

**ESCUELA INTERNACIONAL DE
EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE**

**FOLLETO DE
GIMNASIA
BÁSICA**

**MATERIAL REFERATIVO DE APOYO A LA
DOCENCIA**

AÑO 2002

Prólogo.

Este folleto tiene la intención de servir de material referativo, en la Disciplina Didáctica de la Educación Física a la asignatura de Gimnasia Básica.

Va dirigido fundamentalmente a los estudiantes de la Licenciatura en Educación Física y Deportes, a los profesores y a todos los que de una forma u otra sean sujeto en este que hacer.

Para facilitar su manejo se ha dividido en dos temas fundamentales. “El primero Fundamentos de la Gimnasia Básica” y el segundo “El ejercicio físico y su tratamiento metodológico en la clase de Educación Física”. Al final de este material se encuentra reflejada la bibliografía a consultar para la profundización y realización de los trabajos indicados por los docentes;

De esta forma agradecer a la Dr. Isabel Fleitas Díaz por la revisión de este material.

Esperamos sea de gran utilidad para su futuro trabajo.

Los compiladores

Compiladores.

- MS. Bernis Verdecia Hechavarría
- Lic. Eliécer Alonso Leyva
- Lic. Marcel Gabriel Hernández Darías
- Lic. Amaury González Sánchez
- Lic. Guido Baglans Favier
- Lic. Arnaldo González Artola
- Lic. Alexis Esponda García
- Dra. Isabel Fleitas Díaz
- Lic. Dulce María Cománs Jiménez
- Lic. Luis Gutierrez Pérez
- Lic. Raúl González Toledo
- Lic. Idalmis Rodríguez Martínez
- Lic. Marveris Sarmiento Urrutia

INDICE:

Tema I Fundamentos de la Gimnasia Básica.

1.1 La Gimnasia como medio de la preparación del hombre para la vida.....	
1.2 Las pruebas de Eficiencia Física	
1.3 Formaciones y procedimientos organizativos.....	
1.4 Terminología del ejercicio físico.....	
1.5 Las habilidades motrices básicas.....	
Bibliografía.....	
Tema II El ejercicio físico y su tratamiento metodológico en la clase de Educación Física.	

2.1 El ejercicio físico.....	
2.2 El calentamiento.....	
2.3 Las capacidades físicas.....	
a. Coordinativas.....	
b. Capacidades condicionales.....	
- Fuerza.....	
- Rapidez.....	
- Resistencia.....	
c. Flexibilidad.....	
2.4 La recuperación.....	
2.5 Materiales auxiliares.....	
Bibliografía.....	

TEMA I: FUNDAMENTOS DE LA GIMNASIA BÁSICA.

1.1 LA GIMNASIA COMO MEDIO DE LA PREPARACION DEL HOMBRE PARA LA VIDA.

Síntesis Histórica de la Gimnasia.

Sistemas Nacionales de Gimnasia (Francés, Sueco y Alemán)

Estos sistemas crearon las bases teóricas de la gimnasia contemporánea, y respondían a la clase social burguesa. Sus fines eran la preparación militar y lo práctica deportiva representativa de los burgueses (la esgrima, la equitación y el tiro entre otras).

Las técnicas modernas fueron desarrolladas en Alemania en la segunda mitad del siglo XVIII. El primer profesor de gimnasia moderna fue Johann Friedrich Simón, en la escuela de Basedow, en la ciudad alemana de Dessau, en 1776. El educador Friedrich Ludwig Jahn, padre de la gimnasia moderna, fundó en 1811, en Berlín, el *Turnverein*, un club gimnástico que estaba presente en toda Alemania y que tenía ideales nacionalistas. Inventó ejercicios que desarrollaban la fuerza física y la autodisciplina para los que usaba piezas de aparatos estáticos. El sistema sueco, inventado por el gimnasta Pehr Henrik Ling, enfatizaba, por el contrario, el ritmo y la coordinación de movimientos a través de rutinas practicadas con aros, mazas y pelotas pequeñas.

Es considerable destacar que estos sistemas nacionales, en sus inicios solo dieron respuestas a los problemas de la preparación militar más que a la preparación deportiva y el desarrollo de los juegos.

Por ejemplo el sistema Francés, presentaba dificultades que lo hicieron deficiente al ser aplicada en la educación escolar, todo esto sucedió por la poca preparación pedagógica de los instructores para un óptimo trabajo con los niños, pues muchos provenían de las escuelas instructoras militares

Los emigrantes alemanes y suecos que llegaron a Estados Unidos en el siglo XIX llevaron consigo sus ideas sobre la gimnasia. Los alemanes fundaron clubes gimnásticos o turnvereins, donde las familias acudían juntas. Un sistema mixto entre el alemán y el sueco se introdujo en los programas de educación física en las escuelas de Estados Unidos hacia el final del siglo. Sin embargo, la gimnasia no ha adquirido popularidad en Estados Unidos hasta fechas recientes. En Gran Bretaña hubo incluso menor interés, excepto en círculos militares. En España, el primer centro oficial donde se practicó fue en el Instituto Real Pestalozzi, fundado por Amorós en 1806 en Madrid. No obstante, la gimnasia arraigó en algunas escuelas y se fundó la Asociación Amateur de Gimnasia en 1888. En Europa se desarrollaron clubes y otras organizaciones nacionales y en 1881 se fundó la Federación Internacional de Gimnasia (IGF).

En el año 1896 se incluyó esta disciplina en los **Juegos Olímpicos** pero sólo para participantes del sexo masculino. La competición femenina estuvo presente por primera vez en 1928. En las competiciones olímpicas, la actuación es moderada por seis jueces que puntúan en una escala de diez puntos. En algunas pruebas hay un grado de dificultad que se tiene en cuenta a la hora de puntuar. Los códigos de puntuación para cada prueba están determinados por la Federación Internacional de Gimnasia. Equipos de seis miembros (con uno de reserva) consiguen puntos para la suma total del grupo.

Desde 1952 las pruebas de gimnasia en las Olimpiadas han estado dominadas por los participantes de la antigua Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), de los países del este de Europa y Japón.

Los Campeonatos del Mundo se celebraron por primera vez en 1903 y hasta 1913 tuvieron carácter bienal; comenzaron de nuevo en 1922 y desde 1979 se han celebrado cada dos años. Los primeros Campeonatos del Mundo femeninos se celebraron en 1934. Han estado dominados por las gimnastas de la antigua URSS y Europa del Este.

Otras competiciones importantes son: la Copa del Mundo, celebrada por primera vez en 1975; los Campeonatos del Mundo Individuales que comenzaron en 1992 y en 1955 los Campeonatos de Europa que empezaron.

La gimnasia rítmica moderna se desarrolló a finales de la década de 1950. En este deporte, sólo para mujeres, las disciplinas se caracterizan por el uso de accesorios como pelotas, mazas, aros y cintas que acompañan a la música; los Campeonatos del Mundo se celebraron por primera vez en 1963 y el deporte fue incluido como disciplina olímpica en las Olimpiadas de 1984. Se instituyó una Copa del Mundo en 1983, se celebró de nuevo en 1986 y desde entonces se celebra cada cuatro años. De nuevo, las participantes de la antigua Unión Soviética y Europa del Este han sido las dominadoras de esta disciplina. Poco a poco las gimnastas españolas han ido haciéndose con esta disciplina hasta llegar a ganar la medalla de oro por equipos en las Olimpiadas de Atlanta.

Clasificación de la Gimnasia

Amorós dio la siguiente definición de la gimnasia:

Ciencia razonada de nuestros movimientos en sus relaciones con nuestros sentidos, nuestra inteligencia, nuestros sentimientos, nuestras costumbres y el desenvolvimiento de todas nuestras facultades.

En Cuba la gimnasia toma un valor importante y su educación es multi-objetiva pero su rol principal es el de preparar al hombre para la vida o sea formar individuos sanos físicamente y espiritualmente para la sociedad. Es el medio fundamental para el tratamiento en busca de múltiples beneficios.

Su aplicación se integra a todas las esferas de la sociedad en la enseñanza preescolar, primaria, media, en las universidades, en el Sector Militar, en las industrias (obreros), para incrementar la producción, en centros de salud especializados, la preparación deportiva y la salud entre otros.

La clasificación de la gimnasia responde a los diferentes tipos según su correspondiente función social intrínseca en su actividad sistemática.

ORIENTACION	TIPOS	VARIETADES	MEDIOS FUNDAMENTALES
Educativa y de Desarrollo (Grupo 1)	Básica	-Pre-escolar -Escolar -Gimnasia con el niño -Masiva	-Ejercicios de desarrollo físico general. -Ejercicios de aplicación. -Ejercicios acrobáticos y coreográficos. -Ejercicios de organización y control.
	Aplicada	-Profesional. -Militar. -Deportiva Aplicada	-Ejercicios de desarrollo físico general. -Ejercicio de aplicación. -Ejercicios con aparatos gimnásticos.
Higiénica (Grupo 2)	Higiénica	-De producción. -Musical aeróbica. -Atlética	-Ejercicios de desarrollo físico general. -Ejercicios con implementos.
	Terapéutica	-Correctiva. -Rehabilitación. -Funcional	-Ejercicios de desarrollo físico general. -Ejercicios con implementos.
Deportiva (Grupo 3)	<u>Deportiva</u>	-Gimnasia artística- -Gimnasia rítmica. -Gimnasia musical aeróbica. -Acrobacia.	-Ejercicios de desarrollo físico general. -Ejercicios con implementos. -Ejercicios con instrumentos

La gimnasia educativa y de desarrollo: Dirigida al aumento de las capacidades del individuo con un carácter general, por su marcado acento pedagógico y con una influencia en el desarrollo armónico y funcional de los individuos.

Con un vínculo estrecho entre escuela-actividad física donde su tarea fundamental es elevar la capacidad de rendimiento físico, formar rasgos morales y volitivos, así como el temple de la personalidad en niños y adolescentes

La gimnasia de tipo terapéutica: Dirigida al desarrollo de la estética y corrección de deformaciones físicas como son las ortopédicas por poner un ejemplo. Permitiendo el logro de mayores resultados con una implicación directa en el aumento de la producción desarrollo deportivo y de la salud.

La gimnasia deportiva:

Específica de los deportes Olímpicos como la Gimnasia Artística entre otras, dirigida a la preparación física del deportista y del desarrollo de sus capacidades condicionales y coordinativas respondiendo concretamente a la necesidad deportiva.

ORIENTACIÓN HACIA LA FUNCIÓN SOCIAL

Higiénica

Regular las funciones de los órganos y sistemas que componen el organismo, fortalecer la salud y mantener una elevada capacidad de trabajo durante la vida.

Terapéutica

Restaurar las funciones normales del organismo y la devolución de la capacidad de trabajo al hombre.

Restablece las funciones motrices después de ser dañadas, para su rehabilitación, para el desarrollo y educación física de un enfermo.

Corrige desviaciones óseas de carácter congénito o adquirido, permite el desarrollo físico y estético.

Militar

Lograr la preparación física de los combatientes en correspondencia con cada tipo de arma para acciones combativas

Formar ciudadanos fuertes y sanos.

Educar el valor, perseverancia y la decisión

Gimnasia para el hogar, con la mujer.

Desarrollar armónicamente el cuerpo.

Formar y desarrollar una postura atlética y estéticamente armónica.

Desarrollo de la fuerza de la movilidad y agilidad

(Dirigida a las personas que no practican el deporte regularmente)

Gimnasia Deportiva.

Perfeccionar la capacidad de rendimiento físico.

Alcanzar maestría en los ejercicios de compleja coordinación, fuerza y movilidad en los movimientos realizados a manos libres o en aparatos.

Desarrollar la voluntad y la perseverancia

Desarrolla la armonía motriz, la elegancia de los movimientos, su economía, la educación y la captación rítmica estética de los movimientos (de carácter competitivo y acorde con particularidades psicofísicas morfológicas y funcionales).

Sistema Francés

Francisco Amorós (1770-1848).

Precursor del sistema Francés y del método natural.

Sistema Sueco.

Pehr Henrik Ling (1776-1839).

Estableció los principios rectores.

Sistema Alemán

Friedrich Ludwing Jhan (1778-1852).

En Cuba

Las primeras intenciones de la introducción de la gimnasia como medio de educación a los jóvenes en las actividades físicas, sucede en el comienzo de un proceso en el cual participaron los intelectuales progresistas de la Isla al crearse la Sociedad Económica Amigos del País. Surgiendo así el primer documento importante e instructivo (La Ordenanza), redactado por el Padre Agustín Caballero en **1794**.

Por **1807**, la influencia instructiva de la metodología de Pestalozzi, fue introducida por Juan Bernardo O'Gavan para el trabajo con los escolares.

En **1839**, los factores progresistas de la Isla proponen un movimiento a favor de los Gimnasios, a través de un Documento escrito por Rafael de Castro; y bajo las condiciones planteadas es aprobado por la Sociedad Patriótica y acogida por la Sociedad Económica.

En este mismo año comenzó el funcionamiento del primer gimnasio de Cuba y de la América bajo el modelo del Dr. José Silverio Jorrín, enclavado en las esquinas de Consulado y Virtudes, hoy Teatro Musical de la Habana. Contó con profesores como el médico Vicente de Castro, el doctor José de la Luz Hernández y Juan Galetti. Sus propulsores fueron, el Gran Pedagogo cubano José de la Luz y Caballero y Francisco de P. Coimba entre otros. El gimnasio fue nombrado Gimnasio Normal.

Después, fueron apareciendo otros, con diferentes tendencias, dando fuerza al movimiento gimnástico cubano, desarrollando la línea Francesa. Se introduce así el gimnasio de Esgrima dirigido por el profesor y gran maestro en esgrima Manuel Alonso.

Con el de cursar de los años y la llegada de las luchas independentistas desarrollada en el país entre progresistas, criollos, esclavos y libertos contra el gobierno español que colonizaba la Isla, el desarrollo del proceso gimnástico se frenó casi a cero. El cierre de los gimnasios de todo el país por el gobierno Español dictaminaba que la preparación física pero también política de sus adversarios en esos gimnasios eran un factor de conspiración contra España.

Luego en el Período neocolonial bajo un modelo capitalista en Cuba se organiza el sistema de enseñanza. Pero también hubo movimientos progresistas como el dirigido por Enrique José Varona que masificó los ejercicios calisténicos y abogó porque cada preuniversitario tuviese un gimnasio con un profesor. Así mismo se aprobó la educación obligatoria para las escuelas públicas.

El primer Manual de Educación Física para profesores aparece en 1924.

Y no es hasta 1959 que con el triunfo revolucionario la educación física y el movimiento deportivo comienza a formar un sistema con características propias. Se crea entonces el Instituto Nacional de Deporte Educación Física, y Recreación (INDER) en el año 1961. Con un programa masivo de participación con el fin de formar individuos sanos y fuertes, dignos y cultos.

La Gimnasia Básica tiene como tarea principal la elevación de la capacidad de rendimiento físico del organismo y el fortalecimiento de la salud. Para ello, se vale de actividades que consolidan las habilidades motrices básicas (andar, correr, saltar, lanzar, trepar, escalar), desarrollan las capacidades físicas, tanto en lo condicional (fuerza, rapidez y resistencia) como en lo coordinativo (agilidad, movilidad articular), y forman rasgos morales y volitivos de la personalidad (valor, disciplina, perseverancia, colectivismo).

1.2 PRUEBAS DE EFICIENCIA FÍSICA.

Para hablar de **Eficiencia Física** o **rendimiento motor**, como también se le conoce, se debe decir que es la expresión del desarrollo de las capacidades físicas y motrices alcanzadas como consecuencia de la interacción del medio sobre el organismo del hombre como ser social. (Dr. Emergildo Pila, 1987).

“La medición (o experimento) realizados con el objetivo de determinar el estado o las capacidades del sujeto se denominan pruebas. No todas las mediciones pueden ser utilizadas como pruebas, sino aquellas que respondan a exigencias especiales”. (V. Zatsiorski, Moscú 1989).

Estas pruebas tienen dos objetivos fundamentales, diagnosticar y evaluar:

- El estado de eficiencia física de la población.
- Selección de posibles talentos deportivos.
- Comparación del nivel de eficiencia física entre grupos de personas.
- Retroalimentación del profesor sobre el efecto de sus clases en sus alumnos.
- Parámetro numérico para la evaluación de la asignatura Educación Física.

En Cuba las primeras pruebas que se conocen se realizaron en 1925 con motivo de la selección de atletas para fútbol, mas tarde, en 1942, aparecen las pruebas de la AAHPER (American Association for Health, Physical Education and Recreation) en el Instituto Preuniversitario de la Víbora, por su puesto que la batería fue tomada íntegramente de los EE.UU. Ya en 1996 surge la primera batería cubana de pruebas, aunque aún estaban influenciadas por las de la AAHPER. En 1978 se hace un estudio nacional en Cuba ya que para 1983 comenzaba el primer diseño muestral siendo aún este rudimental.

Entonces en 1985, se aplicó en Cuba con un diseño de muestras de proyecciones nacionales, la segunda y al más completa investigación en este campo, la cual permitió valorar el 90 percentil como un elemento a tener en cuenta para la selección de posibles talentos deportivos en la realización masiva de las Pruebas de Eficiencia Física en todas las escuelas, materializando así lo que planteará el comandante Fidel Castro Ruz al inaugurar la E.I.D.E. “Mártires de Barbados” el 6 de Octubre de 1977 cuando expresó:

“Las pruebas se deben hacer en todas las escuelas y entre todos los alumnos de la provincia. No es lo mismo seleccionar entre 10 000 que seleccionar entre 120 000. Es necesario organizar las pruebas para todos, para que no perdamos ni una sola facultad, para que no vayamos a perder un solo campeón.”

La importancia de la batería de pruebas radica en el diagnóstico de la población de forma masiva, y esto es posible a la falta de utilización de instrumentos sofisticados, aunque ello la hace quizás menos exacta. En el mundo existe gran variedad de pruebas, entre ellas encontramos:

- Test de condición física general.
- Fitness test (Babiera).
- Fitness test (Babiera).
- Procedimiento mediante test para valorar la capacidad de rendimiento físico.

- Test de motricidad deportiva para chicas.
- Fitness test standar.
- Fitness test para escolares con un mínimo de esfuerzo muscular.
- New York State Physical Fitness Screebnig test.
- AAHPER Youth Fitness test.
- Basic Fitness test for elementary school boys and girl.
- Test de destrezas de gran motricidad.
- Fitness test grado primario F.T.P.
- Test para controlar los procesos en el ámbito de la formación básica.

Las pruebas deben realizarse en estaciones, con un profesor o monitor en cada una de ellas, se realizarán en una sola sesión en el orden siguiente:

- 1) Peso
- 2) Talla
- 3) Rapidez
- 4) Planchas
- 5) Abdominales
- 6) Salto de longitud sin carrera de impulso
- 7) Resistencia

Plan de Eficiencia Física LPV Cuba 2000.

La eficiencia o rendimiento motor, como también se conoce, constituye la expresión del desarrollo de las capacidades físicas y motrices alcanzadas por el hombre como consecuencia del fenómeno educativo y formativo en la aplicación de los planes y programas que en materia de cultura física, deportes y recreación, lleva a efecto el INDER en su tarea de masificar la actividad física sistemática en nuestro país.

Las normas se corresponden con estudios realizados, comprendiéndose las edades de 6 hasta 65 años.

Metodología de las pruebas.

Todas las pruebas se aplicarán en una sola sesión de trabajo y el orden de realización será el siguiente: Peso, Talla, Rapidez, Tracciones (hasta la edad de 28 años y planchas hasta los 60 años), Abdominales, Salto de longitud sin carrera de impulso y Resistencia.

Las pruebas se realizarán en superficie plana, preferentemente sobre hierba. La resistencia se correrá en un terreno marcado en forma de cuadrilátero o en pista.

Indicaciones generales.

Se tratará en todos los casos de realizar las pruebas en ropa deportiva y con zapatos tenis, para poder obtener el máximo de confiabilidad en las mismas.

Peso.

Se tomará en Kg. Se realizará situando al sujeto en el centro de la plataforma, descalza y relajado.

Talla.

También descalzo se corregirá la postura del sujeto de manera tal que bajo la orden de parado derecho con pies unidos en los talones, punta de los pies ligeramente abiertos, brazos a los lados del cuerpo y la cabeza en plano Frankfort (de manera que el orificio auricular y el ángulo del ojo describan una paralela en relación al suelo).

Se tomará la talla en centímetros sobre la superficie más alta de la cabeza.

Rapidez.

Se correrán 30 metros para ambos sexos hasta 11 años. De 12 años en adelante 50 metros para los 2 sexos, hasta los 60 años.

Se utilizará un cronometro decimal y un instrumento de percusión. A la señal de “a sus marcas”, la persona se colocará con la pierna delantera sobre la línea de arrancada (significa que no es permitida la arrancada baja); al darse la señal de arrancada, sin disminuir la velocidad, se pasará frente a la línea de meta donde se tomará con precisión el tiempo de una décima en forma individual.

Tracciones en la barra.

Se colocará una barra fija de metal macizo o tubo de $\frac{3}{4}$, para lo cual se puede utilizar una barra de gimnástica, tubo o cabilla de la misma medida. Esta debe estar situada a una altura que permita al participante, colgado de ella, mantener los brazos y piernas sin que toquen el suelo.

Masculino:

El alumno realizará el agarre de la barra en pronación al ancho de los hombros y comienza a realizar la elevación del cuerpo flexionando y extendiendo los brazos por los codos de forma tal que la barbilla se coloque a la altura de la barra; continúa a la posición inicial repitiendo el ejercicio tantas veces como sea posible. Cuando el alumno no llegue a la altura de la barra se le ayudará elevándolo por la cintura hasta que se realice el agarre. Se cuentan la cantidad de movimientos completos sin alteración de la técnica, se permitirá un solo intento.

Femenino:

La técnica de agarre es similar al masculino, con la diferencia de que se mantendrá en suspensión con los brazos flexionados por los codos y la barbilla a la altura de la barra durante el tiempo que sea posible; se utilizará también un cronometro para este fin. Se seguirá el mismo principio de ayuda por la cintura solo para el agarre. El tiempo se comienza a tomar cuando la participante se coloca en posición de suspensión, sin alterar la técnica. El registro del tiempo se realizará en segundos. En las edades de 29 años en adelante se continuará realizando la plancha, como se indica a continuación.

Plancha:

En una superficie plana, lisa y limpia. Para ambos sexos desde 29 años hasta 60 años. El participante se tenderá en el suelo acostado de frente (boca abajo), brazos flexionados, manos apoyadas a nivel de las axilas, los dedos hacia el frente, la cabeza en línea recta con el tronco, vista siempre al suelo, para el masculino con apoyo en punta de pies, para el femenino con apoyo en las rodillas. Se cuidará que en cada extensión de brazos, el cuerpo se mantenga en forma recta; se contarán todas las repeticiones hasta que se altere la correcta ejecución de la técnica del movimiento.

Abdominales:

Superficie lisa, preferiblemente blanda, un sujeto que haga pareja con el investigado.

El sujeto se acostará atrás, sobre la superficie con los pies separados a una distancia de 30 cm, las piernas estarán flexionadas en las rodillas en un ángulo recto. Los brazos irán cruzados al pecho. El sujeto que hace la pareja se apoyará frente a las piernas del participante y se las sujetará por los tobillos de forma tal que mantenga siempre los talones sobre la superficie.

Desde la posición de acostado irá a la de sentado sin llegar a la línea media vertical y sin despegar la región lumbar de la superficie. Sin parar regresará a la posición inicial de forma tal que la espalda toque el colchón o superficie para inmediatamente sentarse de nuevo y repetir la acción. Se cuenta la cantidad de movimientos completos “de sentarse” que se realicen.

Salto de longitud sin carrera de impulso:

En una superficie plana de tres metros de largo como mínimo y uno de ancho, (no resbaladiza) marcada en centímetros.

El sujeto se parará de tal forma que las puntas de los pies queden detrás de la línea de despegue. En el momento en que se encuentre preparado saltará hacia adelante buscando la máxima distancia; para ello realizará un balanceo de brazos hacia atrás y simultáneamente con el movimientos de los mismos hacia adelante, despegará con ambas piernas al mismo tiempo; la distancia se mide en centímetros y se tomará el mejor de los dos intentos. Esta prueba es para ambos sexos. Para el femenino hasta 50 años y para el masculino hasta 60 años.

Resistencia:

En una superficie plana, preferiblemente césped o tierra, verificar las distancias con una cinta métrica. Hasta 11 años ambos sexos correrán 600 metros a partir de los 12 años en ambos sexos se correrán 1000 metros, el objetivo es cubrir la distancia, de no poder corriendo se podrá alternar caminando, para medir el tiempo. Se procederá del mismo modo que la rapidez.

Orientaciones para el uso de las tablas.

En la tabla de normativa del plan se expresa las marcas que deben realizar los participantes en cada prueba. Existen cuatro niveles a obtener en cada una de las pruebas; quien no alcanza exigida para el IV nivel, recibirá la clasificación de “sin nivel” en la prueba dada.

En la tabla de determinación de los niveles los alcanzados por los participantes en cada una de las pruebas; por ejemplo:

En rapidez obtuvo el:	III nivel.
En tracciones y/o planchas el:	I nivel.
En abdominales obtuvo el:	I nivel.
En salto largo sin carrera de impulso:	II nivel
En resistencia obtuvo:	IV nivel.

En general obtuvo dos primeros niveles un segundo, un tercero, y un cuarto nivel, entonces obtuvo la combinación 2-1-1-1: buscamos en la tabla para determinar los niveles de combinación y así obtendremos el nivel general, que será en este caso el nivel.

En aquellas pruebas donde no alcance nivel, no se cuentan en las combinaciones.

TABLA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE EFICIENCIA FÍSICA.

VAR.	NIV.														
5000	I	2010	III	1020	III	0140	II	2300	I	1130	II	0311	II	0041	III
4100	I	2003	II	1013	III	0131	II	2210	I	1121	II	0310	II	0040	III
4010	I	2002	III	1012	III	0130	III	2201	I	1120	II	0302	II	0032	III
4001	I	2001	III	1001	III	0122	III	2200	II	1112	II	0301	III	0031	III
4000	I	2000	III	1010	IV	0121	III	2120	I	1111	III	0300	III	0030	IV
3200	I	1400	I	1004	III	0120	III	2111	II	1110	III	0230	II	0023	III
3110	I	1310	I	1003	III	0113	III	2110	II	1103	II	0221	II	0022	III
3101	I	1301	II	1002	IV	0112	III	2102	II	1102	III	0220	II	0021	IV
3100	II	1300	II	1001	IV	0111	IV	2101	II	1101	III	0212	II	0020	IV
3020	I	1220	II	1000	IV	0110	IV	2100	III	1100	IV	0211	II	0014	III
3011	II	1211	II	0500	I	0104	III	2030	II	1040	II	0210	III	0013	III
3010	II	1210	II	0410	II	0103	III	2021	II	1031	II	0203	III	0012	IV
3002	II	1202	II	0401	II	0102	IV	2020	II	1030	III	0202	III	0011	IV
3001	II	1201	II	0400	II	0101	IV	2012	II	1022	II	0201	III	0005	III
3000	II	1200	III	0320	II	0050	II	2011	II	1021	III	0200	IV	0004	IV
														0003	IV

ORIENTACIONES PARA EL USO DE LA TABLA DEL PERCENTIL 90.

Las marcas que aparecen en esta tabla para cada edad y sexo, se corresponden con el 90 percentil de la tabla de salida computacional de la investigación sobre el rendimiento motor o eficiencia física de la población cubana; quiere decir esto que estas marcas son realizadas por el 10 % de la población en las distintas edades y sexos. La talla coincide con el 97 percentil del 2do Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Cubano de 1982.

Se trata con esta información de optimizar los esfuerzos en la detección de todas las potencialidades que existen en el país, con un rendimiento destacados en las capacidades físicas, para ser aprovechados y encaminados por las diferentes disciplinas deportivas, siendo entonces este elemento, el paso más masivo en la selección de

NORMATIVAS DEL PLAN DE EFICIENCIA FISICA "LPV" 2000

NIV. EDAD	RAPIDEZ												TRACCIONES												ABDOMINALES												SALTO DE LONGITUD S.C.I.												RESISTENCIA											
	I		II		III		IV		I		II		III		IV		I		II		III		IV		I		II		III		IV		I		II		III		IV																					
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F																							
6	6.2	6.5	6.8	7.2	7.4	8.0	8.0	8.4	8.4	5	8	3	5	2	2	1	20	20	13	12	8	6	5	3	130	118	110	101	95	84	85	75	3.05	3.23	3.36	3.55	4.20	4.34	4.45	4.58																				
7	6.0	6.2	6.6	7.0	7.2	7.7	7.7	8.1	8.1	5	9	3	5	2	2	1	23	22	18	13	9	7	6	4	136	125	118	106	103	91	94	82	3.15	3.20	3.32	3.47	4.12	4.26	4.33	4.50																				
8	5.7	6.1	6.3	6.7	6.9	7.3	7.2	7.7	7.7	5	9	3	6	2	2	1	28	23	17	15	11	9	8	5	145	131	131	115	115	99	105	93	2.55	3.06	3.18	3.37	3.39	4.13	4.13	4.38																				
9	5.5	5.9	6.1	6.4	6.6	7.0	6.9	7.4	7.4	5	10	3	6	2	2	1	32	24	18	18	12	10	9	7	154	139	139	122	124	111	114	103	2.37	3.14	3.20	3.28	3.49	4.05	4.05	4.30																				
10	5.4	5.7	5.9	6.1	6.3	6.7	6.6	7.1	7.1	6	11	4	7	2	2	1	35	27	20	17	15	11	10	9	163	146	147	132	132	116	124	107	2.31	2.56	3.00	3.19	3.29	4.39	4.07	4.18																				
11	5.3	5.5	5.7	6.0	6.3	6.6	7.0	7.0	7.0	6	11	4	7	2	2	1	41	29	26	21	17	11	12	10	172	154	155	140	139	123	129	115	2.24	2.46	2.49	3.13	3.30	3.53	4.29	4.11																				
12	6.5	6.9	7.1	7.5	7.8	8.3	8.3	8.8	8.8	6	11	4	7	2	2	1	42	34	27	23	18	15	14	11	180	164	164	146	146	128	136	121	3.16	3.51	3.45	4.28	4.29	5.05	5.14	5.49																				
13	7.1	7.5	7.7	8.2	8.4	9.1	8.9	9.5	9.5	7	12	5	7	2	2	1	43	33	30	24	20	15	14	11	192	169	174	151	154	132	144	123	3.58	4.33	4.29	5.17	5.13	6.10	5.15	6.09																				
14	7.2	7.8	7.9	8.6	8.7	9.5	9.2	10.0	10.0	7	12	6	7	2	2	1	47	34	31	24	21	15	15	11	203	173	180	154	159	135	145	129	3.56	4.16	4.08	5.03	5.30	6.37	5.31	6.37																				
15	7.2	7.9	7.9	8.8	8.6	9.8	9.2	10.2	10.2	8	11	6	7	3	2	2	49	36	37	25	23	17	18	13	213	192	192	157	168	138	154	129	3.49	4.20	4.09	5.08	5.10	6.04	5.26	6.40																				
16	7.1	8.0	7.7	8.9	8.3	9.9	9.1	10.3	10.3	9	11	7	6	4	2	3	49	37	38	26	25	18	19	13	222	179	203	159	175	139	158	129	3.44	4.25	4.06	5.15	4.52	6.11	5.31	6.40																				
17	7.0	8.0	7.5	8.9	8.2	9.9	8.9	10.3	10.3	10	10	8	6	5	2	3	1	50	36	38	25	25	17	19	13	228	183	207	157	180	140	166	130	3.42	4.21	4.04	5.12	4.46	6.04	5.03	6.35																			
18	7.1	8.1	7.7	9.0	8.3	9.9	8.9	10.4	10.4	10	12	9	7	5	2	4	1	45	35	34	25	22	17	17	12	221	175	207	157	180	137	162	127	3.40	4.29	4.09	5.28	5.14	6.04	5.17	8.29																			
19	7.0	8.0	7.6	9.0	8.4	9.8	8.9	10.3	10.3	12	12	10	8	5	3	4	1	44	34	33	25	22	16	16	12	228	173	209	156	180	136	161	126	3.40	4.25	4.08	5.29	5.02	7.25	5.17	8.29																			
20	7.0	7.9	7.6	9.0	8.5	9.9	9.0	10.6	10.6	12	12	10	8	5	4	4	1	44	33	33	24	21	16	16	12	229	171	210	154	180	132	157	122	3.42	4.28	4.09	5.36	5.21	7.54	5.24	8.24																			
21	7.0	7.8	7.7	9.0	8.5	10.0	9.0	11.0	11.0	12	12	11	10	8	6	3	5	1	42	33	32	23	19	16	15	12	230	170	207	152	174	128	153	121	3.46	4.39	4.12	5.43	5.36	7.22	5.38	8.16																		
22	7.0	7.9	7.8	9.0	8.8	10.0	9.5	11.1	11.1	12	12	10	9	6	4	5	1	42	32	31	23	18	15	15	11	227	170	203	151	167	129	148	120	3.48	4.49	4.20	5.43	5.20	8.10	6.29	8.39																			
23	7.2	8.0	8.0	9.2	9.1	10.5	10.0	11.5	11.5	11	10	9	6	6	2	4	1	38	28	28	20	18	13	13	9	222	167	201	147	166	125	149	117	3.53	4.55	4.27	6.34	5.33	7.36	6.09	8.27																			
24	7.3	8.1	8.1	9.4	9.3	10.7	10.2	11.7	11.7	11	9	9	5	5	2	4	1	36	26	27	17	18	11	13	8	218	164	196	143	165	123	145	116	4.18	5.28	4.39	6.07	6.06	7.48	6.20	9.11																			
25	7.4	8.1	8.3	9.4	9.6	10.8	10.5	11.8	11.8	11	8	9	5	6	2	3	1	36	24	25	16	17	11	13	8	213	168	190	144	162	124	147	115	4.02	5.38	5.14	6.04	6.33	7.28	7.02	8.37																			
26	7.4	8.2	8.3	9.4	9.8	10.9	10.6	12.0	12.0	11	9	9	7	5	2	3	1	35	26	26	16	16	10	14	8	211	169	190	145	161	122	145	112	4.08	5.08	4.28	6.12	6.08	8.11	6.53	9.20																			
27	7.5	8.2	8.5	9.6	9.6	10.0	11.2	10.8	12.5	11	9	9	5	5	2	3	1	33	25	24	16	16	10	12	8	210	170	189	147	160	124	148	114	4.14	5.07	5.04	6.29	6.23	8.23	7.27	9.53																			
28	7.4	8.3	8.6	9.8	10.1	11.6	11.0	12.7	12.7	11	8	8	5	5	2	3	1	33	24	23	16	16	10	13	7	210	166	190	146	161	121	149	112	4.17	5.04	5.07	6.33	6.22	8.25	7.34	10.33																			
SEXO	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F														

1.3 Formaciones y procedimientos organizativos

Las formaciones básicas organizativas: Son formas que se utilizan en las actividades físicas para organizar al grupo que permiten su distribución, ubicación y ordenamiento, la circunstancia, el número de alumnos y el equipamiento con que se dispone.

