



## RESUMEN

Este Manual se observa direcciones de un trabajo serio como proceso de la formación inicial de los niños en la Gimnasia Artística.

El proceso abarca las preparaciones físicas: capacidades físicas (fuerza, resistencia, rapidez, movilidad, coordinación), técnicas (metodología para la enseñanza de elementos técnicos, proceso del aprendizaje del habito motor, corrección de errores), psicológicas (desarrollo psico motriz de los niños en estas edades); enmarcadas en consideraciones y consejos para estructurar un programa de enseñanza para niños comprendidos entre 5 y 7 años.

Además pongo de manifiesto la importancia del conocimiento en el área de la biomecánica, biodinámica, leyes físicas, que posibilitan la fácil comprensión de los ejercicios gimnásticos en su aplicación posterior en la práctica.

Como resultado de la recopilación de algunos datos más la información obtenida de algunas fuentes esta la descripción técnica, recomendaciones y lineamientos para trabajar con los niños de estas edades sobre normativas para descubrir talentos y los ejercicios básicos que se consideran en la rama de la gimnasia artística en manos libres actual (roles, vertical de manos, reacciones, inversiones, mortales) y una programación de desarrollo en coreografía y cama elástica.

### **PALABRAS CLAVES:**

Biodinámica. Biomecánica. Capacidades físicas. Coordinación. Ejercicios básicos. Ejercicios gimnásticos. Formación inicial. Fuerza. Habito motor. Leyes físicas. Movilidad. Normativas. Proceso de aprendizaje. Programa de enseñanza. Psicomotriz. Rapidez. Resistencia. Talentos. Técnica. Cinestésico.



## INDICE

INDICE.....	2
CARATULA.....	6
DEDICATORIA.....	7
AGRADECIMIENTO.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9

## CAPITULO I

### 1°TEMA: “DISEÑO DE UN MANUAL DE EJERCICIOS BÁSICOS DE LA GIMNASIA ARTÍSTICA”

2°JUSTIFICACIÓN / PROBLEMATIZACIÓN.....	11
2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	11
2.2. JUSTIFICACIÓN / PROBLEMATIZACIÓN.....	11
2.3. FINALIDAD.....	11
3°OBJETIVOS.....	12
OBJETIVO GENERAL.....	12
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	12
4°METAS.....	12
5°METODOLOGÍA DEL TRABAJO.....	13
6°BENEFICIARIOS.....	13
7°PRODUCTO.....	13
8°LOCALIZACIÓN Y COBERTURA.....	13

## CAPITULO II

### FUNDAMENTACIÓN TEORICA

2. SUGERENCIA METODOLOGICA A SEGUIR PARA LA ENSEÑANZA DE ELEMENTOS TÉCNICOS.....	14
2.1 PRINCIPIOS DE ENSEÑANZA.....	14
2.1.1. PRINCIPIO DE CONCIENCIA Y ACTIVIDAD.....	14
2.1.2. PRINCIPIO INTUITIVO.....	14
2.1.3. PRINCIPIO DE ACCESIBILIDAD E INDIVIDUALIZACIÓN.....	15
2.1.4. PRINCIPIO DE SISTEMATIZACIÓN.....	15
2.1.5. PRINCIPIO DE PROGRESIÓN O ELEVACIÓN DE LAS EXIGENCIAS... 16	
2.2. MÉTODOS DE APRENDIZAJE DE LA MATERIA TÉCNICA.....	17
2.2.1. Método Sucesivo.....	17
2.2.2. Método de Elementos Básicos.....	17
2.2.3. Método de los ejercicios auxiliares.....	18
2.2.4. Indicaciones metodológicas para la aplicación de los programas.... 18	
2.3. PROCESO DE FORMACIÓN DE LOS HÁBITOS MOTORES.....	19
2.3.1. Creación de una Noción Previa del Ejercicio.....	19
2.3.2. Estudio del Ejercicio.....	20
2.3.3. Afirmación y perfeccionamiento del Hábito Motor.....	22
2.3.2. Los errores y su eliminación.....	22
2.3.2.1. Errores graves o de primer grado.....	23
2.3.2.2. Errores de segundo grado.....	23
2.3.2.3. Errores de tercer grado.....	23
2.3.2.4. Eliminación de errores. ....	23



2.4. Nociones sobre los elementos técnicos.....	24
2.4.1. Concepto de Técnica y Táctica. ....	24
2.4.2. Base de la técnica. ....	25
2.4.3. Detalles de la técnica.....	26
2.4.4. Características de los movimientos técnicos.....	26
2.4.4.1. Características Dinámicas. ....	26
2.4.4.1.1. Fuerzas internas. ....	26
2.4.4.1.2. Fuerzas externas. ....	27
2.4.4.2. Características Espaciales. ....	27
2.4.4.2.1. Forma inicial. ....	27
2.4.4.2.2. Forma básica. ....	27
2.4.4.2.3. Forma estética. ....	28
2.4.4.2.4. Forma final. ....	28
2.4.5. Trayectoria de los movimientos. ....	28
2.4.6. Amplitud de los movimientos. ....	28
2.4.7. Ritmo de los movimientos.....	29
2.4.8. Fases de los ejercicios.....	29
2.4.8.1. Fase preparatoria. ....	29
2.4.8.2. Fase básica. ....	29
2.4.8.3. Fase final. ....	30
2.4.9. Las leyes físicas que intervienen en los movimientos técnicos.....	30
2.4.9.1. Cinemática de los ejercicios gimnásticos. ....	30
2.4.9.2. Ejes y planos del cuerpo humano. ....	30
1. Eje longitudinal/2. Eje frontal/3. Eje transversal o sagital. ....	31
2.4.9.3. LEYES FÍSICAS APLICADAS EN LA GIMNASIA ARTÍSTICA.....	32
2.4.9.3.1. Estado de Equilibrio.....	32
2.4.9.3.2. Equilibrio Estable.....	32
2.4.9.3.3. Equilibrio Inestable.....	33
2.4.9.3.4. Equilibrio Recuperatorio.....	34
2.4.9.3.5. Equilibrio Dinámico.....	35
2.4.9.4. Ejercicios dinámicos de parada (sin aceleración previa).....	36
2.4.9.5. Ejercicios dinámicos con aceleración previa.....	36
2.4.9.6. FUERZAS DE REACCIÓN DEL APOYO.....	37
2.4.9.6.1. Fuerzas de reacción.....	37
2.4.9.6.2. Fuerzas de reacción interna.....	38
2.4.9.7. Características de la trayectoria de acuerdo al ángulo de rechazo.....	38
2.4.9.8. BIODINÁMICA.....	39
2.4.9.8.1. Impulso de la fuerza.....	40
2.4.9.8.2. Características y ritmo de las series acrobáticas.....	40
2.4.9.8.3. Aterrizaje.....	40
2.4.9.8.4. Características de velocidad de los movimientos.....	41
2.4.9.8.5. Velocidades y aceleraciones.....	42
2.4.9.8.6. La fuerza de gravedad.....	43
2.4.9.8.7. Fuerzas que actúan durante un giro.....	43
2.4.9.9. Leyes que rigen el movimiento de rotación y la inercia del cuerpo.....	44
2.4.9.9.1. Momento de inercia de un cuerpo.....	45



2.4.9.9.2. Ley de la conservación de la cantidad de movimiento: Relación recíproca entre el momento de inercia de un cuerpo y su velocidad angular.....	45
2.4.9.10. Redistribución de las velocidades de las partes del cuerpo en los movimientos.....	46
2.4.9.11. Energía cinética y potencial del cuerpo del gimnasta.....	47

### CAPITULO III

#### **“MANUAL DE EJERCICIOS BÁSICOS DE LA GIMNASIA ARTÍSTICA.”**

PROGRAMA DE DESARROLLO PARA NIÑOS DE 5 A 7 AÑOS.

REFERENCIAS Y CONSIDERACIONES PARA LOS PROGRAMAS DE ENSEÑANZA.....	49
1. ASPECTO FÍSICO.....	51
1.1. RAPIDEZ (En niños de 5 a 7 años).....	52
1.2. FUERZA.....	53
1.3. RESISTENCIA.....	54
1.4. MOVILIDAD (LA FLEXIBILIDAD).....	55
1.5. COORDINACIÓN.....	57
2 ASPECTO PSICOLÓGICO.....	58
2.1. Caracterización Psico-Motora en las edades 5, 6 y 7 años.....	58
2.1.1. Características 5 y 6 Años.....	58
2.1.2. Características 7 Años.....	59
2.2. METODOLOGÍA PARA LA APLICACIÓN DEL EXAMEN DE ESTRUCTURA CORPORAL.....	60
2.3. NORMATIVAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA PREPARACIÓN FÍSICA GENERAL.....	65
3 PROGRAMA DE DESARROLLO TÉCNICO.....	67
3.1. PROGRAMA DE PREPARACIÓN COREOGRÁFICA.....	67
3.1.1. Programa nivel I (6 años).....	67
3.1.2. Programa nivel II (7años).....	68
3.2. PROGRAMA DE CAMA ELÁSTICA.....	69
3.2.1. 1er nivel 5-6 años.....	69
3.2.2. 2do nivel 6-7 años.....	69
3.3. DESCRIPCIÓN METÓDICA DE LAS ETAPAS DE DESARROLLO DE LAS HABILIDADES MOTORAS.....	70
3.4. A Manos Libres: Roles, verticales, reacción, inversiones, mortales.....	71
I. ROL ADELANTE.....	71
II. ROL ATRÁS.....	72
III. VERTICAL DE MANOS.....	73
IV. REACCIÓN DE CABEZA (KIB).....	74
V. INVERSION ADELANTE.....	75
VI. INVERSION ATRAS.....	76
VII. INVERSION LATERAL.....	77
VIII. INVERSIÓN AL FRENTE (MEDIO MORTAL).....	78
IX. INVERSIÓN ATRÁS CON RECHAZO (FLYC –FLAC).....	79
X. MORTAL ADELANTE.....	80
XI. MORTAL ATRÁS.....	81
3.5. VARIANTES Y PROYECCIONES DESDE LOS ELEMENTOS BÁSICOS....	82





## CAPITULO IV

CONCLUSIONES.....	83
RECOMENDACIONES.....	84
ANEXOS:.....	85
1. PLANTILLA PARA EVALUAR LA COMPOSICIÓN CORPORAL.....	85
2. PLANTILLA PARA EVALUAR LA PREPARACIÓN FÍSICA GENERAL...	85
3. Imágenes de la ubicación para evaluar la composición corporal.....	86
4 Contenido: Programa técnico por niveles y aparatos.....	87
4.1. De la escuela cubana, para niños de 6 años:.....	87
4.2. De la escuela cubana, para niños de 7 años:.....	88
5. DESCRIPCIÓN METÓDICA DE LAS ETAPAS DE DESARROLLO DE LAS HABILIDADES MOTORAS.....	89
6. IDENTIFICACIÓN DE TALENTOS.....	90
7. PROGRAMA DE DESARROLLO TÉCNICO (FIG).....	91
8. PROGRAMA DE DESARROLLO TÉCNICO (FEG).....	92
BIBLIOGRAFÍA.....	95



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
Fundada en 1867



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE CULTURA FÍSICA

Trabajo de Investigación previo  
a la obtención del Título de Licenciado(a)  
en Ciencias de la Educación  
en la Especialización de Cultura Física

**TEMA:**

**“DISEÑO DE UN MANUAL DE EJERCICIOS BÁSICOS DE LA GIMNASIA ARTÍSTICA.”**

**AUTOR(ES):**

**RICARDO AUGUSTO GUILLÉN FERNÁNDEZ**

**TUTOR(A):**

**MST. DIEGO LEÓN CORDOVA**

**Cuenca-Ecuador**

**2012**



## DEDICATORIA

Dedico este trabajo BIBLIOGRAFICO a toda mi familia por el apoyo que ellos me han brindado a lo largo de estos años: Hijos (Gabriela, Christian, Erika), mi esposa María de Lourdes, mi madre y mis hermanos.

Dedico también al Lic. Diego León por su labor, apoyo y dirección en este trabajo.



## AGRADECIMIENTO

Agradezco ante todo a DIOS por haberme dado la vida y a mis padres por el esfuerzo que hicieron posible el hecho de educarme en tan prestigiosas Instituciones Educativas de la ciudad.

A la Universidad de Cuenca, a sus directivos, con todo su personal docente quienes son los responsables de la educación de miles de profesionales muy bien calificados en el plano de la formación profesional.



## INTRODUCCIÓN

El Deporte, gracias a los avances científicos que cada día va incrementando sus conocimientos en todos los ámbitos a los que están estrechamente relacionados: técnicos, tácticos, físicos, psicológicos, fisiológicos, biomecánicas, pedagógicos, tecnológicos, entre otros.

La experiencia como entrenador, deportista, juez en esta disciplina deportiva tan bella y con unas características especiales para la formación integral de los deportistas especialmente en los niños; me permite realizar el presente trabajo, cuya finalidad es concientizar, descubrir, generar, formar, autoformar, establecer, orientar, impulsar, a los profesores de Cultura Física en la enseñanza de la gimnasia dentro del ámbito educativo, el cual podrá ayudar al mejoramiento teórico y práctico de los colegas dentro del campo profesional.

