

Click to prove
you're human



Capacidades físicas dibujos

Métodos para el desarrollo de la velocidad
Método de reacción repetida: Carreras muy cortas
Métodos fraccionados: pero variando las situaciones en las que se da el estímulo.
Métodos para mejorar la capacidad de aceleración dentro de la velocidad de desplazamiento: multisaltos
Clasificación Según Harre: V. CÍCLICA: correr, andar). V. ACÍCLICA: (lanzar). Según Padiál, Hahn: V. DE REACCIÓN: V. GESTUAL: V. DE DESPLAZAMIENTO: Métodos para el desarrollo de la flexibilidad
Métodos dinámicos
Estiramientos Balísticos: Estiramientos Activos-libres: Métodos estáticos
Stretching de Anderson: Métodos combinados: F. N. P. Stretching de Sölverborn: Clasificación Según Fleischman: FL. Dinámica: FL. Estática: Alter, (1994), “es el máximo grado de movimiento permitido por una articulación en función de la estructura y limitaciones del aparato en conjunción y tensión de los músculos antagonistas” Torres, J. (1996), “la capacidad que nos permite realizar un movimiento en el menor tiempo posible, a un ritmo máximo de ejecución y durante un período breve que no produzca fatiga”. Métodos para el desarrollo de la resistencia
Métodos Continuos
Carrera continua uniforme. Carrera continua variable. Farlec sueco. Métodos Fraccionados
Interval Training. Circuit Training. Método de repeticiones. Métodos para el desarrollo de la fuerza
Métodos para la fuerza
Estática Métodos isométricos. Métodos combinados
Métodos de autocarga. Métodos para la fuerza
Dinámica Métodos de esfuerzos dinámicos (Ej: Arrastres por pareja). Métodos de repeticiones. Métodos combinados
Métodos Pliométricos (saltos). Métodos de contraste (alternando con y sin carga). Método de resistencia a la fuerza.
Clasificación propuesta de Stubler A. El tipo de contracción F. Isométrica: F. Isotónica o anisométrica: Concéntrica o Excéntrica B. La resistencia superada F. Máxima: F. Explosiva: F. Resistencia: Álvarez del Villar (1985), “la capacidad de realizar un esfuerzo de mayor o menor intensidad durante el mayor tiempo posible” Bompa (1992), “la capacidad neuromuscular de superar una resistencia externa interna mediante una contracción muscular”. Velocidad Flexibilidad Fuerza Resistencia
Fernando Hidalgo Gallardo Son aquellas predisposiciones biológicas nadas en el individuo fáciles de medir y mejorar a través del entrenamiento, que permiten el movimiento y el tono postural. (Matew)
Capacidades Físicas Básicas INTRODUCCION.Con los nuevos descubrimientos y avances tecnológicos, nuestra sociedad se ha vuelto cada vez más automatizada, lo cual ha supuesto que muchas actividades y tareas cotidianas requieran menor esfuerzo físico. Esto ha contribuido a un mayor sedentarismo que, unido a factores como la sobrealimentación, y por tanto el sobrepeso, influyen decisivamente a la hora de enfrentarse a cualquier actividad diaria ya que muchas personas tienen disminuida su condición física. Por otro lado, el aumento de enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial, las cardiopatías coronarias y la obesidad, está en gran medida provocado por nuestro modo de vida próspero y fácil.El docente será un eslabón importante a la hora de transmitir a los alumnos, desde una edad temprana, la importancia de las capacidades físicas y de sus beneficios en el aspecto motor del ser humano, todo ello enfocado con perspectivas de presente y futuro.Este tema se relaciona con los diferentes elementos que conforman los currículos de EF para la región de Murcia. Centrándonos en el Decreto 112 por el que se establece el currículo para la etapa de Secundaria Obligatoria, encontramos una relación con el objetivo general de etapa 15 que habla acerca del conocimiento del cuerpo humano así como del funcionamiento del mismo, y concretamente con los objetivos generales de área 1, 2, 3, 4 y 5, que hacen referencia a la práctica sistemática de la actividad física y a los beneficios que ésta puede aportar al alumno, así como también plantea la importancia que su mejora aporta tanto para el aumento del rendimiento motor como para conseguir un estilo de vida saludable.En cuanto a los contenidos, en todos los cursos aparece el bloque de Condición Física y Salud, partiendo desde un conocimiento global hasta uno más especializado y profundo de cada área de las capacidades conforme se va progresando de curso.Por último, también hace referencia a diversos criterios, los cuales se citan a continuación. Estos tienen una relación casi directa con las capacidades físicas, cuya práctica compromete al alumno a realizar actividad físico-deportiva desde el punto de vista saludable y teniendo en cuenta los beneficios de los que puede valerse.CURSOSBLOQUES DE CONTENIDOCRITERIOS DE EVALUACIÓNPrimer cicloCondición física y salud1, 2, 3, 4, 5Segundo cursoCondición física y saludTercer cursoCondición física y salud1, 2, 3, 4, 6, 12Cuarto cursoCondición física y salud1, 2, 4, 5, 9, 11Por lo que respecta al Decreto 113 que regula el currículo para la Etapa de Bachillerato, debemos hacer referencia al objetivo general de etapa número 11: “Consolidar estilos de vida saludables utilizando la actividad física y el deporte, y otras alternativas de tiempo libre que favorecen un desarrollo personal equilibrado”.1. CONCEPTO.Los conceptos como Condición Física, Aptitud Física, Forma Física, Preparación Física, Eficiencia Motriz, Capacidad Motriz, etc., son términos que se emplean indistintamente para referirse a una misma realidad.1.1. Condición Física. Perspectiva higiénica. Este concepto trata de 1916. Es una traducción del término inglés “Physical Fitness”, Clarke (1967), lo define como la habilidad de realizar un trabajo diario, con vigor y efectividad, retardando la aparición de la fatiga, realizándolo con el menor gasto energético y evitando lesiones. En general designa la vitalidad de una persona y su aptitud real para las acciones que emprende. La buena condición comprende todas las dimensiones de la personalidad y todos los campos en los que emprende su acción. Su fin es higiénico (prevención de la salud) y está orientado hacia la actividad normal.Clarke resume en tres los componentes de la condición física:- Fuerza muscular.- Resistencia muscular.- Resistencia cardiovascular.La propia OMS, define la Condición Física o “Physical Fitness” en la terminología anglosajona, como bienestar integral corporal, mental y social. Diccionario de las Ciencias del Deporte (1992).1.2. Condición Física. Perspectiva de rendimiento.La condición física, según Grosser, Staischka y Zimmermann, se define como “la suma ponderada de todas las cualidades físicas importantes para el rendimiento y su realización a través de los atributos de la personalidad”. El objetivo del entrenamiento es mejorar el nivel de condición física.Los términos condición física y capacidad física son sinónimos. Nosotros emplearemos el término capacidad física preferentemente.Las capacidades físicas son los factores que determinan la condición física de un individuo y que posibilitan que, mediante el entrenamiento, un sujeto desarrolle al máximo su potencial físico.La condición física puede referirse a:- Condición física general. En relación con una capacidad física general, independiente de la actuación deportiva en una determinada disciplina. Se caracteriza por un nivel de desarrollo lo más elevado y regular posible de todos los componentes de la condición física, y comprende: fuerza, flexibilidad, velocidad, resistencia, coordinación, destreza y habilidad.