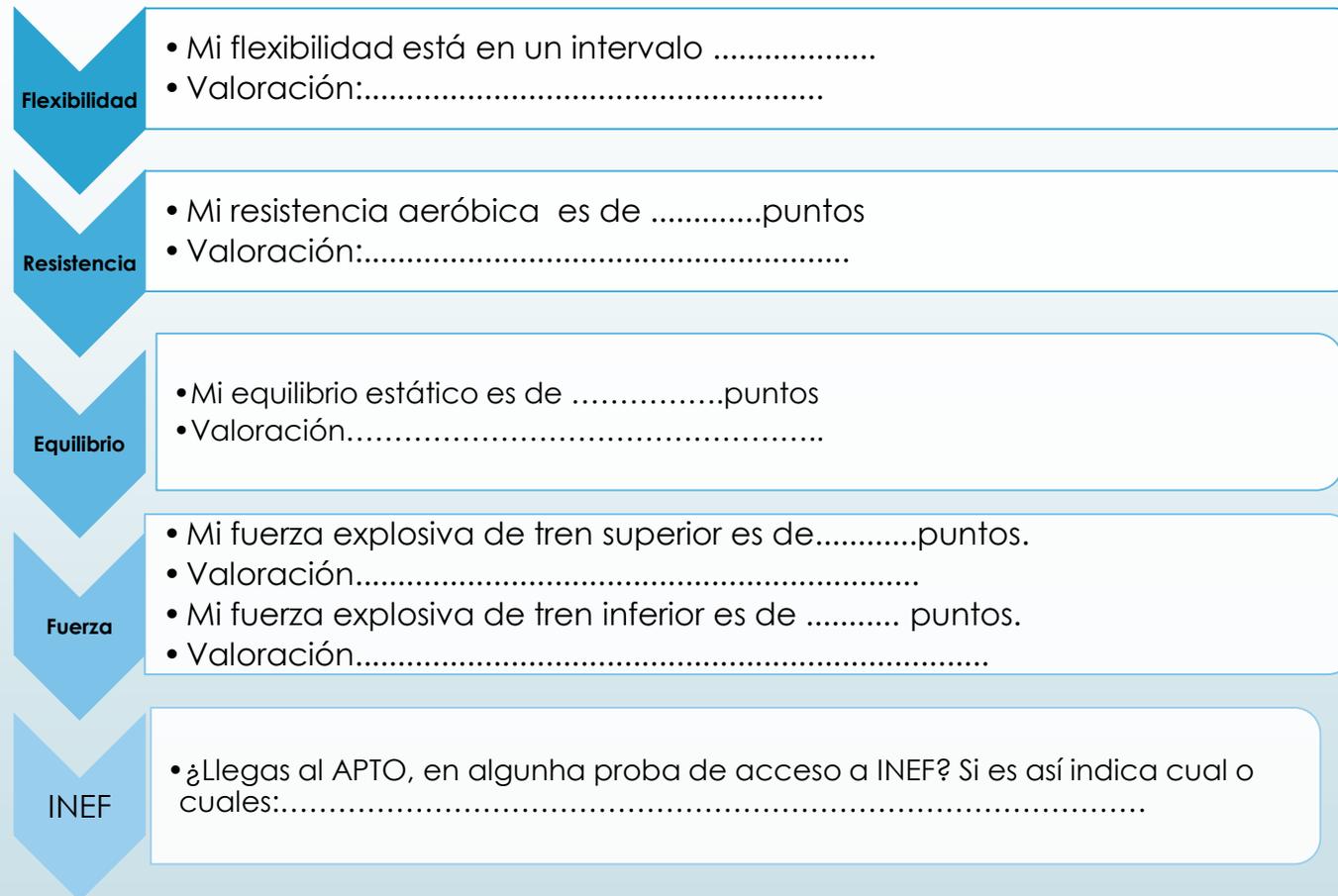
TIEMPO CONSEGUIDO	PUNTUACIÓN
2 minutos	100
1,32 minutos	75
1,05 minutos	50
0,37 minutos	25
0,10 minutos	0

Si no encuentras tu resultado, puedes hacer una regla de tres, pero también tendrás que hacer una conversión de unidades. De minutos a segundos y después con el resultado final, de segundos a minutos, para poder buscar tu resultado en la tabla.