Este manual va a dar los diferentes conocimientos básicos que debe tener los profesores para desarrollar los diferentes ejercicios básicos para esta rama deportiva.

Se pretende también que desarrollemos la autocrítica de nuestro propio conocimiento sobre estos elementos, puesto que el profesor que está formando a niños y jóvenes en los diferentes centros educativos de nuestra provincia debe tener en cuenta que son el futuro de nuestro Ecuador.

También la carencia de un material bibliográfico existente en nuestro medio, no actualizado, de poco contenido teórico – práctico.

Como entrenador, he tenido la experiencia de ayudar a los alumnos de diferentes Instituciones Educativas, los cuales acuden al Complejo Deportivo de Totoracocha en búsqueda de bibliografía relacionado a esta disciplina deportiva.

Mi experiencia, como entrenador no solo a nivel provincial, sino como entrenador de la selección nacional en diferentes eventos deportivos nacionales e internacionales en diferentes categorías, como campeonatos sudamericanos a nivel infantil, juvenil y libre, panamericano juvenil y libre,



juegos bolivarianos, y aportando con deportistas que han participado en un campeonato mundial de gimnasia en aparatos.

A más de los diferentes cursos provinciales, nacionales e internacionales en calidad de entrenador y juez, en diferentes aspectos de la preparación de los deportistas: planificación, técnica, psicología deportiva, preparación física, metodología, fisiología, pedagogía, entre otras.

Cabe destacar que he podido experimentar todo un proceso de entrenamiento a largo plazo con mis alumnos, pudiendo cumplir con todas las metas planificadas.

Además por la experiencia como profesor de cultura física en diferentes centros educativos, he podido evidenciar las falencias de los profesores de cultura física cuando se trata de la enseñanza de los ejercicios en esta disciplina deportiva, por la falta de conocimiento de los ejercicios, la metodología, la asistencia, el uso del material, entre otros aspectos.

Este manual si bien es cierto quiere poner una propuesta sobre el proceso de la enseñanza de los elementos básicos de la gimnasia, quiere mejorar el nivel de conocimiento en esta disciplina, formar el interés para desarrollar una masificación deportiva en las Instituciones Educativas, incrementar la participación en los campeonatos inter jardines, escolares y colegiales, formar las bases a estudiantes y profesores que quieran emprenderse como entrenadores de esta disciplina deportiva.

Se ha visto la falta de apoyo en las Instituciones Educativas, por que unas no cuentan la infraestructura necesaria y el material apropiado. Algunos Centros Educativos han sido favorecidos con la adquisición de los kit deportivos entregados por el Gobierno Nacional, pero a veces los profesores no cuentan con el conocimiento necesario para armar los implementos y la utilización correcta de los mismos.

Seguro estoy que este manual será el inicio para que esta disciplina deportiva crezca, y que en un futuro sea dentro de nuestra ciudad una disciplina que pueda contar con un mayor número de adeptos tanto deportistas como también entrenadores.



## **CAPITULO I**

### **1°TEMA:**

### **“DISEÑO DE UN MANUAL DE EJERCICIOS BÁSICOS DE LA GIMNASIA ARTÍSTICA.”**

### **2° JUSTIFICACIÓN / PROBLEMATIZACIÓN**

#### **2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Se realizará un manual que guie a todos los profesores de Cultura Física de las edades comprendidas entre 5 y 7 años con una tecnificación especializada en el desarrollo de los ejercicios básicos de la gimnasia artística.

#### **2.2. JUSTIFICACIÓN / PROBLEMATIZACIÓN**

Por la falta de material bibliográfico en el mercado con conocimientos teóricos prácticos para esta disciplina, se busca brindar un aporte a la educación y al deporte en sí, con pautas que establezcan nuevas inquietudes como mejorar, capacitar y formar profesores y monitores con un nivel de conocimiento actualizado, mejorar el nivel de rendimiento deportivo, mejorar la participación en competencias en el ámbito escolar y colegial en nuestra ciudad, concienciar sobre los beneficios del deporte en pro de la salud y como medio básico para el desarrollo, mejoramiento y perfección de destrezas, capacidades y valores de los niños y jóvenes.

Pienso que descubriendo el nivel de conocimiento de los profesores de Cultura Física sobre la técnica y metodología de enseñanza de los ejercicios básicos de gimnasia que se imparten en los programas, pueda generar un mayor interés por parte de los alumnos, profesores e instituciones educativas para desarrollar este deporte.

#### **2.3. FINALIDAD**

Profesores capacitados para el manejo de medios y material a ser utilizado para la enseñanza técnica de la Gimnasia.





Conocimiento de técnicas para desarrollar una metodología y seguridad en el proceso de enseñanza.

Niños con desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades deportivas.

Despertar interés de los profesores por masificar en cantidad y calidad, y que exista igualdad en las posibilidades de participar en eventos locales.

Alcanzar beneficios educativos, deportivos, sociales, salud, psicológico y volitivos de los niños, para su vida futura.

### **3° OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

- Elaborar un manual, que incluya posibilidades teóricas y prácticas en el proceso formativo de gimnastas en edades tempranas, teniendo como enfoque principal la preparación de profesionales aptos para brindar conocimientos en técnica, preparación física, metodologías, cuidados y formas de ayuda de los ejercicios básicos que comprende la gimnasia artística.

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ✓ Acrecentar el conocimiento técnico, teórico y práctico de profesores de Cultura Física, para que puedan desarrollar esta disciplina específica utilizando recursos y medios sencillos y/o complejos de acuerdo a la realidad institucional en donde se desenvuelven profesionalmente.
- ✓ Alcanzar la motivación, disciplina y participación; tanto de niños y profesores para el logro de destrezas adquiridas con eficiencia en un proceso formativo inicial.
- ✓ Desarrollar el mejoramiento de destrezas, habilidades, capacidades generales y específicas en los diferentes aspectos físicos, técnico-táctico, psicológico y personal para acrecentar la formación integral de la niñez.

### **4° METAS**

- Obtener una guía para profesionales, que persiga cumplir con el objetivo de mejorar los conocimientos en el campo de la gimnasia artística.



- Alcanzar a nivel educativo un impacto en los profesionales y niños, para que pueda servir de plataforma a la formación de futuros gimnastas.
- Demostrar con la aplicación del manual, un desarrollo y mejoramiento de la enseñanza de destrezas, habilidades, capacidades generales y específicas en la formación inicial en edades tempranas.

## **5° METODOLOGÍA DEL TRABAJO**

Para la realización de este trabajo se utiliza varios métodos:

- Método de investigación, Método de la observación científica, Método lógico inductivo, Método de inducción por simple enumeración o conclusión probable, Método de inducción científica, Método lógico, Método sintético, Método analítico, Método de la abstracción, Método de la concreción, Método genético, Método de la modelación, Método sistémico, Método de la Medición, Técnicas de la investigación, Técnica documental, El Fichaje.

## **6° BENEFICIARIOS**

Este proyecto tendrá un aporte en el mejoramiento técnico-práctico a profesionales y futuros profesionales en la rama de la Cultura Física. Viéndose beneficiados los niños y niñas, así como también el Deporte y las Instituciones Educativas en sí.

## **7° PRODUCTO**

Obtener un manual que proporcione:

- ✓ Profesionales de mayor calidad en la rama de la gimnasia.
- ✓ Niños y niñas con mejores condiciones físicas para la práctica deportiva.
- ✓ Un aporte al enriquecimiento técnico-educativo dentro del programa de enseñanza aprendizaje para las instituciones educativas de la ciudad.

## **8° LOCALIZACIÓN Y COBERTURA**

- ✓ Como primera opción estará destinado a cubrir con los profesionales que laboran en las Instituciones del cantón Cuenca.



## **CAPITULO II**

### **FUNDAMENTACIÓN TEORICA**

#### **2. SUGERENCIA METODOLOGICA A SEGUIR PARA LA ENSEÑANZA DE ELEMENTOS TÉCNICOS**

##### **2.1 PRINCIPIOS DE ENSEÑANZA**

Todos los ejercicios exigen un aprendizaje minucioso, que se resuelve basándose en las leyes de la formación de los hábitos motores. Aquí se emplean los principios de enseñanza elaborados por la pedagogía y concretados por la teoría de la Educación Física.

##### **2.1.1. PRINCIPIO DE CONCIENCIA Y ACTIVIDAD.**

El aprendizaje concienzudo de los hábitos motores y habilidades es muy importante. Enseñar al alumno a asimilar conscientemente los hábitos motores, llegar a comprometer sus propios movimientos, penetrar en la esencia de cada detalle.

Los alumnos deben entender, analizar, saber la influencia que ejercerá cada uno de sus movimientos y cuál es el papel de este movimiento en la asimilación de todo el material del programa.

La actividad se educa por el colectivo. La participación activa en el aseguramiento del compañero, la ayuda, la explicación de los errores, contribuyen a la educación de cada alumno en particular y del colectivo entero, y con esto al aprendizaje consciente del material del programa.

##### **2.1.2. PRINCIPIO INTUITIVO.**

El método intuitivo eleva el interés de los alumnos hacia el material que se estudia, facilita el proceso de asimilación y contribuye a una estable consolidación de los hábitos motores. La explicación debe ser clara, metafórica y crear en los gimnastas la imagen de aquellos movimientos que deben aprender. Al explicar un movimiento nuevo es bueno compararlo con los que ya se han aprendido y son similares. Este método es sobre todo útil en las clases con gimnastas de alta cualificación.



Al explicar un ejercicio hay que prestar atención, a los detalles básicos; entre ellos a los que no se pueden ver, pero si sentir. El resultado de las explicaciones y demostraciones debe dar al gimnasta una imagen clara del movimiento que debe asimilar.

### **2.1.3. PRINCIPIO DE ACCESIBILIDAD E INDIVIDUALIZACIÓN.**

Este principio exige que ante los alumnos se pongan tareas factibles. Si las tareas motoras no corresponden a las fuerzas de los alumnos entonces baja el interés hacia las clases.

El principio de accesibilidad está muy unido con las reglas de la didáctica, que dicen que en la enseñanza es necesario pasar de lo fácil a lo difícil, de lo conocido a lo desconocido, de lo sencillo a lo complicado.

La dificultad de un ejercicio gimnástico concreto depende de la complejidad de la coordinación, de la dimensión de los esfuerzos musculares, los gastos energéticos del organismo y del riesgo de dicho movimiento. Algunos movimientos son muy difíciles en coordinación, en esfuerzos musculares y en el grado de riesgo; otros exigen grandes esfuerzos musculares pero no están unidos al riesgo; unos terceros son de gran riesgo, complejos en coordinación, pero no exigen grandes esfuerzos musculares.

En el principio de accesibilidad e individualización hay que guiarse por la regla de lo “conocido a lo desconocido”; paso a paso se deben realizar las series de ejercicios gimnásticos similares por su estructura, cada uno de los cuales conducen al estudio del ejercicio siguiente.

Para que los ejercicios que se estudian sean accesibles para todos, se debe individualizar el proceso de enseñanza partiendo de las particularidades de cada gimnasta.

### **2.1.4. PRINCIPIO DE SISTEMATIZACIÓN.**

Si el gimnasta no se entrena sistemáticamente, no puede dar buenos resultados. Solo con intervalos óptimos entre las clases él conservara una forma deportiva buena, necesaria para una asimilación rápida de la técnica. La conservación sistemática de la forma deportiva durante un periodo



prolongado es una condición muy importante para el estudio de cada ejercicio.

Se debe determinar la cantidad óptima de clases a la semana. Según la preparación y las particularidades individuales de los gimnastas se efectúan de tres hasta seis clases a la semana, pero si los gimnastas no pueden asistir todas las veces se les debe recomendar trabajo para la casa, que les ayudara a mantener su estado de entrenamiento.

Los ejercicios, que se incluyen en el trabajo para la casa, deben contribuir al desarrollo de la flexibilidad, fuerza, agilidad y resistencia, y también para mantener hábitos elementales, que le son necesarios.

El realizar controles periódicos y competiciones de algunas partes del programa, es el mejor estímulo para la conservación de la forma deportiva.

El principio sistemático consiste en que la enseñanza de cada elemento se realiza por un sistema determinado, por prescripción del tipo algorítmico (método y notación de las distintas formas del cálculo). Al mismo tiempo, el material del programa para cada categoría se planifica de manera que cada ejercicio aprendido contribuya al aprendizaje del siguiente. Todos los ejercicios en la gimnasia se aprenden según un sistema determinado, en relación con la clasificación de los ejercicios y elaborado por el indicio de la semejanza estructural.

#### **2.1.5. PRINCIPIO DE PROGRESIÓN O ELEVACIÓN DE LAS EXIGENCIAS.**

Conseguir una gran maestría solo pueden hacerlo los gimnastas que tienen gran capacidad de trabajo conseguida por el aumento paulatino de las cargas de entrenamiento. Se ha observado, que hay deportistas que bruscamente aceleran la carga y con mucha rapidez se ponen en forma, pierden esta con gran rapidez. Solo el aumento paulatino de exigencias al organismo y el aumento progresivo de la carga, puede dar mejor efecto al estudiar la técnica deportiva.