- Condición física especial o específica. Referida a una disciplina deportiva concreta. Se caracteriza por el desarrollo óptimo de los factores que determinan la actuación en esa disciplina. Ejemplo: no es necesario considerar el desarrollo de la resistencia aeróbica para la evaluación de la condición del saltador de longitud, sin embargo la velocidad y la fuerza muscular de los músculos extensores de las piernas son imprescindibles.1.3. Conceptos relacionados.- Capacidad Motriz. Los términos Capacidad Motriz y Eficiencia Motriz definen los niveles de aptitud en la capacidad de movimiento que posee una persona. La Capacidad Motriz es la que determina el aspecto cuantitativo, mientras que la Eficiencia Motriz se refiere a su aspecto cualitativo. Las distintas capacidades motrices, constituyentes de la capacidad motriz en general, son factores que condicionan la actuación motriz humana. Las capacidades motrices están determinadas por parámetros fisiológicos y neurofisiológicos, se pueden registrar por métodos físico, fisiológicos, por test motores, etc.- Aptitud Física. Este concepto implica una relación entre la tarea a realizar y la capacidad para ejecutarla. Se entiende como la presencia en un sujeto de las condiciones previas necesarias que le permiten ejecutar ciertas actividades deportivas sin demasiado riesgo. Se entiende en dos acepciones: la noción estática de talento, la capacidad para la actuación viene determinada genéticamente, aparece como herencia, como algo que no puede modificarse; en la noción dinámica de aptitud hay una acción recíproca de la genética y del medio ambiente, las capacidades innatas se ven favorecidas por el entrenamiento. Los test de aptitud miden ésta en función de la capacidad de actuación real.- Condición biológica. Es un término que se refiere a los factores fisiológicos (capacidad aeróbica, capacidad anaeróbica, etc.) y porfisiológicos (composición corporal) que se tratan en biología.- Forma Física. Implica el nivel adquirido en las capacidades físicas o condicionales.1.4. Condición física-salud versus Condición física-rendimiento (Devys y Peiró) La actividad física es un concepto amplio que aglutina muy diversas prácticas, pero todas no son iguales desde el punto de vista de la salud. Unas son más seguras y otras comportan más riesgos, unas nos comportan más satisfacción personal y otras pueden resultar en una experiencia apática e incluso traumática. Para tener de “actividad física relacionada con la salud”, tendremos en cuenta los siguientes epígrafes.- El papel de la actividad física en relación con la salud. La promoción de la salud y la actividad física exige conocer previamente, y de forma amplia, las relaciones entre la actividad física y la salud. Son distintas las formas de entender el papel que juega la actividad física en relación con la salud: 1) como un elemento rehabilitador; 2) como un elemento preventivo; y 3) como elemento de bienestar (Devis, 2000). El papel rehabilitador considera que la actividad física actúa como un medicamento, es decir, un instrumento mediante el cual puede recuperarse la función corporal enferma o lesionada o paliar sus efectos negativos sobre el organismo humano. Ejemplo: ejercicios físicos que manda el médico después de una operación quirúrgica.El papel preventivo utiliza la actividad física para reducir el riesgo de que aparezcan determinadas enfermedades o se produzcan lesiones. Este rol se corresponde con el cuidado de la postura corporal y la seguridad en la utilización de los ejercicios físicos, así como de la disminución de la susceptibilidad personal a enfermedades modernas como la osteoporosis, la depresión, el exceso de colesterol, la hipertensión o las enfermedades cardiovasculares, a través de la actividad física.El papel orientado al bienestar consiste en tomar a la actividad física como un elemento de desarrollo personal y social, independientemente de su utilidad para la rehabilitación de o prevención de las enfermedades o lesiones. Nos referimos a la práctica de actividad física porque sí... La relación entre los beneficios y los riesgos. Es fundamental conocer los beneficios y los riesgos de la realización de actividad física, pero de forma relacionada, o al menos lo más relacionada posible, no por separado como suele ser habitual porque lo realmente importante es el efecto global de la actividad física sobre la salud de las personas. Obviamente, la estrategia clave de actuación sobre este tema consiste en aunar todos los beneficios y reducir al mínimo los riesgos. Se trata de una idea clara, aunque problemática porque la relación riesgo-beneficio depende de factores muy diversos que interactúan entre ellos mismos. Uno de estos factores es la cantidad de actividad física que, a pesar de no estar definida, podemos contar con orientaciones derivadas de la literatura. Así, por ejemplo, los mayores beneficios saludables se obtienen cuando se pasa del sedentarismo a niveles moderados de actividad y los beneficios disminuyen cuando se pasa de niveles moderados a altos niveles de actividad.El tipo o naturaleza de la actividad es otro factor a tener en cuenta porque influye en la intensidad, el control, el medio y el ritmo de ejecución, así por ejemplo no es lo mismo correr (puede realizarse a niveles de intensidad distinta son controladas en gran parte por los participante y el medio no es inestable o cambiante) que practicar un deporte colectivo (exige alta intensidad, cambios de ritmo, control de objetos y oponentes, así como otros aspectos psicológicos y sociales asociados a la competitividad).El Colegio Americano de Medicina del Deporte clasifica las actividades atendiendo al nivel de variabilidad de la intensidad, de tal manera que las del grupo 1 son cíclicas y exigen una intensidad que puede mantenerse constante durante largo tiempo por distintos tipos de personas. En cambio, el mantenimiento de un ritmo constante en las actividades del grupo 2, a pesar de que también pueden ser cíclicas, exige una intensidad variable a los participantes en función de la habilidad o dominio técnico individual. Y las actividades del grupo 3, debido a que implican cambios de ritmo y condiciones cambiantes, son muy variables en cuanto a la intensidad que exigen a los participantes. Tipo de actividades (ejemplos)Mantenimiento de la intensidad.Variabilidad intensidad entre personas.Grupo 1- Pasear.