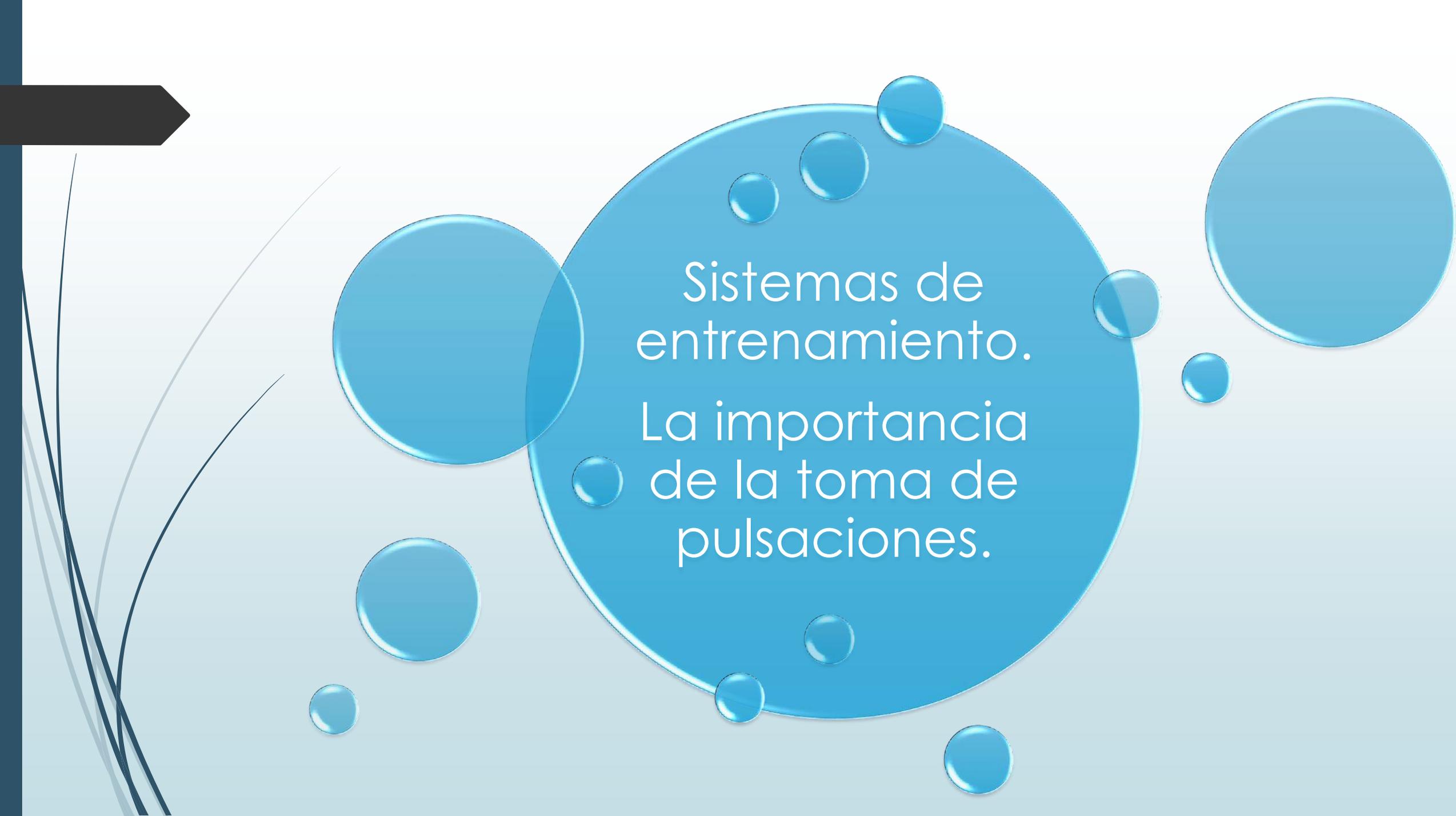
120 sg (2 min)-----100
(El tiempo que aguantaste en segundos)-----x

$$X = \frac{t(\text{sg}) * 100}{120\text{sg}} =$$

Por lo tanto puedo decir que mi condición física se encuentra en los siguientes niveles:



En función de estos datos: ¿Cómo consideras que es tu nivel de condición física? ¿Qué tienes que mejorar? ¿Qué objetivos te propones de mejora? ¿Cómo lo vas a conseguir?