El principio de la progresión cumple un papel importante en los problemas de la preparación física. Solo aumentando las dificultades de los ejercicios de fuerza, agilidad, resistencia, velocidad, habilidad, el aumento de las



repeticiones, del peso de las sobrecargas y las amplitudes de los movimientos, se puede elevar el nivel de la preparación física.

Si un gimnasta repite día tras día, mes tras mes, los mismos ejercicios de preparación física, entonces el régimen de entrenamiento se le hace habitual que ya no le proporciona un mejoramiento bueno de la preparación física. Solo el aumento paulatino de las exigencias y su progreso mejoran la preparación física y técnica de los gimnastas.

## **2.2. MÉTODOS DE APRENDIZAJE DE LA MATERIA TÉCNICA.**

El problema con el aprendizaje de los ejercicios nuevos en la gimnasia artística es permanente; se inicia desde la primera clase y termina con el final de la carrera deportiva del gimnasta. Durante su práctica los gimnastas realizan un proceso de estudio continuado en forma de aprendizaje, con nuevos programas obligatorios o cambiando el contenido de sus combinaciones libres, de acuerdo con la tendencia de la etapa del desarrollo de la gimnasia. Los gimnastas que se apoyan en sus rutinas logradas con el tiempo, en un momento dado marcan un atraso que después muy difícilmente logran dominar. Entonces el aprendizaje de nuevos ejercicios es el momento básico del proceso de la preparación.

El objetivo final es demostrar los ejercicios en forma perfecta, por lo que se hace claro que durante el estudio no se deben cometer errores que puedan afectar la ejecución.

### **2.2.1. Método Sucesivo.**

El ejercicio se aprende por elementos en forma sucesiva. Este método se aplica en el aprendizaje de ejercicios fundamentales. Por ejemplo: De apoyo en las barras, balanceo atrás y descenso hasta la suspensión.

### **2.2.2. Método de Elementos Básicos.**

El estudio se dirige hacia la forma básica del ejercicio, y se utiliza cuando el gimnasta tiene conocimiento motriz de la base preparatoria. Por ejemplo: rondada (round off) pique mortal atrás (carpado), cuando el gimnasta realiza bien la primera parte (rondada pique) el aprendizaje se dirige al mortal atrás.



### **2.2.3. Método de los ejercicios auxiliares.**

Este se utiliza en el aprendizaje de ejercicios con mayor grado de dificultad, cuya característica es complicada.

El ejercicio se divide por elemento y se aprende a través de ejercicios adecuados en condiciones cómodas. Por este medio el gimnasta forma sus conocimientos motrices acerca de los elementos, sus enlaces y finalmente sobre su forma completa.

Los gimnastas con este método forman sus hábitos motrices en forma perfecta, eliminando desde el principio los errores que puedan perjudicar la ejecución.

En el uso de este método se recomienda lo siguiente:

Los ejercicios auxiliares deben tener la misma característica y estructura técnica de los elementos.

El carácter de la ejecución de los ejercicios auxiliares, por su tensión y esfuerzo deben ser iguales al carácter de los elementos.

La ejecución de los ejercicios auxiliares se debe realizar dentro de los mismos parámetros espaciales y temporales con los de los elementos.

Los ejercicios auxiliares se pueden ejecutar sobre los aparatos auxiliares: fosa, cama elástica, con cinturón, paralelas bajas, vigas bajas y anchas, barra fija baja, arzón corto, bajo, con y sin azas, en hongo, elásticos, otros.

La preparación de los gimnastas se debe variar con diversos métodos y en diferentes casos dando la preferencia uno al otro.

### **2.2.4. Indicaciones metodológicas para la aplicación de los programas.**

Los programas físicos y técnicos, constituyen los requisitos mínimos.

Los programas no constituyen un dogma, el cumplimiento verificado en test pedagógicos de los contenidos, equivale a poder escoger del nivel superior para ir cumplimentando éste.

Cuando un alumno comienza desfasado, debe iniciar por el 1er nivel, a pesar que por su edad, e intelecto aventaje los niveles a más velocidad.





El entrenador tiene como posibilidad entre 3 y 5 elementos por aparato para agregar en el programa, siempre y cuando se hayan complementados los requisitos necesarios.

Los programas sirven como requisitos mínimos para las áreas, y escuelas, agregándoles el plan de carga correspondiente.

Metodología para la aplicación de las normas físicas y técnicas:

Los ejercicios y/o elementos a aplicar (físicos o técnicos) constituyen, normativas de selección, permanencia y continuidad para cada nivel. (Salvo los del primer nivel).

Deben aplicársele al total de alumnos con que trabaja el técnico.

En el primer nivel la prueba de selección a aplicar es el análisis del somato tipo. Acompañado de algunas pruebas simples de carácter físico.

A partir del 3er nivel hacia arriba se deben conjugar los tres aspectos, somato tipo, pruebas físicas y técnicas, que intervengan en cada nivel para seleccionar al gimnasta.

### **2.3. PROCESO DE FORMACIÓN DE LOS HÁBITOS MOTORES**

La tarea principal de la enseñanza, consiste en el aprendizaje de ejercicios concretos y en la formación de hábitos motores de los gimnastas.

El proceso de formación del hábito motor, se subdivide convencionalmente en tres fases muy ligadas entre sí:

- A) La creación de una noción previa del ejercicio.
- B) Estudio del ejercicio.
- C) La afirmación y perfeccionamiento del hábito motor.

#### **2.3.1. Creación de una Noción Previa del Ejercicio.**

Las nociones motoras están en la base de un aprendizaje consiente de cualquier movimiento gimnástico (principio de conciencia).

Para crear una noción previa del movimiento, se emplean varios métodos: presentar a los alumnos el nombre del ejercicio en consonancia con la terminología aceptada; mostrar la técnica de su realización; explicar para formar una noción correcta de la extensión temporal y espacial del



movimiento; proponer realizar intentos de prueba y mentalmente reproducir el ejercicio; enseñar el material didáctico.

Durante las explicaciones hay que resaltar la atención de los alumnos en los detalles difíciles y peligrosos, sin quitarles la seguridad en sus fuerzas y sin frenar el aprendizaje del ejercicio.

El profesor, habiendo explicado, los detalles principales; poco a poco según se realicen los intentos, hacer explicaciones complementarias que deben ser metafóricas, claras y basadas en sensaciones y movimientos conocidos.

Durante el proceso de aprendizaje de los ejercicios, es útil enseñar a orientarse con exactitud en el tiempo y espacio, y a hacer esfuerzos que corresponden exactamente a la tarea motora.

Al formar estos hábitos el profesor debe rápidamente comunicar a los gimnastas las faltas cometidas. Es importante que los primeros intentos de prueba se hagan con el menor número de errores posibles; cuantos menos errores hagan en el inicio del aprendizaje de un hábito motor, tanto más rápido se formará.

Para evitar el miedo se eligen ejercicios de aproximación orientados a superar poco a poco los sentimientos del miedo; se emplean procedimientos de aseguración. Utilizando el método de persuasión y a veces obligando a los alumnos a realizar los intentos de prueba, proponer a los alumnos analizar sus movimientos en voz alta, descubrir los errores.

Los profesores, al dar clases, se olvidan del material didáctico, que si fuera utilizado permitiría observar detalles imperceptibles. Tal material puede ser: las fotografías, videos, modelos de gimnastas móviles, proyecciones y otros.

Para eliminar los errores en la técnica es útil emplear la información videos.

### **2.3.2. Estudio del Ejercicio.**

En la primera etapa del aprendizaje (al ser creada la noción previa), el gimnasta tiene una noción general de la técnica de realización del ejercicio, él tendrá sólo conciencia de su forma.

Al mismo tiempo se debe saber qué es lo que se debe sentir al realizarse bien el ejercicio. Por consiguiente, en el proceso de aprendizaje el alumno



debe recibir nociones motrices precisas, siendo necesario precisarle las ideas y hacerle sentir todos los movimientos. Por esto se emplean ejercicios de aproximación, por su estructura similar a los que se están aprendiendo y en los que se manifiestan con más facilidad las aptitudes coordinativas, los esfuerzos musculares y las cualidades volitivas.

Es bueno intercambiar impresiones con los alumnos. Se ha observado que cuando uno de los alumnos que ha asimilado el ejercicio añade a las indicaciones del profesor alguna observación, que caracteriza sus sensaciones subjetivas, el elemento comienza a salir mejor a casi todos sus compañeros de grupo.

Un papel importante, en el proceso de precisar las nociones motoras, juega la ayuda física, sobre todo al principio de la formación del hábito motor. Este método es muy útil cuando en el ejercicio está limitado el control visual y el hábito se crea por las nociones motoras. Prestar ayuda es útil también porque se economiza las fuerzas de los alumnos y se elimina el miedo que surge al realizar los elementos arriesgados.

Un excelente método de precisar las nociones del ejercicio estudiado es su "reproducción mental". Si el alumno realiza mentalmente el ejercicio, entonces lo hará mejor después.

Durante el aprendizaje del ejercicio se debe sistemáticamente controlar sus propios movimientos, porque este autocontrol contribuye a introducir correcciones y mejorar la técnica. El autocontrol de los movimientos motores es uno de los medios más importantes de la preparación técnica de los gimnastas.

El empleo de puntos de referencia ayuda a encontrar las formas necesarias de los movimientos, su dirección y a acelerar el proceso de asimilación de la técnica.

Los errores, generalmente se eliminan en la medida que se repiten los ejercicios, lo principal es revelar y eliminar los errores fundamentales, que influyen en la estructura del movimiento y después de esto liquidar las faltas de estilo y de limpieza de realización.



Se emplean diferentes procedimientos metodológicos según en lo que hay que concentrar la atención (en los parámetros temporales y espaciales). Cuando es necesario acentuar la atención de los alumnos en el tiempo del movimiento, el profesor, generalmente, emplea audio-excitantes complementarios (señales acústicas); en aquellos casos que haya que influir en las relaciones espaciales emplean puntos de referencia visuales.

### **2.3.3. Afirmación y perfeccionamiento del Hábito Motor.**

A medida que se asimila la técnica de realización del ejercicio, el gimnasta pasa a la afirmación y perfeccionamiento del hábito motor.

La afirmación del hábito esta unida con la estabilización del movimiento. Al comienzo de la estabilización (primera etapa), el deportista debe muchas veces realizarlo en condiciones determinadas.

En la segunda etapa de afirmación del hábito motor hay que variar la tarea motora, o sea, cambiarla un poco, enseñar variantes de la técnica de realización de uno a otro ejercicio. Esto ayudará afirmar definitivamente este ejercicio. Para mejorar la calidad de realización del ejercicio y perfeccionar su técnica se debe, al repetir el ejercicio variar las condiciones.

Además de los procedimientos que se han recomendado para el aprendizaje, se pueden emplear los procedimientos que estimulan a realizar mejor el ejercicio: los puntos de referencia que ayudan a asimilar la técnica y perfeccionar la calidad de la realización. El punto de referencia bien empleado estimula la realización mejor del elemento.

### **2.3.2. Los errores y su eliminación**

En la preparación de los gimnastas tiene mucha importancia la calidad del trabajo que debe estar a un nivel lo más alto posible. Para esto es necesario realizar el proceso de aprendizaje sin cometer errores que puedan bajar posteriormente el nivel de la ejecución. Pero nadie está garantizado contra los errores y hasta los entrenadores de alto nivel pueden equivocarse. Hay que analizar cómo deben actuar los entrenadores cuando existen los errores.



Antes de todo se debe formar un criterio muy exacto acerca de los errores, su carácter y magnitud.

Se debe definir y clasificar que grado de error es y a qué grupo pertenece:

1. Errores graves o de primer grado.
2. Errores de segundo grado.
3. Errores de tercer grado.

#### **2.3.2.1. Errores graves o de primer grado.**

Estos errores suceden en la ejecución de la forma básica del ejercicio. Estos errores perjudican los parámetros espaciales y temporales por lo que el ejercicio no se puede realizar. Por ejemplo: Insuficiente balanceo atrás para parada de manos en barra, el centro de gravedad no se puede trasladar sobre el punto de apoyo y el ejercicio no se realiza; o, logrando parada de manos por falta de tensión muscular, el centro de gravedad no se mantiene sobre el punto de apoyo y sale fuera de eje.

Esta categoría de errores son serios y hacen imposible la realización de los ejercicios.

#### **2.3.2.2. Errores de segundo grado.**

Son errores que se cometen en la parte preparatoria al final de los ejercicios por lo cual se baja el nivel de la ejecución. Por ejemplo: Por la falta de velocidad en la carrera el salto de caballo se ejecuta bajando su calidad.

Estos errores no perjudican la ejecución, pero bajan su nivel técnico.

#### **2.3.2.3. Errores de tercer grado.**

Son de menor importancia y afectan la representación y la expresividad de la ejecución; depende del estilo y la preparación coreográfica (enlaces) del gimnasta. Por ejemplo: Incorrecta posición de los diferentes partes del cuerpo o falta de coordinación armónica entre ellas, como flexionar puntas de pies, rodillas ligeramente dobladas, falta de expresión, etc.