- Ir en bicicleta.- Carrera suave.- Etc.- Más o menos constante.- Poca.Grupo 2- Nadar.- Esquí de fondo.- Etc.- Más o menos constante y experimental.- Depende de la habilidad.Grupo 3- Bailar.- Baloncesto.- Frontón.- Etc.- Muy variable.- Mucha.- Las relaciones entre la actividad física, la condición física y la salud. La relación directa y lineal con los crees concebidos estos tres elementos ha dado paso a una relación más compleja que tiene en la actividad física al elemento más relevante porque posee una doble influencia en la salud, una directamente y otra indirectamente a través de la condición física. Lo que resulta destacable es que la actividad física puede influir en la salud hay o no haya mejora en la condición física, y que la actividad física está al alcance de todos porque todos pueden hacer algún tipo de actividad, mientras que la mejora de la condición física no siempre se consigue debido a su dependencia genética.- La actividad física y el bienestar para todos. Si la actividad física se orienta al bienestar y no sólo a la ausencia de enfermedad, se amplían sus relaciones con la salud más allá de su carácter biológico porque incorpora, también, el carácter experiencial y el social. Entonces es cuando la actividad física puede convertirse en un elemento saludable con gran repercusión en la vida de todas las personas, sea cual sea su capacidad física, como término genérico, no es únicamente para campeones o deportistas consumados, sino para todos. Ésta debe adaptarse a las personas a partir de la diversidad de prácticas existente y las formas y niveles tan distintos de realización. De ahí que todas las personas puedan realizar algún tipo de práctica de la que puedan obtener beneficios saludables o experimentar bienestar (Devis, 1998 y 2000).2. CLASIFICACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LAS MISMAS.A lo largo de la historia del entrenamiento deportivo, varios autores han hecho diversas clasificaciones de las capacidades físicas. A continuación exponemos las más significativas.2.1. Bellin de Coteau (1800). Pertenece a la escuela francesa, fue un discípulo de Amoros. Es el primero que define las capacidades físicas básicas que se necesitan para el rendimiento deportivo, y que el deportista debería desarrollar. Las llama Características Motrices Básicas, y las divide en: Fuerza, Velocidad, Resistencia y Destreza. Como destreza incluye: Flexibilidad, Coordinación, Habilidad, Agilidad y Equilibrio. Es decir, todo lo que no es Fuerza, Velocidad, Resistencia o Fuerza.2.2. Seashore (1942). Diferencia los componentes de la capacidad motora estableciendo una clasificación entre “capacidades motoras finas y gruesas”.2.3. Gundlach (1968). Propuso una clasificación que ha sido ampliamente aceptada en Europa. Para este autor las capacidades motoras están divididas en dos apartados:1. Capacidades coordinativas. Este tipo de capacidades nos informan de la eficacia de los mecanismos energéticos, para lo cual se debería prestar atención a la cavidad metabólica de músculos y aparatos. Dentro de este apartado se encuentran la fuerza, la resistencia y la velocidad. Estas capacidades hacen referencia a las cualidades orgánicas y musculares anteriormente comentadas y propuestas por Bouchard.2. Capacidades coordinativas. Están determinadas por la capacidad de regular el movimiento. Dentro de este apartado se debe hablar según Harre, Zatorskij, Morehouse y Millar (1970: 47), de la Destreza; según la Escuela Rusa, de la Capacidad de Control del movimiento; según Bouchard y para la escuela canadiense, de la Capacidad Perceptivo-cínética.Como se puede observar tras el estudio de esta clasificación, algunas de las capacidades citadas por otros autores no aparecen. Nos estamos refiriendo a la velocidad y a la flexibilidad. La explicación que da Gundlach (1968) a esto es que dichas capacidades poseen características intermedias entre un grupo y otro, por ello se debería establecer un tercer apartado, que sería el que se presenta a continuación:3. Capacidades motoras “intermedias”. Este tipo de capacidades comparte características de las dos anteriores. Las más destacadas son: la velocidad y la flexibilidad.2.4. Claude Bouchard (1974). Considera que los factores que conforman la Condición Física de un individuo pueden agruparse en tres subgrupos: el de las estructuras, el de las cualidades físicas y el de los actos motores. Dentro del subgrupo de las cualidades físicas, que es el que nos interesa en este momento, distingue tres apartados:Condiciones físicas orgánicas.Condiciones físicas musculares.Condiciones físicas perceptivo-cinéticas.Alvarez del Villar (1983:189), teniendo en cuenta esta clasificación, nos dice que el significado que éstos tienen es el siguiente: Dentro de las cualidades orgánicas: resistencia orgánica (aeróbica).- Dentro de las cualidades musculares: fuerza, resistencia muscular (anaeróbica), potencia y flexibilidad.- Dentro de las cualidades perceptivo-cinéticas: velocidad de reacción, frecuencia, coordinación y equilibrio, habilidad y destreza.2.5. Hollman y Hettlinger (1976).Nos habla de características motrices y distingue las siguientes:1. Fuerza.2. Velocidad.3. Resistencia.4. Flexibilidad.5. Coordinación.2.6. Peter Tschiene (1986) Clasifica las capacidades físicas en función de lo que para cada uno es el objeto principal del entrenamiento deportivo, la técnica deportiva. Clasifica las capacidades físicas en función de conseguir la técnica deportiva perfecta dependiendo de la modalidad deportiva y de las necesidades individuales.Técnica deportivaiv.2.7. Porta, Jordi (1988).Habla de tres tipos de capacidades:A) Capacidades Motrices, que serían aquellas que no presuponen un proceso de elaboración sensorial muy elaborado. Nos estamos refiriendo a flexibilidad, resistencia, velocidad y fuerza.B) Capacidades Perceptivo-motoras. En este caso nos referimos a aquellas que sí precisan de un proceso de elaboración sensorial muy elaborado y además están muy interrelacionadas entre sí y con las anteriores. Nos estamos refiriendo a la coordinación.C) Capacidades Resultantes. Son aquellas que aparecen como consecuencia de interacciones de todas las capacidades anteriormente reseñadas. Nos estamos refiriendo a habilidad y/o destreza y agilidad.2.8. Letzelter.2.8.1. Fuerza.5. Fuerza máxima: es la mayor fuerza que el sistema neuromuscular es capaz de desarrollar por medio de una contracción máxima voluntaria (Letzelter, 1990). La fuerza máxima puede manifestarse tanto de forma estática como dinámica:5. Fuerza velocidad: es la capacidad del sistema neuromuscular de vencer una resistencia a la mayor velocidad de contracción posible. Permite al deportista imprimir a una masa una alta velocidad.- Fuerza de sprint.- Fuerza de salto.- Fuerza de lanzamiento.5. Fuerza resistencia: es la capacidad de mantener una fuerza constante durante el tiempo que dure una actividad deportiva.