Adoptar diferentes formaciones y organizaciones durante las sesiones de actividad física responde a diversas cuestiones:

1. Ganar tiempo en los desplazamientos o en el traslado de los alumnos. Esta mayor disponibilidad de tiempo significa un mayor trabajo y una utilización óptima del material de que se dispone.
2. Garantizar la máxima seguridad en la colocación, desplazamiento y manipulación del material, así como en el trabajo en los diferentes aparatos.
3. Permite una intervención pedagógica eficaz.
4. Facilitar una mejor visibilidad para los alumnos y el profesor.
5. Facilitar el control de los alumnos.

Clasificación.

Distribución o división: Se refiere a la forma en que estén los alumnos separados o integrados para realizar los ejercicios. Pueden dividirse en:

Grados.

Equipos o grupos.

Secciones (Simples o de rendimiento.)

Parejas, trios, etc.

Individual.

Colocación o formación: Se caracteriza por la relación especial de los alumnos hacia el área de práctica, material a utilizar el lugar de realización dela tarea.

- Fila.
- Hilera.
- Círculo (orientación interior y exterior)
- Doble círculo.
- Semicírculo.
- Cuadrado (Abierto y cerrado)
- Libre o disperso.
- En bloque
- Escalonada (9, 6,3, lugar).
- Alternas(Dos filas)

La formación dispersa, su aplicación es relativamente reciente en la gimnasia. En atletismo es bastante corriente.

Ofrece, por otra parte, muchísimas más ocasiones de comunicación entre los alumnos y mayor independencia .Suele presentar ciertas dificultades de control de los alumnos, resultando en ocasiones poco indicado en el trabajo con grupos numerosos.

Ordenamiento o alineación: Relación de los alumnos entre sí y la participación de ellos para la realización de las actividades. Las formas de ordenamiento son:

- Juntos (formación cerrada) Alineadas a la derecha y a la izquierda.
- A distancias (formación abiertas) Alineadas de fondo y doble alineación.
- Desplegadas (Separadas)
- Replegadas (Unidas)

Procedimientos organizativos.

Definición: Son las formas de organizar a los alumnos para proceder a realizar las actividades programadas en la clase, utilizando para ello diferentes formaciones.

Individual: Propio del calentamiento deportivo, cuando se planifica y organizan las actividades atendiendo casuísticamente al alumno. En la clase de Educación Física lo que se trata es, de atender las diferencias individuales de acuerdo a sus características; pero agrupándolos de acuerdo a dichas diferencias.

Frontal: Se emplea cuando todos los alumnos realizan simultáneamente los ejercicios. Tiene múltiples aplicaciones, especialmente durante el calentamiento, la recuperación y siempre que se disponga de materiales suficientes para que todos trabajen.

Los alumnos se colocan en filas, hileras, dispersos, en círculos, semicírculo, en formaciones escalonadas, alternadas entre otras.

Ventajas.

- Permite la práctica simultánea de todos los alumnos, lo que no significa que se le tenga que exigir a todos una ejecución conjunta.
- El profesor puede ejercer una influencia directa en los alumnos, ya sea durante el aprendizaje o durante el control de los ejercicios.
- La detección de las faltas de ejecución de los alumnos es más fácil y más rápida.
- Ofrece posibilidades de aplicación a todos los niveles tanto de edad como de rendimiento.

Desventajas.

- Limita las intervenciones entre los alumnos y el profesor.
- Reduce la posibilidad de evaluación de los alumnos.
- Se necesita suficiente cantidad de materiales.

Parejas, tríos, etc: Se basa en agrupar a los alumnos de acuerdo a su edad, peso, talla, nivel de desarrollo de capacidades o habilidades físicas, posibilitando una adecuada dosificación de los ejercicios, ofreciendo al profesor múltiples oportunidades y combinaciones para lograr sus objetivos.

Olas (ondas): Existen autores que consideran que una organización frontal con desplazamiento continuo llamado Ola. El principio del trabajo en ola es según G. Hebert se basa en el desplazamiento continuo, lo cual permite realizar ejercicios en serie, con o sin intercepción, alternando el trabajo con la recuperación.

Este procedimiento organizativo permite el juego, el entrenamiento, la evaluación recíproca, la competencia y el control del rendimiento físico, etc.

Ejemplos de formas de trabajar la onda (Olas)

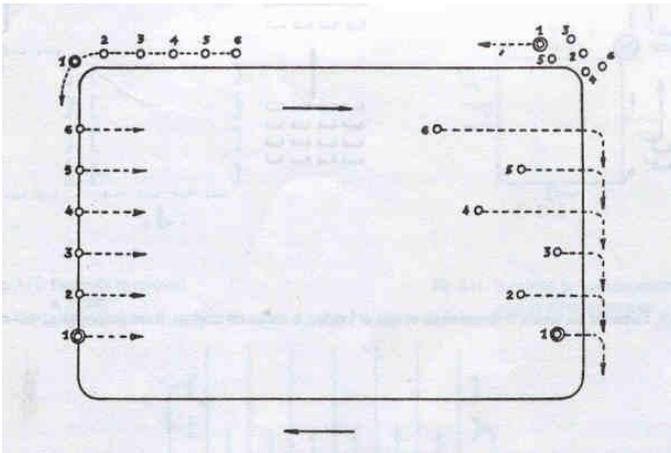


Fig. 1.31 Trabajo en cuatro grupos.

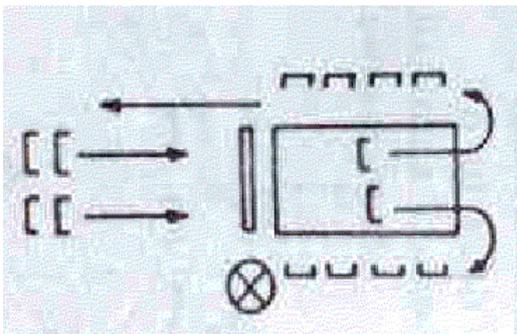


Fig. 1.32 Evaluación recíproca

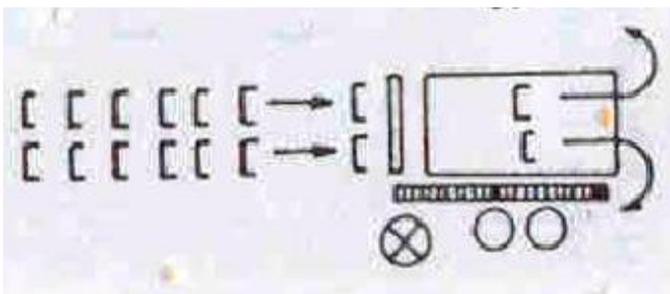


Fig. 1.33 Competición

Forma de organizar la ola (onda).

- Un grupo de 24 alumnos se divide en 4 grupos, comprendido en cada uno de ellos 6 alumnos.
- La base de salida se encuentra a la izquierda y la de llegada a la derecha.
- El primer grupo sale a la zona de ejercicios en una primera ola, el segundo se encuentra en la base de salida y saldrá cuando se le indique (ver figura 1.31 como se realiza en conjunto).
- Se regresa desde la base de llegada por ambos lados del terreno.
- El ritmo de ejercicios podrá ser rápido, medio o lento.
- En cada grupo puede existir un responsable.
- Pueden conformarse los grupos de hembras y varones o de un solo sexo.
- Puede ubicarse a los más adelantados donde sea útil para los demás

Ventajas

- Permite alternar el trabajo con la recuperación.
- Permite la atención diferenciada a los alumnos.
- Uso racional de los medios.
- Delimitar con exactitud la distancia a recorrer.
- Aplicar la evaluación recíproca (Figura 1.12)
- Controlar la evaluación de los alumnos.
- Competir (Figura 1.13)

Organización en grupos:

Este tipo de organización permitirá la ejecución simultánea de ejercicios por los diferentes grupos que constituyen la clase, en diferentes puestos de ejercicios un alumno, o si se desea, más de uno, realiza el ejercicio y vuelve a ocupar después su puesto en el grupo.

Esta organización puede comprender:

- El mismo ejercicio realizado en el mismo aparato.
- Ejercicios similares realizados en aparatos diferentes.

Organización en grupos con ejercicios complementarios.

Después de realizar el ejercicio principal, el alumno realiza todavía uno o varios ejercicios simples, antes de volver a ocupar su puesto en el grupo.

En este tipo de organización, el objetivo consiste en reforzar la actividad del alumno con el propósito de aumentar la cantidad total de trabajo efectuado.

Se elegirán los ejercicios complementarios de forma que contribuyan al desarrollo de las cualidades físicas. Serán siempre ejercicios sencillos para que todos los alumnos puedan realizarlos sin dificultad y no exijan más que un control superficial por parte del profesor. No se necesitará ayuda para su realización.

No es conveniente introducir los ejercicios complementarios en la fase de aprendizaje del ejercicio principal.

El número de ejercicios complementarios se establecerá en función de la intensidad que se pretenda añadir. Dependerá igualmente de la duración del ejercicio principal. De cualquier manera el profesor no deberá añadir más de dos o tres ejercicios complementarios, ya que puede perder el control de la clase.

Otra ventaja de este sistema, es que permite una actividad autónoma del alumno.

Los ejercicios pueden realizarse libremente o cuando lo oriente el profesor. El cambio de grupo se efectuará siempre a una señal del profesor. Para constituir grupos homogéneos, se tendrán en cuenta diversos criterios, como la estatura, el sexo, la habilidad, el nivel de preparación entre otros.

La elección de los ejercicios asegurará así mismo una alternancia de los efectos.

El profesor se situará en el grupo donde vaya a realizarse el ejercicio más difícil, más peligroso, o un ejercicio nuevo.

Organización en Estaciones: Se recomienda para el desarrollo de habilidades motrices.

Son diferentes sitios dentro de un área o instalación deportiva donde los alumnos realizan diferentes ejercicios, con rotación por cada zona, para que todos tengan la posibilidad de trabajar dicha habilidad o realizar la actividad evaluativa.

Es una de las formas más utilizadas en la organización de la clase. Los ejercicios que se planifican en cada estación deben estar en correspondencia con el nivel de desarrollo de los alumnos. No debe excederse de 5 estaciones, en la clase de Educación Física. En el entrenamiento de otro tipo de clase pueden planificarse más zonas, así como considerar la base material de estudio disponible para cada uno.

El tiempo de duración de cada estación debe planificarse en correspondencia con la topología de la actividad, nuevo contenido, consolidación y control. Se plantea que puede llegar hasta 10 ó 20 minutos dependiendo del tiempo de duración general.

Este procedimiento tiene la ventaja de que permite la utilización más racional de aparatos e implementos incrementando el tiempo de trabajo real de los alumnos.

El profesor debe recorrer las áreas de trabajo y situar un monitor en cada estación y tratará de abarcar visualmente todas las áreas.

Entrenamiento en Secciones: Se fundamenta igual al trabajo en parejas, tríos, etc, pero con un número mayor de alumnos y con la posibilidad de realizar ejercicios iguales o simultáneos. Se organiza el grupo en pequeños subgrupos, atendiendo a sus características, peso, talla, sexo, nivel de desarrollo de habilidades y capacidades físicas, por lo que se clasifican en:

- **Sección de Rendimiento:** Se agrupa a los alumnos en correspondencia al nivel de desarrollo alcanzado.
- **Sección simple:** Se agrupa a los alumnos por su talla, peso, sexo, y otras características.

Indicaciones para el trabajo en secciones.

- División del grupo en subgrupos formados por alumnos con características semejantes lo que optimiza y regula las cargas.
- Cada sección será atendida por un monitor.
- Cuando se efectúe un elemento de enseñanza, un ejercicio difícil ejecución o un control, el profesor debe atender directamente una sección, en las otras estarán los monitores, no obstante el profesor debe mantener un dominio total del grupo para intervenir en las ocasiones que sea necesario.
- Cuando el alumno conoce la actividad, se deben realizar el máximo de repeticiones en el tiempo programado.

Organización en Recorrido: Permite la realización de variadas actividades en forma consecutiva y con desplazamiento. Es poco utilizado en las clases de Educación Física porque tiende a limitar el nivel de participación de los alumnos en la actividad, sin embargo su forma de ejecución permite trabajar de manera eficaz la preparación física general.

Al trabajar el Recorrido se debe tener en cuenta:

- Que los ejercicios seleccionados sean conocidos por los alumnos.
- Se puede hacer más de un recorrido.
- El profesor debe situarse de forma tal que domine visualmente el recorrido completo fundamentalmente el comienzo y el final.
- La distancia entre los alumnos para la salida debe ser prudencial para que no se formen aglomeraciones delante de los obstáculos.

Organización en Áreas: Se utiliza cuando necesitamos hacer un uso racional de los recursos o materiales en lo que respecta a implementos e instalaciones deportivas. Se utiliza para el desarrollo de habilidades.

Se distribuyen los alumnos en grupos por deportes o aparatos (como en la Gimnasia Artística) o eventos (Atletismo). El trabajo es parecido a las estaciones en lo referente a rotación y tiempo asignado para cada grupo.

Este procedimiento se puede emplear siempre y cuando los contenidos (deportes) se correspondan con los establecidos por el grado.

Se debe tener en cuenta la preparación de los monitores.

La colocación del profesor durante la realización de los ejercicios reviste gran importancia. Deberá tener en todo momento una visión del conjunto de la clase incluso cuando esté evaluando o asegurando un ejercicio o en cualquier actividad.

Este es el momento en que hay que pensar en alternar la visión próxima (con el grupo de alumnos) y visión alejada (conjunto de la clase) en algunos casos, de 5 a 6 pasos de los alumnos.

Organización del circuito: Morgan y Adamson, pusieron a punto el entrenamiento interválico, con la intención de reaccionar, mediante este nuevo sistema contra el escaso interés suscitado por los métodos tradicionales de gimnasia y acondicionamiento físico. Corresponde a ciertos principios actuales de pedagogía: respecto a las diferencias individuales y progresión de un ritmo apropiado.

El entrenamiento interválico tiende esencialmente a mejorar progresivamente la condición física y, en especial, la fuerza, la resistencia muscular y la capacidad de cardiopulmonar. Puede decirse que dicho entrenamiento persigue, ante todo, la mejora de sus cualidades físicas. Y la preparación a la práctica deportiva.

Sus objetivos son limitados ya que el entrenamiento interválico no constituye ni un sistema completo de gimnasia, ni una actividad recreativa.

Los medios.

Los medios son diversos y la cantidad en dependencia de la cantidad de estudiantes por grupo.

Para el desarrollo de la fuerza, las sobrecargas limitarán el ejercicio a 5 (no máximos de repeticiones).

Para desarrollar la resistencia muscular, los ejercicios realizados con cargas ligeras permitirán alcanzar o rebasar 30 repeticiones.

El sistema

El sistema consiste en ejecutar, sin tiempo de pausa intermedio, una serie de ejercicios previamente dispuestos en circuito y en repetir 3 veces este circuito.

El alumno hará lo posible por reducir el tiempo total de realización del circuito.

Este procedimiento favorece muchísimo la motivación. Se recomiendan varias sesiones semanales

Los ejercicios.

Suelen agruparse según una clasificación anatómica habitual: brazos, piernas, cintura escapular, abdomen y otros.

Por ejemplo, en la figura 1.35, el circuito no comprende más de dos ejercicios que han de realizarse en sucesión: un salto de longitud seguido de un regateo (Fútbol).

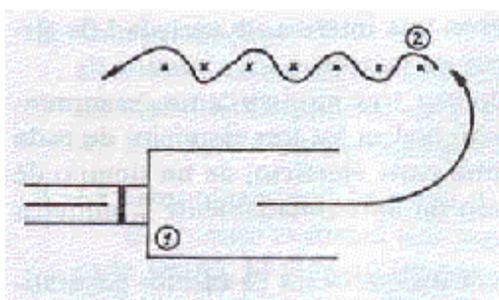


Fig. 1.35 Circuito continuo

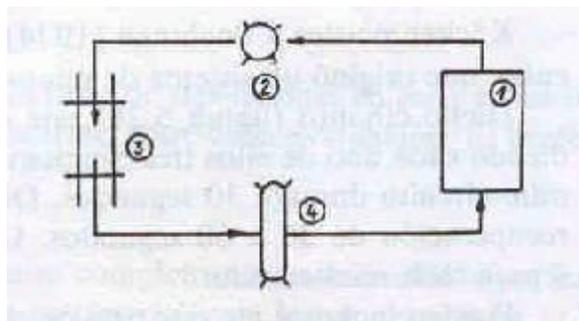


Fig. 1.36 Circuito continuo.

La figura 1.36 muestra un circuito continuo que comprende 4 ejercicios.

En el circuito correspondiente a la figura 1.37, pueden tomar simultáneamente la salida 3 grupos de alumnos, desde diversos puntos del circuito.

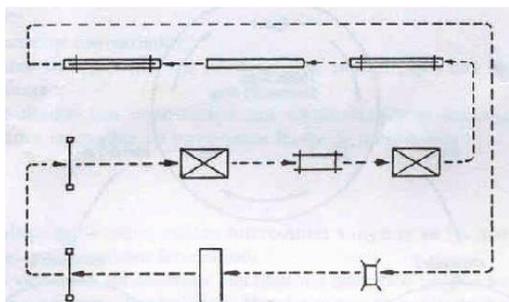


Fig. 1.37

En 1974 Käckenmeistry Bochman propusieron una interesante variedad de circuito, que originó un sistema de puntuación capaz de motivar a los alumnos.

Dicho circuito (figura 1.38) está constituido por 3 mini-circuitos, comprendiendo cada uno de ellos tres ejercicios. El alumno realiza los tres ejercicios de cada mini-circuito durante 30 seg.

Dispone entre cada ejercicio, de un tiempo de recuperación de 30 a 60 segundos. Un intervalo de aproximadamente de 2 minutos separa cada mini-circuito.

Puede incluirse, en este tipo de circuito, diversos ejercicios de efectos generalizados y combinados, tales como desplazamiento en apoyo y en suspensión, saltillos, trepas. Siempre serán ejercicios sencillos que requieran poco tiempo de aprendizaje, debiendo realizarse dicho aprendizaje antes de efectuar el circuito.

El tiempo total del circuito estará comprendido entre 10 y 30 minutos.

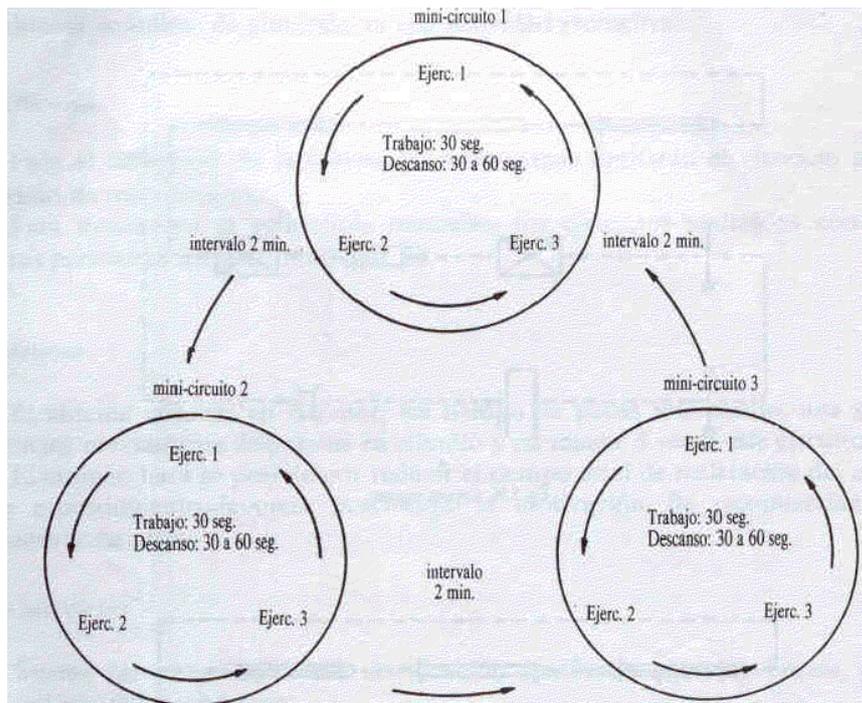


Fig. 1.38 Variante de circuito intervalico (según Käckenmeister y Bochman, 1974).

Ventajas.

- Exige poco tiempo. Durante una sesión relativamente corta, el trabajo es muy intenso.
- Los ejercicios son variados.
- Cada uno trabaja según sus posibilidades, es decir, que hay individualización del esfuerzo.
- Los resultados son controlados con regularidad y el hecho de conocer los resultados representa un importante factor de motivación.

VOCES DE MANDO

_Todos estos ejercicios se realizan por medio de voces de mando impartidas por el profesor.

Estas voces de mando pueden ser de tres tipos:

Preventivas.

Ejecutivas.

Directas.

Preventivas: Informan a los alumnos del ejercicio que van a realizar y se dan con precisión y fuerza.

Ejemplo: de frente, dere, etc.

Ejecutivas: Ordenan la realización del ejercicio, se dan después de una pausa que debe ser corta y enérgica con una voz más alta que la preventiva.

Ejemplo: **MAR, CHA**, etc.

Directas: Son las que por sí solas implican ejecución.

Ejemplo: **FIRMES, A FORMAR, SENTERSE, MÁS RÁPIDO**

Para indicar el tipo de formación que se debe adoptar, tienen que utilizarse las voces de mando conveniadas en cada país, por ejemplo en Cuba Son las siguientes:

En una (dos) fila; **A FORMAR.**

En una (dos) hilera; **A FORMAR.**

En un (dos) círculos; **A FORMAR**

En todos los casos se forma a la longitud del brazo y si se quiere una formación cerrada se indica cuál. Ejemplo: Con intervalo cerrado, **AFORMAR**, Con doble intervalo, **A FORMAR.**

Para las formaciones en una, dos o más filas se formará por orden de estatura, de mayor a menor, comenzando por el flanco derecho. El primer alumno de dicho flanco será el guía.



Posiciones: Son posturas que adoptan los alumnos dentro de las formaciones y que no implican desplazamiento ni del alumno ni de la formación en sí.

Firmes: Esta posición se adopta a la voz de mando **A FORMAR** o **FIRMES**, y se suprime de inmediato todo movimiento, aunque también se adopta antes de comenzar cada ejecución, sin que el profesor tenga que mandarla.

Descansos

Para descansar estando en alto existen las siguientes voces de mando:

en su lugar; DESCANSEN. Desde la posición de **FIRME** se llevará el pie izquierdo ligeramente al frente y a la izquierda, dejándolo caer con firmeza; podrán moverse pero se prohíbe hablar; los brazos detrás y la mano derecha quedarán dentro de la izquierda.

a discreción; DESCANSEN. Desde la posición de firme, se desplazará el pie izquierdo igual que en la posición En su lugar; descansen, los alumnos podrán moverse y hablar, pero mantendrán siempre el pie derecho en su lugar.

Parada; DESCANSEN Desde la posición de firme, el pie izquierdo aproximadamente 30 cm a la izquierda del derecho y se cruzarán las manos detrás de la espalda, a la altura de las caderas; la mano derecha dentro de la izquierda y el dedo pulgar se dobla

sujetándola fuertemente; los dedos irán juntos y extendidos. Se mantendrá silencio e inmovilidad

Para descansar; ROMPAN FILAS. Desde la posición de FIRME, los alumnos podrán salir de la formación y permanecer a poca distancia del lugar de la formación.

ARRÉGLENSE: Los alumnos, sin salir del lugar que ocupan en la formación, arreglarán su uniforme, podrán hablar en voz baja solamente para corregir a sus compañeros de los lados y si se necesita salir de la formación, solicitará autorización.

Numeraciones: Para numerar corrido la fila se deberá utilizar la voz de mando A NUMERAR. El primer alumno cuenta uno, y los demás contarán sucesivamente uno, dos, tres etc, girando enérgicamente la cabeza hacia la izquierda y volviendo a la posición inicial tan pronto lo hallan. Dicho con excepción del último alumno, que contará de frente a la formación. Esta voz de mando se da siempre que se desee que cada alumno conozca su posición relativa en dicha formación, la cantidad por la fila o total.

Para numerar corrido en hilera se deberá utilizar la voz de mando A NUMERAR. Comenzando por el primero, cada alumno volverá enérgicamente la cabeza por el lado izquierdo, dará su número y volverá a su posición inicial.

Alineaciones: Estos ejercicios sirven para que el profesor ordene en una línea recta a los alumnos en filas o en hileras. En ella todos los estudiantes se guían por el compañero del extremo de la derecha o la izquierda en filas y por el frente en hileras. Para ello se debe tener en cuenta:

- Alinear la punta de los pies (en fila).
- Estar en posición de FIRMES.
- Girar la cabeza hacia donde se indique la alineación.
- La voz de FIRME indicará el cese de la alineación, bajarán enérgicamente el brazo y volverán la cabeza y la vista al frente con rapidez.

Diferentes tipos de alineación:

Para alinear en fila estando en formación desplegada se dan las siguientes voces de mando:

ALINEACIÓN. Todos excepto el primero del flanco derecho, vuelven la cabeza y la vista enérgicamente hacia la derecha; simultáneamente extenderán su brazo izquierdo de modo que la palma de la mano quede hacia abajo, con los dedos unidos y extendidos rozando con la punta del hombro derecho del compañero de su izquierda.

A la izquierda; ALINEACIÓN. Todos, excepto el último del flanco del izquierdo, volverán la cabeza hacia la izquierda, cumpliendo las mismas exigencias que durante la alineación. Al alinearse los alumnos pueden moverse ligeramente al frente, atrás o hacia un lado.

Doble; ALINEACIÓN. Todos se mantendrán mirando al frente con brazos laterales, exceptuando el primero que solo elevará el brazo izquierdo y el último que elevará el

derecho, cumpliendo las mismas exigencias que durante la alineación. Puede indicarse por donde parte la alineación: si es por el centro, **Por el centro, doble; ALINEACIÓN.**

Puede utilizarse en las formaciones de hileras y círculos.

Vista; DERECHA. Se realiza en formación en filas uniéndose todos los alumnos hacia la derecha (el primero de la derecha no se mueve) Y mirando a la derecha, menos el primero de la derecha, que mira al frente.

Vista; IZQUIERDA. Exactamente igual al anterior pero a la inversa.

Tomen; DISTANCIA. A partir del segundo alumno se extiende el brazo derecho al frente y se roza con la punta de los dedos el hombro del alumno que esta delante.

Giros en alto

Estos ejercicios d orden sirven para cambiar el sentido de los alumnos dentro de cualquier formación. Estos giros se realizan en dos movimientos continuos: primero se realiza el giro manteniendo la posición del cuerpo descansando el peso del cuerpo en la pierna del frente, y después se une la otra pierna a la primera.

DERECHA. Se realiza un giro de 90 grados a la derecha, sobre el talón del pie derecho completando el giro. Las voces de mando son **dere; CHA.**

IZQUIERDA. Se realiza igual al anterior, pero en sentido contrario, girando sobre el talón del pie izquierdo y la punta del pie derecho. Sus voces de mando son **izquier; DA.**

MEDIA DERECHA. Se realiza igual que la derecha pero con un giro de solo 45 grados. Sus voces de mando son **media dere; CHA.**

Media izquierda. Igual al anterior pero el giro a la izquierda de 45 grados.

MEDIA VUELTA: Se realiza el giro igual que a la izquierda pero a 180 grados. Las voces de mando son **media; VUELTA.**

Los giros en alto deben enseñarse en dos partes separadas: primeramente el giro insistiendo en el apoyo correcto del talón y seguidamente la unión del pie de atrás con el que se encuentra

Traslados: Pasos y marchas.

Se realizan a la voz de mando **de frente; MAR** o **paso ordinario; MAR.** La longitud del paso es de 70 a 80 cm, la altura de 10 a 15 cm. Se adelantará el pie izquierdo resueltamente con la pierna extendida y punteando el pie, realizando lo mismo con el pie derecho. Los brazos se oscilan rítmicamente comenzando desde el hombro, flexionando el codo de tal modo que el antebrazo llegue a situarse en posición horizontal y las manos estén a la altura del pecho con una separación del ancho de la mano en el movimiento Inverso atrás llegará cerca del tope de la articulación del hombro.

PASO GIMNÁSTICO: Se diferencia del anterior en que las piernas se adelantan punteando los pies, oscilando los brazos con los dedos extendidos a los lados del cuerpo. Sus voces de mando son **marcha gimnástica, de frente, MAR** o **paso gimnástico, MAR.**

PASO DOBLE: Se realiza trotando, manteniendo una frecuencia de paso y un ritmo estable. Nos permite trasladarnos más rápidamente y se puede cumplir en cualquier parte de la clase. Su voz de mando es **paso doble, MAR.**

PASO DE CAMINO: A la voz de mando **paso de camino; MAR** los alumnos dejarán de marchar sin obligación a mantener la cadencia del paso. Si se ordena **a discreción; MAR,** se marchará igual que a paso de camino, pero se podrá hablar en voz baja.

PASO LATERAL: Estando en alto, a la voz de mando **paso izquierdo** o **derecho; MAR** se llevará el pie izquierdo o derecho flexionando la rodilla a 30 cm del pie derecho o izquierdo, dejándolo caer con firmeza en el suelo, se colocará el pie izquierdo o derecho con la rodilla recta al lado del pie izquierdo o derecho continuando con la cadencia del paso ordinario. Los brazos se mantendrán pegados al cuerpo.

PASO ATRÁS: Estando en alto, a la voz de mando **paso atrás, MAR,** se darán pasos a 30 cm directamente hacia atrás, solamente para contar distancia, se oscilarán los brazos como en el paso ordinario, comenzando el paso con el pie izquierdo.

MARQUEN PASO: La marcha para marcar el paso será a la voz de mando **marquen paso; MAR.** Se levantarán los pies comenzando por el izquierdo entre 15 y 20 cm del suelo, punteándolos al levantarlos y asentando toda la planta del pie en el suelo. Los brazos se oscilarán al ritmo del paso ordinario. Esta acción podrá comenzar desde la posición de alto, durante la marcha a paso ordinario, paso doble etc.

Al encontrarse con obstáculos que no le permiten continuar con la marcha inicial o en otros casos. Para pasar de **marque pasos** a paso ordinario a la voz de mando de frente; **MAR** da en el momento de plantarse el pie izquierdo en el suelo se marcará un paso más con la pierna derecha, comenzando la marcha a paso ordinario con el pie izquierdo; si es a otro paso, se dará la voz señalando el tipo de paso en la misma forma indicada.

PARA CAMBIAR DE PASO: Marcando con cualquier paso, a la voz de mando **cambien paso; MAR** dada cuando el pie derecho toque el suelo, se dará un paso con el pie izquierdo, seguidamente se llevará la punta del pie derecho cerca del talón del pie izquierdo y apoyándose en este, se romperá la marcha con el pie izquierdo. Marchando a paso doble, la voz ejecutiva para cambiar el paso será dada cuando cualquiera de los pies toque el suelo, se darán dos saltos en un mismo pie y se continuará la marcha.

GIROS EN MARCHA

Para girar a la izquierda y avanzar desde alto, a la voz ejecutiva **MAR** sobre el pie izquierdo, se hará sobre el talón del pie izquierdo y la punta del pie derecho y al mismo tiempo se romperá la marcha en la nueva dirección con el pie izquierdo con un paso corto, ordinario doble, según sea el caso. **izquierda; MAR.**

Para girar en marcha a la derecha, a la voz ejecutiva **MAR** que se da cuando el pie derecho toca el suelo se avanzará y plantará el pie izquierdo, se girará a la derecha con el talón del pie derecho y la punta del pie izquierdo y se romperá la marcha con el pie derecho. **derecha; MAR.**

Las columnas podrán realizarse entre un cuarto y un octavo de giro, siendo las voces de mando **columna derecha (izquierda); MAR; media derecha (izquierda); MAR.**

Media vuelta; MAR: Se asienta el pie izquierdo en el suelo al mismo tiempo que se da la voz ejecutiva. A esa voz se dará un nuevo paso al frente con la pierna derecha, la que queda ligeramente delante de la izquierda, se gira rápidamente sobre la punta de ambos pies y se continúa la marcha con el pie izquierdo hacia la nueva dirección.

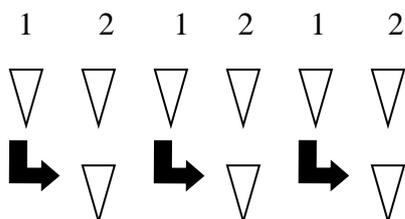
Durante los giros sobre la marcha los brazos se pegarán al cuerpo. Estos giros a paso doble se ejecutarán atendiendo a las mismas voces de mando y procedimientos que durante la marcha a paso ordinario, girando en el lugar a ritmo de paso doble. La media vuelta a paso doble se realizará por la izquierda, en el lugar y con la misma cadencia de paso.

Todos los ejercicios de giros sobre la marcha deben enseñarse con el método por partes, enseñando cada movimiento por su orden de ejecución y realizando el ejercicio completo después de aprendidas sus partes.

DESPLIEGUES Y REPLIEGUES EN ALTO

Transformación de una fila en dos: Se comienza por mandar numeración de a dos y seguidamente se ordena: **los números uno, en dos filas ; MAR.** Los números uno darán un paso derecho al frente, uno lateral izquierdo y unirán el pie derecho al izquierdo en posición de FIRME, colocados delante del número dos de su izquierda.

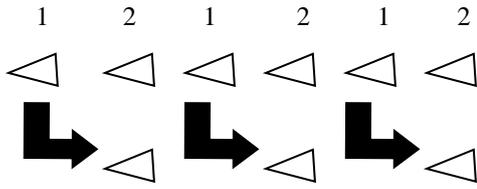
Igualmente se podrá realizar el ejercicio con la ejecución de los números dos solo que estos a la voz de mando del profesor realizarán un paso izquierdo atrás, un paso derecho lateral y unirán el pie izquierdo al derecho, quedando en la posición de firme detrás del número de uno de su derecha.



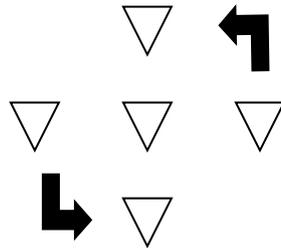
TRANSFORMACIÓN DE UNA HILERA EN DOS

Se comienza por mandar numeración de a dos, seguidamente se ordena: **los números uno en dos hileras; MAR.** Los números uno darán un paso lateral derecho un paso atrás con el pie izquierdo y unirán el derecho al izquierdo quedando a la derecha del número dos que estaba detrás.