#### **2.3.2.4. Eliminación de errores.**

Para eliminar errores, el entrenador debe analizar detalladamente las causas, basándose en los principios científicos y apoyándose en las leyes



biomecánicas. Ejemplo: La falta de rechazo en el salto de caballo, la causa será la falta de velocidad o incorrecto movimiento de brazos hacia el aparato.

La explicación debe estar acompañada de información, ya sea con videos, películas, fotogramas, u otra forma de audiovisual, los cuales demuestren las características espaciales y temporales en la ejecución. Después de definir el error se debe buscar la forma de corregirlo. En el ejemplo anterior la causa podría estar en las diferentes formas o fases de la preparación.

Insuficiente nivel de las cualidades psicológicas, por tener miedo gimnastas pueden perder el control sobre su ejecución.

Incorrectas características espaciales, el cuerpo demasiado arqueado en lugar de recto, insuficiente o demasiado agrupado, balanceo demasiado largo, etc.

Incorrectas características temporales, ritmo des sincronizado muy lento y después demasiado rápido, etc.

Ayuda incorrecta, cuando la ayuda se da en un momento en donde se causó éste. En el caso de una equivocación profunda el ejercicio se debe parar y cambiar todo el sistema de trabajo, desde el principio.

## **2.4. NOCIONES SOBRE LOS ELEMENTOS TÉCNICOS**

### **2.4.1. Concepto de Técnica y Táctica.**

La técnica deportiva “es un sistema especial de movimientos simultáneos y sucesivos orientado hacia una organización racional de interacciones de fuerzas internas y externas que influyen en el atleta con el objetivo de aprovechar total y efectivamente estas fuerzas para alcanzar altos resultados en el deporte.” (Harre, 1988)

El proceso de transmisión y asimilación de técnicas deportivas se denominan formación técnico-deportiva.

Esta se subdivide en aprendizaje y en perfeccionamiento de técnicas deportivas. Atendiendo al aspecto metodológico del entrenamiento: “el aprendizaje de técnicas deportivas es la formación consiente de capacidades de movimientos deportivos y acciones de movimientos”. (1)



“El perfeccionamiento de técnicas deportivas significa el desarrollo consiente de las capacidades de movimientos deportivos, así como la precisión y consolidación consiente de acciones de movimientos deportivos.” (2)

Se entiende por “acción del movimiento deportivo la ejecución consiente de un desarrollo de movimiento que haya surgido durante el desarrollo de un deporte o disciplina con la cual se logra directamente o se prepara indirectamente el rendimiento deportivo”. (Harre, 1988: 261).

Las habilidades de movimientos deportivos son componentes automatizados de las acciones consientes del hombre que se formarán a través del ejercicio.

“Las capacidades de movimiento son condiciones previas físicas, psíquicas y constitutivas que se necesitan para formar acciones de movimientos y desarrollar y perfeccionar en el proceso formativo”. (3)

Cada ejercicio tiene una ejecución por eso es que existe una tarea motriz y la forma correspondiente de su realización.

La técnica se basa en las leyes mecánicas y físicas, y está no es una forma constante, varía permanentemente dependiendo de: edad y de la experiencia de los gimnastas, del progreso de la ciencia deportiva, también con la calidad de los aparatos y cambio de diseño de ellos; en conclusión en los últimos años se ha logrado una mayor perfección en la ejecución.

#### **2.4.2. Base de la técnica.**

La gimnasia artística está clasificada dentro de los deportes en donde la determinación del resultado en las competencias depende de la exactitud y la expresión de los movimientos según un programa establecido.

La técnica tiene un papel relativamente independiente y es, al mismo tiempo, objeto de la evaluación del rendimiento deportivo.

El desarrollo de las capacidades físicas está en función, del aprendizaje y perfeccionamiento de la técnica deportiva.

---

(1) (2). <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 14 - Nº 140 - Enero de 2010.

(3) [http://portal.inder.cu/revistas/Arrancada/Arrancada\\_13/rev.13/Art.5.pdf](http://portal.inder.cu/revistas/Arrancada/Arrancada_13/rev.13/Art.5.pdf)





### **2.4.3. Detalles de la técnica**

El carácter atlético, el dinamismo y la amplitud no perjudican la ejecución, depende de la morfología y particularidades funcionales de los gimnastas; forman la individualidad de la técnica que es específica para cada gimnasta. Por ejemplo: mayor o menor flexión, extensión, flexibilidad, etc.

La técnica en edades infantiles es inestable se influye en forma positiva o negativa en muchas circunstancias, también ejecutan los ejercicios en forma variada, por ejemplo: resorte atrás bajo, alto, corto, largo, con piernas separadas, o flexionadas. También el cambio de los aparatos les causa problemas y afecta seriamente su ejecución técnica.

### **2.4.4. Características de los movimientos técnicos.**

Los ejercicios gimnásticos se realizan a través de movimientos ejecutados en el tiempo y en el espacio.

La técnica se basa en dos características: las espaciales y la dinámica. Para las diferentes etapas del aprendizaje de la materia técnica, el dominio de una u otra característica en una forma armónica.

#### **2.4.4.1. Características Dinámicas.**

En el cuerpo se encuentran dos tipos de fuerzas que intervienen en los movimientos, son las fuerzas “interiores” y “exteriores”.

##### **2.4.4.1.1. Fuerzas internas.**

Estas son:

La fuerza activa del aparato motriz.

La fuerza pasiva del esqueleto.

Fuerza dinámica, que se produce en el proceso de aceleración de los movimientos.

La fuerza de tracción muscular

La fuerza de razonamiento y necesidad que se produce dentro de los músculos.

Las fuerzas reactivas (antagonismo) que se producen durante el funcionamiento motor.



#### **2.4.4.1.2. Fuerzas externas.**

Son las fuerzas que se producen en el medio ambiente:

- El peso de los gimnastas.
- Leyes de la gravedad.
- La centrifuga (centrípeta)
- La reacción de los apoyos.

Para ejecutar los ejercicios se tiene que aplicar la fuerza interior en relación con la fuerza exterior. En los gimnastas jóvenes esta relación es equilibrada y en las categorías superiores más efectiva y económica.

#### **2.4.4.2. Características Espaciales.**

La característica espacial es la posición de las diversas partes del cuerpo y su trayectoria durante la ejecución. De la calidad de estas formas depende mucho el grado de la técnica; en la ejecución diferenciaremos las siguientes formas básicas:

- Forma inicial.
- Forma básica.
- Forma estética.
- Forma final

##### **2.4.4.2.1. Forma inicial.**

Tiene su importancia para la exactitud de la acción inicial, debe abastecer las mejores condiciones para la acción motriz.

Para los ejercicios con carácter de equilibrio la posición inicial define la exactitud del desplazamiento.

##### **2.4.4.2.2. Forma básica.**

Son las formas del cuerpo. Las formas del cuerpo deben variar dando mejores condiciones para la realización del ejercicio; el cambio de las formas del cuerpo es importante y deben estar de acuerdo con las necesidades biomecánicas sobre la cual se basa la técnica de la ejecución.

Podemos dar a conocer algunos ejemplos para dar una idea de lo que se trata en esta forma básica:



Aumento de la amplitud del cuerpo a través de la extensión de las articulaciones.

La velocidad angular en ejercicios de rotación aumenta flexionando el cuerpo.

Los giros en el eje longitudinal se realizan con mayor velocidad cuando el cuerpo está más recto.

#### **2.4.4.2.3. Forma estética.**

Las formas del cuerpo están relacionadas con las necesidades biomecánicas, pero también con las leyes estéticas específicas de cada deporte; en muchas ocasiones por la estética y la belleza se buscan o se cambian principios o formulas biomecánicas.

#### **2.4.4.2.4. Forma final.**

Tiene importancia para la exactitud del ejercicio, y se deben ser expresados a través de una figura artística y estética.

#### **2.4.5. Trayectoria de los movimientos.**

La trayectoria de los movimientos por su forma pueden ser: “directa” y “parabólica”.

“Trayectoria Directa”.- Son los movimientos cortos y con alta velocidad.

“Trayectoria Parabólica”.- La mayoría de ejercicios son de esta trayectoria.

Esto se debe al carácter técnico de la ejecución actual en el cual se utiliza la inercia como momento básico.

#### **2.4.6. Amplitud de los movimientos.**

La magnitud de la trayectoria depende de la amplitud de los movimientos, se expresa en el tiempo necesario para la ejecución de los movimientos y se mide en segundos, decimas y en algunas ocasiones en centésimas de segundos.



Es importante para la amplitud de los movimientos la elasticidad de las articulaciones y la fuerza de los músculos insertados en ellos, por lo que, el logro de la amplitud es posible en gimnastas elásticos y físicamente desarrollados.

#### **2.4.7. Ritmo de los movimientos.**

Para ejercicios cíclicos (son los ejercicios que vuelven a una fase anterior, se realizan por repeticiones) el ritmo se mide con la cantidad de repeticiones en un lapso de tiempo. Ejemplo: resortes, carreras.

La mayoría de ejercicios gimnásticos son a cíclicos y su ritmo se define de la correlación de los diferentes grados de esfuerzo en la ejecución, aquí es importante la alteración de los momentos de tensión y relajación muscular.

El ritmo depende de las características individuales de cada gimnasta y este debe formar su ritmo particular, de acuerdo con las leyes mecánicas.

#### **2.4.8. Fases de los ejercicios.**

Los ejercicios gimnásticos son movimientos muy complicados por su carácter técnico, en el análisis técnico de los ejercicios es necesario realizar el estudio en orden; dividiendo los movimientos en fases:

Fase preparatoria.

Fase básica.

Fase final.

##### **2.4.8.1. Fase preparatoria.**

Esta fase es la que da las condiciones para realizar los ejercicios. Las condiciones se pueden crear a través de varios movimientos, carreras, saltos, pasos o ejercicios elementales del mismo grupo estructural, balanceos, etc. La parte preparatoria es muy importante para la efectividad de la parte básica.

##### **2.4.8.2. Fase básica.**

Aquí se aprovecha las condiciones que se han creado en la fase preparatoria.



En esta parte se define el carácter del ejercicio y su realización. Los errores cometidos aquí pueden afectar el ejercicio y hacer imposible su realización. En los ejercicios que tienen un grado de dificultad alto se podría decir que tienen dos fases básicas, como ejemplo citaré un múltiple (mortal atrás con medio giro y mortal adelante) o un triple mortal atrás.

La fase básica, define el carácter y la estructura del ejercicio.

#### **2.4.8.3. Fase final.**

Esta se expresa por la forma final en la cual el ejercicio es terminado. Esta forma puede ser “Estática”, cuando el final del ejercicio ejecutado representa la posición determinada; y “Dinámica”, cuando el final del ejercicio ejecutado representa la posición inicial para la ejecución del siguiente ejercicio.

Los finales dinámicos tienen mucha importancia para la continuidad de las rutinas, cambios de dirección, diferentes enlaces (uniones entre bailes, ejercicios gimnásticos y acrobáticos).

Estas tres fases existen formalmente porque la forma completa de la ejecución depende de la relación y la armonía entre ellas.

#### **2.4.9. Las leyes físicas que intervienen en los movimientos técnicos.**

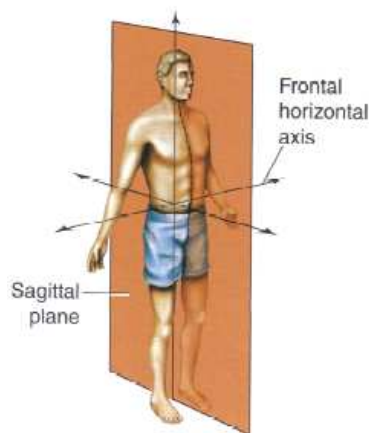
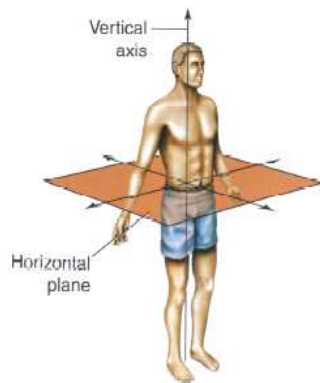
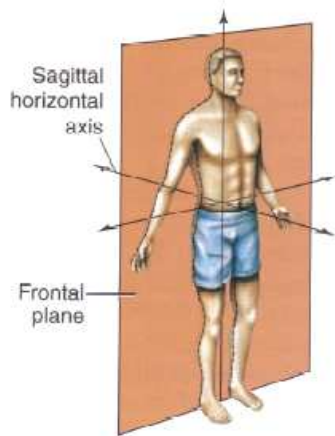
##### **2.4.9.1. Cinemática de los ejercicios gimnásticos.**

Se acostumbra a distinguir tres tipos de movimientos de los cuerpos físicos: de traslación, giratorios y complejo en el espacio.

##### **2.4.9.2. Ejes y planos del cuerpo humano.**

En el estudio de los ejercicios gimnásticos tiene mucha importancia el análisis técnico de los movimientos que forman parte de la ejecución. Este análisis se realiza tomando en cuenta los tres ejes que convencionalmente se marcan en el cuerpo humano con sus respectivos planos.