- Fuerza resistencia de sprint.- Fuerza resistencia de tracción.- Fuerza resistencia de propulsión.2.8.2. Velocidad.5. De reacción: Es la capacidad de reaccionar en el menor tiempo posible frente a un estímulo. Diferenciamos reacciones sencillas (ejemplo: una salida) y reacciones complejas (ejemplo: tenis de mesa, esgrima, boxeo, portero).5. Acélica: es la capacidad de realizar movimientos acíclicos (movimientos únicos) a velocidad máxima frente a resistencias bajas. Ejemplo: los movimientos de una persona englobando todas sus articulaciones.- Específica: es la referente a una articulación o algunos movimientos realizados en determinadas articulaciones. Ejemplo: flexibilidad de la columna en una gimnasta.5. Destrezas y habilidades.- Aprendizaje motor: modificaciones estables de conducta (motoras) como consecuencia de la práctica.- Adaptación: es la capacidad que tienen los seres vivos de mantener un equilibrio constante sobre aquellos estímulos que les atacan y desequilibran, para volver a equilibrarse (homeostasis). La conducta humana se organiza en esquemas de acción elaborados por el sujeto a partir de su experiencia individual que pueden coordinarse variablemente en función de una meta intencional y formar estructuras de conocimiento de diferente nivel.- Adaptabilidad: cualidad de adecuación a las nuevas condiciones y cambios en la organización.- Control: capacidad de intervención de los procesos de recepción y procesamiento de la información, así como del control de la ejecución para determinar los mecanismos de control del movimiento.- Destreza general: capacidad adquirida en el dominio de aquellos movimientos y acciones que requieren el concurso de todo el cuerpo o de gran parte de él.- Destreza específica: capacidad adquirida para acciones en las cuales una parte del cuerpo o varias, realiza acciones diferentes o la misma acción en distinta dirección, plano o distinto ritmo.2.9. Carlos Álvarez del Villar (1987).2.9.1. Fuerza.5. Pura.- Isotónica: aquella en la cual se produce una contracción en el que la fibra muscular, además de contraerse, modifica su longitud. En este tipo de contracción la tensión necesaria del músculo para elevar un peso se obtiene pasivamente en el elemento elástico. Esta tensión permanecerá constante durante toda la contracción, mientras que exteriormente el músculo se acorta visiblemente. No hay que olvidar que la tensión desarrollada en él corresponde exactamente a la magnitud de la carga.Cuando durante la contracción la longitud del músculo disminuye, estamos ante una contracción isométrica concéntrica, en la cual se produce un acortamiento, una aceleración y un aumento del trabajo que es positivo. Asimismo, se desarrolla mayor energía.Cuando, por el contrario, durante la contracción aumenta la longitud, estamos ante una contracción isotónica excéntrica, durante la cual se produce un alargamiento, un frenado y un trabajo negativo.- Isométrica: tienen lugar cuando el músculo ejerce fuerza contra un peso u objeto inamovible. El músculo conserva la misma longitud y desde el punto de vista técnico no realiza ningún trabajo. Su tensión va aumentando hasta elevarse a su valor máximo.5. Relativa.- Potencia: cociente entre la fuerza muscular absoluta y el peso corporal del deportista. 5. Explosiva.- Aplicación del gesto: vencimiento de una resistencia no límite, pero a la máxima velocidad. Kuzniecwo diferencia, en la fuerza estático, el carácter pasivo o activo con se manifieste. En el primer caso se refiere a aquellas tensiones en las que las fuerzas externas actúan extendiendo el músculo que trabaja. En el segundo se refiere a aquellas tensiones en las que no se manifiesta la extensión del músculo.2.9.2. Velocidad.5. Rapidez.- Agilidad: entra en juego el factor tiempo.- Habilidad: el factor principal es la intensidad y aceleración de los movimientos.5. Desplazamiento: distancia recorrida en la unidad de tiempo o también el tiempo que se emplea en recorrer una distancia determinada.5. Tiempo de reacción: estímulo-respuesta: tiempo que un sujeto tarda en reaccionar a un estímulo y es igual al llamado tiempo latente (Zatsiorski). Etapas del tiempo de reacción: T1: comienzo del estímulo en el receptor. El tiempo depende principalmente de la capacidad de concentración (visual, auditiva), así como de la capacidad de la visión periférica del individuo dado. Dichos factores pueden someterse a entrenamiento y pueden participar perfectamente en el proceso de entrenamiento.- T2: transmisión del estímulo al sistema nervioso central. Dicho tiempo está relacionado con la relativamente constante rapidez de conducción de los nervios sensoriales; en principio no se someten al entrenamiento.- T3: transcurso del estímulo por los centros nerviosos y formación de la señal de ejecución. Depende de la movilidad de los procesos nerviosos y parece ser el más largo y el que más diferencias tiene en la magnitud del segmento de tiempo que decide acerca del tiempo general de reacción. Estructurando y dirigiendo bien los ejercicios, dicho tiempo se puede reducir considerablemente.- T4: pase de la señal del sistema nervioso central al músculo. Es relativamente estable y está relacionado con la rapidez de la transmisión por las fibras motrices.- T5: estímulo del músculo, cambio de su tensión y comienzo del movimiento. Se relaciona entre otros con la fuerza muscular, que supera al iniciarse el movimiento la inercia del cuerpo por medio de contracciones de los tejidos musculares, así como por el propio trabajo de coordinación del músculo. Exista la posibilidad de reducir relativamente también este tiempo, así como es componente del tiempo de reacción por medio de ejercicios.2.9.3. Resistencia: 5. Aeróbica (orgánica): capacidad del organismo que permite prolongar el mayor tiempo posible un esfuerzo de intensidad leve, es decir, cerca del equilibrio de gastos y aporte d O2 con una deuda de O2 insignificante.5. Anaeróbica (muscular): capacidad del organismo de resistir una elevada deuda de O2, manteniendo un esfuerzo intenso el mayor tiempo posible, pese a la progresiva disminución de las reservas orgánicas. Dentro de este tipo de resistencia se distingue la anaeróbica aláctica, llamada así porque el proceso de utilización del ATP de reserva en el músculo se lleva a cabo en ausencia de O2 y sin producción de residuos, y la anaeróbica láctica, en la que existe formación de ácido láctico, ya que la degradación de los azúcares y grasas para sintetizar el ATP a través de una serie de reacciones químicas se realiza también en ausencia de O2.2.9.4. Elasticidad muscular.El músculo, a medida que se va estirando, cede, es decir, a medida que se le aplica una fuerza se va estirando; es decir, la propiedad llamada extensibilidad del músculo, y cuando deja de actuar sobre él dicha fuerza, éste vuelve a su posición o estado primitivo, siempre y cuando el alargamiento no haya sido excesivo. Esta es la llamada elasticidad. A esa capacidad de estiramiento del músculo también se le llama elasticidad viscosa o amortiguadora.La elasticidad muscular es distinta del concepto general que se tiene de la elasticidad. Es una elasticidad amortiguada.El músculo en reposo, cuando está caliente, se acorta y aumenta la tensión. En cambio, cuando está frío se alarga y tiene una menor tensión.El músculo, al estirarse, se alarga y alcanza un grado de tensión, hasta llegar a cierto punto en el que se produce un alargamiento, un frenado y un trabajo negativo.