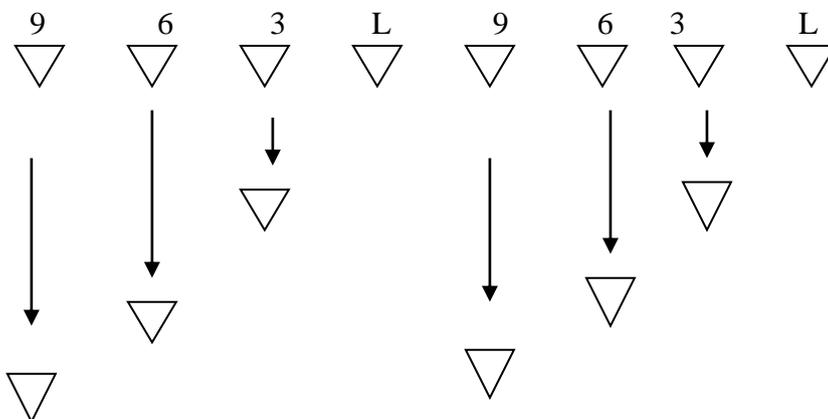
Igualmente se podrá realizar con la ejecución de los números dos, sólo que estos, a la orden del profesor, darán un paso lateral izquierdo, uno al frente con el pie derecho, unirán el izquierdo al derecho para quedar a la izquierda del número uno que estaba delante en posición de firme.



TRANSFORMACIÓN DE UNA FILA EN TRES: Se ordena numeración de a tres y seguidamente se manda: **en tres filas; MAR**, a lo que los alumnos responden desplazándose los números uno igual al despliegue de una fila en dos, los dos se quedan en el lugar y los tres realizan igual operación que los números dos en el despliegue señalado.



DESPLIEGUE: NUEVE, SEIS, TRES, LUGAR: Se comienza por: Numerar a los alumnos en fila de la forma que se indica en la propia denominación del despliegue, seguidamente el profesor ordena: **nueve, seis, tres, lugar, de frente; MAR**, con lo que se desplaza cada alumno una cantidad de pasos al frente igual al número que se le ha asignado, lo que forma varias filas con la particularidad de que ningún alumno queda detrás de otro.

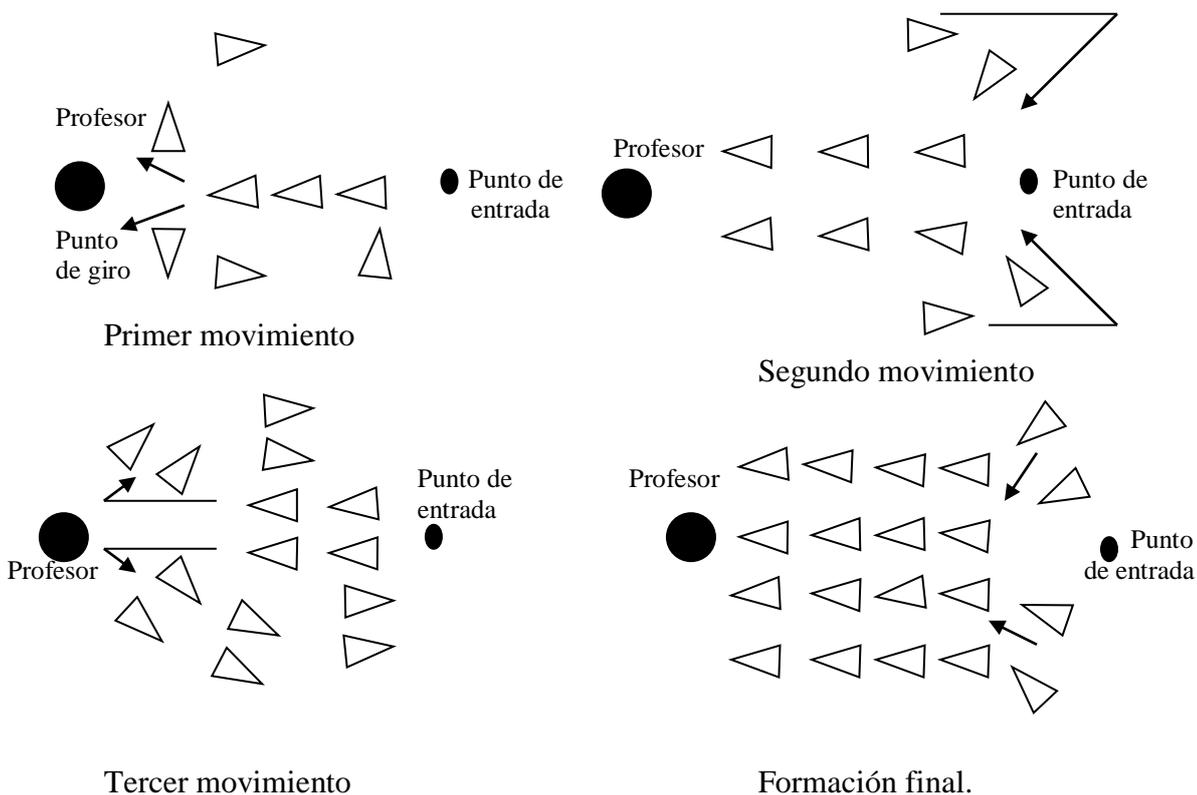


Todos los repliegues de estos despliegues se realizan por medio de las voces de mando **a sus lugares; MAR** y los alumnos que se desplazaron regresan por la vía de los pasos que dieron para desplazarse. En el despliegue 9, 6, 3, lugar primero se dará una media vuelta.

DESPLIEGUES Y REPLIEGUES EN MARCHA

Este despliegue se realiza a partir de la marcha en círculos. El profesor escoge un punto en el terreno y se sitúa frente al punto y a cierta distancia del mismo. Cuando el primer alumno de la hilera llega al punto escogido, el profesor lo manda a girar en línea recta hacia él. Al llegar donde está situado el profesor, un alumno gira a la izquierda y otro a la derecha, así sucesivamente; continúan marchando en círculo y se encuentran los alumnos de a dos en el punto por donde giraron primeramente; se vuelve a realizar, de parejas, la misma operación inicial hasta convertirse en cuartetos, los cuales llegarán hasta la altura del profesor en alineación doble y guardando distancia prudencial entre un estudiante y otro, con lo quedan formadas varias filas. Las voces de mando para comenzar son: En hilera por el centro; **MAR.**

(Ver figura siguiente)



1.4 TERMINOLOGÍA DE LA GIMNASIA

Definición: Conjunto de palabras propias y específicas del sistema de ejercicios físicos que hacen posible la comunicación oral o escrita entre los alumnos y el profesor en clases o entrenamientos.

EXIGENCIAS PARA LA FORMACIÓN DE TÉRMINOS

Accesibilidad: Grado de captación con que puede ser asimilado un término.

Exactitud: El término debe concretar una idea.

Brevedad: Resumir el término en pocas palabras.

TIPOS DE TÉRMINOS CONCRETOS.

Fundamentales: Son los que reflejan signos típicos de los ejercicios, es decir definen el movimiento. Ejemplo: Cuclillas y Cuadrapedia.

Complementarios: Concretan la forma de un movimiento, dirección, etc. Ejemplo:
-Al frente, Lateral, Alternar.

REGLAS Y FORMAS DE ANOTACIÓN DE LOS EJERCICIOS

Formas de anotación.

Forma escrita: Deben cumplir el requisito de proporcionar una descripción terminológica correcta y concreta. Pueden ser dibujados y escritos de forma concreta y/o abreviada.

En la anotación y lectura de la terminología se debe atender el siguiente orden:

- Posición inicial (P.I.) (desde donde comienza el ejercicio).
- Denominación del ejercicio (término principal).
- Dirección del ejercicio (término complementario).
- Posición final (donde terminó el ejercicio) (P.I.).

Formas concreta.

Prevé la designación exacta de cada ejercicio en relación con las reglas de la terminología.

Ejemplo: P.I. Piernas separadas, manos a la cintura, 1-2. Flexión al frente, 3-4. Arqueo, 5-6. Idem (1-2), 7-8. (P.I.).

Abreviada: Se emplea al elaborar los resúmenes, al anotar ejercicios. Se utiliza de forma individual por el profesor a la hora de preparar la tarjeta que llevará a la clase.

Ejemplo: Brazos laterales-b / lat.

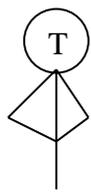
Flexión al frente - flex / frente.

Gráfica: Puede tener un significado independiente y auxiliar y se utilizan las siguientes formas.

- Lineal.
- Medio contorno.
- De contorno.

Lineal: Dibujo de figuras mediante líneas.

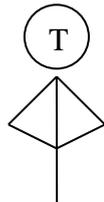
Ejemplo: (ver figura siguiente)



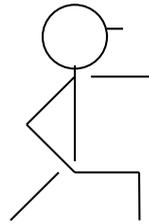
P.I.



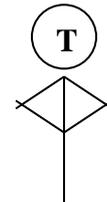
1-2



3-4



5-6



7-8

Elementos que se tendrán en cuenta a la hora de utilizar estas anotaciones.

En relación con la cabeza:



De frente



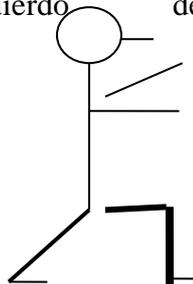
Lateral izquierdo



Lateral derecho



De espalda



- Asalto, pierna izquierda frente, brazos derecho al frente e izquierdo al frente y arriba.

La pierna flexionada que no está a continuación de las líneas del cuerpo es la más lejana, por lo que podemos deducir que se trata de la izquierda.

Diccionario Terminológico

Apoyo: Relación de contacto entre una superficie y el cuerpo, en la que los hombros se encuentran por encima o a nivel del contacto.

Apoyo mixto: Relación de contacto que se establece entre una superficie y el cuerpo, en la que los hombros se encuentran por encima o a nivel del contacto, además del apoyo de las piernas.

Arco: Posición del tronco flexionado atrás, al máximo de posibilidades físicas con apoyo de manos y pies.

Círculo: Movimiento circular que se ejecuta con la cabeza, las manos, los brazos, el tronco y las piernas; incluye trabajos en todos los planos de movimientos; anatómicamente reciben el nombre de circunducción.

Flexión: Movimiento de las extremidades, el tronco, la cabeza, hacia las direcciones fundamentales. Un segmento se fija y el otro se reúne con éste puede ser ejecutado con la regulación en cuanto al grado de amplitud de las articulaciones participantes en el movimiento

Giro: Movimiento del cuerpo alrededor del eje vertical.

Posición: Postura que asume el cuerpo (relación entre los segmentos que los integran) de acuerdo con el apoyo.

Torsión: Giro con una parte del cuerpo en sentido contrario a la que permanece fija.

Vuelo: Fase del ejercicio donde el cuerpo se encuentra en el aire, sin ningún tipo de contacto con una superficie de apoyo.

POSICIONES Y MOVIMIENTOS FUNDAMENTALES DE LA CABEZA, EL TRONCO Y LAS EXTREMIDADES.

Los movimientos de la cabeza, el tronco y las extremidades son ejecutados en tres planos fundamentales:

- **Frontal:** al frente o atrás del cuerpo; da lugar a los movimientos laterales.
- **Sagital:** determina la dirección antero-posterior en relación con el cuerpo independientemente de su posición.
- **Horizontal:** transcurre horizontal en relación con el cuerpo, independientemente de su posición; da lugar a los giros y torsiones.

Posiciones básicas

1. Manos

- 1.1 Palmas abajo.
- 1.2 Palmas arriba.
- 1.3 Cerradas.

Movimientos fundamentales de los brazos

2. Brazos (obsérvese de perfil)

- 2.1 Brazos arriba.
- 2.2 Brazos al frente y arriba.
- 2.3 Brazos al frente.
- 2.4 Brazos al frente y abajo.
- 2.5 Brazos abajo.
- 2.6 Brazos atrás.

3. Brazos (obsérvese de frente)

- 3.1 Brazos arriba.

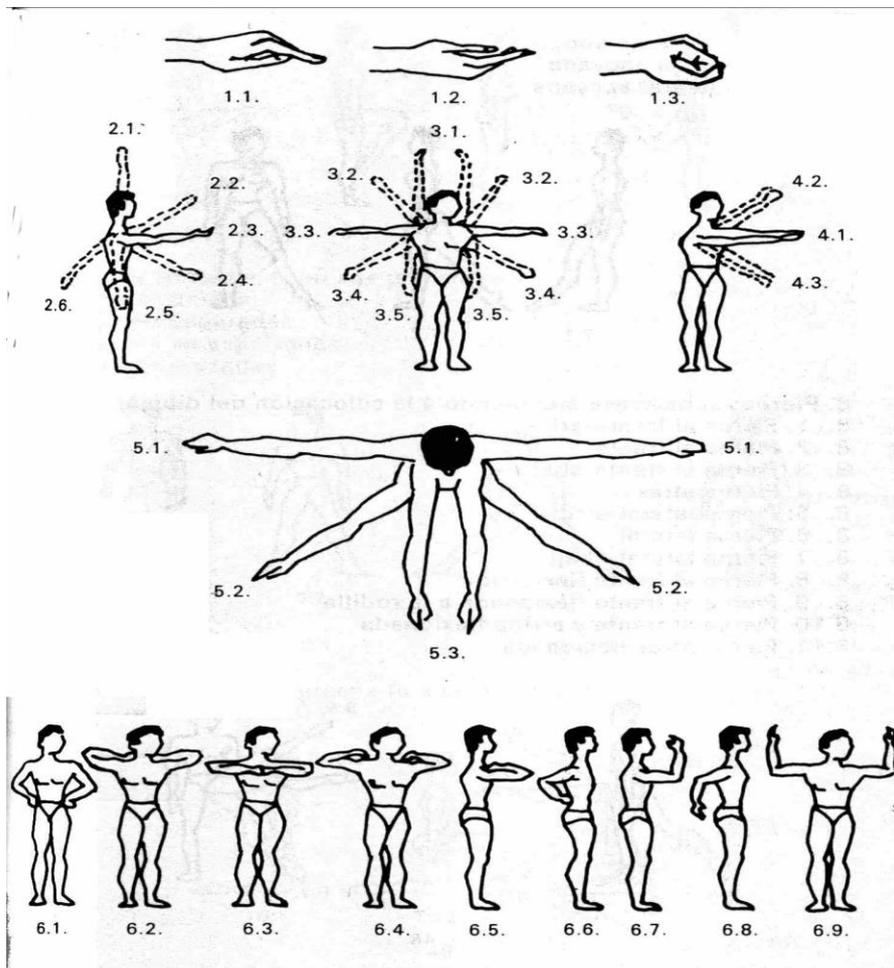
- 3.2 Brazos laterales arriba.
- 3.3 Brazos laterales.
- 3.4 Brazos laterales y abajo.
- 3.5 Brazos Abajo.

4. Brazos (obsérvese de frente y ambos brazos en la misma dirección)

- 4.1 Brazos laterales a la derecha. (o a la Izquierda)
- 4.2 Brazos laterales arriba a la derecha. (o a la Izquierda)
- 4.3 Brazos laterales abajo a la derecha. (o a la Izquierda)

5. Brazos (obsérvese desde arriba)

- 5.1 Brazos laterales.
- 5.2 Brazos laterales al frente.
- 5.3 Brazos al frente.



6. Brazos (variedades en sus posiciones)

- 6.1 Manos a la cintura.
- 6.2 Brazos laterales flexionados a la nuca.
- 6.3 Brazos laterales flexionados al pecho.
- 6.4 Brazos laterales flexionados a los hombros.

- 6.5 Brazos al frente flexionados a los hombros.
- 6.6 Brazos flexionados a la espalda.
- 6.7 Brazos al frente flexionados arriba.
- 6.8 Brazos atrás flexionados.
- 6.9 Brazos laterales flexionados arriba.

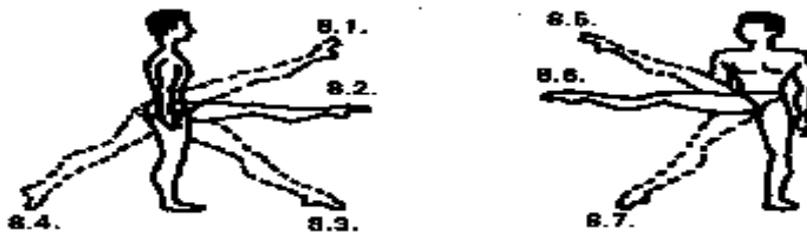
Piernas

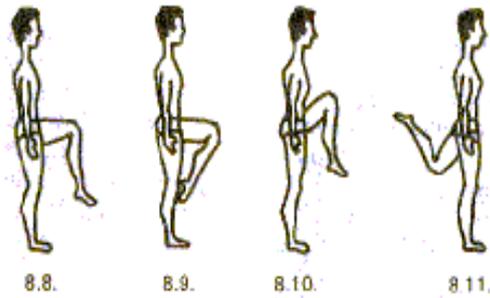
- 7.1. Pierna al frente apoyada
- 7.2. Pierna atrás apoyada
- 7.3. Pierna lateral apoyada



8. Piernas (obsérvase atendiendo a la colocación del dibujo)

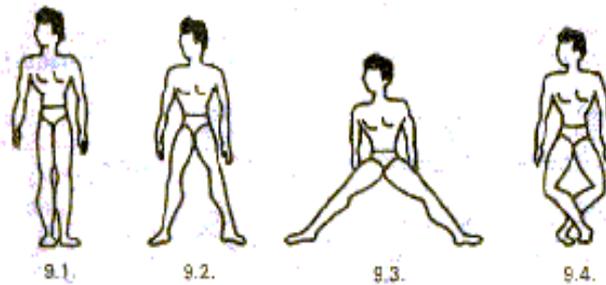
- 8. 1. Pierna al frente-arriba
- 8. 2. Pierna al frente
- 8. 3. Pierna al frente-abajo
- 8. 4. Pierna atrás
- 8. 5. Pierna lateral-arriba
- 8. 6. Pierna lateral
- 8. 7. Pierna lateral-abajo
- 8. 8. Pierna al frente flexionada
- 8. 9. Pierna al frente flexionada a la rodilla
- 8.10. Pierna al frente y arriba flexionada
- 8.11. Pierna atrás flexionada





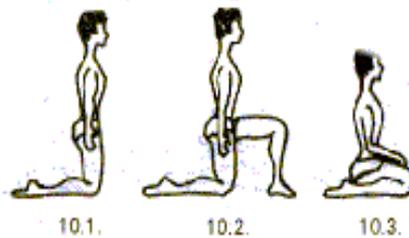
9. Piernas (variedades en sus posiciones)

- 9.1. Piernas unidas
- 9.2. Piernas separadas
- 9.3. Piernas en esparranca
- 9.4. Piernas cruzadas



10. Arrodilladas

- 10.1. Arrodillado
- 10.2. Arrodillado a la derecha (o a la izquierda)
- 10.3. Arrodillado sentado



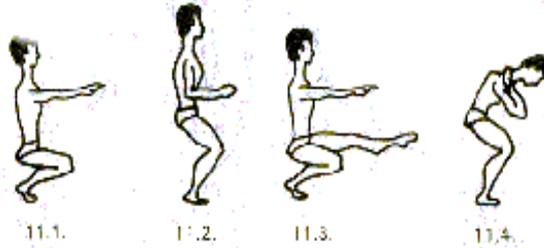
11. Cucullas

11.1. Cucullas

11.2. Semicuculla

11.3. Cuculla a la derecha

11.4. Semicuculla redondeada



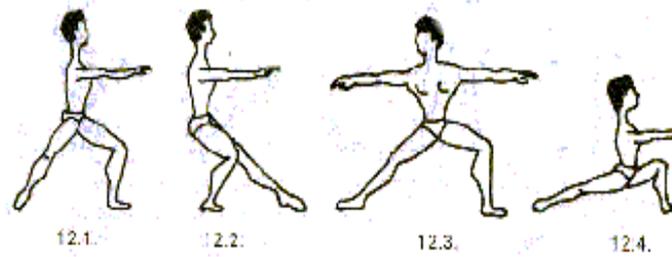
12. Asaltos

12.1. Asalto al frente

12.2. Asalto atrás

12.3. Asalto lateral

12.4. Asalto profundo (en las direcciones antes mencionadas)



13. Sentadas

13.1. Sentado

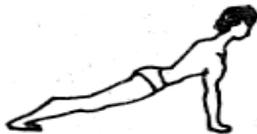
13.2. Sentado flexionado

13.3. Sentado flexionado arriba



16. Apoyos mixtos

- 16.1. Apoyo mixto al frente
- 16.2. Apoyo mixto atrás
- 16.3. Apoyo mixto lateral
- 16.4. Apoyo mixto arqueado
- 16.5. Apoyo mixto arrodillado
- 16.6. Apoyo mixto arrodillado a la derecha (o a la izquierda)
- 16.7. Apoyo mixto en cuclilla



16.1.



16.2.



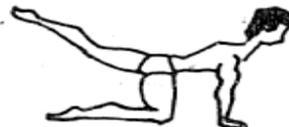
16.3.



16.4.



16.5.



16.6.



16.7.

3.6.2. Movimientos fundamentales

Cabeza

1. Flexión

- 1.1. Cabeza al frente
- 1.2. Cabeza atrás
- 1.3. Cabeza a la derecha (o a la izquierda)

2. Círculos

- 2.1. A la derecha (o a la izquierda)

3. Torsiones

- 3.1. A la derecha (o a la izquierda)

Tronco

1. Círculos

1.1. Círculos a la derecha (o a la izquierda)



1.1.

2. Torsiones

2.1. Torsión a la derecha

2.2. Torsión a la izquierda



2.1.

2.2.

Cadera

1. Círculos

1.1. Círculos a la derecha (o a la izquierda)



1.1.

Piernas

1. Círculos

1.1. Círculos hacia adentro

1.2. Círculos hacia afuera

2. Torsiones

2.1. Torsión adentro

2.2. Torsión afuera



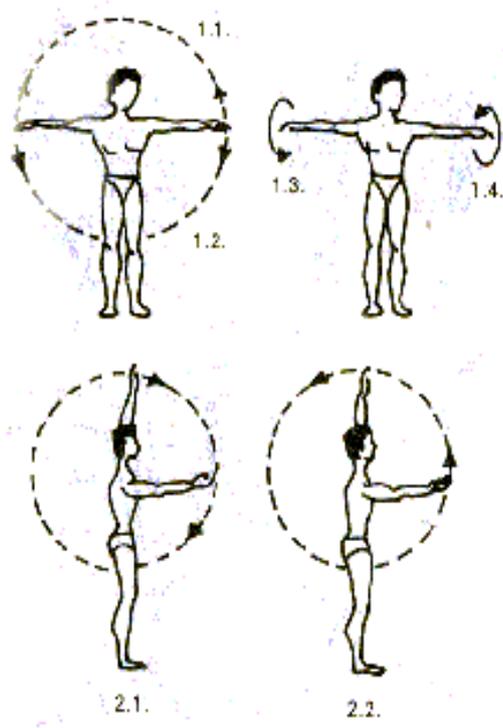
1.2.

1.1.

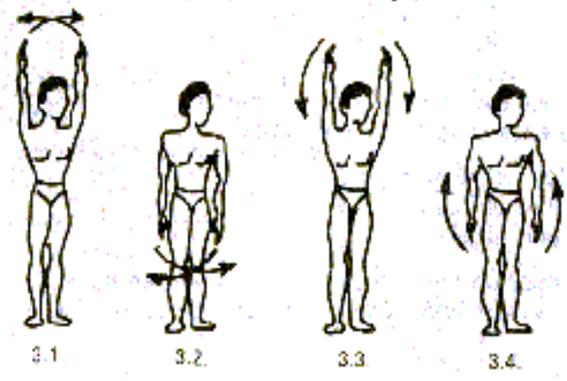


2.2.

2.1.



- 3. Círculos adentro y afuera (desde brazos arriba o abajo solamente)**
 3.1. Círculos hacia adentro (desde brazos arriba)
 3.2. Círculos hacia adentro (desde brazos abajo)
 3.3. Círculos hacia afuera (desde brazos arriba)
 3.4. Círculos hacia afuera (desde brazos abajo)



14. Flexionadas

14.1. Semiflexión

14.2. Flexión al frente

14.3. Flexión al frente y abajo

14.4. Flexión completa

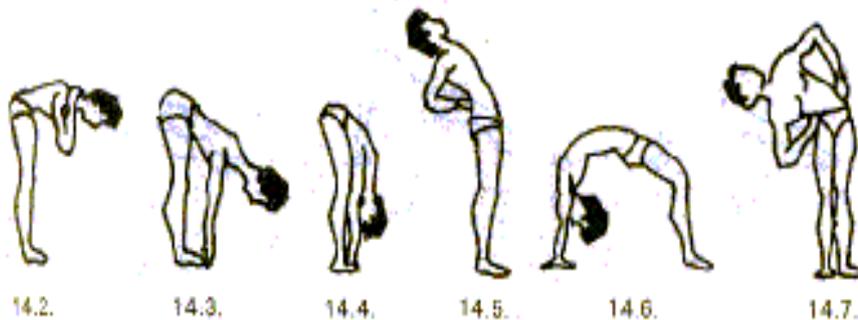
14.5. Arqueo

14.6. Arco

14.7. Flexión lateral a la derecha (o a la izquierda)



14.1.



14.2.

14.3.

14.4.

14.5.

14.6.

14.7.

15. Acostadas

15.1. Frente

15.2. Atrás

15.3. Lateral

15.4. Arqueado



15.1



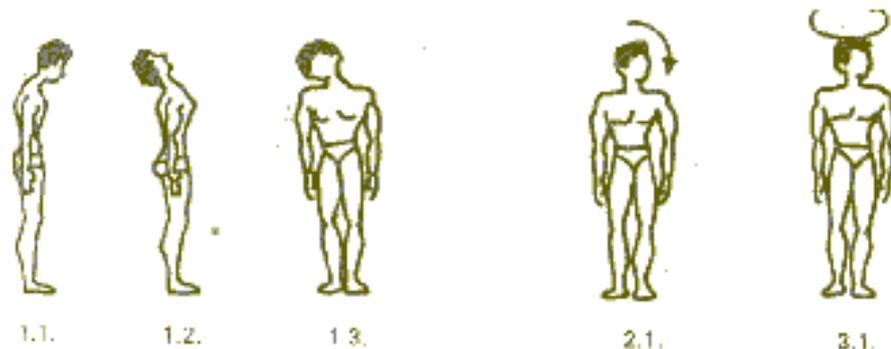
15.2.



15.3



15.4.



Manos

1. Flexiones

- 1.1. Manos arriba
- 1.2. Manos abajo



2. Círculos

- 2.1. Al frente
- 2.2. Atrás
- 2.3. Adentro
- 2.4. Afuera



Dedos

- 1. Flexión
- 2. Extensión



Brazos

1. Círculos (laterales, plano frontal)

- 1.1. Hacia arriba
- 1.2. Hacia abajo
- 1.3. Pequeños círculos laterales al frente
- 1.4. Pequeños círculos laterales atrás

2. Círculos (plano antero-posterior)

- 2.1. Círculos al frente
- 2.2. Círculos atrás

Nota: en relación con el trabajo de los brazos, las manos y los dedos, la dirección será determinada por la posición de los brazos.

1.5 LAS HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS

Al analizar la ejecución motriz humana se puede reparar la existencia de ciertos gestos motores que constituyen la base de cualquier ejecución específica. Estas habilidades básicas pueden ser consideradas como el alfabeto del movimiento humano, las mismas generan cualquier tipo de respuesta motora que puede dar el hombre.

Veron Sufeltd (1978), realizó un análisis de las habilidades motrices infantiles donde el término de habilidad motriz básica fundamentalmente conformaba uno de los elementos importantes a considerar por todo educador físico,

¿Por qué básicas o fundamentales?

1. Porque son comunes a todos los individuos.
2. Porque han permitido supervivencia del ser humano.
3. Porque son fundamentos de posteriores aprendizajes motrices (deportivo o no) Singer, 1975).

La distribución de los contenidos en la Educación Física Escolar, según Sánchez Bañuelo (1986) establece cuatro fases en el proceso de desarrollo de las Habilidades Motrices Básicas en las edades escolares y las considera especialmente significativas para el desarrollo, la distribución y aprendizaje óptimo de los diferentes contenidos de la Educación Física.

La primera fase la denomina “desarrollo de las habilidades perceptivas a través de las tareas motrices habituales”, va desde 4 – 6 años y corresponde al último ciclo de la educación infantil y primer ciclo de la enseñanza primaria. En esta primera fase se busca una mejora de las diferentes habilidades perceptivas mediante la utilización de tareas motrices habituales cuya finalidad es la mejora de los aspectos perceptivos implicados en la ejecución motriz (estructuración del esquema corporal, percepción temporal y espacial, etc. Ejemplos:

- La actividad del niño se fundamenta en correr, (constituye la base de sus juegos), saltar, lanzar, sin una orientación precisa.
- A través de la actividad motriz se descubre así mismo, al mundo, a los objetos y a los demás. (Explora el cuerpo y la motricidad).

La segunda fase llamada “de desarrollo de las Habilidades Motrices Básicas” corresponde a las edades de 6 – 9 años y coincide con los ciclos inicial y segundo de la educación primaria.

Los niños inician la escuela primaria con unos esquemas de movimientos relativamente estructurados y consolidados, lo que le permite un cierto grado de autonomía motriz y una posibilidad relativa de interacción con su entorno. Ejemplo:

- Los niños quieren correr más rápidos, saltar más alto, lanzar más lejos, en definitiva conseguir un objetivo concreto (motricidad básica).

La tercera fase, la de “iniciación a las Habilidades Motrices Específicas y de desarrollo de los factores básicos de la condición física”, abarca desde los 10 – 13 años y se corresponde con el segundo ciclo de enseñanza. En esta fase supone la culminación de la primera y permite desarrollar todas aquellas habilidades específicas a partir de la transferencia de los aprendizajes realizados anteriormente.

Ejemplo:

- Los alumnos quieren imitar acciones motrices propias del adulto: saltar alturas, lanzar la jabalina, jugar Baloncesto.
- Establecer normas técnicas... en sus actividades (motricidad específica).

Finalmente, la cuarta fase es la de “desarrollo de las actividades motrices específicas y desarrollo de la condición física general”, abarca desde los 14 a los 16 años y corresponde al segundo ciclo incluyendo la secundaria y el bachillerato.

Esta fase se caracteriza por el desarrollo de un número importante de habilidades específicas, entre ellas los deportes.

Ejemplo:

- Los alumnos quieren satisfacer las diferentes actividades de movimientos.

CLASIFICACIÓN.

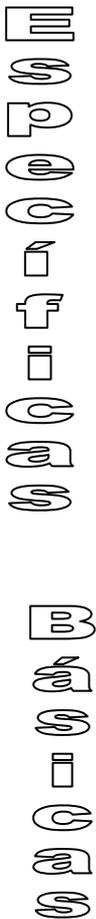
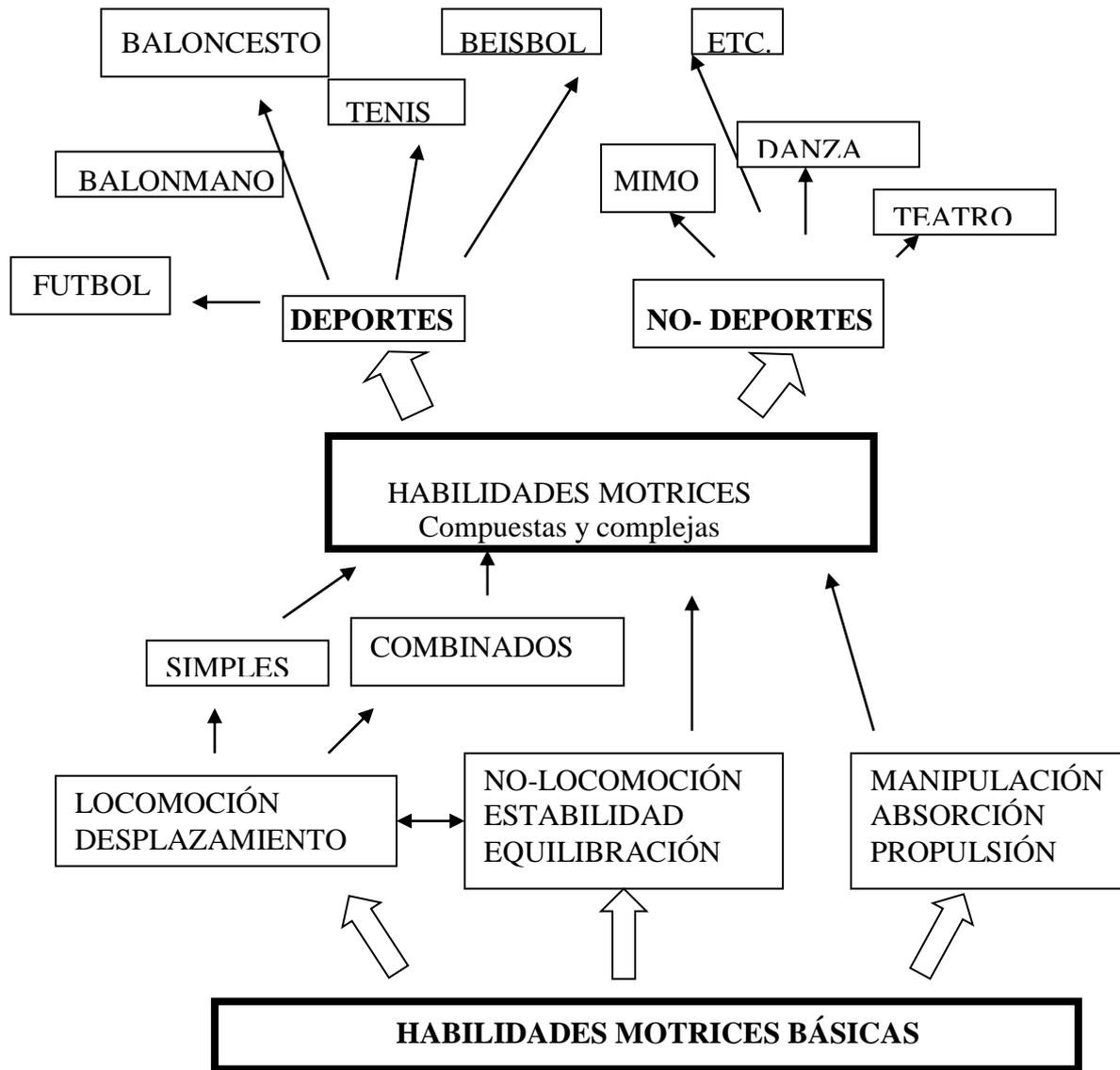
Dentro del análisis de la motricidad en esta etapa, diversos autores coinciden en considerar las habilidades motrices bajo una perspectiva concreta (Harrow, 1978, Sefeltd, 1979):

Álvarez de Zayas (1990), plantea que habilidad es la dimensión del contenido que muestra el comportamiento del hombre en una rama del saber propio de la cultura de la humanidad. Es desde el punto de vista psicológico el sistema de acciones y operaciones dominadas por el sujeto que responde a un objetivo.

Objetivo sobre el que recae la acción (el contenido), y la orientación de la acción que determina la estructura de dicha acción (el método). Las acciones motrices, se refieren al desarrollo de acciones básicas que el niño adquiere de forma natural y espontáneas; pero paralelamente se pretende que estas sean las base de los movimientos más complejos sobre los que se asientan las habilidades específicas.

1. Habilidades Motrices Básicas cuya característica primordial es la locomoción.
2. Habilidades Motrices cuya característica principal es el manejo y dominio del cuerpo en el espacio, sin una locomoción comprobable.