The background features a light blue gradient. On the left, a black arrow points right. Several blue circles of various sizes are scattered across the page, some overlapping. The central focus is a large blue circle containing white text.

Sistemas de
entrenamiento.
La importancia
de la toma de
pulsaciones.

SISTEMAS DE ADESTRAMENTO

	RESISTENCIA				FORZA			
	Tipos de resistencia: aeróbica, anaeróbica láctica, anaeróbica aláctica				Tipos de forza: Forza-resistencia, F-explosiva, F-máxima			
	Métodos de adestramento	Volum (tempo)	Intens. (pul/min)	Recup. (pul/min)	Métodos de adestramento	Volum (repeti)	Intens. (carga)	Recup. (tempo)
CONTINUADO	Carreira contínua (Resist. aeróbica)	máis de 10 min.	50%	-				
	Fartlek (Resist.aeróbica e Resis. anaeróbica)	máis de 5 min.	40-80 %	-				
	Adestramento Total (R. aeróbic/anaer)	máis de 3 min.	50 -80%	-	Adestramento Total (F-resistencia)	máis de 3 min	40-80%	-
FRACCIONADO	Adestramento Fraccionado (R. anaerób. láct.)	máis de 1 min.	75-90%	Pouca 120p/m	Repeticións			
	Repeticións (Resis. anaeróbica aláctica)	menos de 1´	95-100%	Total 90 p/m	F- resistencia ⇨	15-30	30-60%	30-90´´
					F- explosiva ⇨	6-10	60-90%	3´-5´
					F- máxima ⇨	1-6	90-100%	3´
MIXTO	Circuitos (R. anaeróbica)	Número fixo de repeticións en cada estación		Circuitos (F-resistencia)	Número fixo de repeticións en cada estación			
		Tempo fixo en cada estación e na recuperación			Tempo fixo en cada estación e na recuperac.			

FLEXIBILIDADE

¿Cómo se traballa?		¿Cando?
DINÁMICO	<p>Ti moves os músculos con forza.</p> <p>Son movementos de balanceos e rebotes que fas cada vez máis amplos. Deben ser suaves e controlados, se non se fai así pode haber lesións.</p>	Quecemento
ESTÁTICO	<p>É a gravidade, o peso do corpo ou un compañeiro quen te axuda a acadar unha posición sen que ti fagas forza.</p> <p>ACTIVO: Avanzar lentamente ata unha posición onde notes tensión, permanecer de 10 a 30 segundos sen moverse intentando relaxar a musculatura. - Un método é o Stretching: Faise en 3 momentos: 1º) Tensión (exercer unha posición na que notemos que nos tira o músculo e aguantar nela de 10" a 30". 2º) Relaxación (relaxar o músculo que se vai estirar 2" ou 3" sen variar a posición inicial). 3º) Extensión (estirar suavemente o músculo ao máximo posible, de 10" a 30").</p>	Ao final dunha actividade física
	<p>PASIVO: un compañeiro empúrrate lentamente ata alcanzar posicións ás que ti só non poderías chegar. Chámase pasivo porque o único que tes que facer é relaxar os músculos e deixarte levar. O axudante ten que estar atento ás indicacións do que estira, diminuindo a presión cando este o indique.</p>	

FÓRMULA DE KARVONEN

Antes de aplicarla **RECUERDA:**

Para calcular la **frecuencia cardíaca máxima** (FCM), aplicamos la siguiente fórmula:

Chicos: $FCM = 220 - \text{edad}$

Chicas: $FCM = 226 - \text{edad}$

Para calcular la **frecuencia cardíaca de reposo**, el mejor momento es justo al despertarse, tumbados en la cama. Calcula las que tienes en 1 minuto.

Como indicador, si mi frecuencia cardíaca en reposo es:

< 60 ppm tu condición física es muy buena

en un rango de 60 a 85 ppm será standard

>85 tu condición física es mala.

FÓRMULA DE KARVONEN:

Karvonen un fisiólogo reconocido por sus estudios científicos acerca del consumo de oxígeno (VO_2 máx), diseñó un test que toma en cuenta la frecuencia cardíaca de reposo (FC cuando no hacemos ejercicio).