- Isométrica: tienen lugar cuando el músculo ejerce fuerza contra un peso u objeto inamovible. El músculo conserva la misma longitud y desde el punto de vista técnico no realiza ningún trabajo. Su tensión va aumentando hasta elevarse a su valor máximo.5. Relativa.- Potencia: cociente entre la fuerza muscular absoluta y el peso corporal del deportista. 5. Explosiva.- Aplicación del gesto: vencimiento de una resistencia no límite, pero a la máxima velocidad. Kuzniecwo diferencia, en la fuerza estático, el carácter pasivo o activo con se manifieste. En el primer caso se refiere a aquellas tensiones en las que las fuerzas externas actúan extendiendo el músculo que trabaja. En el segundo se refiere a aquellas tensiones en las que no se manifiesta la extensión del músculo.2.9.2. Velocidad.5. Rapidez.- Agilidad: entra en juego el factor tiempo.- Habilidad: el factor principal es la intensidad y aceleración de los movimientos.5. Desplazamiento: distancia recorrida en la unidad de tiempo o también el tiempo que se emplea en recorrer una distancia determinada.5. Tiempo de reacción: estímulo-respuesta: tiempo que un sujeto tarda en reaccionar a un estímulo y es igual al llamado tiempo latente (Zatsiorski). Etapas del tiempo de reacción: T1: comienzo del estímulo en el receptor. El tiempo depende principalmente de la capacidad de concentración (visual, auditiva), así como de la capacidad de la visión periférica del individuo dado. Dichos factores pueden someterse a entrenamiento y pueden participar perfectamente en el proceso de entrenamiento.- T2: transmisión del estímulo al sistema nervioso central. Dicho tiempo está relacionado con la relativamente constante rapidez de conducción de los nervios sensoriales; en principio no se someten al entrenamiento.- T3: transcurso del estímulo por los centros nerviosos y formación de la señal de ejecución. Depende de la movilidad de los procesos nerviosos y parece ser el más largo y el que más diferencias tiene en la magnitud del segmento de tiempo que decide acerca del tiempo general de reacción. Estructurando y dirigiendo bien los ejercicios, dicho tiempo se puede reducir considerablemente.- T4: pase de la señal del sistema nervioso central al músculo. Es relativamente estable y está relacionado con la rapidez de la transmisión por las fibras motrices.- T5: estímulo del músculo, cambio de su tensión y comienzo del movimiento. Se relaciona entre otros con la fuerza muscular, que supera al iniciarse el movimiento la inercia del cuerpo por medio de contracciones de los tejidos musculares, así como por el propio trabajo de coordinación del músculo. Exista la posibilidad de reducir relativamente también este tiempo, así como es componente del tiempo de reacción por medio de ejercicios.2.9.3. Resistencia: 5. Aeróbica (orgánica): capacidad del organismo que permite prolongar el mayor tiempo posible un esfuerzo de intensidad leve, es decir, cerca del equilibrio de gastos y aporte d O2 con una deuda de O2 insignificante.5. Anaeróbica (muscular): capacidad del organismo de resistir una elevada deuda de O2, manteniendo un esfuerzo intenso el mayor tiempo posible, pese a la progresiva disminución de las reservas orgánicas. Dentro de este tipo de resistencia se distingue la anaeróbica aláctica, llamada así porque el proceso de utilización del ATP de reserva en el músculo se lleva a cabo en ausencia de O2 y sin producción de residuos, y la anaeróbica láctica, en la que existe formación de ácido láctico, ya que la degradación de los azúcares y grasas para sintetizar el ATP a través de una serie de reacciones químicas se realiza también en ausencia de O2.2.9.4. Elasticidad muscular.El músculo, a medida que se va estirando, cede, es decir, a medida que se le aplica una fuerza se va estirando; es decir, la propiedad llamada extensibilidad del músculo, y cuando deja de actuar sobre él dicha fuerza, éste vuelve a su posición o estado primitivo, siempre y cuando el alargamiento no haya sido excesivo. Esta es la llamada elasticidad. A esa capacidad de estiramiento del músculo también se le llama elasticidad viscosa o amortiguadora.La elasticidad muscular es distinta del concepto general que se tiene de la elasticidad. Es una elasticidad amortiguada.El músculo en reposo, cuando está caliente, se acorta y aumenta la tensión. En cambio, cuando está frío se alarga y tiene una menor tensión.El músculo, al estirarse, se alarga y alcanza un grado de tensión, hasta llegar a cierto punto en el que se produce un alargamiento, un frenado y un trabajo negativo.- Isométrica: tienen lugar cuando el músculo ejerce fuerza contra un peso u objeto inamovible. El músculo conserva la misma longitud y desde el punto de vista técnico no realiza ningún trabajo. Su tensión va aumentando hasta elevarse a su valor máximo.5. Relativa.- Potencia: cociente entre la fuerza muscular absoluta y el peso corporal del deportista. 5. Explosiva.- Aplicación del gesto: vencimiento de una resistencia no límite, pero a la máxima velocidad. Kuzniecwo diferencia, en la fuerza estático, el carácter pasivo o activo con se manifieste. En el primer caso se refiere a aquellas tensiones en las que las fuerzas externas actúan extendiendo el músculo que trabaja. En el segundo se refiere a aquellas tensiones en las que no se manifiesta la extensión del músculo.2.9.2. Velocidad.5. Rapidez.- Agilidad: entra en juego el factor tiempo.- Habilidad: el factor principal es la intensidad y aceleración de los movimientos.5. Desplazamiento: distancia recorrida en la unidad de tiempo o también el tiempo que se emplea en recorrer una distancia determinada.5. Tiempo de reacción: estímulo-respuesta: tiempo que un sujeto tarda en reaccionar a un estímulo y es igual al llamado tiempo latente (Zatsiorski). Etapas del tiempo de reacción: T1: comienzo del estímulo en el receptor. El tiempo depende principalmente de la capacidad de concentración (visual, auditiva), así como de la capacidad de la visión periférica del individuo dado. Dichos factores pueden someterse a entrenamiento y pueden participar perfectamente en el proceso de entrenamiento.- T2: transmisión del estímulo al sistema nervioso central. Dicho tiempo está relacionado con la relativamente constante rapidez de conducción de los nervios sensoriales; en principio no se someten al entrenamiento.