3. Habilidades Motrices que se singularizan por la proyección, manipulación y recepción de móviles y objeto



Hipótesis explicativa del papel de la motricidad básica en otros niveles de la motricidad humana (Adaptado de Singer, 1975)

DIFERENCIAS ENTRE LAS HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS Y LAS ESPECÍFICAS

ELEMENTOS DE COMPROBACIÓN	HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS	HABILIDADES MOTRICES ESPECÍFICAS
Objetivos que persiguen	Persiguen aprendizajes polivalentes (globales).	Los aprendizajes son monovalentes.
	Pretenden que se cumpla el principio de transferencia.	Su adquisición es más sencilla si existe el principio de transferencia
	Persiguen la formación de una amplia base motora	Persiguen el aprendizaje y perfeccionamiento de un reducido número de formas y gestos
	El objetivo final no es el rendimiento ni la máxima eficacia en la ejecución	El objetivo final persigue el rendimiento y la máxima eficacia en la ejecución
Características de los alumnos	Se orientan a los alumnos en edades comprendidas entre los 6 y 12 años y /o individuos noveles	Se inician a partir de los 12 años y suelen requerir de su bagaje motor previo.
Capacidades motrices implicadas	Destacan los aspectos perceptivos y coordinativos frente a las capacidades físicas (aspectos cualitativos)	Además de la percepción y coordinación requieren un alto grado de capacidades físicas (Aspectos cuantitativos, es decir, capacidades condicionales).
Orientaciones metodológicas	Se utilizan diferentes medios en el aprendizaje	Se actúa de forma unilateral en su aprendizaje
	Se fundamentan en el movimiento natural y espontáneo de los niños y a partir de unos esquemas de movimientos bien definidos	Se manifiestan en las técnicas y gestos, formas deportivas de la expresión, de la condición física.

La utilización pedagógica de las habilidades motrices básicas, se basa en la suposición de que tanto se mejora la ejecución en estas diferentes familias de movimientos, se dotara al individuo de una mejor y más amplia base motriz que le permitirá dar respuestas más eficaces a diferentes situaciones específicas que se le puedan presentar. Esta suposición viene avalada por la aceptación y uso de la transferencia positiva dentro de este planteamiento pedagógico.

La transferencia es aquella influencia en la adquisición de (en este caso) de un gesto determinado, tiene en la ejecución o el aprendizaje de un segundo gesto. Esta transferencia será de carácter positivo con relación a este segundo gesto cuando facilita su adquisición y / o mejora su ejecución, y de carácter negativo, cuando dificulta su adquisición y / o empeora su ejecución.

ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS.

DESPLAZAMIENTOS.

De las múltiples formas de desplazarse por el espacio que el hombre es capaz de utilizar, se tratarán aquellas que sean significativas en las actividades habituales de la Educación Física, descartándose aquellas que por su rareza no puedan considerarse como tales.

Una posible clasificación de los desplazamientos es la que sigue:

ACTIVOS	EFICACES	Marcha
		Carrera
	MENOS EFICACES	Cuadrupedias
		Reptaciones
	TREPAS	
PROPULSIONES		
PASIVOS	DESLIZAMIENTOS	
	TRANSPORTES	

Por desplazamientos ACTIVOS se entienden aquellos en los que el sujeto es el máximo responsable de sus cambios de posición en el espacio, de las condiciones de desplazamiento y del aporte energético necesario para hacerlo posible. Dentro de este bloque se diferencian los desplazamientos eficaces y los menos eficaces, siempre entendiendo que esta eficacia no está referida a aspectos educativos sino a aspectos puramente mecánicos del movimiento. Dentro de los desplazamientos eficaces se distinguen la marcha y la carrera, (algunos autores incluyen los saltos dentro de este bloque. En el presente documento, los saltos reciben un tratamiento aparte), dentro de los menos eficaces las cuadrupedias y las reptaciones, quedando fuera de esta clasificación las trepas y las propulsiones.

Por desplazamientos PASIVOS se entienden aquellos en los que el sujeto no es mayoritariamente responsable de su cambio de posición en el espacio, de las condiciones del desplazamiento, ni de la energía que lo hace posible. Dentro de esta categoría se distinguen los deslizamientos y los transportes, (algunos autores diferencian entre transportes y arrastres).

La Marcha

Definición: La marcha es aquel desplazamiento producido por apoyos sucesivos y alternativos de los miembros inferiores sobre la superficie de desplazamiento, sin que medie fase aérea entre ellos. En efecto, al andar se produce un apoyo de la planta del pie (que puede interesar a diferentes porciones de su superficie, siendo lo usual que se apoye toda la planta, del talón a la punta de los dedos), seguido por un apoyo del otro pie, sin que entre ambos apoyos exista una fase de suspensión o de vuelo. Esto lleva a que distingamos únicamente entre fase de apoyo simple (un solo pie en contacto con el suelo) o doble (los dos pies en contacto con el suelo). Los movimientos de los segmentos que no participan directamente en el desplazamiento son, si este se efectúa en su forma natural, compensatorios y equilibradores, moviéndose de forma opuesta a los miembros inferiores. Se trata de un movimiento automático secundario y como tal no debe ser enseñado, aunque esto no quiere decir que no pueda ser explotado su potencial educativo. Dentro de la gama de movimientos propia de la especie humana distinguimos entre los movimientos automáticos, los movimientos automatizados y los movimientos no automatizados. Los movimientos automáticos son movimientos reflejos propios de toda la especie humana, es decir que sin ningún aprendizaje específico, todo ser humano con el sistema nervioso y motor en buenas condiciones es capaz de ejecutar. Dentro de este bloque distinguimos los movimientos automáticos primarios, que son aquellos que se ejecutan de casi idéntica forma, en todos los individuos, y los movimientos automáticos secundarios que son aquellos que, si bien están presentes en todo ser humano cada uno los ejecuta de forma relativamente particular (el "andar", por ejemplo, es un elemento característico e incluso diferencial de cada persona). Todos los movimientos automáticos constituyen lo que se ha venido a llamar "patrones motores básicos". La asociación de patrones motores básicos que es capaz de ser ejecutada, tras un aprendizaje, prescindiendo del control consciente del sujeto, se convierte en un movimiento automatizado. Por último, los movimientos no automatizados son aquellos que surgen como respuesta a situaciones nuevas, en algún aspecto, para el sujeto y que por tanto, requieren de su control consciente.

El hecho de que se trate de una sucesión de apoyos conlleva que aparezcan dos parámetros en su ejecución que serán de gran importancia a la hora de construir tareas que tengan este movimiento como base. Estos parámetros son la frecuencia, o número de apoyos por unidad de tiempo, y la amplitud, o distancia que separa dos apoyos consecutivos.

Objetivos. En el apartado de "objetivos", que aparecerá de ahora en adelante en los bloques dedicados al estudio de las diferentes habilidades, se consignarán aquellos objetivos principales o más directamente alcanzables con la aplicación de los movimientos descritos, y no la totalidad de objetivos alcanzables, tarea implantable en un documento de este tipo.

Con el uso de la marcha podemos mejorar el esquema corporal (en aspectos como la lateralidad, el control tónico, la relajación, la respiración, etc...) la coordinación dinámica general y la percepción y estructuración del espacio, del tiempo y de la relación espacio-temporal.

Criterios para construir tareas. Fruto del análisis del movimiento, podemos dar algunos criterios que servirán para la construcción de tareas aplicables a las sesiones de educación física.

Así desde el punto de vista de la ejecución de la marcha, podemos incidir sobre: - Pivotes: 0 rotaciones alrededor del eje que pasa por el apoyo del pie en la superficie del desplazamiento. En relación a los pivotes, podemos construir tareas variando el número de apoyos que los precedan, la dirección y los grados de giro y el lugar y la superficie del pie del contacto con la superficie del desplazamiento.

- **Frecuencia y amplitud:** Adaptando estos aspectos a diferentes requerimientos (talonamientos, patrones rítmicos) podemos construir una gran variedad de tareas.

- **Mecánica del desplazamiento:** Variando la actuación corporal, tanto global como segmentaria.

- **Ejecución simultánea de tareas:** Que amplía el potencial educativo de este movimiento. Desde el punto de vista de la finalidad del desplazamiento, con este podemos pretender:

- **Llegar antes que los otros, o en el mínimo tiempo posible a un punto determinado:** - Esquivar una trayectoria determinada (de un móvil, de un compañero...

Interceptar una trayectoria determinada: - Discurrir por una trayectoria concreta o efectuando unas acciones determinadas (pasar obstáculos, seguir recorridos o efectuar alguna tarea simultánea). Este punto de vista referido a la finalidad del desplazamiento no es específico ni único de la marcha sino que su utilización como criterio para construir tareas se amplía a los diferentes tipos de desplazamientos. Como ya se describe en este apartado, no se repetirá en los otros destinados a diferentes formas de desplazamientos.

Teniendo en cuenta y combinando estas diferentes utilidades del desplazamiento podemos construir diferentes tareas.

La Carrera

Definición: Al igual que la marcha, la carrera consiste en una sucesión alternativa de apoyos de los miembros inferiores sobre la superficie del desplazamiento (SD), con la diferencia de que aparece la fase aérea. Así, el pie apoya en la SD una superficie, en condiciones normales, tanto menor cuanto mayor sea la velocidad de desplazamiento. Los brazos continúan ejerciendo una tarea equilibradora, aunque sus movimientos se hacen más amplios. Se mantienen los parámetros de frecuencia y amplitud. También se trata de un movimiento automático secundario, cuyo patrón no tiene necesidad de ser enseñado.

b) Objetivos.

Fundamentalmente se llegará a los mismos objetivos descritos en la marcha, aunque el hecho de poder desarrollar una más amplia gama de velocidades de desplazamiento, y la existencia de una fase aérea, aumentan el potencial educativo de la carrera respecto a la marcha. Así podemos incidir sobre el esquema corporal (en los mismos aspectos que en la marcha), la coordinación dinámica general (donde, al existir más desequilibrio, aumentan las posibilidades educativas) y la percepción y estructuración espacial,

temporal y espacio temporal (también de forma aumentada respecto a la marcha por la más amplia gama de velocidades alcanzabas.

c) Criterios para construir tareas. Se mantienen, modificados los criterios enunciados para la marcha, desapareciendo los relacionados con el doble apoyo y apareciendo los que hacen referencia a la fase aérea. Así, analizando las características de la ejecución de la carrera podemos construir tareas incidiendo sobre:

- Giros: aprovechando la fase aérea, reconoceremos diferentes ejes y direcciones de giro.

Variación de la mecánica del desplazamiento.

Ejecución simultánea de tareas: aprovechando la existencia de fase aérea podemos aumentar el tipo y la cantidad de tareas.

- Variación de la forma, lugar y superficie de apoyo.

Al igual que en marcha y en el resto de desplazamientos, podemos incidir sobre las finalidades de su ejecución.

Cuadrupedias

Definición: Se trata de un desplazamiento catalogado, igual que las reptaciones, como menos eficaz (al hablar de desplazamientos menos eficaces nos referimos a aquellos en los que el individuo tiene menos disponibilidad para la acción y para el propio desplazamiento. Los factores responsables de esta escasa disponibilidad son varios: por un lado está la contribución en el desplazamiento de segmentos no especializados en la propulsión de; cuerpo (como los brazos o el tronco) que entorpecen la ejecución de; desplazamiento; este mismo hecho, la ocupación de segmentos que antes al desplazamiento Y que las que se puedan hacer vean empeorado su rendimiento; por otro lado, la posición de la cabeza dificulta la percepción del espacio; por último, el hecho de descender el centro de gravedad en relación a la SD disminuye el desequilibrio y, con él, las posibilidades de desplazamiento. Debe entenderse pero, que esta menor eficacia no hace referencia al potencia; educativo de estos movimientos que, en determinados aspectos, es incluso superior al de otros catalogados como "eficaces"); y que debe interesar en su ejecución a los miembros superiores e inferiores del cuerpo humano, equidistando, aproximadamente, los diferentes apoyos del centro de gravedad del sujeto, (otros autores los definen como aquellos desplazamientos que interesen a más de dos segmentos en su ejecución, aunque esta definición, bajo mi punto de vista, deja fuera determinadas formas de ejecución que pueden considerarse como cuadrupedias). Continúan apareciendo, aunque muy mediatizados, los parámetros de frecuencia y amplitud así como la fase aérea, que puede darse o no darse. Por último, los apoyos pueden ser simultáneos 0 sucesivos, paralelos u opuestos.

b) Objetivos. Podemos, a través de la utilización de estos movimientos, mejorar el esquema corporal en diferentes aspectos (como conocimiento del peso corporal, lateralidad, relajación, control tónico...) aunque quizás el más importante de ellos sea el desarrollo de la musculatura no antigravitatoria, incluido en la educación de una actitud.

También podemos mejorar la coordinación dinámica general, sobre todo aprovechando la diferente coordinación intersegmentaria que proporcionan. La percepción y

estructuración espacial, temporal y espacio-temporal, se ven afectadas por factores antes comentados.

c) **Criterios para la construcción de tareas.** Para crear diferentes tareas que tengan como base la ejecución de cuadrupedias, podemos incidir sobre la mecánica del desplazamiento (variando el número, origen, forma y sincronía de los diferentes apoyos, así como la postura global del cuerpo durante el desplazamiento), sobre la superficie del desplazamiento y sobre la ejecución simultánea de otras tareas. Igualmente podemos incidir sobre la finalidad del desplazamiento.

Reptaciones

Definición: Por reptación entendemos todo aquel desplazamiento que, en su ejecución, cuenta con la participación activa (colaborando con él) o pasiva (dificultándole) del tronco del sujeto. La superficie corporal de contacto con la SD aumenta en relación con las otras formas de desplazamiento, a la vez que los segmentos que intervienen lo hacen de una forma muy poco eficaz, por lo que las exigencias de esfuerzo muscular necesarias para su ejecución serán elevadas. Además la posición de la cabeza en relación a la SD es muy poco ventajosa para la percepción del medio. La distancia que separa el centro de gravedad del individuo y la SD es la mínima de todas cuantas se han repasado hasta el momento, lo que aumentará el equilibrio disminuyendo por tanto las posibilidades de desplazamiento. Por último, el centro de gravedad del individuo no debe sufrir excesivas alteraciones respecto al nivel de salida ya que si así fuera nos hallaríamos frente a una trepa.

b) Objetivos.

En esencia son los mismos que se han citado en las cuadrupedias, aunque se puede incidir en más medida en la percepción del tronco y flexibilización de sus estructuras, así como en una adquisición de nuevos elementos de coordinación intersegmentaria.

c) **Criterios para construir tareas.** Al igual que en otras habilidades anteriormente tratadas, para construir tareas que tengan como base las reptaciones podemos incidir sobre la mecánica del desplazamiento (modificando las zonas y superficies de contacto, las secuencias de actuación de los diferentes segmentos o sus trayectorias) sobre el medio de desplazamiento o sobre la ejecución simultánea de otras tareas (muy mediatizada por las escasas posibilidades de movilidad articular que este desplazamiento conlleva).

Trepas

Definición: Las trepas son aquellos desplazamientos en los que no hay ningún punto de contacto directo con el suelo y en los que, a través de sucesivos apoyos y tracciones, el sujeto varía sensiblemente la altura de su centro de gravedad. La distinción entre apoyo y tracción es que los apoyos se dan cuando el centro de gravedad del individuo está por encima de la zona de contacto, mientras que en las tracciones este está por debajo. La mecánica del desplazamiento y otros factores, como la frecuencia y la amplitud de los contactos o la disponibilidad para ejecutar otras tareas simultáneamente, están muy

influenciadas por el tipo de superficie por la que se efectúe este desplazamiento (cuerda, barra, banco,..) así como por las capacidades de ejecución de sujeto.

Objetivos.

Mediante las trepas se mejora el esquema corporal en lo referente al desarrollo de la musculatura prensil y la no antigravitatoria (educación de la actitud) y de la percepción del peso corporal y la situación del centro de gravedad, además de proporcionar al sujeto situaciones motrices no usuales que le darán nuevas percepciones y experiencias motrices. La coordinación dinámica general se ve aumentada sobre todo en cuestiones de reequilibrio y coordinación intersegmentaria.

Criterios para construir tareas.

Corno ya es habitual en los últimos desplazamientos trabajados, para construir tareas se puede incidir sobre la propia mecánica del desplazamiento, sobre el medio del desplazamiento y sobre la ejecución de tareas simultáneas a él. Cabe aclarar que dadas las especiales características de esta familia de movimientos, estos tres criterios se verán muy afectados por las posibilidades de ejecución del sujeto y por el tipo de trepa desarrollado.

Propulsiones

Definición: Se trata de desplazamientos que tienen lugar en el medio acuático. Este hecho ocasionará un cambio importante en el papel que los diferentes segmentos juegan en el origen del desplazamiento, así como en la atracción gravitatoria, compensada en parte por la fuerza de flotación, y en la resistencia al avance, muy superior en el medio acuático que en el terrestre. También se verá afectada la función respiratoria, al haberse de acopiar al medio y al tipo de desplazamiento ocasionado.

b) Objetivos.

Dada la gran variedad de acciones que se pueden catalogar como propulsiones se hace difícil formular unos objetivos que les sean comunes. Por otro lado, el hecho de trabajar en el medio acuático, deforma hasta cierto punto independiente del desplazamiento usado, genera un potencial educativo muy amplio. Intentando resumir y generalizar podemos hablar de un desarrollo del esquema corporal, propiciado por las situaciones inhabituales vividas, por las diferentes percepciones del peso corporal y la flotación, por el desarrollo muscular que propicia esta familia de desplazamientos y por la adaptación de la función respiratoria entre otros aspectos. La coordinación dinámica general también se verá aumentada mediante la utilización de estos movimientos, así como la percepción y estructuración espacio-temporal.

c) Criterios para la construcción de tareas.

Resumiendo y simplificando podemos citar la posibilidad de creación de nuevas tareas variando la mecánica del desplazamiento (postura, acciones segmentarias, situación con respecto al medio,...) o ejecutando diferentes tareas de forma simultánea.

Transportes

Definición: Transporte es aquel desplazamiento no producido directamente por el sujeto, sino por otro medio al que este se aferra mediante movimientos o acciones globales y segmentarios. Si el contacto con el agente del desplazamiento se efectúa por encima del centro de gravedad del individuo hablamos de suspensiones, mientras que si es por debajo, nos hallamos frente a apoyos. Es importante entender que, por ejemplo, en un transporte por parejas, el "transportador" estará efectuando algún otro desplazamiento (marcha, carrera, cuadrupedia) y bajo los parámetros de este deberá ser analizada su ejecución, mientras que el "transportado" es el sujeto del transporte. Como es lógico desaparecerán los parámetros de frecuencia y amplitud.

b) Objetivos.

El trabajo muscular isotérmico presente fundamentalmente en los transportes, propiciará un desarrollo muscular de gran utilidad en la educación de la actitud. Otros aspectos del esquema corporal que se pueden ver mejorados mediante la utilización de los transportes son la percepción del peso corporal y de la línea y el centro de gravedad, la coordinación dinámica general se verá relativamente poco afectada, mientras que la percepción y estructuración espacial, temporal y espacio temporal, se verá enriquecida por la necesidad de ajuste a un ritmo impuesto por un agente externo.

c) Criterios para construir tareas.

Podemos desarrollar diferentes tareas tomando como base los transportes, si incidimos sobre la mecánica y condiciones del desplazamiento (número de individuos participantes, forma de agarre, medio de] transporte, etc...) O bien en la ejecución de tareas simultáneas al transporte. En este último caso debe existir en la mayoría de ocasiones, un ajuste espacio- temporal entre la ejecución de la tarea por parte del transportado y el ritmo de desplazamiento impuesto por el transportador.

Deslizamientos

Definición. Los deslizamientos son desplazamientos pasivos, en los que la energía y las condiciones de desplazamiento pueden venir determinadas por la situación del sujeto en el medio y la acción de la fuerza de la gravedad. También pueden incluirse en esta clasificación desplazamientos efectuados con la ayuda de objetos que faciliten o impliquen en su utilización el deslizamiento (patines, monopatín) pudiendo en estos casos constituir desplazamientos activos o pasivos. Dado que incluyen una gran variedad de desplazamientos muy diferenciados entre sí se hace difícil dar una definición que, aumentando en concreción, no pierda en extensión.

b) Objetivos.

Pese a la gran variedad y diferenciación de actividades que se pueden incluir en el apartado de los deslizamientos, existe un objetivo que es común a la mayoría de ellos. Este es la mejora del sentido del equilibrio. En efecto, la mayoría de deslizamientos requieren una capacidad elevada de equilibrio para poder ser llevados a cabo. Por otro lado, al tratarse de situaciones inhabituales, enriquecen la gama de experiencias motrices y perceptivas de los individuos.

c) Criterios para construir tareas.

Se pueden mantener los criterios utilizados en la mayoría de desplazamientos, adaptándolos, lógicamente a las nuevas y diferentes situaciones planteadas. Así, podemos incidir sobre la mecánica del gesto, sobre la ejecución simultánea de tareas o sobre el medio del deslizamiento.

SALTOS

Definición: Por salto entendemos aquel movimiento (desplazamiento para algunos autores) que implica el despegue del suelo o superficie de contacto del cuerpo del individuo.

Fases

En la ejecución de un salto se dan las siguientes fases:

- Acciones preliminares. - Impulso.
- Vuelo. - Caída.

Las acciones preliminares son aquellas que preceden al impulso o "batida" y que, en cierta forma, pueden considerarse la preparación de esta. En muchos casos se tratará de una carrera de impulso, aunque este extremo no tiene porque darse obligatoriamente en todos los casos. También es posible efectuar saltos sin la presencia de acciones preliminares, aunque normalmente si que están presentes.

El impulso constituye sin duda la fase fundamental del salto, muy influido a priori por las acciones previas, debe tener muy en cuenta cuales van a ser las acciones posteriores para acomodarse a sus necesidades. Puede ser efectuado con uno o los dos pies y fruto de la dirección de extensión de los miembros inferiores y de la situación relativa respecto a ellos del centro de gravedad, determinará el ángulo y la velocidad de salida. Este impulso puede realizarse en diferentes lugares, variando este aspecto considerablemente el resultado final del salto. Así, y como ejemplo, se puede batir en o desde una superficie elevada, a ras de suelo o sobre un multiplicador de la batida (trampolín, minitrampolín...). Sea como sea la fase de impulso requiere una contribución importante de la musculatura extensora del miembro inferior, acompañada por una acción solidaria del resto de partes corporales.

El vuelo sigue a la batida y durante él es cuando se pueden simultanear un buen número de acciones o tareas. Es importante tener en cuenta para entender esta fase, que la trayectoria del centro de gravedad del sujeto no puede mortificarse sin ningún punto de contacto con el suelo y que, por tanto, las posibilidades de movimiento se reducirán a gesto o acciones, globales o segmentarios alrededor del centro de gravedad. Durante esta fase tiene una gran importancia el mantenimiento de un grado óptimo de equilibrio que asegure una caída libre de riesgos.

Por último, la caída constituye la toma de contacto del cuerpo del individuo con la superficie. Puede, de hecho, realizarse con cualquier parte del cuerpo, entendiendo que las que más seguridad aportan (y en la caída el factor seguridad debe tenerse en cuenta) son las que se realizan sobre los pies. De todas formas, y sobre una buena superficie acolchada, se dan caídas sobre los brazos o sobre la espalda, sin que este hecho

constituya un riesgo superior para el sujeto. El objetivo fundamental de esta fase es la absorción del impulso cinético con que llega el cuerpo del saltador y su transformación, adaptándolo a los requerimientos posteriores. Así, una caída puede significar el punto final de la cadena de movimiento, buscándose en este caso un equilibrio estático total, o bien un elemento de enlace con otra actividad subsiguiente, que puede ser otro salto, buscándose en estos casos una situación controlada de reequilibrio.

El patrón motriz del salto, que de hecho responde a una prolongación de la fase aérea de la carrera, es propio de la especie humana y, aunque no deba enseñarse, proporciona, como veremos más adelante, un sinfín de posibilidades educativas.

Objetivos

Es el salto un elemento con un gran potencial educativo, por un lado porque interesa un gran número de cualidades motrices en su ejecución y por otro porque pone en juego las capacidades de ejecución (cualidades físicas) del que lo realiza. Podemos, mediante su uso, mejorar el esquema corporal en múltiples aspectos, efectuar uno de los trabajos más completos de coordinación dinámica general y, aprovechando el potencial de acción que poseen, efectuar reconocimientos y estructuración del espacio y el tiempo.

Por otro lado y como se ampliará más adelante, la existencia de una fase aérea prolongada permite la ejecución simultánea de un buen número de tareas, lo que aumentará la potencia de mejora de la coordinación dinámica especial en sus diferentes aspectos. Además, mediante el salto se mejoran aspectos cuantitativos del movimiento como, fundamentalmente, la fuerza dinámica del tren inferior o la velocidad gestual de diferentes segmentos corporales.

Criterios para construir tareas

A la hora de construir tareas diferenciadas a partir de los saltos, podemos incidir en la variación de la mecánica de sus diferentes fases y en la variación del medio en el que tienen lugar, yendo ambos aspectos íntimamente ligados. Así, según se muestra en el siguiente cuadro, tendremos un buen número de posibilidades diferentes de ejecución motriz.

ACCIÓN PREVIA	LUGAR	IMPULSO	RESULTADO	VUELO CAIDA	
Con carrera	Elevado		Dif. Ángulo		Dif. Lugar
Sin carrera	Hundido	1 pie	Dif. Veloc.		
Con Ac. Prev.	Misma susp.	2 pies	Dif. Dirección	Tareas	Dif. Forma
Sin Ac. Prev.	Dif. Susp Mul				Fin / enlace

Otro criterio no menos importante para la construcción de tareas es la ejecución simultánea de acciones durante la realización del salto, sobre todo de su fase aérea.

Giros

Definición: Giro es cualquier rotación que se produzca alrededor de uno de los ejes del cuerpo humano.

Ejes del cuerpo humano

Podemos distinguir tres ejes principales en el cuerpo humano. El eje longitudinal que atraviesa el cuerpo en la dirección cabeza – pies y que origina giros longitudinales (tirabuzones). El eje anteroposterior que atraviesa el cuerpo en dirección delante - detrás y a partir del cual se efectúan giros laterales (ruedas). Por último, el eje transversal que atraviesa el cuerpo de derecha a izquierda y que origina giros adelante y atrás (volteretas).

Tipos de giros

Al margen de clasificar los giros según su eje corporal, podemos hacerlo según el medio en el que tienen lugar. Así, podemos hablar de giros en contacto permanente con el suelo, giros en el aire y giros en suspensión. En los primeros, el cuerpo del sujeto está de forma más o menos parcial, en contacto permanente o mayoritario con el suelo o superficie de giro (voltereta en una colchoneta). En los giros en el aire, el giro se efectúa sin que exista ningún punto de contacto entre el sujeto y el suelo. En los giros en suspensión, el individuo está colgando de algún elemento al que se agarra o fija.

Objetivos

Mediante los giros se alcanzan una gran variedad de objetivos propios de la educación física. Así, dentro del esquema corporal son un elemento importante en el reconocimiento y concienciación de la columna vertebral como eje móvil de nuestro cuerpo (educación de la actitud) a la vez que proporcionan múltiples sensaciones sobre el propio cuerpo, su peso, planos y ejes de giro,... La coordinación dinámica se ve muy mejorada utilizando los giros ya que implican en su realización a la casi totalidad del cuerpo en acciones coordinadas. Además requieren, y por tanto desarrollan, un buen sentido del equilibrio. El descubrimiento y la estructuración espacial y espacio - temporal, también se ven favorecidos mediante la utilización de giros.

Criterios para la construcción de tareas

Para construir nuevas formas a partir de los giros se puede incidir en diferentes aspectos. Se puede variar el eje de giro, la mecánica de este, la dirección y el sentido de giro, el ángulo y el lugar de realización, pueden alterarse también las condiciones iniciales y finales del giro, pudiendo también desarrollarse tareas de forma simultánea a su ejecución. Combinando estos diferentes factores se obtiene una gran variedad de respuestas motoras posibles.

Equilibrios

Definición: Dentro e la denominación genérica "equilibrios" incluiremos una gran variedad de movimientos y acciones diferenciados que tienen como finalidad el mantenimiento de una postura o acción determinada, tanto de nuestro cuerpo como de objetos en relación o no a él. Como podemos ver, dentro de esta clasificación entran

acciones tan dispares como efectuar una vertical de brazos, caminar por encima de una barra de equilibrio o mantener equilibrado sobre la palma de la mano un bastón. Si bien en todas ellas los mecanismos físicos del equilibrio son los mismos (siendo el requerimiento indispensable que la proyección del centro de gravedad caiga dentro de la base de sustentación), los mecanismos motores utilizados para dar respuesta eficaz a la tarea concreta variarán considerablemente.

Puede considerarse una capacidad cuando es estática y una habilidad cuando se realiza combinando con otras habilidades motrices básicas.

Objetivos

Si variadas son las actividades que se pueden incluir en este apartado, variados serán también los objetivos que con ellas se alcancen. Sea como sea, el objetivo común a todos ellos es, en las primeras etapas educativas fundamentalmente, el establecimiento de patrones variados de equilibrio que nos servirán para poder contrarrestar diferentes situaciones de desequilibrio. Aparte de este objetivo, siempre se desarrollará la coordinación dinámica general y el esquema corporal en diferentes aspectos, al efectuar equilibrios con el propio cuerpo, y la coordinación dinámica especial, fundamentalmente la oculo - manual, al equilibrar objetos. La velocidad de reacción y la gestual también se desarrollarán con un trabajo de equilibrios.

Criterios para construir tareas

Dada la gran variedad antes comentada, se hace difícil dar criterios únicos de construcción de tareas. De todas formas los factores que añadirán dificultad a la tarea serán la reducción de la base de sustentación del cuerpo u objeto, la superior altura del centro de gravedad y la ejecución de tareas simultáneas al equilibrio.

Lanzamientos y recepciones

Concepto

Bajo esta agrupación genérica de "lanzamientos y recepciones" incluimos todas aquellas acciones que ponen en relación al hombre con los objetos del entorno, alterando la posición que ocupan en él. Poseen un alto componente de desarrollo de la coordinación dinámica especial.

Clasificación

Dependiendo del segmento con el que interaccionemos tendremos diferentes posibilidades de ejecución:

MANO

Lanzamientos

Recepciones

Impactos

Recogidas Dejadas

PIE-CABEZA

Paradas

Golpeos y desvíos

Tal y como observamos en el cuadro, la utilización de uno u otro segmento implicará la modificación de las actividades posibles a realizar. Esta diferenciación se justifica por la capacidad prensil de la mano, inexistente en los otros segmentos, lo que origina que no pueda adaptarse al objeto ni, por tanto, controlarlo. Así los lanzamientos, recogidas y dejadas, que implican control del objeto, no aparecen en las coordinaciones ojo - pie ni ojo - cabeza, las recepciones se transforman en paradas, los impactos se diferencian entre golpes y desvíos, y las conducciones se mantienen invariables.

Además de influir la falta de capacidad de prensión, en las coordinaciones ojo - pie debe tenerse en cuenta que las extremidades inferiores son las responsables fundamentales del desplazamiento corporal, incluido en muchas de las actividades de este grupo, por lo que estos segmentos deberán compaginar de forma simultánea dos funciones claramente diferencia- dos.

Definiciones

a) Lanzamientos Relación hombre - objeto (en adelante RHO) mediante la cual aquel se desprende de este, de tal forma que este recorra una trayectoria prefijada por el espacio. Se basa en la capacidad de prensión de las manos. Se puede pretender con un lanzamiento alcanzar una distancia máxima o bien una alta precisión. También pueden dividirse en estáticos o dinámicos según esté el sujeto parado o en movimiento. Se componen de diferentes fases consecutivas como son la aprensión del objeto, la ejecución de la trayectoria de impulso segmentario y el desprendimiento del objeto.

b) Recepciones RHO, mediante la cual el sujeto toma el objeto cuando éste se desplaza por una trayectoria en el espacio. Por tanto se produce una interceptación entre las trayectorias de objeto y sujeto y una adaptación de aquel por parte de este. La energía del objeto es neutralizada y/o modificada por el sujeto, preparando así una posible acción posterior. Se pueden subdividir en estáticas o dinámicas según esté el sujeto parado o en movimiento (el objeto forzosamente estará en movimiento). Consta de tres fases como son el contacto con el objeto, la amortiguación y la preparación para las acciones siguientes.

c) Recogidas RHO mediante la cual el sujeto toma un objeto que permanecía en reposo. Pueden ser estáticas (sin desplazamiento del sujeto, muy poco potencial educativo) o dinámicas (con desplazamiento del sujeto). Constan de dos fases, una de contacto con el objeto y otra de adaptación de este.

d) Dejadas RHO mediante la cual el sujeto se desprende del objeto dejándolo en reposo en un punto determinado del espacio. Al igual que las recogidas, pueden ser estáticas o dinámicas y constan de tres fases que son la preparación (o modificación de la tarea previa) la adaptación y el desprendimiento.

e) Impactos

RHO mediante la cual el sujeto entra en contacto con el objeto sin adaptarlo ni controlarlo, sino únicamente transmitiéndole un impulso que modificará su estado anterior. El objeto puede estar en reposo o en movimiento, distinguiéndose además otras clases de impactos, como los estáticos o dinámicos, cuando el sujeto está parado o en movimiento, y los directos o indirectos, cuando el contacto se produce directamente con la superficie corporal del sujeto o bien sobre un objeto sostenido por él. Consta de tres

fases como son el ajuste, o modificaciones necesarias para hacer coincidir las dos trayectorias (hombre y objeto), el contacto, o momento de choque entre ambos y el acompañamiento, o la trayectoria común entre ambos.

f) Conducciones:

Las conducciones son impactos sucesivos sobre un móvil, con la intención de desplazarlo por el espacio.

g) Adaptaciones a otros segmentos

Como se ha comentado anteriormente, algunos movimientos descritos desaparecen o se adaptan si son efectuados con la cabeza o los pies en lugar de con los brazos. Así los lanzamientos, recogidas y dejadas desaparecen por no tener estos segmentos capacidad prensil, las recepciones se transforman en paradas y los impactos en desvíos (cuando el objeto está en movimiento) o en golpes (cuando el objeto está parado).

Objetivos

Aunque existe una gran variedad de acciones diferenciadas, todas ellas conllevan la consecución de unos objetivos comunes. Esto no quiere decir que estos objetivos se alcancen siempre y con todas las actividades, sino que la mayoría de ellos son propios de la mayoría de ellas. Evidentemente se tendrá que adaptar la formulación de objetivos a cada caso concreto.