El cuerpo de un gimnasta puede girar en un ejercicio alrededor de un eje fijo o que se desplace.



1. EJE LONGITUDINAL.- Es la línea imaginaria que pasa por todas las vertebras del cuerpo y termina al centro de apoyo de los pies en la posición de firmes o sea tiene una dirección cráneo- caudal y sus movimientos son de rotación interna y externa. El plano de movimiento es horizontal.

2. EJE FRONTAL.- Es la línea que se extiende de un lado para el otro; los movimientos son de flexión y extensión, o sea se mueve en la línea del plano sagital.

3. EJE TRANSVERSAL O SAGITAL.- Es la línea que pasa por el cuerpo en dirección frente-atrás o sea su eje es antero-posterior, los movimientos son de abducción (acercamiento al eje central del cuerpo) y de abeducción o aducción (separación al eje central del cuerpo); se mueve en la línea del plano frontal.



EJE DE ROTACIÓN	SUJECCIÓN DEL EJE	PLANO DEL MOVIMIENTO	Ejemplos de movimientos en los que se utiliza este tipo de rotación.
Frontal	Fijo o libre	Sagital	Balancesos en suspensión y con apoyos sobre la barra fija, las paralelas, las anillas y las asimétricas, giros y saltos mortales atrás y adelante sobre aparatos, saltos análogos, etc.
Longitudinal	Con apoyo deslizante o libre	Horizontal	Vueltas en posición de firmes o en cuclillas, vueltas y saltos con vueltas en los ejercicios libres, vueltas cuando se ejecutan ejercicios de balancesos en aparatos.
Delantero posterior	Fijo o libre	Frontal	Volteretas, basculas y saltos mortales de costado en acrobacia, saltos con bascula de costado y con apoyo, vuelta en apoyo con las piernas abiertas hacia los lados en la barra fija, balancesos con las piernas separadas en el caballo con arzones, balancesos laterales en suspensión sobre las anillas.

Hay el caso en ejercicios en caballo con arzones en el que el cuerpo se desplaza en planos intermedios, y no tiene un eje (o ejes) de rotación, sino que tiene un centro de rotación situado en la región escapular. Ejemplo ciertos ejercicios relacionados con vueltas y vuelos, así como los balancesos de las piernas en molinos.

### **2.4.9.3. LEYES FÍSICAS APLICADAS EN LA GIMNASIA ARTÍSTICA.**

#### **2.4.9.3.1. Estado de Equilibrio.**

Si el cuerpo de un gimnasta en su conjunto, posee una velocidad y una aceleración, cercana o igual a cero, estará su cuerpo inmóvil y se encontrará en estado de equilibrio.

Teniendo la posición que el cuerpo ocupa, con relación a sus apoyos, tendremos los siguientes tipos de equilibrio: Estable, Inestable, Recuperatorio y Dinámico.

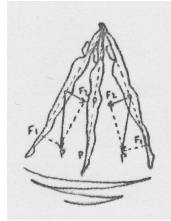
#### **2.4.9.3.2. Equilibrio Estable.**

En física diremos que el cuerpo se encuentra en "Equilibrio Estable" cuando su centro de peso se encuentra por debajo de su punto de apoyo y cuando si lo sacamos de esta posición, posee la facultad de recuperar (por gravedad) su posición inicial.

Existe una condición en la ejecución de ejercicios para cumplir con este equilibrio y es la de mantener inmóvil o mantener la posición adoptada.



En otros casos se puede observar también este equilibrio pero a más de lo anterior deberá ser necesario una fuerza, una fuerza para poder mantener el ejercicio que se quiera realizar, por ejemplo: cuando el cuerpo se encuentra en posición de vertical.

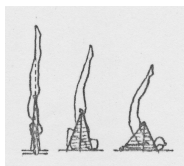


#### 2.4.9.3.3. Equilibrio Inestable.

En física, se va a llamar “Equilibrio Inestable” cuando un cuerpo está en equilibrio y su centro de peso está por sobre sus apoyos. Si sacamos su centro de peso del área de apoyo, el cuerpo no volverá a recuperar su posición inicial.



Como condición para mantener el equilibrio es que el centro de peso del cuerpo se mantenga sobre la vertical del área de apoyo. Es evidente que cuando el área de apoyo es mayor, la condición de equilibrio es más fácil de mantener, esta área de apoyo determina el llamado “Angulo de Estabilidad”.



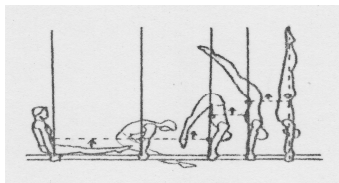
La estabilidad depende también de la altura a que el centro de gravedad del cuerpo se encuentra, con relación al apoyo. Cuanto mayor es esta altura, más inseguro será el equilibrio.

Además de los factores físicos, para mantener el equilibrio es necesario considerar también la naturaleza del apoyo. Si el gimnasta se mantiene

fuertemente agarrado en el apoyo; por ejemplo en las paralelas, le resultará mucho más efectivo el controlar el equilibrio y en algunos casos podrá mantener el equilibrio del cuerpo aun cuando el centro de peso del cuerpo, sobrepase el área de apoyo.

Esto puede suceder en un corto tiempo y el equilibrio se mantiene a través de la fuerza muscular compensativa aplicándola en dirección contraria a la salida del centro de gravedad.

Y también otra condición para mantener el equilibrio del cuerpo, en desplazamientos lentos del cuerpo sobre el apoyo, el centro de peso del cuerpo, debe desplazarse por la línea vertical que pasa por los apoyos y mantenerse dentro del área de apoyo todo el tiempo que dure el ejercicio.



Podemos contar para los equilibrios estáticos o estables se requiere la aplicación de una Fuerza Isométrica (sin cambio de longitud del músculo); y la magnitud de la fuerza aplicada depende de la cantidad de fibras musculares.

#### **2.4.9.3.4. Equilibrio Recuperatorio.**

El hombre no solo puede conservar el equilibrio, también puede recuperarlo en los casos que se altere.

El equilibrio se recupera cuando se iguala a cero el vector principal y el momento principal de todas las fuerzas externas. La fuerza de tracción de los músculos (fuerzas equilibrantes) nunca son constante. Esto depende del hecho en que los grupos de fibras musculares se incorporan y se retiran del trabajo.

Existe la llamada "Zona Optima" es una zona menor que la zona de conservación de la posición del cuerpo, pudiéndose conservar la posición del cuerpo sin mayor esfuerzo. Cuando las oscilaciones sacan al cuerpo fuera

de la zona óptima, la estabilidad es aun suficiente, pero requiere esfuerzos mayores y esta zona se denomina “Zona de Conservación de la Posición”.

Pero cuando las oscilaciones del cuerpo se sobrepasan de los límites de la zona de conservación de la posición, es que comienza el vuelco. En tal caso el sistema mecánico no está en condiciones de recuperar la posición por sí mismo.

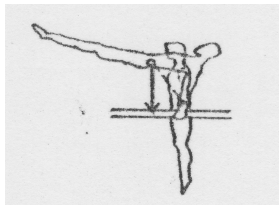
La zona de recuperación de la posición es aquella en donde ya no es posible el equilibrio estable, pero desde la cual el hombre aún puede regresar a la posición inicial, mediante acciones activas.

Las dimensiones de todas las zonas (Óptima, de Conservación de la Posición y de Recuperación de la Posición) son muy diferentes individualmente. Depende del nivel de desarrollo de las cualidades físicas, de los hábitos motores, del estado físico y emocional del deportista.

#### **2.4.9.3.5. Equilibrio Dinámico.**

Cuando realizamos movimientos con impulso, las oscilaciones que realiza el cuerpo, son tan considerables que en ciertas fases del movimiento, la trayectoria del centro de peso se sale de los límites del apoyo, lo que produce fuerzas capaces de hacer que el cuerpo se desplome.

Por ejemplo: en la posición extrema del balance, la fuerza de las piernas tendería a voltear el cuerpo hacia adelante. Esto no sucede debido a que al realizar el balance hacia adelante del cuerpo se tiende a alejar del apoyo. Esta posición extrema es de corta duración en realidad y apenas el gimnasta llega al extremo, mediante una fuerza hacia atrás, retorna a la posición vertical, relativamente estable. El siguiente impulso sucede en situación inversa.





#### **2.4.9.4. Ejercicios dinámicos de parada (sin aceleración previa).**

Cuando el gimnasta ejecuta ejercicios de parada, debe iniciar con movimientos previos, los cuales consisten en ligera flexión del cuerpo (amortiguación), continuando con una enérgica extensión y provocando una aceleración dinámica hacia la dirección del traslado (arriba, abajo, atrás o adelante).

Sobre el punto de apoyo, en el principio actúa la fuerza de la masa ( $F_m$ ), la que en la extensión provoca la fuerza de apoyo ( $F_{ap.}$ ).

Según la tercera ley de Newton, como la fuerza oponente a la última será la fuerza de reacción ( $F_{r.}$ ), la cual tendrá la misma magnitud y dirección contraria. Entonces la fuerza de reacción será la suma de:

$$F.m. + F.ap.$$

Y con dirección contraria:  $F.r. = - (F.ap.+F.m.)$

Como resultado de la aceleración vertical ( $A.v.$ ) se realiza el salto.

$$A.v. = \frac{F.r.}{m}$$

En el momento del salto, sobre el cuerpo actúa la fuerza de gravedad ( $g$ ) por la cual la aceleración vertical será igual a la diferencia de la fuerza de reacción menos la gravedad.

$$A.v. = F.r. - g.$$

En este caso, el salto se realiza siempre y cuando la aceleración vertical producida por la fuerza de reacción sea mayor que la fuerza de gravedad.

En la fase aérea se ejecuta una variedad de movimientos rotativos o semi rotativos, y la dirección del traslado se define por la dirección del traslado del centro de gravedad.

#### **2.4.9.5. Ejercicios dinámicos con aceleración previa.**

Los ejercicios dinámicos con aceleración previa se ejecutan a través de trayectorias muy marcadas, tanto por su altura como por su longitud. Estas trayectorias representan la característica especial del ejercicio, y se define a base de la velocidad inicial ( $V_o$ ) y el ángulo de salida.

$$S = \frac{V_o \cdot \text{Sen.} 2}{g}$$



En los ejercicios de rotación tiene importancia tanto la fuerza vertical como la horizontal, y la diferencia entre ambas es grande. Si esta diferencia es muy grande se marca un mayor brazo de palanca y la rotación aumenta. En este principio está basado el ejercicio mortal acelerado hacia atrás, que se ejecuta como ejercicio intermedio y sirve para aumentar la velocidad horizontal.

En la mayoría de los ejercicios mortales lo importante es la altura, y ello depende de la velocidad vertical.

$$H = \frac{V_o^2}{2g}$$

De aquí la importancia de poder de rechazo, que en algunos ejercicios marca una carga de 700 a 800 kilos sobre las piernas. Entonces para alcanzar mayor altura se debe dominar la velocidad vertical.

Tratándose de los mortales también tienen importancia los ángulos de rechazo y de salida.

El ángulo de “Rechazo” se define a través del vector resultante de las fuerzas de reacción y la superficie.

El ángulo de “Salida” se define a través del vector de la fuerza de salida y la superficie.

Existe una relación entre ambos ángulos. Si la diferencia entre éstos es mayor, la trayectoria será baja y viceversas. Para los mortales con mayor altura es importante realizar un rechazo de un mayor ángulo, con un ángulo de salida de menor diferencia.

En la ejecución de los mortales tiene importancia el aparato neuro-muscular, cuando se realiza un rechazo con mayor reacción.

La altura se puede mejorar con la ayuda de un movimiento veloz de los brazos y el tronco elevado, emparejándose con la línea del cuerpo y la cabeza.

#### **2.4.9.6. FUERZAS DE REACCIÓN DEL APOYO.**

##### **2.4.9.6.1. Fuerzas de reacción.**

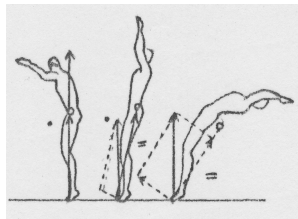
Que la fuerza que dos cuerpos cualquiera, actúa uno sobre el otro, son siempre iguales en magnitud pero directamente opuestos.

La fuerza de reacción del apoyo es de gran importancia para la ejecución de los ejercicios gimnásticos.

Cuando se utilizan ejercicios de rebote o de atracción. Una circunstancia importante es cómo está dirigida la fuerza de la reacción del apoyo, respecto al centro de gravedad del cuerpo.

1. Cuando el vector resultante de la reacción del apoyo pasa por el centro de gravedad del cuerpo; el cuerpo solo ejecutará un movimiento de traslación; por ejemplo cuando se ejecuta un simple salto hacia arriba.

2. Cuando el vector reacción, pasa a un lado u otro del centro del peso del cuerpo, provoca un movimiento complejo en el espacio. O sea un componente de la fuerza, va dirigido al centro de gravedad del cuerpo y origina un movimiento de traslación. La otra fuerza provoca un movimiento de rotación del cuerpo.