- T3: transcurso del estímulo por los centros nerviosos y formación de la señal de ejecución. Depende de la movilidad de los procesos nerviosos y parece ser el más largo y el que más diferencias tiene en la magnitud del segmento de tiempo que decide acerca del tiempo general de reacción. Estructurando y dirigiendo bien los ejercicios, dicho tiempo se puede reducir considerablemente.- T4: pase de la señal del sistema nervioso central al músculo. Es relativamente estable y está relacionado con la rapidez de la transmisión por las fibras motrices.- T5: estímulo del músculo, cambio de su tensión y comienzo del movimiento. Se relaciona entre otros con la fuerza muscular, que supera al iniciarse el movimiento la inercia del cuerpo por medio de contracciones de los tejidos musculares, así como por el propio trabajo de coordinación del músculo. Exista la posibilidad de reducir relativamente también este tiempo, así como es componente del tiempo de reacción por medio de ejercicios.2.9.3. Resistencia: 5. Aeróbica (orgánica): capacidad del organismo que permite prolongar el mayor tiempo posible un esfuerzo de intensidad leve, es decir, cerca del equilibrio de gastos y aporte d O2 con una deuda de O2 insignificante.5. Anaeróbica (muscular): capacidad del organismo de resistir una elevada deuda de O2, manteniendo un esfuerzo intenso el mayor tiempo posible, pese a la progresiva disminución de las reservas orgánicas. Dentro de este tipo de resistencia se distingue la anaeróbica aláctica, llamada así porque el proceso de utilización del ATP de reserva en el músculo se lleva a cabo en ausencia de O2 y sin producción de residuos, y la anaeróbica láctica, en la que existe formación de ácido láctico, ya que la degradación de los azúcares y grasas para sintetizar el ATP a través de una serie de reacciones químicas se realiza también en ausencia de O2.2.9.4. Elasticidad muscular.El músculo, a medida que se va estirando, cede, es decir, a medida que se le aplica una fuerza se va estirando; es decir, la propiedad llamada extensibilidad del músculo, y cuando deja de actuar sobre él dicha fuerza, éste vuelve a su posición o estado primitivo, siempre y cuando el alargamiento no haya sido excesivo. Esta es la llamada elasticidad. A esa capacidad de estiramiento del músculo también se le llama elasticidad viscosa o amortiguadora.La elasticidad muscular es distinta del concepto general que se tiene de la elasticidad. Es una elasticidad amortiguada.El músculo en reposo, cuando está caliente, se acorta y aumenta la tensión. En cambio, cuando está frío se alarga y tiene una menor tensión.El músculo, al estirarse, se alarga y alcanza un grado de tensión, hasta llegar a cierto punto en el que se produce un alargamiento, un frenado y un trabajo negativo.- Isométrica: tienen lugar cuando el músculo ejerce fuerza contra un peso u objeto inamovible. El músculo conserva la misma longitud y desde el punto de vista técnico no realiza ningún trabajo. Su tensión va aumentando hasta elevarse a su valor máximo.5. Relativa.- Potencia: cociente entre la fuerza muscular absoluta y el peso corporal del deportista. 5. Explosiva.- Aplicación del gesto: vencimiento de una resistencia no límite, pero a la máxima velocidad. Kuzniecwo diferencia, en la fuerza estático, el carácter pasivo o activo con se manifieste. En el primer caso se refiere a aquellas tensiones en las que las fuerzas externas actúan extendiendo el músculo que trabaja. En el segundo se refiere a aquellas tensiones en las que no se manifiesta la extensión del músculo.2.9.2. Velocidad.5. Rapidez.- Agilidad: entra en juego el factor tiempo.- Habilidad: el factor principal es la intensidad y aceleración de los movimientos.5. Desplazamiento: distancia recorrida en la unidad de tiempo o también el tiempo que se emplea en recorrer una distancia determinada.5. Tiempo de reacción: estímulo-respuesta: tiempo que un sujeto tarda en reaccionar a un estímulo y es igual al llamado tiempo latente (Zatsiorski). Etapas del tiempo de reacción: T1: comienzo del estímulo en el receptor. El tiempo depende principalmente de la capacidad de concentración (visual, auditiva), así como de la capacidad de la visión periférica del individuo dado. Dichos factores pueden someterse a entrenamiento y pueden participar perfectamente en el proceso de entrenamiento.- T2: transmisión del estímulo al sistema nervioso central. Dicho tiempo está relacionado con la relativamente constante rapidez de conducción de los nervios sensoriales; en principio no se someten al entrenamiento.- T3: transcurso del estímulo por los centros nerviosos y formación de la señal de ejecución. Depende de la movilidad de los procesos nerviosos y parece ser el más largo y el que más diferencias tiene en la magnitud del segmento de tiempo que decide acerca del tiempo general de reacción. Estructurando y dirigiendo bien los ejercicios, dicho tiempo se puede reducir considerablemente.- T4: pase de la señal del sistema nervioso central al músculo. Es relativamente estable y está relacionado con la rapidez de la transmisión por las fibras motrices.- T5: estímulo del músculo, cambio de su tensión y comienzo del movimiento. Se relaciona entre otros con la fuerza muscular, que supera al iniciarse el movimiento la inercia del cuerpo por medio de contracciones de los tejidos musculares, así como por el propio trabajo de coordinación del músculo. Exista la posibilidad de reducir relativamente también este tiempo, así como es componente del tiempo de reacción por medio de ejercicios.2.9.3. Resistencia: 5. Aeróbica (orgánica): capacidad del organismo que permite prolongar el mayor tiempo posible un esfuerzo de intensidad leve, es decir, cerca del equilibrio de gastos y aporte d O2 con una deuda de O2 insignificante.5. Anaeróbica (muscular): capacidad del organismo de resistir una elevada deuda de O2, manteniendo un esfuerzo intenso el mayor tiempo posible, pese a la progresiva disminución de las reservas orgánicas. Dentro de este tipo de resistencia se distingue la anaeróbica aláctica, llamada así porque el proceso de utilización del ATP de reserva en el músculo se lleva a cabo en ausencia de O2 y sin producción de residuos, y la anaeróbica láctica, en la que existe formación de ácido láctico, ya que la degradación de los azúcares y grasas para sintetizar el ATP a través de una serie de reacciones químicas se realiza también en ausencia de O2.2.9.4. Elasticidad muscular.El músculo, a medida que se va estirando, cede, es decir, a medida que se le aplica una fuerza se va estirando; es decir, la propiedad llamada extensibilidad del músculo, y cuando deja de actuar sobre él dicha fuerza, éste vuelve a su posición o estado primitivo, siempre y cuando el alargamiento no haya sido excesivo. Esta es la llamada elasticidad. A esa capacidad de estiramiento del músculo también se le llama elasticidad viscosa o amortiguadora.La elasticidad muscular es distinta del concepto general que se tiene de la elasticidad. Es una elasticidad amortiguada.El músculo en reposo, cuando está caliente, se acorta y aumenta la tensión. En cambio, cuando está frío se alarga y tiene una menor tensión.El músculo, al estirarse, se alarga y alcanza un grado de tensión, hasta llegar a cierto punto en el que se produce un alargamiento, un frenado y un trabajo negativo.