Sea como sea, los objetivos más claramente alcanzables con el uso de estas actividades son:

- Esquema corporal: Se puede incidir sobre la lateralidad, la independencia segmentaria, el control tónico, la relajación y la percepción de las posibilidades de ejecución de los diferentes segmentos corporales.
- Coordinación dinámica general: La participación del conjunto del cuerpo en la mayoría de estas acciones, motiva que se pueda desarrollar en buena manera la coordinación dinámica general. Además, en las coordinaciones ojo - pie, el hecho de que el tren inferior coordine acciones de desplazamiento con otras de "manipulación" de objetos, aumenta su potencial educativo.
- Coordinación dinámica especial: Es uno de los objetivos más importantes y sin duda el más específico de esta familia de movimientos.
- Percepción y estructuración espacio - temporal: Otro de los objetivos más alcanzados. Incluye aspectos de reconocimiento del espacio, estructuración de este y, en fases más complejas de estructuración espacio - temporal en lo referente a la captación e incidencia sobre trayectorias de móviles.
- Capacidades de ejecución: O condición física que se puede ver mejorada con la ejecución de determinados tipos de acciones, (Lanzamientos de distancia fundamentalmente).

Criterios para construir tareas

A la hora de dar criterios para construir nuevas tareas, también podemos dar unas orientaciones generales que, con leves adaptaciones a cada caso específico, nos servirán para la mayoría, si no la totalidad, de diferentes movimientos.

Así, crearemos diferentes posibilidades de movimiento incidiendo sobre:

- Mecánica del gesto: alterando la ejecución del gesto, modificando sus fases, podemos crear una amplia gama de actividades.
- Objeto con el que se interactúa: Evidentemente cada objeto concreto con el que interactúe tendrá unas características diferenciales que ocasionarán una modificación de la tarea en cuestión.
- Características del medio: Variándolas se crearán diferentes situaciones motrices.
 - Ejecución simultánea o sucesiva de tareas: El ejecutar alguna otra tarea de forma simultánea o consecutiva a cada acción, tendrá como consecuencia la aparición de nuevas formas de respuesta motora.

Finalidad del gesto: Evidentemente, variando la finalidad a conseguir con el gesto, se modifica la orientación y la composición de la tarea.

Clasificación de las habilidades motrices básicas a partir de la interacción del individuo con el espacio, el tiempo, los objetos y otros individuos.

Espacio- corporal: Encaminado a que el sujeto interactúe con su cuerpo en un espacio determinado, las acciones a realizar deben ser numerosas y variadas.

Tiempo- corporal: Encaminadas a la interacción del individuo con el tiempo como factor prioritario. Tratar que el alumno resuelva situaciones de diferente índole, basada en mover o utilizar su cuerpo a partir de unos conocimientos temporales específicos.

Instrumentales: Son aquellas que el individuo utiliza o interactúa con móviles, objetos, implementos o aparatos. Deben tener una utilidad concreta en el mundo de la actividad física o de la vida.

Sociales: Forman parte de esta categoría todo el conjunto de habilidades motrices básicas orientadas fundamentalmente al desarrollo de capacidades expresivas y comunicativas del cuerpo; aceptar, ser aceptado, participar, dejar participar, no discriminar y con los valores, nobleza, justeza, etc.

De cooperación: Son aquellas en las que el alumno coopera o colabora con los compañeros para la consecución de un fin común, solución de un problema situación o acción motriz (individual, en dúo, en trío, en grupo, etc).

De oposición: Son aquellas en las que el alumno de forma individual (en parejas, etc) se opone a la acción de uno o varios adversarios para la consecución de un fin.

De cooperación- Oposición: Son aquellas en las que el alumno actúa junto a sus compañeros, cooperando con unos para oponerse a la acción de los demás, se pone de manifiesto las habilidades espacio- corporales, los tiempo- corporales y las instrumentales.

Estratégicas: Son todas aquellas en las que el alumno utiliza de manera reflexiva y no mecánica los procedimientos pertinentes para la resolución más adecuada de un determinado problema motor.

La Educación Física brinda al niño oportunidades múltiples y variadas para que explore ese mundo que día a día va creciendo a su alrededor y al que responde con su natural curiosidad e interés, recurriendo inevitablemente al movimiento:

¿Qué es movimiento? Es un fenómeno innato, es el proceso de modificación de la localización con relación al entorno, la alteración de la situación de un sistema con relación al otro.

¿Qué es tarea de movimiento? Se denomina al conjunto de acciones concretas que el niño realiza para explorar las variadas posibilidades que la tarea plantea para lograr el objetivo, la meta señalada. La tarea de movimiento no representa un modelo motor que tiene que ser imitado y aprendido por el niño para fijar un estereotipo motor sino, una manera individual de expresión cinética (de movimiento) en lo que cada niño con plena libertad y de acuerdo a su nivel de madurez neuro-psicomotriz, establece sus propios patrones cinéticos y los va diversificando a la vez que enriqueciendo en relación con su grupo social.

La concepción de tarea de movimiento como un proceso dinámico integra muchas acciones, elimina la ejercitación y repetición del patrón único, impuesto por el profesor, restringiendo el desarrollo anátomo-fisiológico, sin mayor compromiso psíquico. Concebida específicamente como un medio de ejercitación en el proceso de educación corporal.

En la realización práctica de la tarea se produce dos tipos de actividad, una interna y otra externa, la primera hace referencia a todos aquellos procesos psicológicos que el sujeto desarrolla para conseguir la tarea y que constituyen el aprendizaje, mejora o desarrollo de habilidades motrices de diferentes índoles. La actividad externa es la conducta motriz desarrollada por el sujeto y que es observable directamente desde el exterior, ambas son responsables de la modificación de la conducta, de la adaptación y del establecimiento de nuevas relaciones que desembocan en el aprendizaje de nuevas habilidades motrices.

La tarea de movimiento puede estar integrada por tres aspectos diferentes que ponen en juego tres realidades del ser humano: la acción, el diálogo y la diagramación.

En referencia a la presentación de la tarea.

- Dice lo que se tiene que hacer y no cómo se hace.
- Utiliza un vocabulario y terminología adaptado a los alumnos de manera que planté un conflicto cognitivo (conocimiento).

Aspectos a tener en cuenta al planificar una tarea.

- Los prerrequisitos necesarios para su aprendizaje.

- Qué han de activar en los alumnos ideas, conocimientos y experiencias que sirvan de referencias y base para la construcción de los nuevos aprendizajes.
- Qué permitan diferentes ritmos de progresión en función de las individualidades de los alumnos.

Autores como Florence (1991), establecen 5 criterios diferentes sobre las tareas de movimiento:

1. **El dinamismo de la tarea:** que exista movimiento que impliquen el trabajo de diferentes segmentos y masas corporales que consuman energía.
2. **La originalidad de la tarea:** tareas novedosas, no conocidas que inciten a los alumnos a descubrir, a implicarse, a imaginarse, etc.
3. **La carga de la tarea:** debe suponer un reto una necesidad de superarse, de vencer un nuevo obstáculo.
4. **La abertura de la tarea:** debe permitir diferentes respuestas a diferentes variantes, de tal manera que todos los alumnos se sientan satisfechos con sus resultados personales, que todos puedan tener éxito.
5. **El sentido de la tarea:** que el alumno encuentre utilidad en ella, que sirva para alguna cosa, que tenga una aplicación, etc.

INDICACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS.

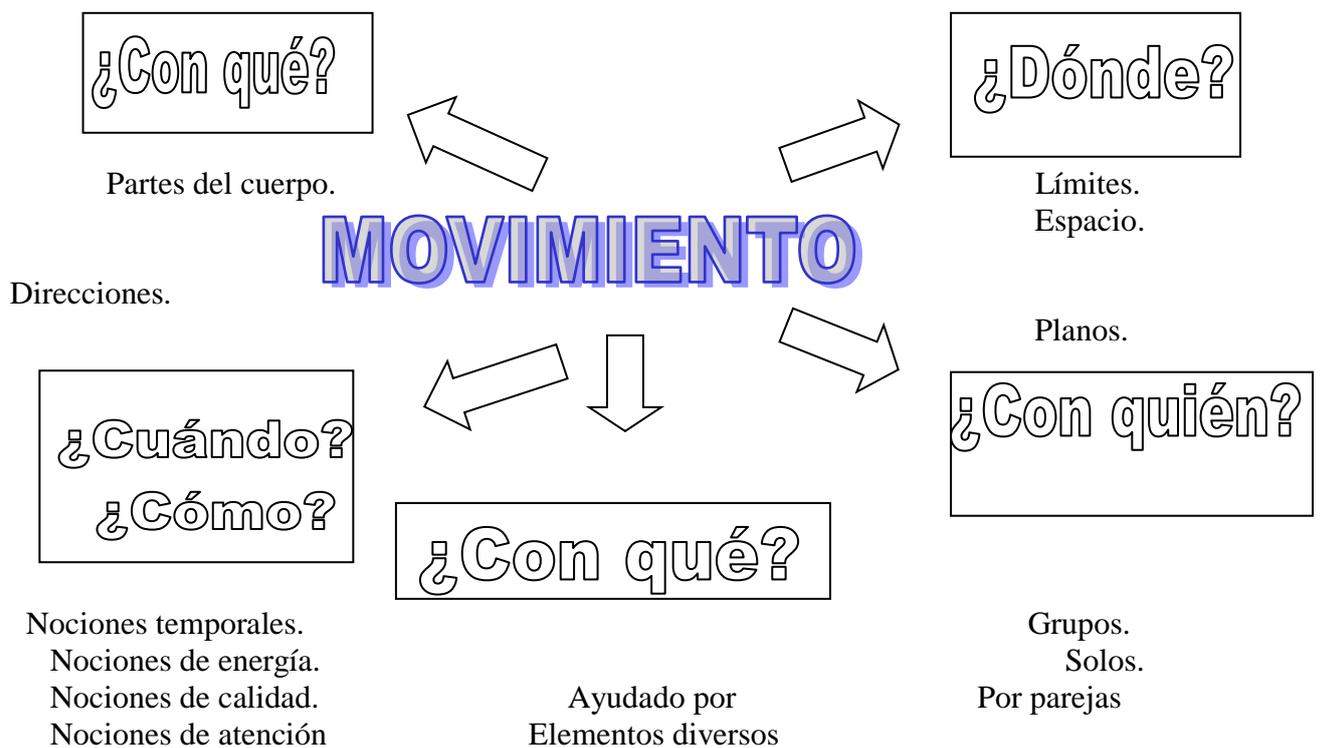
- El alumno es el principal protagonista de las acciones didácticas (es el sujeto de la actividad). El profesor es un mediador, el que aprende es el alumno y no el profesor por eso debe ser el conductor y trasmisor de aprendizaje. Por eso este deberá crear un clima y ambiente propicio y activo para el aprendizaje.
- Seleccionar los contenidos en correspondencia con las características de los alumnos y el ciclo de enseñanza
- Variar las tareas de manejar tal que se logre la diversificación de las acciones.
- Buscar la significatividad de los contenidos a partir de la perspectiva psicológica de los alumnos, es decir, de establecer vínculos significativos entre el nuevo contenido y las características psicológicas de los alumnos.
- Se deben organizar los contenidos de la siguiente manera:
 1. De las habilidades más generales a las más específicas.
 2. De las habilidades más concretas a las más abstractas.
 3. De las simples a las complejas.
 4. De las globales a las analíticas.
 5. De las habilidades más espontáneas a las más elaboradas.
 6. Priorizar un tipo de habilidad a la hora de organizar la tarea.
 7. Organizar primero las habilidades que permitan continuidad y progreso.

Para Pierre Parlebas, la conducta motriz es la organización significativa de acciones y reacciones de una persona activa donde su pertenencia de expresión es la naturaleza motriz, se manifiesta por un comportamiento motor cuyo datos observables están

investidos de un sentido vivido de manera conciente por la persona activa, la noción de la conducta motriz permite tomar en cuenta los elementos: cognitivos (conocimientos), afectivos (sentimientos) y sociales.

Para el estudio se considera cinco nociones fundamentales que permiten analizar las posibles variantes de cada respuesta motriz. Entiéndase por un sistema de relaciones componentes de la acción motriz:

**FACTORES BÁSICOS QUE INTERVIENEN EN EL MOVIMIENTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN DE LAS TAREAS
(VARIANTES DE CADA RESPUESTA MOTRIZ)**



HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS	Locomotoras	No-locomotoras	Manipulación	MOVIMIENTOS	
	-caminar -correr -saltar -galopar -deslizarse -rodar -pararse -botar -caer -esquivar -trepar -escalar -subir -bajar -etc.	- balancearse -inclinarse -estirarse -doblarse -girar -retroceder -empujar -levantar -traccionar -colgarse - equilibrarse -halar -transportar -etc.	Proyección -recepcionar -lanzar -golpear -batear -atrapar -driblar -rodar -halar -empujar -etc	-flexión -extensión -anteversión transversal -retroversión sagital -flexión ventral -flexión dorsal -flexión plantar -flexiones laterales -abducción sagital -aducción frontal -abducción radial cubital -rotaciones laterales -rotaciones internas vertical y externas. -pronación l u -supinación	} eje } plano } eje } plano } eje } Plano } transversa } horizontal

**¿Con qué?
EL CUERPO:
OBJETO DE ACCIÓN**

¿Qué se mueve?

PARTES	- Totalidad - Segmentos
---------------	----------------------------

¿Cómo se mueve?

DESPLAZAMIENTOS		FORMAS	
-Sucesivos	-Aislados	-rectas	-curvas
-Alternos	-Juntos	-abiertas	-cerradas
-Simétricos	-Asimétricos	-plana	-redonda
-Combinados	-Circulares	-inclinado	



COMBINACIONES MOTRICES

¿DONDE?

EL ESPACIO PROPIO Y GENERAL

¿Dónde se mueve?

ESPACIO	LÍMITE	DIRECCIÓN		DISTANCIA
-área -gimnasio -patio -parque -bosque -en el suelo -en la pared -acuático -aéreo	-señalizaciones -rayas pintadas -objetos que limitan el espacio	-arriba -delante -lateral -en zig-zag -de lado -paralelo -dentro -hacia adentro -hacia abajo -hacia atrás -a la vertical horizontal	-abajo -detrás -alrededor -oblicuo -en diagonal -fuera -hacia afuera -hacia delante -a un lado -a la	-cerca -lejos -junto -separado -estrecho -planas -corta -largas
NIVELES	AMPLITUD	TRAYECTORIA		
-alto -normal -encogido -estirado	-limitada -total	-medio -bajo -grande -pequeño		

¿Cuándo? El tiempo (Duración)

CANTIDAD	ENERGÍA	CALIDAD	
-mucho tiempo -poco tiempo	-fuerte -débil -propia -externa	-duro -blando -largo -corto	-rugoso -liso -áspero -suave

¿Cuánto se mueve?	VELOCIDAD	MOVIMIENTO	RITMO
	<ul style="list-style-type: none"> -normal -rápido -lento -acelerado -retardado -regular -irregular -detenido -con personas -progresivos -variados -aumentando -disminuyendo 	<ul style="list-style-type: none"> -antes -durante -después 	<ul style="list-style-type: none"> -frecuencia -compás -frases -composición -de más a más -de menos a más -variado

¿Cómo? ¿Con quien?	<ul style="list-style-type: none"> -individual -con los demás -en parejas -en grupos 	<ul style="list-style-type: none"> -en tríos -en equipos -relaciones corporales .imitación .oposición
-----------------------	--	--

¿Con que?	CON OBJETOS	CON APARATOS	PESO	MATERIALES NO CONVENCIONALES
	<ul style="list-style-type: none"> -aros -pelotas -bastones -cuerdas 	<ul style="list-style-type: none"> -espalderas -bancos suecos -cajones suecos -vigas 	<ul style="list-style-type: none"> -pesado -ligero -poco peso -moderado peso -peso medio 	<ul style="list-style-type: none"> -neumáticos -cajas de madera -cajas de cartón -tubos de cartón -botellas plásticas -papeles

Bibliografía del tema I:

- Brikina A.T. Gimnasia. ED: Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana. 1988.
- Colectivo de autores. Manual del profesor de Educación Física. ED: INDER, 1996.
- Cuba. Plegables Plan de Eficiencia Física LPV. ED: INDER. 1996 y 2000.
- De Mondenard J.P. "Un tema candente: El Calor". Revista Olímpica. 220, 108-116, 1986.
- Desarrollo curricular para la formación de maestros especialistas de educación física (Temario desarrollado de oposición) ED: Gymnos. Madrid.1993.
- Delgado, M.A. Y Otros: "Orientaciones para la programación de la Educación Física y Deportiva en la E.G.B.
- Díaz,L.J "La enseñanza y aprendizaje de las Habilidades y destrezas motrices Básicas" ED: INDE. España.1999
- Educación Física, Chile. Universidad Metropolitana de ciencias la Educación. Facultad de artes y Educación Física. Departamento de Educación Física. Octubre. 1992.
- Isabel Fleitas Díaz...et al." Teoría y Práctica integral de la gimnasia".ED: ENPES. 1990.
- Maurice Pieron. Didáctica de las actividades físicas y deportivas. Editorial Gymnos. España 1988. (Codg. 146).
- Mc Clenaghan Y Gallahue,): "Movimientos fundamentales". ED: Panamericana. Buenos Aires 1985.
- Pila, Emergildo. Estudio sobre las normas de capacidades motrices y sus características en la población cubana. Tesis presentada en opción del grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
- Ruiz Aguilera Ariel "La Gimnasia Básica". ED: Pueblo y Educación, 1981.

TEMA II EL EJERCICIO FÍSICO Y SU TRATAMIENTO METODOLÓGICO EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA

2.1 EL EJERCICIO FÍSICO

El ejercicio físico, junto con el trabajo a través de los años, ha contribuido a perfeccionar la capacidad de movimiento de los hombres y ampliar y completar nuestros conocimientos acerca de ellos.

En el proceso histórico del desarrollo de la Gimnasia apreciamos que desde la prehistoria hasta los modernos juegos Olímpicos de la edad contemporánea, los ejercicios junto con el trabajo, son los que más han contribuido a perfeccionar la capacidad de movimiento de los hombres y ampliar y completar nuestros conocimientos sobre ellos.

En los primeros tiempos los ejercicios físicos sirvieron de preparación para el trabajo, para los enfrentamientos bélicos, más tarde, la gran variedad de estos difícilmente nos permita hoy en día reconocer el origen de muchos movimientos, que debido al entrenamiento se le ha dado un alto grado de perfección técnica.

Dadas las condiciones que caracterizan el ejercicio físico, este proporciona el nivel de energía y el desarrollo de un sinnúmero de movimientos corporales y de variada complejidad que son imprescindibles para satisfacer necesidades y motivaciones personales y sociales inherentes al desarrollo de la personalidad.

Por medio del ejercicio físico, el estudiante recibe estimulaciones significativas que le posibiliten relacionarse con situaciones concretas, así como superarlas, lo que contribuye a que el conozca sus potencialidades físicas y psíquicas para la actuación social. La práctica del ejercicio físico le proporciona al escolar autoafirmarse, sentirse, expresarse, y comunicarse, para de esta forma determinar en él impresiones positivas hacia a su cuerpo, capacidades (intelectuales y motrices) y actividades sociales que debe desarrollar.

El contacto directo con el ejercicio físico determina que se experimenten estados y sentimientos especiales con respecto a la actividad de todo el organismo y particularmente con la actividad muscular. El ejercicio físico, por su característica, determina en el sujeto el desarrollo de condiciones que superan el comportamiento adaptativo del organismo vivo al medio que lo circunda; esto implica que se reconozca al ejercicio físico como un medio fundamental del hombre para la transformación de las condiciones de la vida y la satisfacción de actividades superiores como las de naturaleza social. El desarrollo de ejercicios físicos por el individuo, obliga a la asimilación y dominio técnicos que posibilitan el surgimiento en él de rendimientos desconocidos, y lo más importante, de acuerdo con la labor educativa, condicionan valiosas cualidades volitivas de la personalidad. Por eso, se plantea que los ejercicios no solo influyen en la característica física del sujeto, sino también en la psíquica, lo que implica reconocer que existe una relación estrecha entre el desarrollo físico del escolar y su personalidad. El desarrollo físico óptimo en el sujeto permite a este que se comporte ante las tareas deportivas y las condiciones de vida en general, de una forma más resuelta y seguro de sí mismo.

La práctica sistemática del ejercicio físico trae aparejado que el escolar adopte, cada vez más, comportamiento que se adaptan a las normas de la actividad deportiva, lo que es expresión de que el mismo puede garantizar su desarrollo como una personalidad equilibrada, y particularmente, que los componentes de la personalidad funcionen armónicamente entre sí en adecuada correspondencia con las exigencias y dificultades que caracterizan la actividad deportiva.

De acuerdo con lo planteado, otra cuestión importante a destacar es que cada escolar tiene su personalidad y que sus particularidades individuales le imprimen determinado carácter a los ejercicios físicos desarrollados en las lecciones de Educación Física y además, que dichas particularidades se manifiestan en el transcurso de la ejercitación. Por tanto, es significativo que el profesor de Educación Física para el desarrollo de las cualidades psico-morales de la personalidad en los escolares lleve a cabo durante el proceso docente educativo.

Siempre el ejercicio físico estimula en el escolar el desarrollo de esfuerzos con toda intención y firmeza, pero además, contribuye a que el educando actúe de forma original, independientemente de las irregularidades que caracterizan la actividad físico deportiva.

Las clasificaciones del ejercicio físico son muy variadas y aunque las de Muskca Mosstón es la más completa, hoy entendemos la clasificación en base a tres conceptos:

- Intención del ejercicio físico.
- Forma y técnica del movimiento.
- Intensidad del esfuerzo físico.

INTENCIÓN DEL EJERCICIO FÍSICO.

Área de desarrollo. Factores de ejecución.

- Fuerza.
- Velocidad.
- Resistencia.
- Flexibilidad.
- Habilidad motriz-ajuste.
- Agilidad.
- Coordinación.
- Equilibrio, etc.

Las causas que los produce: Activa.

- Ejercicio voluntario pasivo.
- Ejercicio involuntario.

FORMA Y TECNICA DEL MOVIMIENTO.

Para comprender la forma y técnica de los movimientos debemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. **Por la acción mecánica:** viene dada según los planos y ejes del espacio corporal. Partiendo siempre de la posición anatómica encontraremos:
2. **Por la localización del movimiento:** la fijación de ciertas partes del cuerpo para dirigir el ejercicio a una zona determinada del mismo. La localización del ejercicio puede ser no sólo a grandes segmentos, como el tronco o las piernas, sino también a pequeñas partes de estos segmentos, tobillos, muñecas, etc.
3. **Por la técnica de aplicación:** para la realización correcta de un ejercicio físico, así como para su análisis, debemos pensar en las fases de que se compone:
 - Posición inicial.
 - Ejecución.
 - Posición final.
4. **Por la técnica de trabajo:** las diferentes formas de aplicar la fuerza que produce el movimiento, determinan la técnica de trabajo. Para estudiar este punto, debemos tener en cuenta los **tipos de movimiento** y las **técnicas de movimiento**.

5. Tipos de movimientos:

Activo:

- Libre.
- Ayudado.
- Resistido.

Pasivo:

- Relajado.
- Forzado.

Técnicas de movimiento:

- **Conducidas:** tensión muscular en todos los grupos musculares que intervienen.
- **Impulsadas:** los músculos se contraen para romper la estética del movimiento.
- **Explosivas:** Construcción inicial muy grande.

Por la estructura del ejercicio: teniendo en cuenta el grado de participación del cuerpo, podemos establecer las siguientes estructuras.

- **Analítica:** necesita poca participación general del cuerpo. Para su realización entran en acción una o dos articulaciones.
- **Sintéticos:** es aquel en que intervienen dos articulaciones o más de dos zonas corporales.
- **Global:** es aquel donde intervienen casi todas o todas las regiones corporales.

Por el carácter del ejercicio: desde este punto de vista, los ejercicios pueden catalogarse en:

- Naturales: podemos definirlo como aquel ejercicio en el que en principio, no requiere ninguna técnica correcta para su aprendizaje (caminar, correr, saltar, etc.).
- Construidas: son aquellas en que si influye la técnica, y están pensados con unos objetivos concretos como mejorara las cualidades físicas, actitud postural, gestos deportivos, etc.

2.2 Recomendaciones para el desarrollo del ejercicio físico:

Los ejercicios son utilizados para un sin números de razones incluyendo el mejoramiento de la fuerza y la flexibilidad muscular. Muchas veces existe confusión en cuanto a cuáles ejercicios son en realidad potencialmente perjudiciales para el cuerpo.

Los ejercicios peligrosos o dañinos son llamados a veces contraindicados o controversiales. Estos ejercicios tienen el potencial de incurrir en una lesión a corto o alargo plazo porque ejercen una presión indebida en ciertas estructuras anatómicas del cuerpo humano. Las zonas del cuerpo que son más susceptibles a dañarse son la nuca, la rodilla y la espalda.

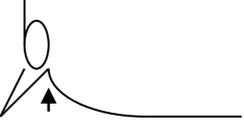
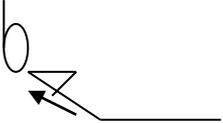
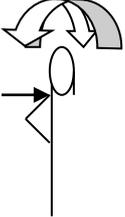
Ejercicios de cuidado o problemáticos:

1. Ejercicios de Hiperextensiones (extrema extensión o arqueo).
2. Ejercicios de Hiperflexión (extrema flexión o doblado) de una articulación.
3. Ejercicios de empuje reiterado.

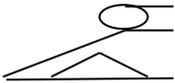
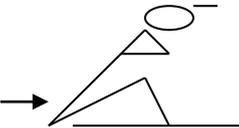
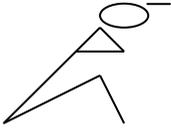
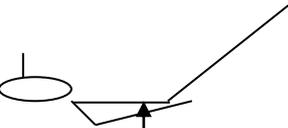
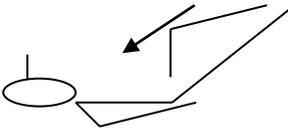
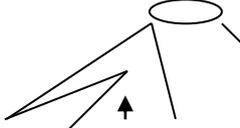
Ambos grupos causan una tensión excesiva en los músculos, tendones y tejidos conectivos, lo cual puede llevar a dañar a largo plazo la articulación.

Ejercicios Potencialmente Peligrosos:

Ejercicio mal realizados	Razón	Ejercicio alternativo
<p>Desde posición sentada flexión completa del tronco.</p> 	<p>Tenderá a causar problemas de compresión en el nervio ciático el cual se encuentra hacia abajo de la espalda (Mazzco, 1985, Moore y Williams, 1981, Corlin y Lindsey, 1985).</p>	<p>Estirar desde posición sentada.</p> 

<p>Desde la posición acostado atrás, flexionar el tronco manteniendo las manos. Detrás de la nuca.</p> 	<p>Al tirar de la nuca se tiende a presionar la zona cervical (Corlin y Lindsey, 1985).</p>	<p>Realizarlo con las manos cruzadas en el pecho.</p> 
<p>Estiramiento del cuádriceps y la región anterior a la pierna.</p>	<p>Puede perjudicar la rodilla por la excesiva tensión del cartílago o ligamentos. En este ejercicio la rodilla está flexionada a 120° o más. (Corlin y Lindsey, 1985).</p>	<p>Debe realizarse en apoyo con manos y pies contrarios.</p>
<p>Hipertensión del cuello.</p> 	<p>Llevar la cabeza bruscamente hacia delante y hacia atrás durante un ejercicio, como conducir la cabeza, ambos ejercicios puede conllevar a apretar arterias y nervios de la base de la cabeza trayendo como resultado aturdimientos por la compresión severa de los discos o artritis (Mazzco, 1985 Corlin y Lindsey, 1985).</p>	<p>El ejercicio puede ser utilizado realizándose de forma moderada.</p>
<p>Pierna apoyada al frente y arriba a más de 90°, con flexión de tronco al frente.</p>	<p>Conduce al síndrome ciático y periforme, especialmente cuando la persona está limitada de flexibilidad.</p>	<p>La pierna debe apoyarse en un ángulo menor de 90°.</p>

Ejercicios no recomendados.

Ejercicio mal realizados	Razón	Ejercicio alternativo
<p>Sentado flexionado.</p> 	<p>Tiende a fomentar la cifosis por adicionar estiramientos en los músculos y ligamentos ya alargados. Conlleva lesiones en el cuello y en la espalda (Mazzco, 1985 Corlin y Lindsey, 1985).</p>	<p>Sentado flexionado con una pierna extendida.</p> 
<p>Acostado atrás con una pierna flexionada a posición sentado elevar tronco a posición sentada.</p> 	<p>Incrementa la tensión en la espalda debido a la actividad de los músculos que flexan la cadera (Mazzco, 1985, Stokes, Moore y Williams, 1981, Corlin y Lindsey, 1985).</p>	<p>Realizar abdominales con las rodillas flexionadas.</p> 
<p>Acostado atrás elevar ambas piernas. (abdominales)</p> 	<p>Tiende a promover la hipertensión en la espalda baja (Mazzco, 1985 Corlin y Lindsey, 1985).</p>	<p>Elevar la rodilla flexionada al pecho (movimiento alterno)</p> 
<p>Flexión profunda de rodillas. (cuclillas)</p> 	<p>Puede lesionar los ligamentos e irrita la membrana sinovial.</p>	<p>Realizar la flexión apoyando la espalda a la pared, no exceder los 90°.</p>

2.3 CALENTAMIENTO.

El calentamiento es un elemento esencial en una sección de ejercicios, juegos o actividad en la cual los esfuerzos pueden ser significativos o enérgicos. Es importante que el cuerpo este preparado para facilitar la entrada al trabajo y así evitar

posibles lesiones musculares, contracturas y tirones musculares que serían inconvenientes para los días posteriores. Los ejercicios incómodos y dolorosos que dejan huellas en la musculatura no son factibles de que se repitan de una forma voluntaria en el futuro. En nuestros tiempos se impone un debate acerca de la función específica y el contenido del calentamiento, en particular con el riesgo de lesión. Las experiencias que se tienen sobre el tema no son concluyentes y parece ser que nunca lo será debido a que sería poco ético que los científicos pusieran a sujetos bajo condiciones que pudieran lesionarse para llegar a conclusiones.

No obstante, a esto, las evidencias encontradas en autores como (Alter, 1988, Vries, 1986), junto con los conocimientos encontrados en diferentes ciencias como, la Morfología, Kinesiología y otras, tienden a apoyar la necesidad de prever al cuerpo de un período de reajuste entre el estado de reposo relativo a una actividad, y de la misma manera del ejercicio al descanso, como medidas preventivas.

Los ejercicios de calentamiento tienen mayor importancia según va avanzando la edad debido al deterioro que sufre el organismo a través del tiempo. En los sujetos de edad avanzada existe una mayor tendencia a la calcificación de los cartílagos, así como un acortamiento de músculos y tendones debido a una disminución de la elasticidad muscular, además de existir un incremento de las enfermedades degenerativas, tales como la artritis, que tiene como rasgo común la capacidad de producir dolor, inflamación y limitar el movimiento en las articulaciones. Los síntomas más generales de la enfermedad son: dolor, rigidez, crepitación articular (crujidos en las articulaciones), deformidad y crecimiento de la misma.

Es importante respetar estos cambios mediante la adecuada preparación del organismo para el ejercicio, teniendo en cuenta que los buenos hábitos deben ser establecidos de una manera temprana, de ahí la importancia de que el calentamiento llegue a ser un elemento aceptado en toda sección de ejercicios, juegos o actividades significativas. Los profesores de educación física tienen un importante papel que jugar educando a los niños y jóvenes para el ejercicio, si los niños y jóvenes evitan realizar el calentamiento durante la clase de educación física, seguramente continuarán este procedimiento cuando participan en actividades fuera de la escuela y más tarde en su futura vida adulta. De ahí que las propias personas implicadas en la misión pusieran mayor atención en el calentamiento si ellas mismas entienden la función y el propósito del procedimiento. Es de resaltar que el tiempo limitado de que se dispone en la clase de educación física es una de las razones por la cual no se presta suficiente atención al calentamiento y con esto se va reduciendo el tiempo en que los sujetos sean capaces de diseñar su propio calentamiento y empezar ellos mismos a calentar mientras esperan el resto del grupo.

Definición: El calentamiento es un conjunto de ejercicios, juegos o ejercicios jugados realizados antes de la parte principal de la clase de Educación Física y Deporte, con la finalidad de que el organismo transite desde un estado de reposo relativo a un estado de actividad determinado.

Colectivo de profesores de Gimnasia Básica de la EIEFD, 2000

El calentamiento no solo puede verse como un incremento de la temperatura corporal, sino que están unificadas varias funciones, así podemos asegurar que a través de los ejercicios físicos que se realizan en los mismos se logren pulsaciones que deben estar entre 110 y 130 por minutos. Se ha investigado que en la población cubana escolar la ideal es de 120 por minutos.

No existe una forma determinada para realizar el calentamiento, pero se aconseja que una movilización general, suave y progresiva se intercale los estiramientos musculares y ejercicios de coordinación. El mismo se puede realizar dinámico si se efectúa con desplazamiento y estático si se realiza en el lugar o combinando estas dos formas de realización. El calentamiento acaba cuando el sujeto tiene la certeza de estar preparado para realizar un esfuerzo intenso en las mejores condiciones y sin lesiones.

Según varios autores coinciden en señalar que el calentamiento debe componerse por:

1. Ejercicios de movilidad articular: estos ejercicios ponen en movimiento las articulaciones (lugar donde dos o más huesos se unen) ayudando a calentar y a circular el líquido sinovial, facilitando de esta manera la amplitud de movimientos de una forma controlada. El líquido sinovial es un fluido espeso y pegajoso que actúa como lubricante de las articulaciones, prevé de sustancias nutrientes a las estructuras internas de las articulaciones y ayuda a mantener la estabilidad de la misma. Durante el calentamiento se deben incluir ejercicios de movilidad de todas las articulaciones que van a ser utilizadas en la parte considerada como principal. La gran variabilidad de estos ejercicios pueden realizarse mientras los sujetos se desplazan en el espacio a utilizar y pueden ser fácilmente combinados con otras actividades (caminando, trotando, marchando, corriendo, en el lugar, parados, sentados, acostados, arrodillados, etc).

2. Actividades para elevar el pulso: estas son las que implican un aumento de la frecuencia cardiaca movilizándolo rítmicamente al cuerpo. Como resultado de estas actividades los sujetos acentúan la respiración o se hace más rápida, aunque no se debe llegar a la pérdida del aliento. La función principal de estas series de actividades es la gradual preparación del sistema cardiovascular (corazón y vasos sanguíneos), para la actividad posterior a través de ir cambiando gradualmente el ritmo de ejercicio y asegurándose de que la musculatura está suficientemente preparada. Elevar de manera gradual el ritmo e intensidad, los ejercicios que se realizan tiene el efecto de un acompasado incremento del ritmo cardiaco y del ritmo de la respiración y por consiguiente el aporte de oxígeno a los músculos que están trabajando. Ejemplo de ejercicios (caminar, trotar, marchar, carreras en diferentes direcciones, saltos, elevación de rodillas, etc).

3. Ejercicios de estiramientos: un suave estiramiento de sus principales músculos y sus ligamentos asociados (así de cómo su tejido conectivo), que van a estar implicados en la actividad principal servirá para preparar de forma segura para el trabajo intenso lo cual ayudará a evitar lesiones musculares. Es recomendable estirar los músculos de forma lenta y segura en el calentamiento antes de que estos se vean implicados en ejercicios de alta velocidad en la actividad principal y así poder garantizar con éxito un buen resultado. Ejemplo: un futbolista con los isquiotibiales

agarrotados y sin estirar de manera conveniente, le impedirá en una carrera de velocidad la completa extensión de sus piernas.