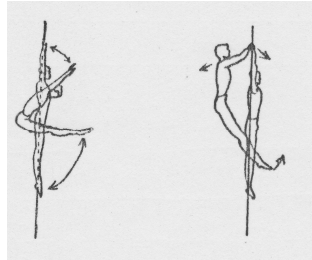


Se puede ver que cuanto más cercano está el centro de gravedad de la vertical que pasa por el apoyo, tanto mayor es el movimiento de traslación del cuerpo y menor es el giro y viceversa.

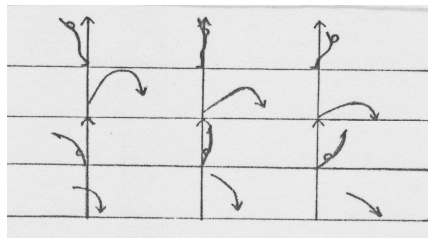
#### **2.4.9.6.2. Fuerzas reactivas interna.**

El cuerpo del gimnasta es una cadena de partes componentes, vinculados entre sí, sin que ninguno de estos componentes pueda realizar movimientos individuales completos de forma aislada. Todo movimiento que se inicie en un miembro del cuerpo se transmite a través de las fuerzas reactivas internas, a la parte componente contigua.

- a) si el movimiento se realiza en el aire.
- b) Si se realiza sujeto a la barra.



#### 2.4.9.7. Características de la trayectoria de acuerdo al ángulo de rechazo.



En el primer caso el gimnasta debe terminar la corveta antes de la línea vertical; en el segundo caso, cerca de la línea vertical, y el tercer caso, atrás de esta línea.

#### 2.4.9.8. BIODINÁMICA.

En los saltos, la distancia por medio del vuelo. En los ejercicios acrobáticos, en ocasiones tiene importancia la longitud, otras veces la altura y en la mayoría de los casos ambos factores.

La trayectoria de los centros de gravedad del atleta en el vuelo se define a través de la siguiente ecuación:

$$L = \frac{V^2 \sin 2a}{g}$$

$$h = \frac{V^2 \sin^2 a}{2g}$$

L= longitud. h= altura. V= velocidad inicial. g= velocidad del descenso libre del cuerpo. a= ángulo del vector de la velocidad en el momento del despegue.

Para la altura y la longitud es tan importante la velocidad inicial como el ángulo de salida.



#### 2.4.9.8.1. Impulso de la fuerza.

El impulso de la fuerza es su manifestación en un intervalo de tiempo definido.

$$I = F \cdot t$$

La ecuación de la dinámica es  $F = m \cdot a$ , y sustituyendo la aceleración,

$$(A) \quad a = \frac{v}{t} \quad \text{nos da} \quad F = m \frac{v}{t} \quad \text{o} \quad Ft = m \cdot v$$

El impulso de la fuerza es una forma cuantitativa de medirla. De la última ecuación podemos definir la velocidad de la siguiente forma:

$$V = \frac{F \cdot t}{m}$$

#### 2.4.9.8.2. Características y ritmo de las series acrobáticas.

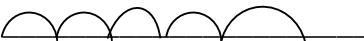
Las series pueden ser construidas de manera Homogénea o de Contraste (Heterogénea).

Las series “Homogéneas” están construidas a base de ejercicios semejantes.

Las series de “Contraste” están construidas a base de ejercicios de diferente estructura.

Las series deben tener un desplazamiento con velocidad progresiva, por lo que no se debe hacer un movimiento que perjudique la velocidad.

Series de ejercicios semejantes. 

Serie de ejercicios diferentes. 

Los ejercicios aéreos se ejecutan con fases de vuelo (ascendente y descendente), las cuales marcan la forma parabólica de su trayectoria.

La parábola será más ascendente si la fuerza de reacción es mayor que la fuerza de gravedad y el ángulo de salida más grande.

#### 2.4.9.8.3. Aterrizaje.

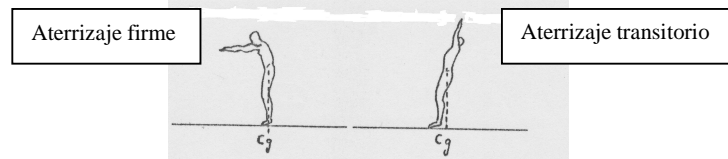
El aterrizaje se efectúa en dos formas: “Firme” y “Transitorio”.

1. **Aterrizaje “Firme”** (el gimnasta toma la pose final definitiva).- En este caso el centro de gravedad debe estar colocado sobre el área de apoyo de



los pies. En esta pose la espalda debe estar sin dejar que el peso caiga sobre la columna combada, amortiguando con todo el cuerpo (flexionando las articulaciones de las rodillas y la cadera).

2. **Aterrizaje Transitorio** (el gimnasta debe continuar el movimiento).- En este aterrizaje relativo, el centro de gravedad debe quedar fuera de la zona de conservación de la posición en la dirección del traslado. En este caso la pose final representa el inicio del siguiente movimiento.



Esto demuestra que la velocidad depende del impulso de la fuerza.

La conclusión es que en los ejercicios ejecutados a través del rechazo, el impulso de la fuerza es básico, porque define las características veloces de los movimientos.

#### 2.4.9.8.4. Características de velocidad de los movimientos.

Los movimientos por sus características de velocidad son: Movimientos de velocidad Uniforme, Progresiva y Retardada.

1. Movimientos de Velocidad Uniforme.- Cuando la rapidez de variación de los vectores de desplazamiento es igual.

$$a1 = a2 = a3$$

2. Movimientos de Velocidad Progresiva.- Cuando la rapidez de variación de los vectores de desplazamiento es progresiva.

$$a1 < a2 < a3$$

3. Movimiento de Velocidad Retardada.- Cuando la rapidez de variación de los vectores de desplazamiento es retardado.

$$a1 > a2 > a3$$

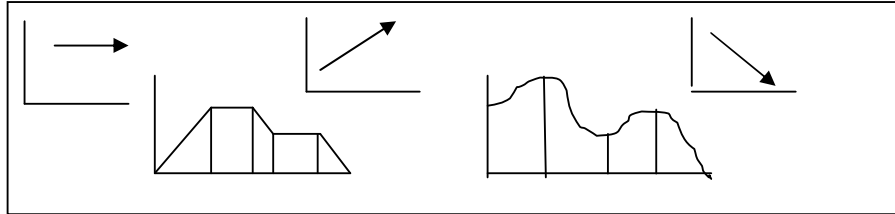
En la ejecución de los ejercicios gimnásticos no existen movimientos de velocidad pura, sino que su biomecánica está basada en velocidad combinada. Es decir, que los diversos segmentos del cuerpo actúan con

velocidades retardadas o aceleradas; además, estos varían constantemente de velocidad, razón por la cual su gráfica es curvilínea.

Velocidad Uniforme

Velocidad Progresiva

Velocidad Retardada



#### 2.4.9.8.5. Velocidades y aceleraciones.

La velocidad del cuerpo está relacionada con el espacio y el tiempo en que lo recorre. En función del desplazamiento en el espacio, la velocidad será “Lineal” o “Angular”.

1) Velocidad Lineal.- va a estar determinada por el movimiento de traslación del cuerpo y sus segmentos a la misma distancia, en la misma dirección y al mismo tiempo. El movimiento de traslación se puede dar en forma “Rectilínea” o “Curvilínea”.

2) Velocidad Angular, define al movimiento giratorio de un cuerpo alrededor de un eje determinado, de tal manera que todas las partes del cuerpo se muevan a través de un mismo ángulo en una misma dirección y al mismo tiempo.

El “Movimiento Generalizado”, la velocidad angular es la más frecuente en el deporte que la velocidad lineal y el movimiento generalizado es más utilizado que ambos. El movimiento generalizado es una combinación de las velocidades lineal y angular.

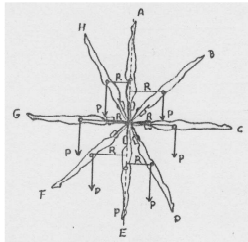
La velocidad con que se mueven las diferentes partes del cuerpo durante un ejercicio gimnástico, no es constante, sino que varían en cada instante. La variación de estas velocidades se denominan “Aceleraciones”; cuanto más se reduzca o incremente la velocidad de un cuerpo (o sus partes) y cuanto menor sea el tiempo empleado para ello, tanto mayor es la aceleración.

#### 2.4.9.8.6. La fuerza de gravedad.

La fuerza de gravedad es la fuerza de atracción de la tierra, sobre el cuerpo (igual al peso). La fuerza de gravedad, es uno de los factores, que influyen más en la realización de los ejercicios. La influencia de esta fuerza le comunica al cuerpo un movimiento acelerado o por el contrario retardado, según el caso.

En el gráfico se puede ver las cosas más típicas de la acción de la fuerza de gravedad sobre el cuerpo del gimnasta. Cuanto más alejado este el centro de peso (del punto de apoyo) del plano vertical que pasa por el eje de rotación, más fuerte será la influencia de la fuerza de gravedad, sobre el cuerpo. El “Momento de la Fuerza”, es el resultado de multiplicar la fuerza por su palanca (brazo de la fuerza de la gravedad). Cuanto mayor sea el momento tanto más influye en la rotación del cuerpo.

El brazo de la fuerza de la gravedad (palanca) es la parte que va desde el punto de apoyo hasta el centro de peso del cuerpo.



#### 2.4.9.8.7. Fuerzas que actúan durante un giro.

La fuerza de gravedad, además de influir, creando un momento de fuerza en relación a su distancia a la velocidad que pasa por el eje de giro; además influyen en las fases en que pasa el cuerpo por esta vertical de manera que:

1). Cuando el cuerpo se encuentra en apoyo invertido la fuerza de gravedad comprime al cuerpo contra el aparato.

2). Cuando el cuerpo pasa por la suspensión la fuerza de gravedad, tira del cuerpo haciendo que se estire y tirando con respecto a los agarres.

Sabemos que durante los movimientos rápidos de balanceo (vueltas) se tiende a separarse del apoyo producto de la fuerza “Centrifuga” que se origina durante la rotación y que su magnitud va a depender de la velocidad

que desarrolla el cuerpo (la fuerza centrífuga está dirigida en dirección al radio de rotación).

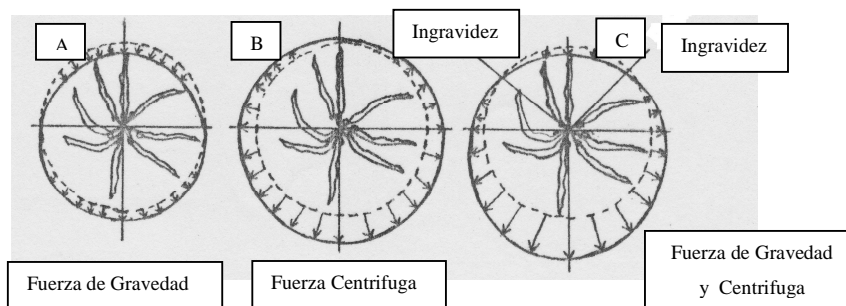
Además de la fuerza centrífuga, también está presente la fuerza “Centrípeta” que tiende a llevar al cuerpo hacia el centro y que garantiza por el apoyo de las manos que el cuerpo mantenga un equilibrio (no se vaya hacia afuera).

Así sobre el cuerpo del gimnasta va a influir dos fuerzas:

- 1) La de Gravedad (que lo comprime o separa); y,
- 2) La fuerza Centrífuga (que lo tiende a separar del eje de rotación)

El efecto resultante de estas dos fuerzas al realizar el ejercicio depende de las sumas de las fuerzas, dando como resultado que en el segmento A solo se comprima, pero que en los puntos I y II las acciones de las fuerzas se equilibran en magnitud y prácticamente no habrá fuerza influyente sobre el apoyo. En estos momentos de “Ingravidéz”, el gimnasta puede enderezarse fácilmente, ejecutar diversos cambios de presas, giros y otras acciones complicadas.

Cuando el gimnasta pasa por la suspensión el efecto sumado de ambas fuerzas es máxima y llega a los 300 – 320 Kg.



#### 2.4.9.9. Leyes que rigen el movimiento de rotación y la inercia del cuerpo.

Todo cuerpo mantiene su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme, hasta que las fuerzas exteriores aplicadas no le obliguen a modificar este estado. Esta facultad de los cuerpos de mantener su estado dado, se denomina “Inercia”. Esta propiedad de los cuerpos se mide por la masa.



Mientras mayor sea su masa, tanto mayor ha de ser las fuerzas aplicadas para obligarlo a moverse a una velocidad determinada o, por lo contrario, a perder el movimiento ya adquirido.

#### **2.4.9.9.1. Momento de inercia de un cuerpo.**

La masa es la medida de la Inercia; pero al analizar los ejercicios gimnásticos durante los movimientos de rotación, la magnitud que determina la inercia es el "Momento de Inercia"; esta es numéricamente igual a la masa del cuerpo multiplicado por el cuadrado del radio a través del cual se produce el movimiento.

$$I = m.r^2$$

Por lo tanto el momento de inercia no solo va a depender de la masa del cuerpo, sino también de la distancia a que su centro de gravedad se mueve alrededor de un eje determinado. Esto nos dice que el momento de inercia de un gimnasta es una magnitud variable. Por ejemplo: al realizar una flexión del cuerpo el momento de inercia se reduce y al distenderse durante un salto mortal se aumenta.