- Isométrica: tienen lugar cuando el músculo ejerce fuerza contra un peso u objeto inamovible. El músculo conserva la misma longitud y desde el punto de vista técnico no realiza ningún trabajo. Su tensión va aumentando hasta elevarse a su valor máximo.5. Relativa.- Potencia: cociente entre la fuerza muscular absoluta y el peso corporal del deportista. 5. Explosiva.- Aplicación del gesto: vencimiento de una resistencia no límite, pero a la máxima velocidad. Kuzniecwo diferencia, en la fuerza estático, el carácter pasivo o activo con se manifieste. En el primer caso se refiere a aquellas tensiones en las que las fuerzas externas actúan extendiendo el músculo que trabaja. En el segundo se refiere a aquellas tensiones en las que no se manifiesta la extensión del músculo.2.9.2. Velocidad.5. Rapidez.- Agilidad: entra en juego el factor tiempo.- Habilidad: el factor principal es la intensidad y aceleración de los movimientos.5. Desplazamiento: distancia recorrida en la unidad de tiempo o también el tiempo que se emplea en recorrer una distancia determinada.5. Tiempo de reacción: estímulo-respuesta: tiempo que un sujeto tarda en reaccionar a un estímulo y es igual al llamado tiempo latente (Zatsiorski). Etapas del tiempo de reacción: T1: comienzo del estímulo en el receptor. El tiempo depende principalmente de la capacidad de concentración (visual, auditiva), así como de la capacidad de la visión periférica del individuo dado. Dichos factores pueden someterse a entrenamiento y pueden participar perfectamente en el proceso de entrenamiento.- T2: transmisión del estímulo al sistema nervioso central. Dicho tiempo está relacionado con la relativamente constante rapidez de conducción de los nervios sensoriales; en principio no se someten al entrenamiento.- T3: transcurso del estímulo por los centros nerviosos y formación de la señal de ejecución. Depende de la movilidad de los procesos nerviosos y parece ser el más largo y el que más diferencias tiene en la magnitud del segmento de tiempo que decide acerca del tiempo general de reacción. Estructurando y dirigiendo bien los ejercicios, dicho tiempo se puede reducir considerablemente.- T4: pase de la señal del sistema nervioso central al músculo. Es relativamente estable y está relacionado con la rapidez de la transmisión por las fibras motrices.- T5: estímulo del músculo, cambio de su tensión y comienzo del movimiento. Se relaciona entre otros con la fuerza muscular, que supera al iniciarse el movimiento la inercia del cuerpo por medio de contracciones de los tejidos musculares, así como por el propio trabajo de coordinación del músculo. Exista la posibilidad de reducir relativamente también este tiempo, así como es componente del tiempo de reacción por medio de ejercicios.2.9.3. Resistencia: 5. Aeróbica (orgánica): capacidad del organismo que permite prolongar el mayor tiempo posible un esfuerzo de intensidad leve, es decir, cerca del equilibrio de gastos y aporte d O2 con una deuda de O2 insignificante.5. Anaeróbica (muscular): capacidad del organismo de resistir una elevada deuda de O2, manteniendo un esfuerzo intenso el mayor tiempo posible, pese a la progresiva disminución de las reservas orgánicas. Dentro de este tipo de resistencia se distingue la anaeróbica aláctica, llamada así porque el proceso de utilización del ATP de reserva en el músculo se lleva a cabo en ausencia de O2 y sin producción de residuos, y la anaeróbica láctica, en la que existe formación de ácido láctico, ya que la degradación de los azúcares y grasas para sintetizar el ATP a través de una serie de reacciones químicas se realiza también en ausencia de O2.2.9.4. Elasticidad muscular.El músculo, a medida que se va estirando, cede, es decir, a medida que se le aplica una fuerza se va estirando; es decir, la propiedad llamada extensibilidad del músculo, y cuando deja de actuar sobre él dicha fuerza, éste vuelve a su posición o estado primitivo, siempre y cuando el alargamiento no haya sido excesivo. Esta es la llamada elasticidad. A esa capacidad de estiramiento del músculo también se le llama elasticidad viscosa o amortiguadora.La elasticidad muscular es distinta del concepto general que se tiene de la elasticidad. Es una elasticidad amortiguada.El músculo en reposo, cuando está caliente, se acorta y aumenta la tensión. En cambio, cuando está frío se alarga y tiene una menor tensión.El músculo, al estirarse, se alarga y alcanza un grado de tensión, hasta llegar a cierto punto en el que se produce un alargamiento, un frenado y un trabajo negativo.- Isométrica: tienen lugar cuando el músculo ejerce fuerza contra un peso u objeto inamovible. El músculo conserva la misma longitud y desde el punto de vista técnico no realiza ningún trabajo. Su tensión va aumentando hasta elevarse a su valor máximo.5. Relativa.- Potencia: cociente entre la fuerza muscular absoluta y el peso corporal del deportista. 5. Explosiva.- Aplicación del gesto: vencimiento de una resistencia no límite, pero a la máxima velocidad. Kuzniecwo diferencia, en la fuerza estático, el carácter pasivo o activo con se manifieste. En el primer caso se refiere a aquellas tensiones en las que las fuerzas externas actúan extendiendo el músculo que trabaja. En el segundo se refiere a aquellas tensiones en las que no se manifiesta la extensión del músculo.2.9.2. Velocidad.5. Rapidez.- Agilidad: entra en juego el factor tiempo.- Habilidad: el factor principal es la intensidad y aceleración de los movimientos.5. Desplazamiento: distancia recorrida en la unidad de tiempo o también el tiempo que se emplea en recorrer una distancia determinada.5. Tiempo de reacción: estímulo-respuesta: tiempo que un sujeto tarda en reaccionar a un estímulo y es igual al llamado tiempo latente (Zatsiorski). Etapas del tiempo de reacción: T1: comienzo del estímulo en el receptor. El tiempo depende principalmente de la capacidad de concentración (visual, auditiva), así como de la capacidad de la visión periférica del individuo dado. Dichos factores pueden someterse a entrenamiento y pueden participar perfectamente en el proceso de entrenamiento.- T2: transmisión del estímulo al sistema nervioso central. Dicho tiempo está relacionado con la relativamente constante rapidez de conducción de los nervios sensoriales; en principio no se someten al entrenamiento.- T3: transcurso del estímulo por los centros nerviosos y formación de la señal de ejecución. Depende de la movilidad de los procesos nerviosos y parece ser el más largo y el que más diferencias tiene en la magnitud del segmento de tiempo que decide acerca del tiempo general de reacción. Estructurando y dirigiendo bien los ejercicios, dicho tiempo se puede reducir considerablemente.