Los ejercicios de estiramientos deben de realizarse cuando la musculatura está más caliente, ya que así son más moldeables (fáciles de doblar y menos viscosos, resistentes y duros) y pueden ser fácilmente estirados sin temer a lesionarse. Los músculos fríos son relativamente pocos elásticos y propensos a desgarrarse. Deben estirarse aquellos músculos que van a ser utilizados en la actividad.

Un estiramiento seguro y efectivo implica llegar a una posición de estiramiento lentamente y mantenerla y regresar de esta posición igualmente. Los estiramientos con rebotes (llamados balísticos), implican repetidas contracciones del músculo principal (agonista) y el músculo opuesto (antagonista), provocando a corto y medio plazo daños al músculo y en ocasiones provocan contracturas después del ejercicio. Esto es debido a que los tirones enérgicos traccionan las terminaciones de los músculos provocando microdesgarraduras musculares que son remplazadas por cicatrices en el tejido las cuales no tienen propiedades elásticas, resultando una pérdida del potencial de estiramiento del músculo. Las técnicas de estiramiento pocas seguras pueden causar severos daños a los huesos en crecimiento y esto es aconsejable especialmente para aquellos que tienen a su cargo el trabajo con niños y jóvenes debido a que ambos poseen una estructura ósea no solidificada aún y puede ser fácilmente dañada como la epífisis de los huesos que son muy vulnerables a las separaciones que puedan causar los movimientos balísticos. Los ejercicios de estiramientos son recomendables mantenerlos entre 6 a 10 segundos.

¿Qué músculos estirar?

Trote lento.

Gemelos (parte posterior y baja de la pierna)

Trote rápido.

Gemelos

Cuadricéps (parte anterior y superior de la pierna)

Adductores (parte interna y superior de la pierna)

Abductores (parte externa del músculo)

Carrera de velocidad.

Gemelos

Isquiotibiales (parte posterior-superior de la pierna)

Cuadricéps

Flexores de la cadera (músculos que unen la parte superior de la pierna con la pelvis la parte baja de la espalda).

Lanzamientos.

Tríceps (parte superior y posterior del brazo)

Pectorales (pecho)

Trapezio (parte superior de la espalda)

Fútbol.

Baloncesto, Tenis, Voleibol.

Gemelos

Isquiotibiales

Cuadricéps

Adductores

Abductores

Gemelos
Isquiotibiales
Cuadriceps
Adductores
Abductores

Tríceps
Pectorales
Trapecio

Orientaciones importantes para enseñar a estirar:

1. Llegar a la posición de estiramiento lentamente.
2. Mantener el estiramiento. No hacer ejercicios de rebotes o de tirones musculares.
3. Se debe sentir una mediana tensión en el músculo.
4. Si se siente una tensión dolorosa o el músculo empieza a contraerse, cesar de estirar inmediatamente.
5. Relajar las otras partes del cuerpo, especialmente la cabeza.
6. No luchar contra el músculo, tratar de relajarlo.
7. Si se siente cómodo y el músculo está relajado, trate de moverlo a una nueva posición y mantenerlo allí de tal forma que se pueda estirar incluso más,
8. Acabar cómodamente el estiramiento.

4. Movimientos relativos a la actividad: Incluyen todos los movimientos que guardan relación, desde el punto de vista estructural, con los ejercicios que serán realizados posteriormente.

La duración mínima de los ejercicios de calentamiento deberá ser entre 5 y 10 minutos, pudiéndose llegar hasta 30 minutos, sobre todo en sujetos de gran maestría o nivel. Cuando de empieza a sudar es tal vez la señal de que la temperatura corporal se ha elevado suficientemente, de cualquier manera lo importante es que el aparato cardiopulmonar se halla preparado gradualmente para la actividad, se da el caso que en días calurosos los sujetos sudan, incluso estando en reposo, pero aún así es importante iniciar una actividad de manera gradual.

Los sujetos con poca sistematización de los ejercicios físicos requieren un calentamiento mucho más lento e intenso que los sujetos que hallan desarrollado una más eficiente respuesta de los sistemas de producción de calor durante el ejercicio, esto significa que sus sistemas de pérdida de calor reaccionan más rápidamente resultando así que sus tejidos corporales necesiten actividades más intensas y efectivas.

Algunos aspectos de los cuales depende la duración del calentamiento.

1. La intensidad de la actividad posterior.
2. Tiempo de duración de la actividad.
3. Edad de los participantes.
4. Estado emocional.
5. Tipo de deporte.
6. Nivel de condición física de los participantes.
7. Clima y hora del día.

Tipos de calentamiento.

1. Pasivo: tales como duchas o baños calientes, infrarrojos, diatermia, friegas con productos que activan la circulación sanguínea, masajes y concentración mental. Estas formas pasivas a pesar de ser factibles en la práctica del entrenamiento son menos eficaces que las formas activas. Por esta razón sólo pueden ser consideradas como complemento del calentamiento activo.

2. Activo: se divide en dos partes:

1. El calentamiento general: se efectúa por medio de ejercicios físicos dirigidos a preparar los diferentes sistemas del organismo (con su efecto ya mencionado), para la realización de cualquier tipo de actividad física.

2. El calentamiento específico: se realiza en función de la disciplina deportiva; por lo tanto, los ejercicios son dirigidos a aquellos músculos o grupos musculares y articulaciones que se requieren para alcanzar los objetivos específicos del entrenamiento; es por ello, que los movimientos deben ser iguales, o al menos similares, a la estructura dinámica y cinética del ejercicio modelo, es decir, a los que se ejecutan en la parte principal.

Formas de realización:

En el lugar: Cuando no hay desplazamiento

Sobre la marcha: Cuando existe desplazamiento

Combinando ambas

Formas del calentamiento.

1. Por separado: cuando existe pausa entre la ejecución de un ejercicio y otro. Se utiliza fundamentalmente en niños, abuelos y principiantes.

2. Continuo o en cadena: cuando los ejercicios se realizan ininterrumpidamente, o sea, sin existir pausa entre la ejecución de un ejercicio y otro. Está dirigido a personas que tengan gran cultura de movimientos y atletas de gran experiencia deportiva.

3. Por partes: Cuando se imparten ejercicios separados y se van enlazando poco a poco hasta conformar un complejo de varias octavas.

Exigencias para la realización del calentamiento.

Exactitud: cada ejercicio debe perseguir un objetivo concreto y debe ser realizado con precisión, para lograr dirigir su efecto positivo a las articulaciones y/o grupos musculares deseados.

Coordinación: contribuye a la educación del ritmo y el profesor determina los avances y deficiencias en los mismos.

Eficacia: debe realizarse al máximo de amplitud y esfuerzo que se exige en cada ejercicio, para que su influencia sea eficaz.

Independencia: Se debe cambiar varias veces el frente de la formación con el objetivo de lograr una mayor concentración e independencia de los alumnos en la ejecución correcta de los ejercicios.

Motivación: provoca el interés de los estudiantes para la realización de la actividad.

Indicaciones metodológicas y organizativas.

1. Es aconsejable comenzar el calentamiento sobre la marcha, porque se ponen en función gran cantidad de músculos y articulaciones, posibilitando una mayor coordinación de movimientos en la ejecución de los ejercicios, además de una mayor motivación de la actividad.
2. Se deben realizar ejercicios físicos para los diferentes grupos musculares de influencia combinada y variadas posiciones iniciales.
3. Las carreras y saltillos se deben de realizar en la parte final del calentamiento.
4. Los ejercicios deben incluir: flexiones, torsiones, asaltos, elevaciones de piernas y círculos, comenzando con movimientos de menor a mayor grado de libertad, complejidad y ritmo de ejecución, basta llegar a una intensidad media.
5. En edades tempranas (infantil, primer ciclo) no deben existir ejercicios de doble ni triple empuje, no por estar contraindicados, sino porque en estas edades se debe trabajar fundamentalmente en la fijación de las posiciones básicas.
6. Se pueden utilizar actividades lúdicas para el calentamiento.
7. No deben existir pausas para realizar ejercicios de respiración y relajación, así como tampoco ejercicios de gran despliegue de fuerza.
8. El profesor puede apoyarse en la explicación, demostración o ambas simultáneamente para orientar los ejercicios.

TENDENCIAS DE LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA.

Calentamiento:

Aspectos a tener en cuenta: utilizar ejercicios variados, sencillos, en forma de juegos o actividades dinámicas y de poca o mediana intensidad.

	CALENTAMIENTO TRADICIONAL	CALENTAMIENTO COMO PROCESO GLOBAL
OBJETIVOS	Atención preferente a los aspectos motores. Fisiológicos. <input type="checkbox"/> Se trata de activar el cuerpo de forma gradual para evitar lesiones y facilitar la ejecución.	Atención globalizada a todos los aspectos del comportamiento. <input type="checkbox"/> Se prestará atención a aspectos motrices, cognitivos, afectivos y sociales.
	Ejercicios rutinarios o tareas	Se utilizan juegos o tareas en forma jugada.

CONTENIDOS	definidas poco variadas y en un orden riguroso.	Se proponen tareas no definidas (exploración) y semidefinidas.
ORGANIZACIÓN	Se utilizan formaciones, despliegues y repliegues preestablecidos con todo el grupo clase. Tendencia a utilizar material.	Formaciones libres, dispersos y actividades con compañeros y grupos. <i>El material es un elemento de motivación</i>
CONDUCTA DEL PROFESOR	Directiva y autoritaria.	Comunicativa, sociointegradora, con refuerzos positivos.
ESTILO DE ENSEÑANZA	Prioritariamente se aplica el mando directo o la asignación de tareas.	Asignación de tareas con un estilo de búsqueda.

2.4 Las capacidades físicas.

2.41 Las capacidades coordinativas.

Las capacidades coordinativas o perceptivas motrices son aquellas que permiten organizar y regular el movimiento. Se interrelacionan con las habilidades motrices, tanto básicas como deportivas, y sólo se hacen efectivas en el rendimiento deportivo por medio de su unidad con las capacidades físicas.

Numerosa literatura plantea que existen definiciones y aplicaciones de la coordinación general, debido a que se hace difícil definir el término cada vez que el ser humano está en movimiento en el espacio y el tiempo, la coordinación juega un papel más o menos importante.

Según (Le Boulch), la coordinación dinámica es la interacción, el buen funcionamiento entre el Sistema Nervioso Central y la musculatura esquelética en el movimiento. Dicho de otra manera, es una acción coordinada entre el Sistema Nervioso Central y la musculatura fásica y tónica. Es un dominio global del cuerpo, un ajuste dinámico continuo a lo cercano o al medio.

Según K. Meinel, la coordinación dinámica es una buena motricidad general de todo el cuerpo, una buena organización en la ejecución de los gestos motores.

Estas capacidades tienen una fase de desarrollo intensivo desde los 6 a los 11 años, debido a que en estas edades se observa una madurez más rápida del S.N.C, produciéndose un ligero descenso en las de 12-14 años.

Como resultado del desarrollo alcanzado por el aparato vestibular y otros analizadores (óptico y acústico), así como una mejora del análisis y la elaboración de información sensorial, se logra un elevado nivel de desarrollo de la coordinación, el equilibrio y la

agilidad lo que posibilita que los niños, si son bien enseñados, pueden llegar a dominar habilidades motrices de una alta complejidad de ejecución.

En numerosas investigaciones se ha demostrado que las edades entre 9 y 12 años son las más propicias para el aprendizaje motor debido al incremento acelerado del perfeccionamiento de estas capacidades. En estas edades (9-12 años), el perfeccionamiento de las capacidades coordinativas debe realizarse sobre la base de la variedad y complejidad de ejercicios con diferente finalidad y organización.

Para el desarrollo de las capacidades coordinativas pueden emplearse ejercicios generales, especiales o competitivos, donde las ejecuciones realizadas modifiquen la posición inicial o de partida; la estructura dinámico-temporal (más lento o más rápido); variación de la estructura espacial de los movimientos; variación de las condiciones externas (obstáculos, etc) y combinaciones de habilidades o movimientos en diferentes condiciones y ritmo de ejecución, por lo tanto, la renovación, novedad, singularidad y grado de dificultad son elementos determinantes en la elección de nuevas tareas motrices.

Matveev, (1983) expresa, "se ha podido comprobar la dificultad para asimilar movimientos nuevos en gimnastas maestros del deporte, que no hacen renovaciones durante largo tiempo en sus rutinas o fuera de ellas, lo que no ocurre así en aquellos atletas que de forma sistemática practican nuevos ejercicios aunque no los incluyan en sus rutinas".

A lo largo de los últimos años, han surgido diferentes corrientes Investigativas sobre distinta variantes que podrían encontrarse en el estudio de estas capacidades en los movimientos humanos.

Jordi Porta, nombra estas capacidades como perceptivo-motrices, en el cual incluye el equilibrio, percepción espacio-temporal, percepción cenestésica, y por último las capacidades resultantes, la habilidad y/o destreza y la agilidad.

Zimmermam, 1987, expresa su propia opinión al respecto y señala la siguiente clasificación:

1. Capacidad de diferenciación cenestésica.
2. Capacidad de orientación espacial,
3. Capacidad de equilibrio.
4. Capacidad de reacción compleja.
5. Capacidad rítmica.

El propio autor en 1985 a las anteriores le adiciona: la capacidad de acoplamiento, capacidad de combinación y la capacidad de expresión motora.

En 1987 el propio Zimmermam propone un modelo de trabajo que sin duda orientará nuevas investigaciones y experiencias en el mundo profesional. Este modelo abarcará siete capacidades coordinativas.

1. Capacidad de diferenciación.

2. Capacidad de acoplamiento.
3. Capacidad de reacción.
4. Capacidad de orientación.
5. Capacidad de equilibrio.
6. Capacidad de cambio.
7. Capacidad de rítmización.

Harre llamó a la sexta capacidad coordinativa de readaptación y a la séptima capacidad rítmica.

Como se puede apreciar por estas citas y nuestra propia experiencia en este campo, no existe criterio único en la terminología empleada. Se mantiene como muchos autores que las capacidades coordinativas dependen predominantemente del proceso de control del movimiento condicionando al rendimiento, y se expresan por el nivel de velocidad y calidad del aprendizaje, perfeccionamiento, estabilización y aplicación de las habilidades técnico-deportivas; nunca se presentan aisladas y lo hacen siempre como requisitos para muchas actividades.

Los ejercicios seleccionados para mejorar las capacidades coordinativas pueden ser variados y múltiples, con o sin implementos, con o sin aparatos, acrobacia, juegos, pero es importante alternar el trabajo y el descanso, debiendo ser ubicados al inicio de la parte principal de la clase.

La ejercitación sistemática de las capacidades coordinativas (equilibrio, ritmo, reacción, orientación espacial, etc) influye directamente en el desarrollo de diferentes capacidades condicionales (multipotencia) y a su vez en una mejor predisposición para el aprendizaje de diferentes actividades motrices (juegos, deportes, etc).

Es importante tener en cuenta que estos tipos de capacidades no deben ejercitarse cuando el alumno tenga un marcado estado de fatiga, pues se podría afectar la estructura dinámico-espacial de los movimientos.

PERÍODOS SENSITIVOS PARA EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS.

Según los estudios de Hirtz las edades mas propicias para el desarrollo de capacidades coordinativas son las siguientes:

Capacidad para coordinar bajo presión de tiempo.	6 - 8 años (ambos sexos)
Capacidad de diferenciación. Coordinación (Fina)	6 - 7 y 10 - 11 años. (ambos sexos)
Capacidad de reacción óptica y acústica.	8 - 10 años. (ambos sexos)
Capacidad de ritmo.	7 - 9 años (hembras) 8 - 10 años (varones)
Capacidad de orientación.	12 - 14 años. (ambos sexos)
Capacidad de equilibrio.	9 - 10 años (hembras)

Según Frey estas capacidades, permiten al deportista dominar las acciones motoras con precisión y economía, en diferentes situaciones que pueden ser conocidas (estereotipadas), o desconocidas (adaptación), y aprender de forma más rápida los gestos deportivos; por lo que se considera a la coordinación como la condición general fundamental en la base de toda acción gestual.

Autores como Harre, Deltow, Riter, plantean que la capacidad de coordinación general es el resultado de un aprendizaje multifacético en diferentes disciplinas deportivas; por otra parte Ozolin, manifiesta que la capacidad de coordinación específica se desarrolla por supuesto en una modalidad deportiva y se caracteriza por la posibilidad de poder variar las combinaciones de los gestos técnicos.

La capacidad de aprendizaje motor es la más importante, puesto que sin la capacidad de aprender un movimiento, de almacenar lo adquirido y de establecer una referencia en situación de competición, la manifestación de cualquier otra capacidad carecería de sentido. El aprendizaje motor se fundamenta en la posibilidad de captar información, de su procesamiento y de su retención; aquí juega un papel importante los procesos perceptivos (analizadores), cognitivo (apreciación, clasificación) y los mnemotécnicos (procesos que se basan en operaciones neurofisiológicas de la memoria), son por tanto, particularmente solicitados.

Para su desarrollo es necesario involucrar todos los segmentos del cuerpo, o algunos de ellos en movimiento complejos. Los ejercicios deben ser diferentes en su contexto tales como: desplazamientos, vueltas, lanzamientos, volteos, rodadas, recepciones, etc, pero deben tener exigencias para el alumno en su ejecución, estos movimientos deben poner en función el S.N.C. y muscular para que sean efectivos. Se recomienda cambiarse periódicamente para no provocar una barrera de coordinación.

Las capacidades perceptivo motrices o coordinativas tienen marcada diferencias con las condicionales, pero están muy estrechamente relacionadas para el desarrollo exitoso de la preparación física y técnica. Ariel Ruiz Aguilera clasifica estas capacidades de la siguiente manera:

1. Capacidades coordinativas generales o básicas.

1. Regulación del movimiento: se define como fundamental debido a que sería imposible desarrollar las demás sin la regulación del movimiento. Aquí entran a jugar un papel determinante las explicaciones y demostraciones del profesor así como sobre criterios prácticos y teóricos de la acción motriz. La cantidad de movimientos que deba solucionar el sujeto de forma simultánea o sucesiva está estrechamente vinculada al éxito de la actividad, de ahí que el profesor o entrenador a través de diferentes vías (detección y corrección de errores, metodologías adecuadas), pueda ir desarrollando la participación activa y consciente en el sujeto durante el proceso de aprendizaje.

2. Adaptación a cambios motrices: esta capacidad tiene relación con el trabajo en condiciones estándar y variable, en dependencia de la etapa de aprendizaje. El juego constituye un medio fundamental para la adaptación a los cambios motores debido a

la variabilidad que el sujeto debe enfrentar en situaciones cambiantes y donde en el organismo suceden mecanismos que en un tiempo determinado provocan su adaptación y por lo tanto es imprescindible variar, incrementar la intensidad de las cargas para alcanzar un estadio superior.

2. Capacidades coordinativas especiales.

1. ORIENTACIÓN: ponen en acción los mecanismos PROPIOCEPTORES (informan sobre la posición en el espacio del cuerpo, la situación o posición de los movimientos, estado de tensión de los músculos y la postura), y EXTEREOCEPTORES (información de lo que ocurre en el exterior, es decir, el objeto que se mueve, el compañero, el contrario, el área de competencia, etc), lo que van a influir en el desarrollo de las mismas.

2.-ANTICIPACIÓN: está determinada en dos direcciones: la anticipación a los propios movimientos y la anticipación de los movimientos ajenos (al objeto que se mueve, el movimiento del contrario o del compañero). En toda fase preparatoria, se encuentra una anticipación de la fase principal para la solución de la acción jugando un papel fundamental la experiencia motriz, siendo más decisivo en función de los movimientos ajenos.

3.- DIFERENCIACIÓN: comienza cuando el sujeto sabe diferenciar una habilidad de otra, percibe el movimiento, aprecia el tiempo, el espacio, y en la fase de realización sabe diferenciar las partes esenciales dando la respuesta correcta. La experiencia motriz así como la variabilidad en los ejercicios incluyendo los juegos garantizan el buen desarrollo de esta capacidad.

4.- ACOPLAMIENTO: tiene como base la combinación de dos o más habilidades motrices sucesivas o simultáneas. Es la capacidad de un sujeto de combinar en una estructura unificada acciones dadas independientes. Su dificultad está dada en el tiempo de adaptación y de aprendizaje para asimilar por vez primera la acción. Juega un papel importante la experiencia motriz, la anticipación, la información sensorial y el intelecto.

Coordinación: es la ordenación u organización de movimientos con sometimiento de jerarquización en las acciones previstas para llegar a un objetivo marcado, de forma eficaz y armónicamente económica, incluso a pesar de los cambios del medio.

5.- EQUILIBRIO: es la función mediante la cual el cuerpo o parte del mismo se mantiene constantemente en una posición correcta. Puede manifestarse en régimen estático o dinámico. Este depende de la posición del centro de gravedad y del área de sustentación. Las metodologías empleadas para desarrollar la capacidad juegan un papel importante, es decir, para enseñar un movimiento en la viga de equilibrio debe de utilizarse primeramente el suelo, posteriormente una viga a baja altura hasta llegar a la altura de competición. Es uno de los sentidos básicos que permite el ajuste del hombre al medio.

Lawther, define el equilibrio como: “el ajuste del control del cuerpo a la fuerza de gravedad”.

Basado en la literatura existente se hace referencia a (4) variantes del equilibrio:

1. **Equilibrio estático o postural:** corresponde a la capacidad de mantener una postura sin movimiento.
2. **Equilibrio dinámico o reequilibrio:** es el que entra en juego cuando al existir desplazamiento, se debe de ir cambiando de postura manteniendo, en cada una de ellas, una situación transitoria de equilibrio.
3. **Reequilibrio:** capacidad de corregir la postura frente a una intervención externa que la varíe o modifique.
4. **Equilibraciones:** capacidad de mantener en equilibrio con o sobre diferentes partes de nuestro cuerpo, objetos extraños a él.

Factores que influyen en el equilibrio.

- **La base de sustentación:** a mayor base de sustentación, mayor capacidad para mantener el equilibrio.
- **La altura del centro de gravedad con relación a la base de sustentación:** a menor separación vertical entre el centro de gravedad y la base de sustentación, mayor capacidad de mantener el equilibrio.
- **La postura global y las acciones segmentarias:** que al influir sobre el centro de gravedad, afectarán la capacidad de equilibrio.
- **Las fuerzas externas al sujeto:** que según su intensidad, dirección y punto de aplicación, pueden influir sobre el equilibrio, mejorándolo (realizar una vertical de brazos con apoyo de la pared) o perjudicándolo (recibir empujes al cruzar una viga de equilibrio).

6.- REACCIÓN: tiene divergencias conceptuales, unos las consideran coordinativa y otros como una manifestación de la rapidez. Se profundiza en el desarrollo de la rapidez.

7.- RÍTMO: referido a la realización de los movimientos o acciones motrices con fluidez de forma continua y sin que se produzcan aumentos a descensos en la velocidad de ejecución.

3.- Capacidades coordinativas complejas.

1.- APRENDIZAJE MOTOR: hay autores que plantean que la consecución de estas capacidades esta determinada por el nivel de desarrollo de las capacidades coordinativas generales y las especiales. También dependen del nivel de las capacidades condicionales, las habilidades, hábitos y destrezas que poseen los deportistas. Para garantizar el aprendizaje en el proceso de adquisición de las acciones motrices o fundamentos del deporte, es preciso organizarlos metodológicamente, previendo la secuencia de las categorías del movimiento (habilidad, hábito y destreza). El profesor debe apoyarse en la utilización de principios metodológicos, lo cual facilita la comprensión y la aplicación de los métodos de la enseñanza del aprendizaje motor.

2.- AGILIDAD: es la capacidad de solucionar lo más rápido y racionalmente posible una tarea motriz, deportiva o de otra esfera de la vida social. Es una coordinación total de los movimientos del cuerpo (conjunto, cabeza-tronco y las

extremidades). La agilidad puede ser considerada como la máxima expresión de la conjugación de todas las capacidades coordinativas. Debemos señalar que todas las capacidades coordinativas están relacionadas, presentando a su vez un carácter independiente, que implica utilizar medios y métodos diferentes para cada una de ellas, sin olvidar su relación y dependencia.

Posibilidad de cambio de posición y/o dirección del cuerpo en el espacio, que además implica ser realizado en el menor tiempo posible (factor de reacción). Se debe de incluir la posibilidad rápida de cambios de cualquier proyecto de actuación cuando varían las condiciones con las que se inició; implicando ante todo la rápida percepción de los estímulos que más obligan al cambio. En este sentido, la práctica debería ir destinada a acortar la percepción y la respuesta como mecanismos fisiológicos.

Ejemplos de ejercicios para enfrentar el trabajo de coordinación.

- 1.- Introducción de posiciones iniciales inusuales.
- 2.- Realización del ejercicio por el lado no habitual.
- 3.- Cambio de velocidad o ritmo de los movimientos.
- 4.- Cambio en la forma de realizar la acción.
- 5.- Complicando las acciones (agregando movimientos, acciones inusitadas, etc).
- 6.- Introducción de objetos y sujetos complementarios de acción.
- 7.- Modificación de los límites donde se realiza la actividad.
- 8.- Variar las cargas externas.
- 9.- Diferentes condiciones ambientales, materiales, etc.

2.42 Las capacidades condicionales

Fuerza.

Las capacidades condicionales están determinadas por factores energéticos, entre ellas tenemos la fuerza. De esta se derivan en su interrelación con otras capacidades, las llamadas capacidades condicionales complejas tales como: Fuerza Máxima, Fuerza Rápida y Fuerza Resistencia. Les propongo adentrarnos un poco más en esta capacidad y conocer sus interioridades, para lograr el enfoque necesario en su desarrollo dentro de la Gimnasia Básica.

CONCEPTO: Es la capacidad de vencer una resistencia externa o reaccionar contra la misma mediante una tensión muscular (Vicente Ortiz Cervera).

Como podemos apreciar esta es una capacidad que le ha servido de mucho al hombre porque lo ha ayudado a transformar el medio en su interacción con este, utilizando solamente la tensión de sus músculos. La forma en que se realiza esa actividad o interacción va a responder a los tipos de fuerza.

Existen otras definiciones de esta capacidad, encontradas en la bibliografía consultada, que responden a criterios de otros autores, aunque es importante señalar que todas de una u otra forma guardan relación con la anteriormente expuesta. Podemos citar 2 de estas para poner un ejemplo.

- Capacidad para vencer resistencias o contrarrestarlas por medio de la acción muscular (Jesús Mora Vicente).
- Capacidad de superar o contrarrestar resistencias mediante la actividad muscular (Ehlenz, Grosser, Zimmermann).

Como habíamos mencionado anteriormente, existen tipos de fuerza que dependen, si se pudiera analizar desde este punto de vista, de la forma en que son realizados los ejercicios. Estos son los siguientes:

1. **Fuerza Máxima:** Es el mayor esfuerzo que el sistema neuromuscular puede ejercer en una contracción voluntaria.
2. **Fuerza Rápida:** Es la capacidad de vencer una oposición con una elevada rapidez de contracción, se deriva de la combinación de la rapidez y la fuerza.
3. **Fuerza Resistencia:** Es la capacidad de resistir al cansancio del organismo durante un rendimiento de fuerza relativamente de larga duración.

Ejemplo de Fuerza Máxima: Cuclillas con un peso que nos permita realizar entre 1 y 3 repeticiones, o sea, cerca del 100% de las posibilidades del sujeto.

Ejemplo de Fuerza Rápida: Planchas, cuclillas, tracciones, etc., en 10 segundos, tratando de realizar el máximo de repeticiones. También podemos citar en el deporte la esprintada en el ciclismo.

Ejemplo para la Fuerza Resistencia: Podríamos citar la realización del máximo de ejercicios como plancha, abdominal, cuclillas, tracciones, etc., a un ritmo moderado sin deformar la técnica. Estos ejercicios también se pudieran combinar para su realización durante un tiempo más o menos prolongado.

Existen otros criterios que se ponen de manifiesto a la hora de hacer una clasificación de la Fuerza, estos son los siguientes:

En función de la existencia de movimiento.

Fuerza estática: La resistencia es superior a la fuerza generada y no se produce movimiento. Ejemplo empujar la pared.

Fuerza dinámica: La resistencia es menor que la fuerza, se produce movimiento (ejemplo: ejercicios en parejas, lanzamientos). En función del tipo de contracción.

Fuerza isométrica o estática: No hay acortamiento de las inserciones musculares aun que se contrae el elemento contráctil del músculo.

Fuerza isotónica: Acortamiento o separación de las inserciones musculares. (Concéntrica y excéntrica).

Fuerza combinada o pliométrica: Combinación de contracción excéntrica, isométrica y concéntrica siendo el tiempo de contracción inapreciable (milisegundos).

En función de la aceleración producida.

Fuerza explosiva: La resistencia es mínima y la aceleración máxima. Aplicación de mucha fuerza en el tiempo mínimo (ejemplo: Saltos)

Fuerza rápida: La resistencia es mayor y la aceleración es submáxima. (Ejemplo ejercicio de molinos americanos en la gimnasia deportiva)

Fuerza máxima: La aceleración es tendente a cero.

Fuerza resistencia: La aceleración es media y constante en el tiempo. Depende de la energía anaeróbica láctica.

Ejemplo de fuerza estática: Empujar la pared, halar una cuerda atada a una pared, empujar la pared con las piernas.

Ejemplo de fuerza dinámica: Lanzamientos, ejercicios con el propio peso corporal. Levantar un peso desde el suelo y llevarlo hasta la altura del pecho o por encima de la cabeza.

Ejemplos de Fuerza Isotónica: Como ejemplo de la fase concéntrica podemos citar el simple hecho de estar subiendo por una escalera y como ejemplo de la fase excéntrica podemos citar bajar esa escalera (contracción concéntrica y excéntrica).

Ejemplo de la Fuerza Pliométrica: Es un ejemplo clásico el salto alterno en el atletismo, el triple salto, la plancha despegando las manos del suelo en la extensión, los pases de pelotas medicinales en parejas, etc.

A continuación mostraremos algunos de los parámetros relacionados con la fuerza que resulta de gran importancia para el profesor conocerlos, a la hora de elaborar ejercicios para desarrollar esta capacidad. Estos son los siguientes:

Contracción isométrica: Contracción en la que no varía la longitud del músculo. Este tipo de contracción esta presente cuando empujamos algún cuerpo que se mantiene inmóvil o estático como una pared, una barra fija, etc. Igualmente está presente cuando el movimiento es de tracción.

Contracción isotónica: Contracción en la cual si varia la longitud del músculo con una aproximación o alejamiento de los extremos de este, provocando un desplazamiento.

Ahora pasaremos a observar algunos factores que determinan o influyen en el nivel de fuerza que tenga o pueda alcanzar un sujeto:

- **Factores extrínsecos.**

1. *El clima.*

2. *La alimentación.*
3. *El entrenamiento.*

- **Factores intrínsecos.**

1. *Tipo de fibra muscular.*
2. *Orden de las fibras musculares.*
3. *Coordinación ínter e intramuscular.*
4. *Longitud de los brazos de palanca.*
5. *Sección Transversal del músculo.*
6. *La edad y el sexo.*
7. *Estados emocionales.*
8. *Temperatura corporal.*

Tipo de fibra muscular: Se diferencian dos tipos fundamentales en los músculos esqueléticos, las blancas o de contracción rápida y las rojas o de contracción lenta.

Ordenación de las fibras: Existen, con respecto a este punto, distintas disposiciones de las fibras en los músculos, por esto pueden existir: *Músculos fusiformes* con fibras paralelas a un eje y mayor distancia entre tendones. Esto permite movimientos amplios y veloces pero poco potentes. *Músculos peniformes* donde las fibras forman ángulo a uno o ambos lados del tendón, son músculos de fuerza.

Coordinación ínter e intramuscular: La coordinación intermuscular se refiere a los movimientos coordinados entre los diferentes músculos que componen un grupo muscular (ejemplo: musculatura flexora y extensora de las piernas). La coordinación intramuscular: se refiere a la relación que establecen entre sí las estructuras contráctiles del músculo para lograr el esfuerzo necesario para vencer una resistencia específica.

Longitud de los brazos de palanca: Estos son términos puramente biomecánicos que se refieren fundamentalmente a una ley física con la cual se establece, que mientras mayor sea el brazo de palanca, más fácil será vencer la resistencia externa planteada. Y por el contrario mientras menor sea este brazo de palanca mayor será la velocidad de contracción para superar esta resistencia.

Sección transversal del músculo: Si seccionamos transversalmente un músculo podremos apreciar a simple vista que existe una distribución ordenada de las estructuras que componen este. Mientras mayor sea esta sección transversal o diámetro del músculo, mayor será el número de estas estructuras y por tanto mayor será la fuerza a aplicar en el momento dado.

La edad y el sexo: Estos dos factores se explican prácticamente por sí solos, si analizamos desde un punto de vista Fisiológico, podemos decir que con la edad va disminuyendo el número de fibras musculares y por ende el diámetro y la fuerza del músculo va en descenso. Esto está condicionado por factores hormonales que influyen en el desgaste, por así decirlo, del organismo. El sexo está muy ligado también a estos factores mencionados, a los cuales se les unen otros de índole genética que dan una mayor predisposición para el desarrollo de la fuerza en los hombres que en las mujeres; aunque actualmente se ha comprobado que un entrenamiento dosificado y regular puede

reducir a gran escala estas diferencias. Además, los registros de fuerza en el hombre, aumentan rápidamente desde los 12 hasta los 19 años, siendo proporcional al aumento del peso. Continúa aumentando masa lentamente hasta los 30 y declina en forma creciente hasta los 60. En las mujeres las posibilidades de fuerza aumentan generalmente hasta los 30 años.

Estados emocionales: Estos factores emocionales están ligados a la psicología como ciencia y dan cierta predisposición positiva o negativa, (volitiva por ejemplo), para realizar los esfuerzos físicos que demanda el mejoramiento de esta capacidad.

Temperatura: Cuando se realiza un trabajo de calentamiento previo, el músculo se encuentra en mejores condiciones para realizar un trabajo más rápido y potente.

Existen 5 Métodos fundamentales para el trabajo de esta capacidad en la Gimnasia Básica como medio de la Educación Física, estos son los siguientes:

Método de los esfuerzos dinámicos: Que se basa fundamentalmente en la realización del ejercicio a la mayor velocidad posible. Ejemplo “Máximo de repeticiones en 10 seg.”, de un ejercicio determinado.

Método de los esfuerzos estáticos: Se basa fundamentalmente en mantener una posición varios segundos que pueden ser 5 o 6 manteniendo la misma pose, ó realizado lentamente con pausas intermedias.

Método de los grandes esfuerzos: Consiste en someter al sistema neuromuscular a su máxima posibilidad de esfuerzo, que varía en la posibilidad de realizar hasta 3 repeticiones con un esfuerzo máximo y en casos una sola repetición con el 100% de la capacidad de este sistema.