#### **2.4.9.9.2. Ley de la conservación de la cantidad de movimiento: Relación recíproca entre el momento de inercia de un cuerpo y su velocidad angular.**

Entre el momento de inercia de un cuerpo y la velocidad angular existe una estrecha relación. Esto se puede notar si el gimnasta durante un movimiento de rotación se encorva bruscamente, buscando su radio mucho más rápidamente girara.

Desde el punto de vista físico el producto (M) resulta de multiplicar la velocidad angular (W) por el momento de inercia (I) del cuerpo del gimnasta; tiende a ser una constante.

$$M = I . W = \text{constante}$$

La magnitud M que aparece en la fórmula se llamará "Momento de la Cantidad de Movimiento".



Esto plantea; Que en un sistema aislado (es decir que no actúen fuerzas externas) el momento de la cantidad del movimiento, se mantiene constante todo el tiempo, aunque puedan modificarse el momento de la cantidad de movimiento de partes aisladas del sistema.

De esta manera se comprende que cuando se reduce el momento de inercia del cuerpo (como el momento de la cantidad de movimiento se va a mantener invariable) se tiene la velocidad angular, se debe aumentar de forma proporcional.

#### **2.4.9.10. Redistribución de las velocidades de las partes del cuerpo en los movimientos.**

Como el movimiento de la cantidad es constante:  $M = I \cdot W = \text{constante}$

Imaginemos que el gimnasta ejecuta de apoyo braquial una ballesta al apoyo. En la primera parte del ejercicio el impulso con movimiento acelerado las piernas hacia adelante (con lo que el cuerpo adquiere un momento de la cantidad de movimiento), después para bruscamente las piernas y esta velocidad, pasa al tronco y brazos, haciendo que el cuerpo se eleve para hacer el ejercicio.

Existe una ley igual que atañe al movimiento lineal y se llama: “Ley de la Conservación de la Cantidad de Movimiento”. La cantidad de movimiento (K) es la medida de movimiento de traslación de un cuerpo; numéricamente igual al producto de la masa (M) por la velocidad (V).

$$K = M \cdot V = \text{constante}$$

La ley de la conservación de la cantidad de movimiento también permite que se explique el ejercicio anterior; donde el traslado de las piernas al ser detenido bruscamente, arrastra el cuerpo en el mismo sentido; realizándose el ejercicio.

También al elevar con fuerza los brazos hacia arriba; arrastra al cuerpo hacia arriba en los saltos acrobáticos.



### 2.4.9.11. Energía cinética y potencial del cuerpo del gimnasta.

“Energía” (W) es la facultad de un cuerpo físico para realizar un trabajo determinado.

“Potencia” (N) es la velocidad a que se realiza un trabajo.

$$N = \frac{A}{t}$$

N= potencia

A= realización de un trabajo

t= tiempo

La potencia está en la realización de un trabajo determinado que puede ejecutarse en distintos tiempos haciéndolo lento o rápido.

Cuanto más alto este el cuerpo, con relación al apoyo y cuanto mayor sea el camino que pueda descender en vertical durante un balanceo, tanto mayor es también su energía potencial.

La “Cinética” es la energía de un cuerpo, en movimiento. Su magnitud va a aumentar en función de la masa y sobre todo de la velocidad que se tenga. Si la velocidad es mayor su energía cinética es mayor también.

La magnitud de la energía cinética y potencial están íntimamente relacionadas; cuando un cuerpo cae, la energía potencial (Wp) pasa a convertirse en energía cinética (Wc) mientras que a su vez la energía cinética se invierte cuando el cuerpo asciende (de forma que la gravedad lo tiene contraria) La energía de movimiento se va transformando en potencial. En consecuencia, la energía total (W) del cuerpo viene determinada por la suma de las energías cinética y potencial.

$$W = Wp + Wc$$

De no existir las fuerzas de roce, la energía “Cinética” se convertirá en un equivalente igual pero “Potencial” y así indefinidamente.





UNIVERSIDAD DE CUENCA  
Fundada en 1867

### CAPITULO III



## “MANUAL DE EJERCICIOS BÁSICOS DE LA GIMNASIA ARTÍSTICA.”

PROGRAMA DE DESARROLLO PARA NIÑOS DE 5 A 7 AÑOS.

REALIZADO POR:

**RICARDO AUGUSTO GUILLÉN FERNÁNDEZ**

**CUENCA – ECUADOR  
2012**





## PROGRAMA DE DESARROLLO PARA NIÑOS DE 5 A 7 AÑOS.

### REFERENCIAS Y CONSIDERACIONES PARA LOS PROGRAMAS DE ENSEÑANZA.

La aplicación de los medios pedagógicos y psicológicos, se ha convertido en un problema para poder determinar el grado de preparación de los gimnastas. La selección es muy compleja porque debe permitir resolver los siguientes objetivos:

- Determinar la utilidad de los niños para las clases de gimnasia;
- Elegir los alumnos con más talento:
- Determinar los más preparados para establecidas competiciones.

Hay tres tipos de selección: inicial, especializada y la selección de los participantes de las competiciones.

La Selección Inicial tiene dos etapas: Preliminar y General. Durante la etapa “preliminar” se determina la predisposición de los novatos hacia la gimnasia (datos físicos exteriores, test para determinar las cualidades, etc.). La etapa “general” supone la realización de los test más cualificados con el fin de descubrir el talento de los niños gimnastas. Si la etapa preliminar está relacionada con las primeras clases, la segunda etapa dura hasta dos años. Este plazo de tiempo bastante largo, pero es necesario para determinar las capacidades de los niños gimnastas, sus posibilidades de coordinación, grado de aprendizaje de los ejercicios específicos, el resultado de la selección preliminar es la selección de un grupo de niños y la orientación de los demás niños a los otros deportes.

La Selección Especializada es un resumen lógico de largas observaciones de los gimnastas. En base a la selección se forman los grupos de gimnastas, cuyas posibilidades son bastantes parecidas.

La selección por etapas y la acumulación continua de datos se realiza por los entrenadores en base a los controles de los siguientes factores, de los que depende el éxito del perfeccionamiento en la gimnasia:

a. Estado de salud.- El buen estado de salud es una condición para las clases regulares, para un alto rendimiento. Esto determina el médico conforme al funcionamiento del sistema cardíaco y locomotor, de respiración, la vista, aparato vestibular, sistema nervioso, etc.

b. El desarrollo físico o las particularidades de la constitución.- Estos factores son predeterminados genéticamente y sufren pocos cambios en el proceso



de entrenamiento. Las características básicas son el peso, circunferencia de la caja torácica, largo del cuerpo, formas de las partes corporales y sus proporciones, la edad. Hay que tener en cuenta la forma de las piernas, los brazos y la columna vertebral tiene importancia. No es deseable la extensión insuficiente o excesiva de las articulaciones cubital y de la rodilla, ni la lordosis lumbar pronunciada. Lo determina el entrenador junto con el médico.

Cerca de los siete años los niños y las niñas tienen características similares y posteriormente las diferencias se hacen más notables.

Nivel de desarrollo físico de los jóvenes gimnastas:

INDICES	EDAD	BAJO	MEDIO	ALTO
NIÑOS				
PESO DEL CUERPO (Kg)	6	17.9 e inferior	18.0-21.0	21.1 y más
	7	19.9 e inferior	21.0-24.0	24.1 y más
	8	22.4 e inferior	22.5-25.5	25.6 y más
ALTURA DEL CUERPO	6	109.0 e inferior	109.5-114.5	115.0 y más
	7	117.0 e inferior	117.5-123.5	124.0 y más
	8	120.0 e inferior	121.0-126.5	127.0 y más
CIRCUNFERENCIA DE CAJA TORÁCICA (cm)	6	55.0 e inferior	55.5-58.5	59.0 y más
	7	58.5 e inferior	59.0-62.0	62.5 y más
	8	59.0 e inferior	59.5-62.5	63.0 y más
NIÑAS				
PESO DEL CUERPO (Kg)	6	18.4 e inferior	18.5-21.5	21.6 y más
	7	18.9 e inferior	19.0-23.0	23.6 y más
	8	21.4 e inferior	21.5-24.5	24.1 y más
ALTURA DEL CUERPO	6	115.0 e inferior	115.5-116.0	116.5 y más
	7	119.0 e inferior	120.0-124.0	124.0 y más
	8	122.5 e inferior	123.0-126.0	126.5 y más
CIRCUNFERENCIA DE CAJA TORÁCICA (cm)	6	52.5 e inferior	53.0-54.0	54.5 y más
	7	53.5 e inferior	54.0-57.0	57.5 y más
	8	55.0 e inferior	56.0-58.0	59.0 y más

(LA GIMNASIA EN LAS PUERTAS DEL SIGLO XXI, La selección de los gimnastas con perspectivas. tabla 3, Pág. 243.)

c. La preparación física general y especial.- Las controla el entrenador por medio de las tradicionales normativas de control específico. Desarrollo de la fuerza, resistencia, flexibilidad, movilidad, agilidad, coordinación.

d. Las cualidades personales.- Las determinan el entrenador y el psicólogo. Y estas son temperamento, cualidades de voluntad, estabilidad psíquica, creatividad, motivaciones, etc.

e. Las particularidades psico-fisiológicas.- Las controla el entrenador junto con el médico. Son actividad nerviosa, estado funcional del sistema de análisis, aparato neuro-muscular.

f. La preparación técnica.- La controla el entrenador. Y son: Capacidad de asimilar nuevos elementos, rapidez y calidad de aprendizaje en las etapas: volumen de las habilidades y hábitos motores, dominio del programa de competición, elementos de dificultad superior, etc.



## 1. ASPECTO FÍSICO.

Los niños deben tener orientación en las clases de gimnasia a la relación con la valoración de su estado de salud para descubrir posibles contraindicaciones: retraso en el desarrollo físico, desviación de la columna vertebral, enfermedades del sistema nervioso, aparato locomotor, sistema cardiovascular, tracto gastrointestinal, tuberculosis, anomalías de visión.

El aspecto medico-biológico tiene mucha importancia en las etapas de selección inicial. Debe ser obligatoria la revisión médica para los primeros controles, y posteriormente, los gimnastas deben realizar revisiones médicas regulares. Se recomienda revisar dos veces al año el sistema cardiovascular, nervioso, respiratorio y determinar el nivel de desarrollo físico.

Según la clasificación propuesta por Shefko-Ostrovskiy para la edad de 7- 8 años de los gimnastas ya se puede determinar el tipo de constitución conforme a la siguiente clasificación:

Tipo MUSCULAR	La cara de forma cuadrada o ligeramente ovalada, el tronco desarrollado regularmente, ángulo infra esternal recto, hombros altos y anchos, abdomen de forma de pera( la base hacia arriba), la caja torácica pequeña y moderada, los músculos de las extremidades bien contorneados.
Tipo TORÁCICO	La cara de forma ovalada, la caja torácica alargada, el ángulo infra esternal agudo, abdomen pequeño de forma de pera (la base hacia abajo).
Tipo ASTÉNICO	Esqueleto fino, la caja torácica fina se estrecha regularmente, el ángulo infra esternal agudo, abdomen está débilmente desarrollado, manos largas y finas, músculos secos.

En etapas iniciales tienen preferencia niños con musculatura bien desarrollada que tiene altos volúmenes de circunferencia de la caja torácica. Pero durante el proceso de preparación, los grandes éxitos se consiguen con los niños con índices de desarrollo físico medios o un poco superiores que los medios.

El aparato locomotor de un gimnasta debe estar muy desarrollado, o sea, cumplir con una serie de cualidades motoras y físicas específicas precisamente para la ejecución de los ejercicios, cuyo desarrollo y perfeccionamiento es el objeto principal de la preparación física y funcional del deportista.