- T4: pase de la señal del sistema nervioso central al músculo. Es relativamente estable y está relacionado con la rapidez de la transmisión por las fibras motrices.- T5: estímulo del músculo, cambio de su tensión y comienzo del movimiento. Se relaciona entre otros con la fuerza muscular, que supera al iniciarse el movimiento la inercia del cuerpo por medio de contracciones de los tejidos musculares, así como por el propio trabajo de coordinación del músculo. Exista la posibilidad de reducir relativamente también este tiempo, así como es componente del tiempo de reacción por medio de ejercicios.2.9.3. Resistencia: 5. Aeróbica (orgánica): capacidad del organismo que permite prolongar el mayor tiempo posible un esfuerzo de intensidad leve, es decir, cerca del equilibrio de gastos y aporte d O2 con una deuda de O2 insignificante.5. Anaeróbica (muscular): capacidad del organismo de resistir una elevada deuda de O2, manteniendo un esfuerzo intenso el mayor tiempo posible, pese a la progresiva disminución de las reservas orgánicas. Dentro de este tipo de resistencia se distingue la anaeróbica aláctica, llamada así porque el proceso de utilización del ATP de reserva en el músculo se lleva a cabo en ausencia de O2 y sin producción de residuos, y la anaeróbica láctica, en la que existe formación de ácido láctico, ya que la degradación de los azúcares y grasas para sintetizar el ATP a través de una serie de reacciones químicas se realiza también en ausencia de O2.2.9.4. Elasticidad muscular.El músculo, a medida que se va estirando, cede, es decir, a medida que se le aplica una fuerza se va estirando; es decir, la propiedad llamada extensibilidad del músculo, y cuando deja de actuar sobre él dicha fuerza, éste vuelve a su posición o estado primitivo, siempre y cuando el alargamiento no haya sido excesivo. Esta es la llamada elasticidad. A esa capacidad de estiramiento del músculo también se le llama elasticidad viscosa o amortiguadora.La elasticidad muscular es distinta del concepto general que se tiene de la elasticidad. Es una elasticidad amortiguada.El músculo en reposo, cuando está caliente, se acorta y aumenta la tensión. En cambio, cuando está frío se alarga y tiene una menor tensión.El músculo, al estirarse, se alarga y alcanza un grado de tensión, hasta llegar a cierto punto en el que se produce un alargamiento, un frenado y un trabajo negativo.- Isométrica: tienen lugar cuando el músculo ejerce fuerza contra un peso u objeto inamovible. El músculo conserva la misma longitud y desde el punto de vista técnico no realiza ningún trabajo. Su tensión va aumentando hasta elevarse a su valor máximo.5. Relativa.- Potencia: cociente entre la fuerza muscular absoluta y el peso corporal del deportista. 5. Explosiva.- Aplicación del gesto: vencimiento de una resistencia no límite, pero a la máxima velocidad. Kuzniecwo diferencia, en la fuerza estático, el carácter pasivo o activo con se manifieste. En el primer caso se refiere a aquellas tensiones en las que las fuerzas externas actúan extendiendo el músculo que trabaja. En el segundo se refiere a aquellas tensiones en las que no se manifiesta la extensión del músculo.2.9.2. Velocidad.5. Rapidez.- Agilidad: entra en juego el factor tiempo.- Habilidad: el factor principal es la intensidad y aceleración de los movimientos.5. Desplazamiento: distancia recorrida en la unidad de tiempo o también el tiempo que se emplea en recorrer una distancia determinada.5. Tiempo de reacción: estímulo-respuesta: tiempo que un sujeto tarda en reaccionar a un estímulo y es igual al llamado tiempo latente (Zatsiorski). Etapas del tiempo de reacción: T1: comienzo del estímulo en el receptor. El tiempo depende principalmente de la capacidad de concentración (visual, auditiva), así como de la capacidad de la visión periférica del individuo dado. Dichos factores pueden someterse a entrenamiento y pueden participar perfectamente en el proceso de entrenamiento.- T2: transmisión del estímulo al sistema nervioso central. Dicho tiempo está relacionado con la relativamente constante rapidez de conducción de los nervios sensoriales; en principio no se someten al entrenamiento.- T3: transcurso del estímulo por los centros nerviosos y formación de la señal de ejecución. Depende de la movilidad de los procesos nerviosos y parece ser el más largo y el que más diferencias tiene en la magnitud del segmento de tiempo que decide acerca del tiempo general de reacción. Estructurando y dirigiendo bien los ejercicios, dicho tiempo se puede reducir considerablemente.- T4: pase de la señal del sistema nervioso central al músculo. Es relativamente estable y está relacionado con la rapidez de la transmisión por las fibras motrices.- T5: estímulo del músculo, cambio de su tensión y comienzo del movimiento. Se relaciona entre otros con la fuerza muscular, que supera al iniciarse el movimiento la inercia del cuerpo por medio de contracciones de los tejidos musculares, así como por el propio trabajo de coordinación del músculo. Exista la posibilidad de reducir relativamente también este tiempo, así como es componente del tiempo de reacción por medio de ejercicios.2.9.3. Resistencia: 5. Aeróbica (orgánica): capacidad del organismo que permite prolongar el mayor tiempo posible un esfuerzo de intensidad leve, es decir, cerca del equilibrio de gastos y aporte d O2 con una deuda de O2 insignificante.5. Anaeróbica (muscular): capacidad del organismo de resistir una elevada deuda de O2, manteniendo un esfuerzo intenso el mayor tiempo posible, pese a la progresiva disminución de las reservas orgánicas. Dentro de este tipo de resistencia se distingue la anaeróbica aláctica, llamada así porque el proceso de utilización del ATP de reserva en el músculo se lleva a cabo en ausencia de O2 y sin producción de residuos, y la anaeróbica láctica, en la que existe formación de ácido láctico, ya que la degradación de los azúcares y grasas para sintetizar el ATP a través de una serie de reacciones químicas se realiza también en ausencia de O2.2.9.4. Elasticidad muscular.El músculo, a medida que se va estirando, cede, es decir, a medida que se le aplica una fuerza se va estirando; es decir, la propiedad llamada extensibilidad del músculo, y cuando deja de actuar sobre él dicha fuerza, éste vuelve a su posición o estado primitivo, siempre y cuando el alargamiento no haya sido excesivo. Esta es la llamada elasticidad. A esa capacidad de estiramiento del músculo también se le llama elasticidad viscosa o amortiguadora.La elasticidad muscular es distinta del concepto general que se tiene de la elasticidad. Es una elasticidad amortiguada.El músculo en reposo, cuando está caliente, se acorta y aumenta la tensión. En cambio, cuando está frío se alarga y tiene una menor tensión.El músculo, al estirarse, se alarga y alcanza un grado de tensión, hasta llegar a cierto punto en el que se produce un alargamiento, un frenado y un