Método de los esfuerzos reiterados: Esta basado en la realización de repeticiones del ejercicio previamente escogido con un fin. En este sentido va en dos direcciones, una basada en la búsqueda de la capacidad de fuerza propiamente, con un ritmo cómodo de ejecución por cada tanda presentando dificultad en su realización, para que el número de repeticiones y tandas no sea alto. Se realizaran tandas hasta que aparezcan los síntomas de cansancio (perdida del ritmo normal). La otra, basada en la búsqueda de la resistencia a la fuerza, con las mismas recomendaciones que para el anterior en cuanto a la forma y contenido del ejercicio, pero lo particular radica en que las repeticiones deben ofrecer la aparición de la fatiga y en este estado se debe realizar con esfuerzo volitivo, dos o tres repeticiones más.

Método de los esfuerzos combinados: Es la combinación de los métodos anteriormente planteados siguiendo, para su utilización, el mismo orden en que fueron explicados cada uno de ellos.

La fuerza tiene muchas aplicaciones prácticas de las cuales les mostramos algunos ejemplos:

- **Fuerza Máxima:**

1. Sostener cuerpos u objetos (en el tiro para mantener el arma).

2. En los ejercicios con implementos pesados (bancos, cajones suecos, sacos de arena, el peso del compañero, etc.)
3. Los comienzos de un movimiento o bien para fases de apoyo o de impulsión.

- **Fuerza resistencia:**

1. En la realización de una serie de ejercicios diferentes o iguales con una recuperación incompleta (circuitos).
2. En la realización de un trabajo de fuerza prolongado en un segmento corporal determinado (piernas).
3. En deportes de combate tales como el judo y la lucha donde no solo se desplaza el peso propio sino también el del adversario.
4. En otros deportes donde el esfuerzo es mantenido por un tiempo determinado como el remo en algunas modalidades.
5. En los entrenamientos como base para el trabajo de otros tipos de fuerza.

Esta capacidad (la Fuerza) no se trabaja igual en todas las edades, existen diferencias marcadas con respecto al desarrollo que va alcanzando la persona con el tiempo.

- *Según conocimientos científicos y aspectos prácticos, el inicio de la entrenabilidad de la fuerza se sitúa en los niños entre 7 y 9 años. Para el incremento de la fuerza antes de los 10 años se deben diferenciar varios aspectos:*

1. Se debe basar sobre todo en la coordinación intra e intermuscular.
2. Se debe encaminar al mejoramiento de la fuerza relativa.
3. En estas edades no se observa un aumento de la sección transversal de las fibras musculares, debido a un nivel bajo de testosterona intracelular.
4. Entre 8 y 11 años inicialmente se deben aplicar ejercicios métodos y medios para mejorar la fuerza explosiva.
5. Complementariamente se puede realizar un entrenamiento muscular constructivo (fuerza máxima) con intensidades de hasta el 40%, teniendo en cuenta el efecto que pueda provocar sobre el sistema esquelético (visto esto en el entrenamiento en edades tempranas).

Además podemos hacerles otras recomendaciones que se relacionan con los tipos de ejercicios a realizar. Entre ellas tenemos por ejemplo que entre los 8 y 12 años el trabajo debe ser variado y poco específico, fundamentado en juegos de empuje, tracción, arrastres, luchas, desplazamientos en cuadrupedia, trepas, reptaciones, lanzamientos de todo tipo y pueden realizarse transportes de objetos pesados sin carga excesivamente grande.

A partir de los 11 – 12 años, aproximadamente, se aumenta la liberación de andrógenos, mejorando las condiciones para el desarrollo de la fuerza. La fuerza explosiva se puede incrementar dosificándola cuidadosamente. El entrenamiento muscular constructivo continuo a la misma intensidad, orientándolo hacia la mayor fuerza máxima. La coordinación muscular como forma de entrenamiento no se debe aplicar de forma aislada en el sentido de aumentar la fuerza máxima.

Entre los 12 y 14 años se trabajan multisaltos y lanzamientos de objetos más pesados que en la etapa anterior, se emplean cargas livianas y muchas repeticiones o cargas mas pesadas pero con un aumento en la velocidad de ejecución con respecto a lo anterior. Estos ejercicios pueden ser con carga exterior o con autocarga. Este entrenamiento muscular constructivo solo se debe realizar bajo la perspectiva de ejercicios de coordinación motriz y de trabajo complementario de la flexibilidad, es decir:

- Se deben realizar ejercicios que involucren varias articulaciones.
- Se han de realizar ejercicios gimnásticos complementarios.

En edades comprendidas entre 15 – 17 años se puede emplear un entrenamiento combinado con el método de pirámide por la combinación que este hace del entrenamiento muscular constructivo y el entrenamiento intramuscular de la fuerza.

Realizar un examen médico antes de iniciarse en el entrenamiento de fuerza. Incluir los ejercicios más seguros en el entrenamiento. Considerar y preparar psicológicamente para el entrenamiento de fuerza. Considerar al joven como tal, no como una pequeña versión del adulto. Incluir ejercicios de calentamiento y estiramiento al principio y final de la sesión de fuerza.

En el caso de la tercera edad, hay que tener en cuenta algunas contraindicaciones que se plantean para el trabajo de la fuerza, pero a pesar de esto, dosificado correctamente se puede hacer un trabajo que puede reportar beneficios para la salud como los siguientes:

- Disminuye el tejido graso en las zonas de trabajo muscular más frecuente.
- Aumento de la densidad de los huesos.
- Aumenta la fuerza muscular debido a una mayor capacidad de reclutamiento fibrilar y a un escaso aumento de la hipertrofia muscular.
- Previene la osteoporosis, causa fundamental de fracturas óseas en estas edades.
- Correctamente dosificado, influye muy positivamente sobre el sistema cardiorrespiratorio y circulatorio.
- Tiene influencias muy positivas sobre el metabolismo de la glucosa.

La fuerza, según la bibliografía consultada, tiene efectos positivos sobre la salud. Algunos ejemplos a continuación lo demuestran:

1. La prevención de la diabetes.
2. Mejora física en individuos diabéticos.

3. Mejora de la fuerza muscular y de la densidad del hueso.
4. Prevención de la osteoporosis en la tercera edad.
5. Prevención del cáncer de colon.
6. Mejora la resistencia cardiovascular en enfermos cardíacos y en la tercera edad.

1. Ayuda en la prevención de la diabetes: El ejercicio se convierte en un estímulo para el metabolismo de la glucosa y por tanto ayuda a evitar el déficit de insulina. Si analizamos esto, entonces podremos decir que el trabajo de fuerza mejora la tolerancia a la glucosa.

2. Las personas con este padecimiento, deben consultar al médico u otro especialista, antes de realizar ejercicios de fuerza y siempre debe velar por que sus niveles de glucosa en sangre sean estables.

3. Mejora la fuerza muscular y la densidad del hueso: Algunos autores como Kraemer, W (1992), Hurley (1994), afirman que: “el entrenamiento de fuerza puede influenciar positivamente en el crecimiento del hueso tanto en niñas como en niños”. Sus investigaciones muestran que los jóvenes que han realizado programas de fuerza adecuados a sus edades, poseen una mayor densidad ósea que aquellos que no realizaron ningún programa de fuerza.

4. Prevención de la osteoporosis: Esta enfermedad consiste en la fragilidad del hueso provocada por el déficit de minerales. El aumento de esta mineralización necesaria en el hueso va a estar determinado por la mejora de la fuerza de los músculos.

5. Ayuda a prevenir el cáncer de colon: este padecimiento es provocado principalmente por la digestión prolongada y la falta de actividad física. Un trabajo de fuerza estresante y particularmente intenso en la zona abdominal podría ayudar a acelerar el proceso digestivo.

En nuestro caso específico, ahora pasaremos a conocer, algunas indicaciones importantes para trabajar esta capacidad:

Para el trabajo de esta capacidad se pueden utilizar dos tipos básicos de ejercicios:

1. Ejercicios con carga exterior.
 - Lanzamientos (pelotas medicinales, saquitos de arena, etc).
 - Transportes (bancos, el peso del compañero, plintos).
 - Arrastres (gomas de autos por ejemplo).
 - Saltos (sobre bancos y plintos en diferentes direcciones y alturas, alternos, etc).
2. Ejercicios con autocarga, es decir ejercicios en los que se utiliza el propio peso corporal como carga.
 - Saltos (Ejercicios pliométricos).
 - Trepas (en planos inclinados, en espalderas, carrera a campo traviesa, etc).
 - Cuadripedias.
 - Flexiones y extensiones.

El ente motivacional fundamental dentro de la actividad física lo brinda el profesor o instructor. A continuación les mostraremos algunas alternativas e indicaciones metodológicas que debe conocer este para hacer de su actividad una fiesta de músculos y ejercicios donde todos se sientan complacidos con lo que hacen:

- Aumentar la *distancia* o la *altura* del salto, lanzamiento y otros ejercicios (prefijar una altura determinada con una cuerda, darle un carácter competitivo a los lanzamientos para buscar un mayor interés en alcanzar la distancia).
- Modificando los *brazos de palanca* (en un ejercicio donde exista movimiento de brazos, tronco y piernas, ir eliminando algunos de estos segmentos o simplemente disminuir el ángulo de realización del ejercicio).
- Modificando la *velocidad* del movimiento.
- *Aislando* el grupo muscular (eliminar los movimientos colaterales que puedan surgir, o establecer una posición inicial en la realización del ejercicio que posibilite un mayor o solo el trabajo del músculo o plano muscular seleccionado).
- Aumentar la resistencia a desplazar (aumentando el peso con la oposición de un compañero).

Como indicaciones metodológicas podemos señalar que:

1. Se puede dirigir el trabajo hacia los grandes grupos musculares responsables de la postura y la musculatura de las piernas, teniendo en cuenta que el abuso de estos ejercicios puede traer consecuencias sobre el aparato óseo.
2. Los ejercicios de fuerza influyen también sobre las coordinaciones Inter e intramusculares puesto que activan en momentos claves un alto porcentaje de unidades motoras sincronizadamente.
3. Los ejercicios deben estar acordes con lo que facilita el medio auxiliar y las posibilidades de los alumnos.
4. Se buscará una estructura o forma didáctica de partida, es decir seguir una especie de metodología partiendo de los ejercicios más sencillos a los más complejos manteniendo posiciones iniciales cómodas. Ejemplo, desde la posición de acostados de espalda, podemos realizar elevaciones arriba de un solo pie primero, y después el otro, elevar los dos a la vez, elevarlos de forma alternada, después de elevarlos cruzarlos arriba, etc.
5. En una misma clase se procurará no cambiar de medios materiales para evitar pérdidas de tiempo.
6. En la medida de lo posible se tratará que la forma en que se utilicen los medios, permita que trabajen todos los alumnos.
7. La combinación de algunos elementos, es conveniente en alumnos experimentados.
8. Algunos ejercicios o combinaciones entre ellos, son excluyentes para algunos alumnos.

9. Se puede dirigir el trabajo hacia los grandes grupos musculares responsables de la postura y la musculatura de las piernas, teniendo en cuenta que el abuso de estos ejercicios puede traer consecuencias sobre el aparato óseo.

10. Los ejercicios de fuerza influyen también sobre las coordinaciones Inter e intramusculares puesto que activan en momentos claves un alto porcentaje de unidades motoras sincronizadamente.

11. Se deben tener en cuenta los ejercicios que puedan resultar potencialmente peligrosos que puedan provocar lesiones a los alumnos dentro de la clase.

12. Se deben tener en cuenta los ejercicios que puedan resultar potencialmente peligrosos que puedan provocar lesiones a los alumnos dentro de la clase.

13. Es importante también que el alumno conozca otros datos de interés tales como:

- Movimientos que pueden realizar diferentes grupos musculares en su contracción.
- Participación de los músculos en el movimiento (agonistas, antagonistas, sinergistas y fijadores).
- Las palancas.
- Los principales núcleos articulares.
- Y otros que tengan que ver o tengan alguna importancia en particular para el deporte que se imparte.

Rapidez

Introducción

Uno de los fenómenos más investigados, y de conflicto conceptual, en el mundo del deporte es lo referente a velocidad y rapidez.

La rapidez es una de las capacidades fundamentales en la Gimnasia y el Deporte, como lo son también la resistencia y la fuerza, pues sus manifestaciones están estrechamente relacionadas entre sí, pero esto no quiere decir que no sea necesario realizar un trabajo específico dirigido a su educación; y dentro de la Gimnasia Básica, la rapidez es una capacidad a desarrollar como parte de la preparación general del hombre para la vida.

Debemos mencionar que sobre el estudio del tema, acerca de la velocidad y la rapidez, en las últimas décadas se produjeron contradicciones entre los dedicados al tan polémico pero interesante tema. Estas contradicciones estaban dadas por el uso de terminologías para denominar esta capacidad ó cualidad; y todavía hoy es tema de discusión aunque se descubren diferencias entre las más generalizadas denominaciones (Rapidez, Velocidad ó Aptitud de Velocidad.)

Veamos lo que plantea la Física como ciencia de los fenómenos:

Concepto físico: Desde el punto de vista de la Física, la velocidad (V) implica la rapidez con que un cuerpo hace un desplazamiento. Depende de dos variables: el espacio recorrido (s) y del tiempo (t) que se tarda en realizarlo.

Y veamos uno de los conceptos deportivos más destacados.

Según Harre: es la capacidad que se manifiesta por completo en aquellas acciones motrices donde el rendimiento máximo no queda limitado por el cansancio.

Desde el punto de vista nuestro, representa la capacidad de un sujeto para realizar acciones motoras rápidas en un mínimo de tiempo y con el máximo de eficacia.

En Cuba, la dirección de toda de actividad físico - deportiva y su práctica, va encaminada al tratamiento del ejercicio físico como medio fundamental de la preparación del hombre para la vida, lo que es lo mismo; para un mejoramiento de la salud mental y física del individuo a partir de un correcto tratamiento a las capacidades físicas del hombre e incrementar la calidad de vida del mismo.

Las capacidades físicas constituyen fundamentos para el aprendizaje y perfeccionamiento de acciones motrices para la vida. Estas se desarrollan sobre la base de los procesos morfológicos que ocurren en el cuerpo humano (Posibilidades morfofuncionales) y los factores psicológicos.

En este primer momento abordaremos una de las capacidades condicionales más discutidas en la actualidad en cuanto a la terminología a emplear, La Rapidez ó Velocidad.

Fundamentación.

La Rapidez como cualquier otra capacidad condicional está determinada por factores energéticos que liberan los procesos de intercambio de sustancias en el organismo producto del trabajo físico. Se puede plantear también que la Rapidez está determinada por la rápida coordinación de los procesos mono musculares del estado morfofuncional de la composición muscular, de los cambios bioquímicos que se producen en estos procesos y el volumen de la musculatura.

Lo anteriormente expuesto, no quiere decir que se puede incrementar las acciones motrices rápidas con la pobre y sola opinión de que, los individuos posean propiedades orgánicas, existen otros factores que inciden en el desarrollo de la magnitud de las capacidades físicas, la particularidad ontogénica que tiene el individuo, la influencia de los métodos (influencia externa) por mencionar algunos.

El Dr. Dietrich Harre, estudioso del tema de la rapidez plantea que:

“...la movilidad de los procesos nerviosos, la fuerza rápida, la extensibilidad, la elasticidad y la capacidad de relajación de los músculos, la calidad técnica físico-deportiva, la energía propulsora de la voluntad de los mecanismos bioquímicos; son también algunos de los requisitos o factores importantes para acceder al tratamiento y preparación de bases estables de esta capacidad.”

Otro concepto de rapidez

“Es la cualidad física que permite realizar acciones motrices en el menor tiempo posible.”

Podemos distinguir varios tipos de rapidez:

1. Rapidez de desplazamiento.
2. Rapidez de reacción.
3. Rapidez acíclica o de contracción.

Es difícil, que en un individuo mantenga una óptima correlación entre las distintas variantes o tipos de rapidez. Es capaz de manifestar una rápida respuesta o reacción ante el estímulo del disparo y no ser capaz de desarrollar altas velocidades en una carrera de 100 metros, importante cuestión para un velocista.

Rapidez de desplazamiento.

“Es la capacidad que permite correr una distancia en el menor tiempo posible.”

En este tipo de manifestación de la rapidez se conoce, que el alcance de la máxima velocidad se logra pasados unos segundos y que una vez que se haya logrado es bien difícil mantenerla demasiado tiempo. Esto se debe a las distintas fases por la que pasa el velocista.

Estas fases son las siguientes:

1. **La fase de reacción:** que no es más que la acción inicial del corredor en respuesta del estímulo, teniendo en cuenta el tiempo transcurrido entre dicho estímulo y la respuesta.
2. **Fase de aceleración:** segundo momento en el que surge un aumento progresivo de la rapidez del movimiento.
3. **Fase de máxima velocidad:** umbral en el que se logra el alcance de la velocidad mayor por el corredor.
4. **Fase de resistencia a la velocidad:** momento en el que se lucha por el mantenimiento de la velocidad alcanzada y comienza el decline de la misma.

Factores que influyen en la rapidez de desplazamiento:

Un papel determinante en dicha velocidad es la coordinación que existe entre los músculos que trabajan y en los procesos bioquímicos intramusculares (dentro del músculo). Si los músculos no accionan con sincronismo esto provocaría un efecto negativo para el desarrollo de la velocidad.

En su fase inicial el músculo requiere de una alta potencia. La elasticidad muscular es otro factor que incide en la amplitud de los movimientos.

La resistencia es otro de los factores que se relaciona a la capacidad de rapidez e influye en el mantenimiento de la velocidad una vez que sea adquirida.

La edad y el sexo es otro factor a tener en cuenta en el tema de la velocidad se plantea que los varones son más veloces que las hembras.

Rapidez de reacción:

“La rapidez de reacción se manifiesta por la capacidad de dar respuesta en el menor tiempo posible de un estímulo ya sea visual, auditivo o táctil”. Los mecanismos fisiológicos que se producen son:

1. Estímulo captado por el receptor y transmitido al sistema nervioso central.
2. El estímulo es analizado, se forma la respuesta.
3. Se transmite la respuesta por el nervio motor hacia el músculo.
4. La señal llega al músculo lo estimula este se contrae y como consecuencia el movimiento.

Si distinguen dos tipos de velocidad de reacción:

Cuando la respuesta es siempre la misma ante un estímulo ya conocido se pone de manifiesto la reacción simple.

Cuando la respuesta varía dependiendo del estímulo exterior, es de reacción compleja. El mecanismo se compone de varias fases.

1. Visión del móvil, compañero contrario.
2. Determinación de la dirección y velocidad del mismo.
3. Planteamiento de la respuesta.
4. Ejecución del movimiento.

Rapidez cíclica y acíclica.

“Cuando un solo movimiento se realiza con gran rapidez, la rapidez de dicho movimiento se determina acíclica y cuando existe en los movimientos realizados con gran rapidez una sucesión estamos presente a en rapidez acíclica”.

Para el desarrollo de la rapidez de reacción por ser esta una capacidad innata y difícil de entrenar son aconsejables las indicaciones a tener en cuenta en su educación.

1. Incrementar el número de situaciones ante las cuales se puede encontrar el alumno.
2. Pasar de situaciones conocidas a desconocidas o lo que es lo mismo de simples a complejas.
3. Acortar la distancia entre el agente excitante y el receptor (trabajo sistemático).
4. Aumento paulatino de la velocidad del móvil y variación de su volumen.

Entrenamiento de la rapidez de desarrollo.

Como regla para el mejoramiento de esta capacidad los movimientos deberán realizarse con una máxima rapidez en distancias cortas entre 30 y 50 metros controlando el tiempo de ejecución de cada repetición no siendo más allá de los 6 a 10 segundos.

Las repeticiones serán pocas, el descanso deberá ser adecuado permitiendo que el sistema nervioso central y el sistema cardiorespiratorio se recupere sin que se pierda la

excitabilidad de los mismos por lo que el descanso no será ni muy corto ni muy prolongado.

Ejemplo de ejercicios para el mejoramiento de la rapidez de desplazamiento:

- Carrera de 20 metros a máxima rapidez sorteando obstáculos situados a una distancia de dos metros.
- Carreras con cambio de dirección y sentido.
- Carreras hacia atrás y hacia delante.
- Carreras con giros.
- Carreras progresivas con un incremento de la velocidad cubriendo una distancia de hasta 50 metros.

Ninguna de las capacidades se entrena por separado, aun cuando se vaya en busca del incremento de alguna de ellas. Pues entre éstas aparece una estrecha relación, el desarrollo se determina por la compatibilidad y combinación que existen entre sí.

Métodos para su tratamiento:

En la clase de gimnasia básica los métodos más utilizados son los siguientes:

- De la repetición o estándar (lograr la máxima velocidad)
- El intervalo extensivo (modificación y aceleración de la velocidad)
- Métodos de competencia.

Indicaciones Metodológicas

- Los ejercicios deben estar correctamente ejecutados, así como la regulación de las cargas. Lo importante es la fluidez en el desplazamiento.
- Los ejercicios deben ser sencillos de realizar y que garanticen un nivel de intensidad de media a alta.
- Tener en cuenta las cantidades de repeticiones.
- La cantidad de ejercicios debe oscilar entre 3 y 9, y la cantidad de repeticiones varia gradualmente por lo que el aumento de la dosificación debe ser de forma ascendente.

Los medios más utilizados para su educación son:

- Ejercicios de desarrollo físico general variados.
- Carreras variadas.
- Los juegos.
- La competencia.
- Carreras triangulares.

Para la realización de estos ejercicios es necesario dominar técnicamente la ejecución de todo ejercicio para que permita alcanzar altas velocidades, por lo que se exige gran dominio por parte de los alumnos. Su duración no debe propiciar la disminución de rapidez en las siguientes repeticiones a causa del cansancio, así como su intensidad debe

ser alta o muy alta según el aprovechamiento del alumno. (La relación trabajo-descanso (TD) bien dosificada, así como el trabajo con descanso estable (DE))

Resistencia

A través de la enseñanza, el individuo adquiere conocimientos, desarrolla hábitos y habilidades y en el proceso de dominio de la actividad que aprende va desarrollando sus capacidades, las que van quedando como producto cualitativamente superior del propio desarrollo.

La asimilación de los conocimientos y las habilidades es el resultado “directo” de la enseñanza y el desarrollo de las capacidades correspondientes, su resultado “indirecto”. Indirecto significa insuficientemente dirigido, que depende de muchas eventualidades, de lo que es capaz de encontrar el propio individuo y naturalmente, unos encuentros más y otros menos, pero si las capacidades no son innatas, si no que se desarrollan con la actividad, si ellas constituyen un resultado de la enseñanza, se puede encontrar un contenido y un método de enseñanza apropiado que permitan fomentar una u otra capacidad al más alto nivel en todas las personas. Para esto es necesario conocer en que consiste cada capacidad y que es lo que debemos enseñar precisamente.

Las capacidades condicionales son cualidades energéticas - funcionales del organismo que posibilitan un rendimiento elevado y que se desarrolla como resultado de la acción motriz consciente del ser humano y que al mismo tiempo constituyen condiciones de esas acciones motrices y de otras a desarrollar. Entre estas se encuentran la fuerza, la rapidez y la resistencia, así como otras más complejas, que son la combinación de las tres anteriores. Este análisis nos permite llegar a la conclusión de que las capacidades físicas constituyen fundamentos para el aprendizaje y perfeccionamiento de acciones motrices para la vida, que se desarrollan sobre la base de las condiciones morfológicas que tiene el organismo.

Cuando nos referimos a la resistencia sin temor a encontrar algún autor que se oponga, podemos decir que estamos hablando de una capacidad condicionada de la cual se ha escrito mucho, y que dentro de la diversidad de criterios sobre conceptos se utilizan muchos sinónimos como son (ejercicio, acción motriz, trabajo físico, esfuerzo, actividad); palabras que provienen de nuestra esfera de acción deportiva.

Por otra parte, para el desarrollo de esta capacidad física constituye lo más importante el mejoramiento de la función vegetativa del organismo, ya que la duración de la capacidad de trabajo de la musculatura esta en dependencia de la transportación de oxígeno y los nutrientes. Representa uno de los componentes esenciales para el desarrollo de las capacidades de rendimiento físico del individuo.

Se dice que la resistencia es la capacidad de un individuo de realizar (mantener, soportar, etc.) el ejercicio o actividad por un periodo de tiempo alejando la fatiga (cansancio físico); dicho esto así, podríamos estar de acuerdo con muchos autores que nos hablan de esta capacidad, pero si comprendemos la resistencia solamente de esta manera, a nuestro criterio no estaríamos viendo el fenómeno completo, tendríamos que analizar también el proceso de recuperación de la fatiga (restablecimiento de la homeostasis alterada), siendo este un indicador que marca dentro de esta capacidad, valoraciones de asimilación de la carga, y por supuesto si el individuo es capaz de

recuperarse con mayor rapidez del trabajo realizado tendrá mayor resistencia, por esto al referirnos a un criterio más acertado sobre concepto de resistencia nos apoyamos en el autor Fernando Navarro (1996).

“Capacidad de soportar la fatiga frente a esfuerzos prolongados y/o para recuperarse más rápidamente de los esfuerzos”.

El desarrollo de la resistencia, es producto de la propiedad que tiene el organismo de relacionar sus diferentes sistemas creando un sistema funcional (fisiológico) con vista a realizar un esfuerzo prolongado.

Para el desarrollo de esta capacidad se requiere un gran consumo de energía, esta se gasta principalmente en el funcionamiento de los sistemas cardiovasculares y respiratorios.

A partir de la conceptualización de resistencia podemos analizar la diversidad de criterios con respecto a su clasificación y los puntos de vista con que diferentes autores tratan la misma, primeramente, si se analiza desde el punto de vista de los objetivos deportivos, esta capacidad puede ser general (que comprende ejercicios de base ó de desarrollo de otras capacidades también utilizadas para tratamiento para la vida (la salud)) y especial (cuando trabajamos la resistencia donde participan los grupos musculares propios y con las características del deporte en cuestión).

Otro punto de vista es la participación de los músculos, por eso dentro de esta actividad es considerado por autores como Jesús mora, Fernando Navarro, Vinnesa y colaboradores que la resistencia también puede clasificarse en total o parcial. De acuerdo a si participa más de 1/6 y 1/7 de la musculatura total es la primera, si es menor la clasificación es la segunda.

Desde el punto de vista para la obtención de energía muscular se puede clasificar en aerobio y anaerobio. En la resistencia aerobia la intensidad del esfuerzo es moderada, y las necesidades de oxígeno para la contracción muscular son abastecidas en su totalidad, es decir el oxígeno es suficiente para la oxidación de glucógeno y ácidos grasos.

En la resistencia anaerobia el organismo tiene la capacidad de realizar una actividad cuando aumentan las intensidades del esfuerzo y las demandas de oxígeno por parte del músculo no pueden ser abastecidas en su totalidad, aquí la oxidación se obtiene sin la presencia del mismo.

Se comprenden otros tipos de clasificaciones como estática ó dinámica en dependencia del trabajo muscular esquelético. Un criterio más generalizados por todos los autores es desde el punto de vista de la duración de la actividad, que se divide en 3, corta (35 Segundos a 2 minutos), media (2 a 10 minutos) y la larga, que a su vez se divide en 4 larga duración I (10 a 35 minutos), larga duración II (35 a 90 minutos), larga duración III (90 a 6 horas) y larga duración IV (>6horas); esta clasificación y los tiempos expuestos por Fernando en el libro “Resistencia” donde refiere diversidad de criterios de otros autores.

Tipos de resistencia según (Zinh, 1991).

Duración	Aerobia	Anaerobia
Corta	3 a 10 minutos	10 a 20 segundos
Media	10 a 30 minutos	20 a 60 segundos
Larga	Más de 30 minutos	60 a 120 segundos

De manera general los criterios más abordados son: Objetivos de entrenamiento o para la clase de Educación Física que en esta última cumplen objetivos generales (para formar de manera multilateral al individuo) y los criterios respecto a sistema energético utilizado por el músculo y el tiempo de duración de la actividad. Existen nuevos criterios de acuerdo a la manera de agrupar diferentes puntos de vista. Ejemplo: Endurance, cuando una actividad tiene muy baja intensidad, es de larga duración, frecuencia cardiaca menor de 120 y hay combustión de grasas. Aparecen también la capacidad aerobia, potencia aerobia, capacidad anaerobia alactácida, así como potencia anaerobia alactácida, pero esta es una manera de clasificación más específica.

La Resistencia tiene gran importancia para el organismo humano ya que le proporciona una serie de cambios favorables para la salud como por ejemplo: provoca una interrelación entre sus órganos y sistemas, favorece al corazón y por tanto mejora la circulación (capilarización), desintoxica riñones, hígado, mejora la respiración, el metabolismo es favorecido, etc.

Es por esto que el organismo da respuestas adaptativas a esta capacidad, como son el aumento del ventrículo izquierdo, esto a su vez permite que halla un mayor volumen sistólico, al satisfacer con aumento el envío de sangre a todas las partes del cuerpo y disminuye las pulsaciones del sujeto tanto en la actividad como en reposo, hay mayor difusión capilar por lo que aumenta el porcentaje de hemoglobina que facilita el transporte de O₂ por el organismo.

Pero podemos también encontrar en el organismo procesos que no permiten el rendimiento deseado en la clase de educación física o entrenamiento, como son la disminución de las reservas energéticas (fosfocreatina, Glucógeno), acumulación de sustancias intermedias y terminales del metabolismo (lactato, urea), cuando hay una inhibición de la actividad enzimática (sobre acidez o cambios en la actividad de enzimas), desplazamiento de electrolitos (del potasio en la membrana celular), disminución de las hormonas (la Adrenalina y Noradrenalina como sustancias de transmisión, la dopamina en el S.N.C), cambios en los órganos celulares o en el núcleo de la célula (Las mitocondrias), cuando aparecen procesos inhibidores al nivel de sistema nervioso central (Monotonía de las cargas), cambios en la regulación a nivel celular (dentro de los sistemas orgánicos), debemos tener presente todos estos cambios no son solo presenciales, también funcionales para el tratamiento de la resistencia en la dinámica de la clase.

Un tratamiento adecuado para el desarrollo de esta capacidad producirá, en la plasticidad evolutiva del organismo infantil, respuestas adaptativas estables que

sentaran las bases orgánicas más favorables para la futura biología adulta. Es por eso que la resistencia debe iniciarse en la edad preescolar, constituyendo el momento más favorable para su desarrollo el del impulso evolutivo puberal (12-14 femenino y 14-17 masculino).

Las adaptaciones que hemos descrito conducen a una mejora significativa, en la eficiencia de los diferentes órganos y sistemas. También nos aproximan al papel que la resistencia aeróbica puede aportar en la prevención de algunas patologías como:

Enfermedad cardiovascular: Enfermedad coronaria donde es necesario estimular precozmente sobre todo la resistencia aeróbica, no solo para sentar las bases de un hábito de movimiento que dura toda la vida, sino también para impedir que se desarrollen inútiles y dañinos depósitos de grasas subcutáneas en estas edades. Mejora la circulación y el efecto protector contra el exceso de lípido sanguíneo (colesterol, triglicéridos) importante factor en la arteriosclerosis.

La obesidad: Provoca enfermedades como diabetes, hipertensión, gota, afectaciones articulares; de aquí la importancia de la práctica de ejercicios de larga duración.

El estrés: Este tipo de actividad física provoca en el organismo la liberación de endorfinas, actuando la misma como tranquilizante natural, es decir contribuye a esta patología.

Dado todo lo anteriormente expuesto es que podemos decir que la resistencia aeróbica es utilizada con fines terapéuticos.

El modo idóneo para lograr un elevado desarrollo de la capacidad de resistencia aerobia, lo constituye la carrera, en sus diversas formas de ejecución, carrera de resistencia (sin pausas), carreras con cambio de ritmo (correr y caminar), por diferentes superficies, etc. Aún cuando esta carezca de motivación debe ser utilizada en edades escolares para lograr variedad en la selección de ejercicios.

En el trabajo con los niños se debe priorizar en la dosificación de la carrera, la variación del volumen y no de la intensidad, ya que de esta forma se evita en cierta manera caer en una carga anaerobia debido al aumento de la intensidad (m/s). Esto no quiere decir que no se aumente en determinados momentos sino que prioritariamente debe aumentarse el volumen (tiempo de carrera) y con posterioridad la intensidad.

Antes de someter a un entrenamiento mediante carreras de larga duración a los niños, es necesario conocer su estado de salud y nivel de preparación, pues una misma carga puede provocar diferentes tipos de reacción orgánica en los practicantes, en correspondencia con la edad, nivel de preparación, lugar donde se efectúe la carrera, temperatura y altitud.

Esta resistencia aerobia ubica su mayor entrenabilidad en hembras (11-14 años) y varones (12-15 años), lo que supone que debe ser entrenada desde edades muy tempranas para llegar a preparar el organismo y ponerlo a disposición tanto del rendimiento como del trabajo anaerobio. La resistencia anaerobia se incrementa durante

la pubertad, pero su entrenamiento óptimo solo se alcanza en la adolescencia, ya que las encimas glucolíticas no están completamente formadas en la pubescencia.

Una vez adentrado en la clase debemos tener en cuenta una serie de requisitos para las primeras secciones de clases:

- La enseñanza de la técnica adecuada de carrera. Correr económicamente
- Toma correcta de las pulsaciones
- Formación de grupos homogéneos
- Detectar anomalías de tipo funcional
- Grupo más atrasado (Especial atención)
- Establecer los tiempos de las actividades y la recuperación, así como fijar los recorridos

Los métodos más generales utilizados tanto en la educación física como en el deporte son los continuos y discontinuos, dentro de los primeros encontramos los uniformes que pueden ser de baja, media y alta intensidad y los variables donde podemos encontrar métodos como el fartlek, variados, cross country, etc, tenemos dentro de los discontinuos métodos interválicos y de repeticiones, estos dos pueden ser extensivos e intensivos.

A continuación explicaremos algunas de las formas de trabajo para el método continuo y después de manera muy superficial cada uno de ellos.

1-Carrera con ritmo uniforme

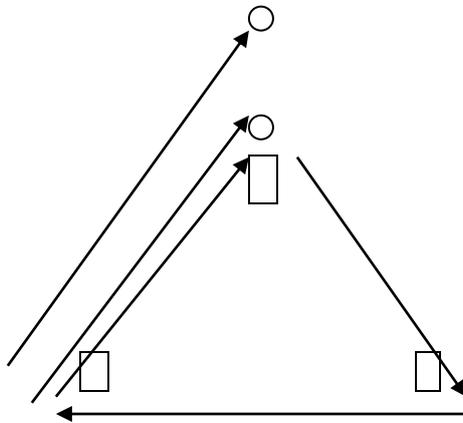
- Con tiempo fijo siendo la distancia a recorrer libre.
- **Con distancia fija y tiempo fijo (Carrera triangular).**
- Carrera sobre un circuito o pista de 250 metros.
- Con distancia fija y tiempo libre.

2-Carrera con cambio de ritmo.