En lugar de basarse en **FCM** toma en cuenta el % de **VO2 máx.**

Fórmula de Karvonen

$$FC = (FCM - FC \text{ Reposo}) * \% \text{ esfuerzo} + FC \text{ Reposo}$$

Ejemplo: un chico de 15 años con FC reposo de 70

$$FC = (205 - 70) * (60/100) + 70 = 151 \text{ p.p.m. para trabajar al } 60\%$$

Si quieres hacer el **cálculo en la web** a continuación, tienes un enlace que te puede ayudar, y que además te calcula las pulsaciones en distintos rangos de intensidad.

http://www.portalfitness.com/actividad_fisica/cardiovascular/cal_karvonen.htm

Calcula tus umbrales

Umbral aeróbico: pulsaciones en el 75% de intensidad

Umbral anaeróbico: suma 20 pulsaciones al dato anterior

Esta es una forma muy rudimentaria de calcularlos, pero nos puede servir de referencia. Porque para saber el dato exacto, tendríamos que hacer una prueba de esfuerzo



EN QUÉ RANGO DE PULSACIONES TENEMOS QUE TRABAJAR?

- La **zona de trabajo o actividad** recomendada es la que se encuentra entre un **60 y un 85%** de intensidad. Por lo que las pulsaciones en clase de educación física, deberían de superar el dato anterior, pudiendo llegar hasta el 85%. (Haz el cálculo)
- Cuando entrenamos, las pulsaciones son un indicador de la intensidad del trabajo.
- En el caso de la medición subjetiva, nos basamos en nuestras propias sensaciones de esfuerzo, un test muy utilizado es el llamado “**Test del habla**”, es tan sencillo como saber si mientras hago ejercicio, puedo mantener una conversación. Si puedo mantenerla, estaré en una zona aeróbica con intensidad baja. Si no puedo, estaré entrenando en zona anaeróbica con deuda de oxígeno.
- La **OMS** habla de actividad física moderada y vigorosa, y para conocer de forma subjetiva esa intensidad, dice que la **actividad física moderada** se valora en una puntuación de 5 a 6 de esfuerzo, y la **actividad física vigorosa** en una puntuación de 7 a 8, en una escala de 0 a 10 .

	RITMO CARDÍACO	DURACIÓN		BENEFICIOS Y SENSACIONES
Mejorar rendimiento y Velocidad	ZONA MÁXIMA 90 - 100%	1 MENOS DE 5 MINUTOS		B: MEJORA EL RENDIMIENTO Y LA VELOCIDAD MÁXIMA S: RESPIRACIÓN DIFÍCIL Y MUCHA FATIGA EN LOS MÚSCULOS
	ZONA ANAERÓBICA 80 - 90%	2 DE 2 A 10 MINUTOS		B: MEJORA EL RENDIMIENTO MÁXIMO S: RESPIRACIÓN DIFÍCIL Y FATIGA EN MÚSCULOS
Mejorar Condición Física	ZONA AERÓBICA 70 - 80%	3 DE 10 A 40 MINUTOS		B: MEJORA LA CAPACIDAD AERÓBICA S: SUDORACIÓN MODERADA, RESPIRACIÓN FÁCIL Y TENSIÓN MUSCULAR
Perder Peso	ZONA QUEMAGRASAS 60 - 70%	4 DE 40 A 80 MINUTOS		B: MEJORA LA QUEMA DE GRASAS Y MEJORA LA RESISTENCIA BÁSICA S: FÁCIL Y COMODA TANTO PARA LA RESPIRACIÓN COMO PARA LA MUSCULATURA
	ZONA BASE 50 - 60%	5 DE 20 A 40 MINUTOS		B: MEJORA LA SALUD Y AYUDA A LA RECUPERACIÓN S: MUY FÁCIL PARA LA RESPIRACIÓN Y PARA LOS MÚSCULOS

ESFUERZO

BENEFICIO

MÁXIMO
90-100%



BENEFICIOS: MEJORA LA VELOCIDAD Y
TONIFICA EL SISTEMA NEUROMUSCULAR

INTENSO
80-90%



BENEFICIOS: INCREMENTA LA RESISTENCIA
ANAERÓBICA EN SESIONES CORTAS

MODERADO
70-80%



BENEFICIOS: MEJORA LA RESISTENCIA
AERÓBICA

SUAVE
60-70%



BENEFICIOS: MEJORA LA RESISTENCIA BÁSICA
Y LA QUEMA DE GRASAS

MUY SUAVE
50-60%



BENEFICIOS: AYUDA A LA RECUPERACIÓN
POST-ESFUERZO

SISTEMAS METABÓLICOS

El objetivo es conseguir moléculas de ATP (adenosin tri fosfato) . Es el combustible de nuestro cuerpo, la energía que nos mueve en el ejercicio.