- **El último adelanta.**
- **Carrera con cambio de velocidad en un triángulo.**
- **FARTLEK.**
- Carreras donde se intercalan diversos ejercicios.
- Trabajo fraccionado.
- Actividades moderadas donde se empleen grandes grupos musculares.
- Circuit - Training.
- Ejercicios técnico - tácticos de deportes.
- Competiciones con reglamento simplificado.

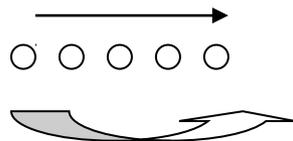
EJEMPLOS DE CARRERA CONTINUA (UNIFORME Y VARIABLES).

Carrera triangular: Es una de las formas de trabajo para desarrollar la resistencia (Con distancia fija y tiempo fijo), que consiste en conformar los propios tres vértices del triangulo los cuales los alumnos recorrerán por fuera de ellos sin detenerse (ritmo uniforme) durante el tiempo previamente establecido según la edad o la capacidad de cada uno de los sujetos. En esta forma de trabajo se puede para la diferenciación de los practicándolos utilizar el procedimiento en secciones según su capacidad, es decir aumentando uno de sus vértices según mayor rendimiento en resistencia, todos deben pasar por un vértice negro a la misma ves.



Carrera con cambio de velocidad en un triángulo: Es una de las formas de trabajo para desarrollar la resistencia donde el ritmo de trabajo es variado para el tiempo establecido según la edad o capacidad del practicante, el mismo consiste en que de cada vértice al otro realizará actividades diferentes donde que la intensidad en el mismo varíe Ej.: Trote suave, trote rápido, elevando muslo, saltando, etc.

El último se adelanta: Es una de las formas de trabajo para desarrollar la resistencia donde el ritmo de trabajo es variado en el propio tiempo establecido para la edad o capacidad de, el mismo consiste en que desde una formación en hilera salen corriendo manteniendo el ritmo del paso del primero, al un estímulo del profesor el último rápidamente pasa al frente imponiendo su ritmo de paso para la hilera y así sucesivamente.



MÉTODO CONTINUO:

Tiene una base de esfuerzos prolongados e ininterrumpidos, sin existir intervalos ni pausas de recuperación. La velocidad o ritmo de ejecución puede ser uniforme o con variaciones; los esfuerzos pueden estar formados por:

- a) Una acción cíclica(carrera, natación, ciclismo)
- b) Un mismo ejercicio físico, repetido.
- c) Ejercicios diferentes (trabajo en circuito realizado bajo las presentes condiciones).

MÉTODO INTERVALO:

Se caracteriza por la alternancia entre fases de carga y de descanso (pausa de recuperación). La pausa debe ser incompleta, es decir no se permite la recuperación total entre cargas.

La distancia – preferentemente corta o media, cuando es ejercicio tiempo o número de repeticiones de cada serie equivalente.

El tiempo – Adecuado para terminar cada esfuerzo con la F.C 180 p/min, en ejercicios la intensidad de la carga será su equivalente.

Repeticiones – Abundantes

Pausa – Debe ser activa (trote, andar). La pausa es más corta en intervalos extensivos y largo en intensivo.

MÉTODO REPETICIONES:

Trabajo de gran intensidad que se repite alternado con pausa de casi recuperación completa.

Intensidad – 90%- 100% del máximo

Otra manera dentro de la carrera continua es la de dejar la distancia fija y mover el tiempo.

Dentro de este mismo método encontramos la carrera con cambio de ritmo donde tenemos también algunos ejemplos de actividades que podemos desarrollar como son “El último adelanta y la carrera con cambio de velocidad en un triángulo; el conocido método FARTLEK muy empleado para el desarrollo de este tipo de resistencia, también tenemos la carrera donde se intercalan diversos ejercicios, el trabajo fraccionado entre otros.

OBJETIVO DE LA RESISTENCIA EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS.

Utilizar sus capacidades básicas y destrezas motrices y su conocimiento de la estructura y funcionamiento del cuerpo para la actividad física y para adaptar el movimiento a las circunstancias y condiciones de cada situación.

OBJETIVOS DE LA RESISTENCIA EN LAS ESCUELAS SECUNDARIAS

- Aumentar sus posibilidades de rendimiento motor mediante el acondicionamiento y mejora de las capacidades físicas y perfeccionamiento de sus funciones de ajuste.

- Conocer y valorar los efectos que tiene la practica habitual y sistemática de la actividad en su desarrollo personal y mejora de las condiciones de calidad de vida y de salud.
- Planificar actividades que les permita satisfacer sus propias necesidades tanto básica como específica.

2.3 c) Capacidad física Flexibilidad.

La mayoría de los autores coinciden en definir la flexibilidad como la capacidad que permite realizar movimientos de gran amplitud.

Es una capacidad de evolución, lo que significa que el individuo nace disponiendo de una gran flexibilidad que paulatinamente va perdiendo. La ejercitación, en consecuencia, no se dirige a mejorar esta capacidad, sino a mantener unos niveles óptimos, retrasando su pérdida.

Se ha comprobado que de 8 a 10 años, aunque no se han producido grandes retrocesos se debe comenzar de forma específica, su ejercitación a partir de los 7-8 años y no esperar los 12-14 años, que es cuando se hace notable sobre todo los varones, en la musculatura de las piernas y en los abductores de la cadera.

Entre las causas fundamentales que inciden en lo antes planteado, están los cambios morfológicos y fisiológicos que ocurren en estas edades, existen otras causas, entre las cuales se pueden plantear: la falta de ejercitación y el inadecuado proceder metodológico, el tipo de trabajo, la sentada y prolongada de los niños en el colegio, que obliga a trabajar en flexión casi permanente tendiendo a la fijación de postura, llegando además a convertir actividades normales en deformaciones.

Una buena flexibilidad puede coexistir perfectamente con una hipertrofia muscular. El exceso de tono y buena definición muscular de los rígidos debe achacarse, en la mayoría de los casos a un trabajo muscular mal desarrollado: movimientos realizados con poca amplitud, en los que no hay un recorrido completo de palancas, sometiendo a la musculatura a grandes esfuerzos que acarrear acortamientos musculares y articulares, con la consiguiente pérdida de flexibilidad.

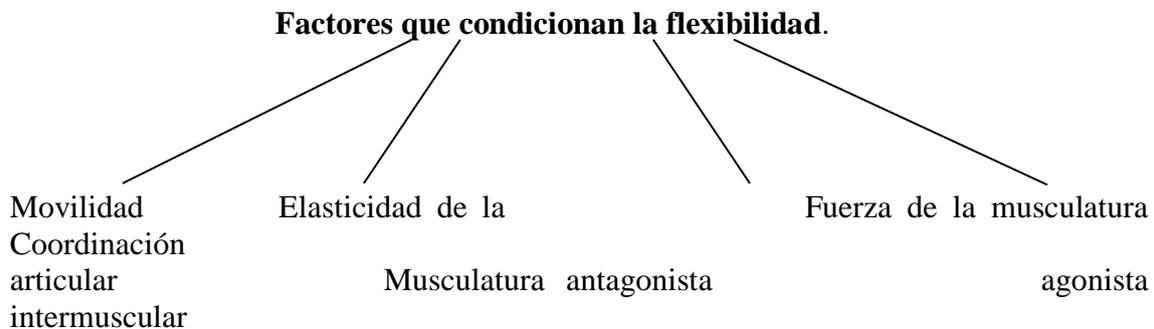
Entre otros problemas, una movilidad limitada ocasiona:

- Deterioro de la coordinación.
- Facilita y predispone a lesiones músculo tendinoso- articulares.
- Deterioro de la calidad del movimiento, impidiendo perfeccionar las técnicas deportivas.
- Limita la amplitud.
- Predispone a la adquisición de defectos posturales.

Para evitar estos problemas son convenientes los ejercicios que lleven a músculos y articulaciones a sus máximos recorridos, ampliando lógicamente, una adecuada metodología.

La flexibilidad es necesaria para:

- Poder recuperar rápidamente, desde estos límites mencionados, la posición de más eficacia muscular en cada articulación.
- Poder realizar los movimientos con fluidez, armonía y amplitud, manteniendo una correcta postura.



Los componentes integradores fundamentales de la flexibilidad son la movilidad articular y la elasticidad muscular.

La extensión de un movimiento en su mayor o menor amplitud es responsabilidad de la movilidad articular, es decir, de la admisión de movimientos por parte de la propia articulación y de la elasticidad de músculos y tendones que permiten mayores elongaciones.

1-Movilidad articular.

Es una característica de las articulaciones y viene referida a la amplitud de los movimientos que puede generarse en cada una de ellas.

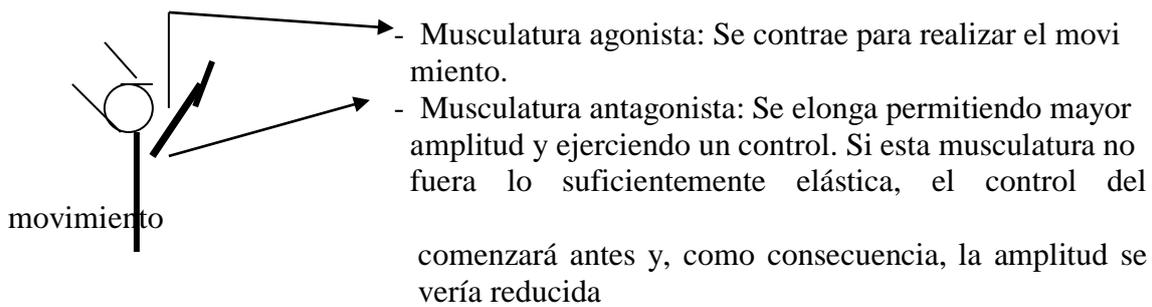
La movilidad de una articulación viene determinada en principio por su estructura anatómica. En este sentido se puede hablar de

- Articulaciones uniaxiales: En las que solo es posible un movimiento.
- Articulaciones biaxiales: En las que se producen dos tipos de movimientos.
- Articulaciones triaxiales: Son las que gozan de mayor movilidad y en las que se realizan tres movimientos.

Todas las articulaciones tienen unos límites naturales de movimientos, como es el caso de los elementos óseos que pueden en determinados casos chocar cuando se llevan a sus extremos la articulación, impidiendo mayores amplitudes tal como sucede en la abducción de cadera, en la que el movimiento se ve frenado por el choque de la cabeza del fémur con la ceja acetabular. Pero son los ligamentos y cápsulas articulares los que fundamentalmente limitan el movimiento cuando no son debidamente activados.

2- Elasticidad muscular.

Ya se ha comentado que uno de los factores básicos que influyen en una mayor o menor ganancia de la flexibilidad es la permisibilidad por parte de la musculatura antagonista, en ese movimiento, de aumentar su longitud; si esto no sucediera, es decir, si este grupo no cediera y se alargara, la amplitud del movimiento se vería acortada.



El músculo sometido a una fuerza suficiente cede y aumenta su longitud, debido a las características del tejido muscular propio y a los componentes conjuntivos. Una vez que ha cedido la causa que provoca este alargamiento, y siempre que la longitud alcanzada no haya sido excesiva, retorna a su primitiva extensión. A esta capacidad muscular se le llama elasticidad.

3- La fuerza de la musculatura agonista:

Lógicamente si la musculatura encargada de producir la acción no fuera lo suficientemente fuerte como para, en su contracción, llevar el miembro a esa posición, el movimiento se encontraría acortado, no por una falta de elasticidad de la musculatura antagonista o de la movilidad articular, sino por una falta de fuerza de los antagonistas.

4 – La coordinación intermuscular:

Cualquier movimiento es el resultado de la participación conjunta de diferentes grupos musculares que intervienen, con diferente misión en la acción, de forma ordenada en cuanto al tiempo y tensión. Si esta participación no es correcta, el movimiento será descoordinado. Quiere esto decir que, si se quiere realizar un movimiento que no se conoce y domina con gran amplitud y velocidad, es imposible que este se realice con poca amplitud por las interferencias y frenos entre los distintos grupos musculares.

Hay otros factores, además de los ya mencionados, que influyen sobre el mayor o menor nivel de flexibilidad.

- La edad.

Los niños son más elásticos que los adultos, y eso es debido, fundamentalmente, a que con los años hay una pérdida progresiva de la capacidad de extensibilidad por cambios químicos y estructurales en músculos y tendones.

- El sexo.

Las mujeres son más flexibles que los hombres, debido a la mayor elasticidad de los elementos de contención articular y menor desarrollo muscular.

- El clima y la temperatura ambiente.

Un músculo previamente calentado aumenta su posibilidad de elongación. En días fríos y húmedos la flexibilidad es menor; en estas circunstancias hay que aumentar la intensidad del calentamiento.

- El estado emocional.

Determinados estados producen un nivel de tensión muscular que, como consecuencia, constituyen un factor limitativo de la flexibilidad.

- La hora del día.

La elasticidad del aparato muscular cambia en el transcurso del día. Por la mañana, nada más despertar, es mínima; luego aumenta y hacia el final del día vuelve a disminuir.

Metodología a seguir para el desarrollo de la flexibilidad.

Como regla general, los movimientos que se utilizan para elongar determinada musculatura deberán ser opuestos a los que esta realiza en su función agonista, es decir, para mejorar la elasticidad de un grupo muscular que es agonista, en determinados movimientos, es necesario realizar acciones contrarias a su agonismo (contracción), situándolo en funciones opuestas (antagonismo).

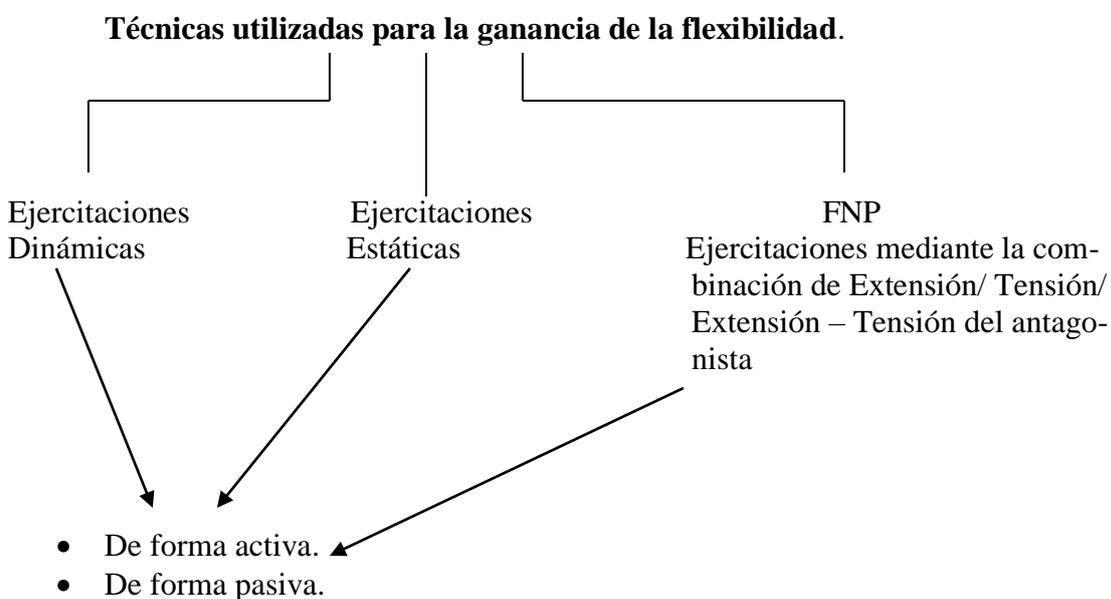
Tipos de flexibilidad.

- Flexibilidad activa: cuando la amplitud del movimiento se consigue por la propia fuerza de los grupos musculares.
- Flexibilidad pasiva: Cuando la amplitud del movimiento se consigue por la propia acción muscular y la fuerza adicional de un agente externo. Es de mayor amplitud que la activa.

Tipos de ejercicios que se pueden utilizar.

Los ejercicios que se emplean son todos aquellos que buscan la máxima extensión de los movimientos, hasta llegar a sus posiciones límites, interesando la movilización de la articulación, los elementos que la integran y la elongación de los músculos que afectan a la misma.

Los ejercicios pueden ejecutarse empleando diferentes técnicas:



1- Ejercitaciones dinámicas.

Son todos los ejercicios en los que hay movimiento. Pueden ejecutarse en forma activa o pasiva.

a) Ejercitaciones dinámicas realizadas en forma activa.

El ejercicio es realizado en la propia acción muscular, mediante la cual se busca alcanzar amplitudes máximas; para ello se utilizan movimientos de flexión, extensión, abducción, aducción, rotación y circunducción, dependiendo de cada caso de los complejos articulares y de los grupos musculares que vayan a ser trabajadas.

Pautas de ejecución.

- Calentamiento previo adecuado.
- Los movimientos se deben realizar sin brusquedad y sin violencias.
- Las amplitudes máximas se ganarán de forma progresiva y se abandonarán lentamente.
- El límite de movimiento lo marca una ligera tensión en el músculo elongado; pero sin que aparezca dolor: en el caso de que fuera así habría que disminuir la amplitud.
- No deben realizarse ejercicios en músculos adoloridos.
- No es aconsejable la realización de muchas repeticiones de forma continuas sin descansos intermedios, es aconsejable realizar entre 10 y 15 rep., recuperación intermedia de 10 a 20 seg. Este proceso se repite de 2 a 4 veces.

b) Ejercitaciones dinámicas realizadas de forma pasiva.

Es el movimiento conseguido por la aplicación de una **fuerza externa** que se suma a la acción de la propia fuerza muscular. Lógicamente la amplitud de ejercitación es mayor que si el ejercicio se hiciera con la participación exclusiva de la propia fuerza.

Las fuerzas suplementarias que se suelen utilizar son: el compañero, la gravedad, la propia fuerza muscular y la ayuda de implementos tales como bastones, balones medicinales, espalderas, etc.

Pautas de ejecución.

- Calentamiento previo adecuado.
- Los movimientos que pueden ser empleados son los mismos que la ejecución de forma activa, es decir, las de flexión, extensión, aducción, rotación, circunducción que al mismo tiempo pueden ser realizados mediante lanzamientos, presiones, tracciones e insistencias, rebotes o autoayuda.
- En los ejercicios en que colabora el compañero, hay que proceder con cierta precaución para evitar una ejercitación excesivamente intensa o violenta. Hay que recordar que uno de los alumnos es el que realiza el ejercicio mientras que el otro es el que ayuda, por lo tanto la amplitud del movimiento vendrá marcada por el ejercitante y no por el que colabora, que deberá respetar los límites

musculares y articulares del compañero, lo que no quiere decir que no se debe ir ganando progresivamente en amplitud.

- Las posiciones alcanzadas se abandonarán lentamente.
- No es aconsejable ejecutar músculos adoloridos.
- Al igual que ocurría con las ejercitaciones dinámicas realizadas en forma activa, hay que observar las normas para no poner en acción el reflejo de estiramiento. En cuanto al número de repeticiones, se aconseja realizar entre 10 y 15, respetando una recuperación intermedia de 20 a 30 seg., para volver a repetir hasta completar entre 2 y 4 series.

2. Ejercitaciones estáticas.

Son todas aquellas en las que se gana una posición y se mantiene durante un tiempo determinado. No hay movimientos.

a) Ejercitaciones estáticas realizadas de forma activa.

La fase final del movimiento es alcanzada por la participación exclusiva de la propia fuerza muscular.

Se lleva la musculatura a alcanzar una posición extrema sin que aparezca dolor. Esta posición se mantiene al menos 6", tiempo en el que quedan inhibidos los husos musculares, con lo que desaparece el reflejo de estiramiento. La posición se abandona lentamente.

Recuperación intermedia.
Se repite el proceso.

En esta forma de ejercitación se lleva a músculos y articulaciones a una posición extrema que se mantiene entre 6 y 15 segundos y se recupera entre 15 y 30 segundos, y se vuelve hasta completar entre 4 y 6 series.

Pautas de ejecución.

- Calentamiento previo adecuado.
- Las posiciones se ganarán y se abandonarán lentamente.
- La respiración será lenta y acompasada.

El movimiento se llevará a una posición máxima pero sin que aparezca dolor. Los movimientos empleados son los de flexión, extensión, abducción, adducción y rotación. Con esta técnica las ganancias en flexibilidad son mayores que empleando ejercitaciones dinámicas.

b) Ejercitaciones estáticas en forma pasiva.

La posición es conseguida por la aplicación de una fuerza extrema que se suma a la acción de la propia fuerza muscular. Esta posición es mantenida entre 6 y 15 seg. Se recupera entre 15 y 30 seg. y se vuelve hasta completar entre 4 y 6 series.

Pauta de ejecución.

- Calentamiento previo adecuado.
- Se siguen las mismas pautas de ejercitación que las indicadas con los movimientos realizados de forma activa.
- Es aconsejable que al mismo tiempo, que se está elongando un grupo muscular, se realice una contracción isométrica en el antagonista, para que se generen los impulsos inhibidores dirigidos a los husos musculares del músculo elongado y, de esta forma se consignan mayores niveles de extensibilidad.
- En las ejercitaciones en las que se recibe la colaboración del compañero hay que proceder con cierta prudencia para evitar lesiones o traumatismos por movilizaciones excesivamente violentas.

Posibles combinaciones.

1- Ejercitaciones activa dinámica 2- pasiva dinámica 3- pasiva estática 4-activa estática.

También 1 y 2 / 1 y 3 / 1 y 4; 2 y 3 / 2 y 4; 3 y 4.

3- Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP).

Es una técnica muy interesante e indicada para el desarrollo y mejora de la flexibilidad que surge en el Instituto Kalat Káiser (1946-1951) en los Estados Unidos.

Kalat fue el pionero en este campo y denomina a esta técnica de mejora de la capacidad de amplitud del movimiento PNF (Propioceptiva Neuromuscular Facilitación), que aquí se conoce como Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP).

- Facilitación: promoción o agilización de cualquier proceso natural.
- Neuromuscular: que esta relacionada con el sistema nervioso y muscular.
- Propioceptiva: que se utilizan estímulos proporcionados por los husos musculares y órganos de tendinosos de golgi.

Surge esta técnica con una orientación puramente rehabilitadora de lesionados, minusválías y otro tipo de enfermos físicos, y es muy utilizada en fisioterapia. Posteriormente, en 1971, Holt la introduce en el entrenamiento deportivo.

Tiene su base en los procesos neuromusculares ya descritos con anterioridad, que ocurren cuando la musculatura es requerida en extensiones y contracciones.

La técnica incluye tres procesos:

- 1- Extensión de la musculatura que se desea elongar. Para ello se lleva suavemente el grupo muscular a un punto límite, donde se mantiene la posición entre 10 y 15 seg.
- 2- Contracción isométrica de la musculatura antes elongada, con objeto de relajar los husos musculares, 10 seg.
- 3- Aumento de la extensión antes alcanzada y contracción del antagonista. Se mantiene esta posición entre 10 y 15 seg.

Es importante en la ejercitación de la flexibilidad mantenerse relajado y tranquilo, ya que ante un estado de excitación o nerviosismo hay aumento en la actividad de la fibra gamma que puede excitar los husos musculares y como consecuencia, perturbar los estiramientos por una mayor rigidez. La actividad gamma, responsable del tono muscular, es mayor en el dolor, nerviosismo, inquietud y el miedo.

Este tipo de ejercitación puede realizarse de forma activa y pasiva, aunque parece más aconsejable realizarla de forma pasiva, contando para ello con la colaboración de un compañero.

No es una técnica fácil y por lo tanto, habrá que proceder con precaución.

Recomendaciones generales.

Se debe estudiar bien la estructura del cuerpo para poder seleccionar los ejercicios, apropiados y determinar el grado de dificultad así como la técnica o técnicas más apropiadas de acuerdo con la necesidad.

- 1- La estructura de la articulación que determina la dirección y extensión del movimiento por ejemplo, la articulación de la rodilla sólo permite movimientos en dos direcciones, flexión y extensión, esto es imposible de modificar.
- 2- La dirección del movimiento que viene determinada por la estructura de la articulación, por ejemplo:

El hecho de llevar los brazos lateralmente hasta la altura de los hombros, no llega a ser un ejercicio de flexibilidad, porque la estructura de la articulación permite perfectamente este movimiento sin sufrir ninguna resistencia a niveles articulares y musculares. Sin embargo, un movimiento, de abducción en la articulación de la cadera a partir de 90 grados comienza a ser intenso.

- 3- El principio de la “fijación” que significa que una actividad es más intensa si una parte del cuerpo permanece fija mientras otra se mueve.

La finalidad de realizar ejercicios para mejorar la flexibilidad es la de conservar o restituir su función inicial a las articulaciones y músculos.

Para ello es necesario poner en función todas las posibilidades que la estructura articular permita.

Los ejercicios seleccionados pueden ser:

- Utilizando el propio peso del cuerpo.
- Utilizando la autoayuda.
- Utilizando al compañero.
- Utilizando medios auxiliares.

Los ejercicios en parejas tienen aspectos diferentes.

- El compañero es considerado como punto de apoyo, como sostén.
- El compañero ejerce presiones o tracciones sucesivas de forma suave sobre el ejecutante.
- Los dos realizan alternativamente el ejercicio.
- Los dos realizan simultáneamente el ejercicio.

Los ejercicios pueden ser utilizados de varias formas:

- Con la finalidad de dar flexibilidad a una sola articulación.
- Coordinando varios movimientos, interesando de esta forma a varias articulaciones o grupos musculares.

Aunque son posibles numerosas adaptaciones no hay que olvidar lo esencial. “Los movimientos deben ser ejecutados con mayor amplitud y tratar de estimular aquellas articulaciones o grupos musculares sobre los cuales debe descansar el esfuerzo de flexibilidad, con el fin de evitar todo movimiento de compensación por parte de las demás articulaciones”.

- Necesidad de un calentamiento previo, realizado de manera progresiva interesando a todos los grupos musculares, sin brusquedad, choques, impulsos incontrolados o de ordenados...
- Los movimientos repetidos de un mismo ejercicio, realizados de manera progresiva y llegando a límites extremos, no causan ningún problema; no así los realizados de forma brusca rígida que provocan contracciones reflejas.
- Los ejercicios de flexibilidad deberán ser realizados frecuentemente e irán dirigidos a:
 - La musculatura y articulación del hombro y parte posterior del tronco.
 - La región abdominal y lumbar.
 - La musculatura y articulación de la cadera y de la rodilla.
 - La musculatura y articulación del tobillo.
- Como regla general, las posiciones extremas a la que deben llevarse músculos y articulaciones, nunca deben llegar a producir dolor. En ese caso debe abandonarse el ejercicio o disminuir la amplitud.
- Puede utilizarse cualquiera de las técnicas descritas siempre que se respeten las normas.

Procedimientos Organizativos más utilizados en el trabajo de flexibilidad: (Frontal y circuito).

Ejemplo de dosificación.

- Duración del ejercicio 15 a 20 seg.
- Duración de la pausa 20 a 30 seg.
- Número de serie 2 a 4.
- Recuperación entre una tanda y otra 1' 30”.
- Ritmo de ejecución: medio.
- Intensidad media.
- Respiración lenta- profunda- rítmica.

2.5 LA RECUPERACIÓN

La recuperación son unas series de ejercicios o actividades lúdicas que se llevan a cabo inmediatamente después de la actividad y que proveen al cuerpo de un período de reajuste del ejercicio al descanso.

Esta es particularmente importante después de un ejercicio intenso y para ayudar a combatir el agotamiento. Prepara al cuerpo para el cese del ejercicio, ayuda a prevenir molestias musculares y el retorno corporal gradual hacia las condiciones de pre-ejercicios. En ella se incluye actividades para hacer descender el pulso las cuales preparan el aparato cardiovascular de manera segura y gradual, incluyen ejercicios de estiramientos para diferentes grupos musculares.

La duración de la recuperación depende de varios factores:

1. La intensidad de la actividad previa.
2. La duración de la actividad precedente.
3. El nivel de forma física de los participantes. Los de menos forma necesitaran una recuperación más larga.
4. La mínima duración de la recuperación debe ser de 3 a 5 minutos, pudiendo llegar hasta 15 minutos para atletas de primera clase.

En el período de recuperación pueden ser utilizados: ejercicios de relajación, marchas, trotes y estiramientos; ejercicios tranquilizantes, actividades lúdicas tranquilizantes, tareas musicales así como ejercicios que contribuyan a elevar el estado emocional tales como, juegos, bailes, danzas y marchas con canciones. Según los estudios de la psicología han demostrado que cualquier capacidad del niño se desarrolla más eficazmente en el contexto del juego que fuera de él.

2.6 MATERIALES AUXILIARES

Es todo aquel que se haya sujeto a los circuitos tradicionales de fabricación y venta por el campo de las actividades físicas, deportivas o recreativas y en caso de que sí lo estuviese, recibe una utilización diferente de aquella para lo que ha sido diseñado.

OBJETIVO QUE SE PERSIGUE:

- Facilitar la ocasión de realizar actividades que habitualmente se hacen con un material convencional.
- Investigar otras actividades no habituales con el material convencional.
- Nos da la posibilidad de descubrir nuevas opciones de uso de materiales convencionales no específicos a la Educación Física.

CLASIFICACIÓN:

- **Material de desecho:** Es el no utilizable por la razón que sea, para el fin que, originariamente, había sido fabricado, aunque si para actividades físico – deportivas.
 - a) Material de utilización inmediata: Es el que sin modificación alguna, resulta útil para nuestros fines.
 - b) Material de desecho: Es el que es manipulado antes de poder ser utilizado.
- **Material de usos varios:** Son los objetos no diseñados para la utilización que se le da en la práctica.
 - a) Material específico del ámbito de las actividades físico deportivo: Es aquel que se le da una utilización diferente.

¿PARA QUÉ SE UTILIZA EL MATERIAL ALTERNATIVO?:

Nos ayuda a descubrir nuevas formas de relacionarnos con el entorno en provecho del desarrollo del ser humano y se trabaja en destruir el mito que para la actividad físico – deportiva es imprescindible efectuar gastos.

Se puede afirmar entonces que el material alternativo es una buena opción para aquellos grupos que disponen de pocos recursos económicos, puedan tener acceso digno a la Educación Física y la práctica del Deporte y la Recreación.

Bibliografía del tema II.

- Arpad Csanadi. Fútbol. Tomo III. Ediciones deportivas. ED: Orbe. La Habana, 1976.
- Asunción García, José. Calentamiento en la clase de educación física. ENLEF: Antorcha Normalista. (Chiapa) 2(4): 11, abril –mayo – junio 1996.
- Brugger, L. 1000 Ejercicios y juegos de calentamiento. ED: Hispano-Europea. Barcelona. 1995 (Cod. 163).
- Battista, Eric. 1000 Ejercicios de gimnasia básica. ED: Hispano-Europea. Barcelona. 1995. (Cod 95).
- Beraldo, Estelvio. Preparación física total. ED: Hispano-Europea. Barcelona.1995. (Cod 160)
- Blanco Nespeira Alfonso. 1000 Ejercicios de Preparación Física. ED Paidotriego. Barcelona España. 1998.
- Colectivo de autores. Fisiología de los ejercicios físicos para las EPEF. ED: INDER. La Habana. 1986.

- Ehlenz, Hans. Entrenamiento de la fuerza. Hans Ehlenz, Manlke Zimmermann. Ediciones: Martínez Roca, s.a.Barcelona. España. 1991.
- Fidelus, K. Atlas de ejercicio físico para el entrenamiento. ED: Gymnos. Madrid. 1991. (Cod MA229).
- Flammini, M. "Essential Physiological elements of Wuarming up " Tragkand field quart. rev. 2: 38-38. 1987.
- Ferva Rodríguez Miguel. Salud y Gimnasia de Mantenimiento. Escuela del Deporte. 1994.
- García Manso, Juan M. Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deporte: Evaluación de la condición física. ED Gymnos. 1996 [código 135]
- García Manso, Juan M. La Velocidad. ED: Gymnos. Madrid. 1998. (Cod 162).
- Guiton A.C. "Tratado de fisiología médica" 6ta edición. ED: Pueblo y Educación, 1984.
- Haag, Herber. Test de la Condición Física en el ámbito escolar y la iniciación deportiva. 1995 (código 123)
- Hartman, Jurgen. Entrenamiento moderno de la fuerza. ED: Peidotribo. 199- (Cod 50).
- Jürgen Weineek. Entrenamiento óptimo. "Como lograr el máximo rendimiento. ED:Hispano Europea. S.A. Barcelona. 1988.
- Dr. Harre. Dietich "Teoría y Metodología del entrenamiento deportivo".
- Jordi Pinyol, Carles. 1000 ejercicios y juegos con material alternativo. Carles Jordi Pinyol, Joan Rius Sant.
ED: Paidotribo, S.A
- Lora,R.G "Psicomotricidad". ED: DESA.SA General Varela. 1989.
- Luque, Marco A. Manual del Entrenamiento Atlético. Marco A. Luque, Willi Gernemann. Bolivia Reebok. 199-?/.
- Kudu, F. O. "Pruebas múltiples de atletismo" /F. O. Kudu, Ciudad de La Habana: Editorial Científico Técnica, 1989, 111p.
- Manual de entrenamiento básico. IAAF. Dr José Manuel Ballesteros. Editorial Marshallarts Services. Inglaterra. 1992.

- Martínez Corcoles, Pablo. Desarrollo de la resistencia en el niño. ED: Inder. Barcelona. 1996 (Cod 130)
- Mazorra Zamora, Raúl. Actividad Física y Salud. Editorial Ciencia y Técnica. Ciudad de La Habana. 1988. 168 p.
- Mora, V.J.: "Las capacidades físicas o base del rendimiento motor". ed: EXCOMO. Cabildo Insular de Gran Canaria. 1989.
- Navarro Valdivieso, Fernando. La Resistencia. ED: Gymnos. 1998 (Cod 93).
- Suárez Rivera, Rafael. El Calentamiento: Juegos y ejercicios motivantes para empezar las clases y los entrenamientos. Madrid. ED: Gymnos. España. 1999 (Cod. 134).
- Oliva Aravena, César. Prevención de lesiones musculares a través del calentamiento general y específico. Educación Física, Chile. (Santiago de Chile) (228): 17-21, oct. 1992.
- Platanov, Vladimir. Preparación Física, Edit. Paidotribo. Barcelona. España.
- Ruiz, P.; L.M. "Desarrollo motor y actividades físicas". Edit. . GYMNOS Madrid. (1987):
- Sánchez Bañuelos, F. "Bases para una didáctica de la Educación Física y el Deporte". Edil. GYMNOS. Madrid. (1984).
- Shepgard, R.J La resistencia en el deporte. Comision médica del C.O.I. Barcelona. 1996
- (Cod 138)
- Seirullo, F.: "Apuntes de la asignatura de la Educación Física de Base". INEF. Barcelona. 249
- Serrabona Mas, Manel. 1001 Ejercicios y juegos de calentamiento. ED: Padiotribo. Barcelona. 2000. (Cod 1099).
- Siff, Mel C. Superentrenamiento. ED: Paidotribo. Barcelona. 1999. (Cod 496).
- Stuppt, Ulrich. Adquirir una buena condición física jugando. ED: Padiotribo. Barcelona. 1998. (Cod 120).
- Timmermans, M. Matin – Revista de Deporte y Educación Física. # 8. EEUU. Octubre 1992.