Se puede conseguir a partir de los ácidos grasos (ciclo de Krebs), del glucógeno que hay en los músculos (glucólisis anaeróbica), de la glucosa en sangre, de la PC (fosfocreatina). En función de dónde se obtenga y si es en presencia o ausencia de oxígeno hablamos de **metabolismo aeróbico o anaeróbico**.

El aeróbico lo podemos mantener bastante tiempo, pero el anaeróbico no.
Anaeróbico aláctico: de 0 a 16 seg. Anaeróbico láctico: Máximo 3 min.

ENTRENAMIENTO

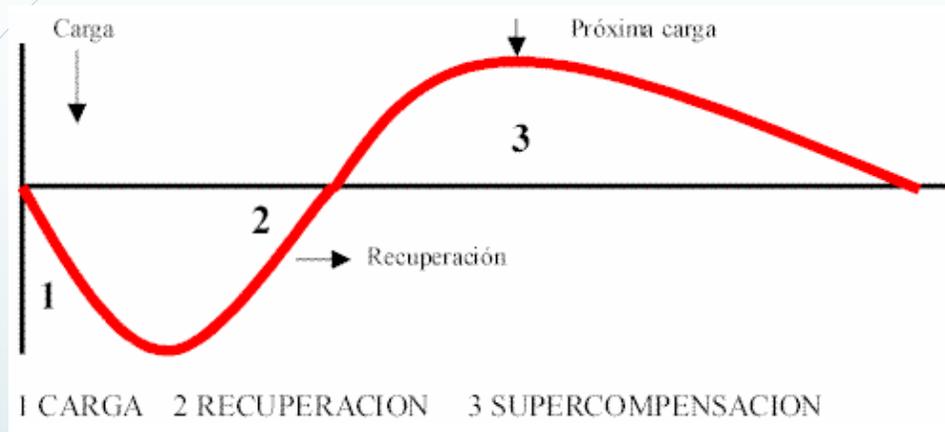
► **CARGA:** La carga total del entrenamiento estará compuesta por dos factores, distintos pero inseparables, volumen e intensidad.

• **El volumen:** Es la parte cuantitativa del entrenamiento, el cual no provoca adaptaciones específicas, sino más bien generales. Está demostrado, que alguien que se somete a elevados volúmenes de entrenamiento y con poca intensidad, mejora notablemente, pero sólo hasta cierto punto en el que se estanca, para luego retroceder en su estado de forma.

• **La intensidad:** Si el volumen era el factor cuantitativo del entrenamiento, la intensidad sería el factor cualitativo del mismo. Nosotros mediremos la intensidad del entrenamiento utilizando los porcentajes de la frecuencia cardiaca máxima, umbrales. Un entrenamiento planificado a intensidades muy altas no nos garantiza los mejores resultados, del mismo modo que no estaba garantizado ese éxito a base de hacer kilómetros y kilómetros.

• En el entrenamiento primero se sube volumen y después intensidad.

SUPERCOMPENSACIÓN.



<http://www.integraltrainer.com.ar/img/supercompensacion.gif>



<http://ferrysports.com/img/cms/entrenamiento-supercompensacion.png>

PRINCIPIOS DEL ENTRENAMIENTO

<https://mundoentrenamiento.com/principios-del-entrenamiento/>

- ¿Cómo aumentamos volumen e intensidad a ésta carga?
- 2 series de 3 repeticiones de 500 metros al 95% de la frecuencia cardiaca máxima.
- Recuperación 10' entre series. 4' entre repeticiones.

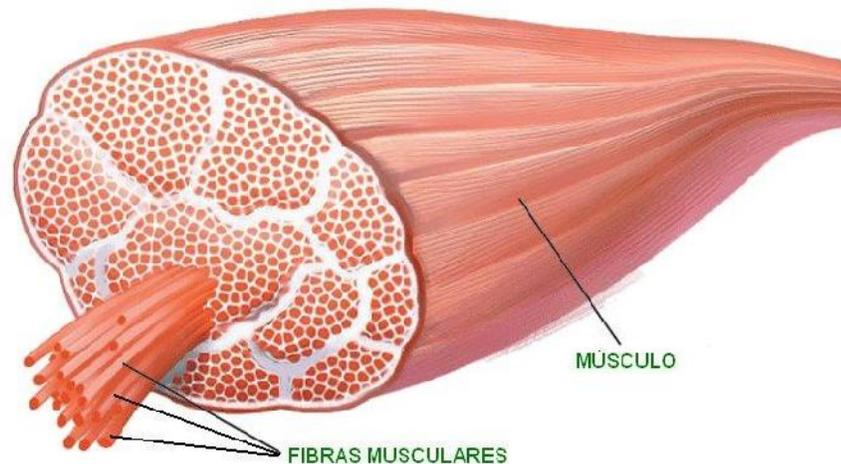
		CALIDAD							
		Microciclo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes (RECOMENDABLE)	Sábado	Domingo
MESOCICLO 3	11	DESCANSO	5x3' al 90-100% (recuperación de 3' entre repeticiones) Final 15' al 60%	2x15' al 85-90% (recuperación de 7' entre repeticiones) Final 15' al 60%	DESCANSO	5x3' al 90-100% (recuperación de 3' entre repeticiones) Final 15' al 60%	DESCANSO	4h al 70-85%	
	12	DESCANSO	6x3' al 90-100% (recuperación de 3' entre repeticiones) Final 15' al 60%	3x15' al 85-90% (recuperación de 7' entre repeticiones) Final 15' al 60%	DESCANSO	6x3' al 90-100% (recuperación de 3' entre repeticiones) Final 15' al 60%	DESCANSO	4h30' al 70-85%	
	13	DESCANSO	7x3' al 90-100% (recuperación de 3' entre repeticiones) Final 15' al 60%	4x15' al 85-90% (recuperación de 7' entre repeticiones) Final 15' al 60%	DESCANSO	7x3' al 90-100% (recuperación de 3' entre repeticiones) Final 15' al 60%	DESCANSO	5h al 70-85%	
	14 Asimilación	60' al 60-70%	DESCANSO	60' al 60-70%	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO	Libre	

EL MÚSCULO

COMPOSICIÓN

TIPOS DE FIBRAS

CONTRACCIÓN CONCÉNTRICA, EXCÉNTRICA E ISOMÉTRICA



En el interior de las miofibrillas, los filamentos de actina y de miosina se deslizan uno sobre otro produciéndose la contracción muscular

Músculo ▶

Fascículo ▶

Fibra muscular ▶

Fibra lenta

Fibra rápida

Sarcómero

Miofibrilla

Una unidad motora es una sola neurona y las fibras musculares que inerva. La neurona determina que las fibras sean lentas o rápidas. En una unidad motora lenta, la neurona inerva una agrupación de entre 10 y 180 fibras musculares. Por el contrario, una unidad motora rápida inerva entre **300 y 800 fibras musculares**.



- Las **fibras musculares de contracción lenta son buenas para las actividades de resistencia** como carreras de larga distancia o bicicleta. Se puede trabajar por un largo tiempo sin cansarse.
- Tener **fibras de contracción más rápida** puede ser un activo para un velocista ya que ella necesita para **generar con rapidez una gran cantidad de fuerza**. Se contraen rápidamente, pero se cansan rápido, ya que consumen mucha energía.
- Las características de las fibras musculares lentas y rápidas** quedan determinadas en una fase temprana de la vida, **vienen determinadas genéticamente**. Los genes que heredamos de nuestros padres determinan qué neuronas motoras inervan nuestras fibras musculares individuales.



Para ver vídeo Velocista vs maratoniano clicas en el siguiente enlace

<https://youtu.be/9CAOfYWKsik>



TIPOS DE CONTRACCIÓN DE LOS MÚSCULOS

Contracción isométrica
Contracción muscular
sin movimiento



Contracción concéntrica: El músculo bíceps se acorta mientras se contrae

Contracción excéntrica: El músculo bíceps se alarga mientras se contrae