PREPARACIÓN FÍSICA GENERAL (PFG)	Se entiende como el proceso de establecimiento y perfeccionamiento de las cualidades físicas y funcionales (no ejercicios gimnásticos). Tiene como objetivo el saneamiento del deportista, fortalecimiento y profilaxis de los sistemas funcionales de su organismo y aparato locomotor.
PREPARACIÓN FÍSICA ESPECIAL (PFE)	Es la parte del trabajo de entrenamiento: la tarea de educación, perfeccionamiento y mantenimiento de las cualidades físicas necesarias para asimilar y ejecutar los ejercicios gimnásticos, dificultad progresiva. Brinda las orientaciones fundamentales para la preparación técnica específica (PTE).
PREPARACIÓN FÍSICA LOCALIZADA (PFL)	Es el instrumento más fino de la preparación física de un gimnasta. Se utiliza para el desarrollo intensivo de las cualidades motoras necesarias hasta el nivel que permite dominar un ejercicio o un grupo de movimientos determinados. Las tareas fundamentales de la PFL se determinan por la demanda biomecánica para la ejecución del movimiento.
PREPARACIÓN FUNCIONAL (PFN)	Es la parte especial de la preparación motora relacionada con el entrenamiento de las posibilidades sensoriales y motoras del gimnasta, o sea, de las cualidades que determinan la capacidad de percibir y asimilar operativamente la información sobre el proceso de ejecución de las acciones y movimientos.
LA GIMNASIA EN LAS PUERTAS DEL SIGLO XXI, La selección de los gimnastas con perspectivas. Capítulo 20, Pág. 259.	
<p><b>Consideraciones sobre el entrenamiento con niños. (5 a 7 años)</b></p> <p>El contenido del entrenamiento de niños entre los 5 y 7 años no es precisamente sobre los aparatos de gimnasia que conforman el programa competitivo tradicional.</p> <p>Ellos antes de comenzar el aprendizaje sobre los aparatos oficiales de competencia han de crear lo que constituye el cimiento de la preparación del gimnasta y que son las siguientes direcciones:</p> <p>I. Preparación física, II. Coreografía, III. Cama elástica, y, IV. Acrobacia simple.</p> <p>La preparación física en estas edades está dirigido al desarrollo de capacidades físicas tales como: la rapidez, la fuerza de todos los planos musculares y la movilidad articular.</p> <p><b>1.1. RAPIDEZ (En niños de 5 a 7 años.)</b></p> <p>“Es la capacidad del hombre de lograr una alta velocidad de movimientos ejecutados en ausencia de resistencia externa y que no exijan un gran consumo de energía” (4).</p>	
<b>Tipos de rapidez</b>	
Rapidez de desplazamiento:	Es la capacidad que permite correr una distancia en el menor tiempo posible.
Rapidez de reacción:	Es la capacidad de dar respuesta en el menor tiempo posible de un estímulo ya sea visual, auditivo o táctil.
Rapidez de contracción:	Este tipo de rapidez se observa cuando un solo movimiento se realiza con gran velocidad.
Bases teóricas de las capacidades físicas y características psicomotoras en niños de 6 y 7 años, Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte”, ISCM “Carlos J. Finlay”, Lic. Sandy Antonio Martínez Palacios, Lic. Nelvis Palacios Ramírez, Lic. Jorge Luis Olivé Saumel, Dr. C. Lázaro Bueno Pérez, (Cuba), pág. 4	
4. Verkhoshansky, Y: Teoría y metodología del entrenamiento deportivo, s.a.	



El contenido del entrenamiento para el desarrollo de la rapidez en estas edades se basa fundamentalmente en la aplicación de juegos, pues este garantiza un alto nivel de esfuerzo de los niños, ya que luchan por la victoria ya sea individual o por equipos. "El estímulo decisivo en el entrenamiento de la rapidez es la intensidad alta hasta máxima del movimiento" (Harre).

Generalmente cuando se trabaja en el entrenamiento esta cualidad, los ejercicios se manifiestan con un evidente derroche de energía y vigor, como producto de la elevada carga emotiva que implica la lucha por la victoria.

Como ejemplo de ejercicios puedo citar los siguientes:

- Correr 10 m + monitos 5m + cangrejito 5m + correr 10 m
- Rodar acostado de lado 3m + pararse y correr 5 m + trepar por un caballo con arzón + hacer dos roles adelante, coger un pañuelo y regresar saltando 3 obstáculos entregando el pañuelo a otro compañero de equipo
- Carreras de sacos. Etc.

## 1.2. FUERZA

Es la capacidad de vencer resistencias o contrarrestarlas por medio de una acción muscular.

**Fuerza rápida:** Es la capacidad del sistema neuromuscular para superar resistencias con alta velocidad de contracción.

Requisitos para que se cumpla con eficiencia el desarrollo de esta son:

- Realizar el ejercicio a máxima velocidad.
- Detener el ejercicio cuando se pierda la frecuencia de trabajo o la postura correcta.
- Es recomendable dosificar de 6 a 8 repeticiones por tandas

**Fuerza máxima:** Es la fuerza más elevada que un gimnasta puede alcanzar con una contracción voluntaria máxima.

**Resistencia a la fuerza:** Es la capacidad de resistencia al cansancio que pone al organismo en ejercicios de larga duración.

**Fuerza estática:** Es la capacidad de mantener una posición determinada con la técnica que corresponde al ejercicio.

### Indicaciones sobre cómo evitar lecciones o daños físicos al aplicar el entrenamiento de fuerza

1	Dosificar cuidadosamente al principio todo ejercicio de fuerza nuevo.
2	Prestar atención al calentamiento antes del entrenamiento de la fuerza, así como a la conservación del calor durante este.
3	Dolores de la musculatura durante la práctica pueden indicar el comienzo de un desgarramiento de la fibra muscular. Terminar el ejercicio que lo provoca.
4	Flexiona las piernas colocando los pies en posición normal, para conservar la total libertad del movimiento de esta articulación. (rodillas)
5	La musculatura de las piernas no solo se desarrolla con flexiones desde la posición de pie, ello puede provocar lesiones en los meniscos, se debe utilizar variedad de ejercicios, desde acostado, sentado, etc.

6	Protege la columna vertebral mediante un fortalecimiento sistemático de la musculatura que la sostiene, manténla derecha en todos los ejercicios que signifique una carga para ella, ya que así conserva su máxima estabilidad.
7	Evita cargas demasiado frecuentes de la columna vertebral en una unidad de entrenamiento, relaja la columna vertebral con ejercicios en apoyo dorsal, en posición de sentado con el tronco apoyado etc.
8	Los ejercicios de fuerza con aparatos requieren un dominio de la técnica, por lo que será necesario aprender primero con cargas menores.

Bases teóricas de las capacidades físicas y características psicomotoras en niños de 6 y 7 años, Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte", ISCM "Carlos J. Finlay", Lic. Sandy Antonio Martínez Palacios, Lic. Nelvis Palacios Ramírez, Lic. Jorge Luis Olivé Saumel, Dr. C. Lázaro Bueno Pérez, (Cuba), pág. 3

Es una de las cualidades físicas que más interesan para la formación del gimnasta, hay ejercicio que se caracterizan por la fuerza en forma rápida y explosiva. La realización de juegos es la forma más apropiada y recomendable para ser aplica en estas edades.

Se recomienda trabajar todos los grupos musculares, puesto que todos son muy importantes para el futuro del gimnasta.

Los ejercicios de fuerza estática en las anillas (cruz, apoyos horizontales, etc.) es un fuerte obstáculo para los gimnastas, por lo que deberá prestársele especial dedicación al desarrollo de los músculos pectorales, deltoides, dorsales y trapecios en estas edades mediante ejercicios que se realizan con brazos extendidos, y con los ángulos donde se realizan los ejercicios de fuerza mantenida. Se sugiere que los niños de estas edades utilicen pesitas o sacos de arena entre 1 y 3 Kg o algo más en dependencia con las posibilidades individuales de fuerza que cada niño posea, he aquí algunos ejemplos:

- ♣ Subir y bajar los brazos extendidos y semi flexionados recorriendo todo el plano de movimiento lateral y frontal, desde la posición de pie, se realizará con y sin rotación del agarre
- ♣ Lo mismo pero acostado de espalda, moviendo los brazos por todos los planos de movimiento
- ♣ Ídem pero variando los planos de inclinación del cuerpo, para diversificar los esfuerzos del plano muscular implicado.
- ♣ Estos ejercicios deberán ser ejecutados con diferentes ritmos, es decir lentos y estáticos, rápidos, sea demostrado que los mejores resultados se logran combinándolos.



### 1.3. RESISTENCIA

Es la capacidad para mantener un esfuerzo durante el mayor período de tiempo posible.

En la resistencia física intervienen dos importantes órganos del cuerpo humano: el corazón y los pulmones.



**Resistencia general psíquica:** Capacidad del deportista que le obliga a soportar una carga de entrenamiento sin interrupción y el mayor tiempo posible.

**Resistencia general física:** Capacidad de todo el organismo, o solamente de una parte, para resistir la fatiga.

La capacidad de rendimiento en resistencia general, es importante en la mayoría de los deportes y es determinante, tanto para el rendimiento en competición (resistencia general global y específica) como para la facultad de soportar el mismo entrenamiento (resistencia general global). Una resistencia general básica mal desarrollada, no sólo limita su desarrollo en el entrenamiento sino que también impide el aprendizaje de ciertos contenidos y métodos de entrenamiento.

Las capacidades de resistencia general, tanto las de corta duración como las mediana o larga, dependen del sistema aerobio o anaerobio que las limita.

Para que pueda haber un aumento significativo en esta capacidad es preciso utilizar métodos y medios de entrenamiento que se aproxime todo lo posible a las exigencias metabólicas de la disciplina deportiva y es preciso mejorarlas en función de los objetivos a alcanzar.

#### 1.4. MOVILIDAD (LA FLEXIBILIDAD)

No es más que la capacidad de poder realizar ejercicios con gran amplitud, por ello la máxima amplitud durante un ejercicio será por tanto la medida de la flexibilidad del gimnasta.

Es la capacidad psicomotora responsable de la reducción y minimización de todos los tipos de resistencias que las estructuras neuro-mio-articulares de fijación y estabilización ofrecen al intento de ejecución voluntaria de movimientos de amplitud angular óptima, producidos por la acción de agentes endógenos (contracción del grupo muscular antagonista), y agentes exógenos (propio peso corporal, compañero, sobrecarga, inercia, otros implementos, etc.). Constituye una condición previa fundamental de la ejecución cualitativa y cuantitativa del movimiento.

##### Componentes de la flexibilidad

Movilidad:	Propiedad que poseen las articulaciones de realizar determinados tipos de movimiento, dependiendo de su estructura morfológica.
Elasticidad:	Propiedad que poseen algunos componentes musculares de deformarse por influencia de una fuerza externa, aumentando su extensión longitudinal y retornando a su forma original cuando cesa la acción.
Plasticidad:	Propiedad que poseen algunos componentes de los músculos y articulaciones de tomar formas diversas a las originales por efecto de fuerzas externas y permanecer así después de cesada la fuerza deformante.
Maleabilidad:	Propiedad de la piel de ser plegada repetidamente, con facilidad, retomando a su apariencia anterior al retornar a la posición original.

Bases teóricas de las capacidades físicas y características psicomotoras en niños de 6 y 7 años, Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte", ISCM "Carlos J. Finlay", Lic. Sandy Antonio Martínez Palacios, Lic. Nelvis Palacios Ramírez, Lic. Jorge Luis Olivé Saumel, Dr. C. Lázaro Bueno Pérez, (Cuba), pág. 5



Un desarrollo insuficiente produce las siguientes dificultades y deficiencias:

- ♣ Se hace imposible el aprendizaje de determinados movimientos, o se prolonga el ritmo de la asimilación y perfeccionamiento.
- ♣ Se presentan lesiones fácilmente.
- ♣ Obstaculiza el desarrollo de las capacidades de la fuerza, rapidez, resistencia y agilidad.
- ♣ Limita la amplitud del movimiento.
- ♣ Afecta la calidad de las ejecuciones.

La flexibilidad se presenta en dos direcciones:

**Pasiva:** (máxima movilidad alcanzada con ayuda de un compañero, entrenador, su propio peso, etc.)

**Activa:** (máxima movilidad alcanzada solo por intermedio de los músculos)

Es de gran importancia en la preparación de estas edades, teniendo en cuenta que el entrenamiento de esta cualidad produce "dolor" recomendamos no extremarse con los niños, pues además de lesionarlos, provocan un rechazo y no continuar en el deporte. Se debe forzar las articulaciones hasta el límite soportable del dolor, surte efecto el provocar competencia (juegos) entre ellos, preguntándoles cuál será el más valiente de la clase del día, que los que no hagan muecas serán los ganadores, que los seis más valientes del mes o de la semana serán colocados en el mural en la sección del valor.

Para iniciar el entrenamiento de la flexibilidad se debe hacer "insistencias" suaves al inicio y más amplios después, en forma activa o con péndulos con el mismo proceder; el método de entrenamiento pasivo deberá hacerse con cuidado y preferiblemente después del activo.







## 1.5. COORDINACIÓN

Es la habilidad de ejecutar una tarea motora correctamente. Pone en juego los sentidos y una serie de contracciones musculares, las articulaciones y en consecuencia posiciones relativas de extremidades y cuerpo, permite organizar y regular el movimiento. Se interrelaciona con las habilidades motrices, tanto básicas como deportivas, y se hace efectiva con un buen desarrollo de las capacidades físicas.

Varias bibliografías plantean diferentes criterios, definiciones y aplicaciones de la coordinación general, 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; “la coordinación dinámica es la interacción, el buen funcionamiento entre el Sistema Nervioso Central y la musculatura esquelética en el movimiento.” (5), “la coordinación dinámica es una buena motricidad general de todo el cuerpo, una buena organización en la ejecución de los gestos motores.” (6)

El resultado es el desarrollo del aparato vestibular y otros sentidos (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.

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 (con obstáculos, etc.) y combinaciones de habilidades o movimientos en diferentes condiciones y ritmo de ejecución.

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, deben ser ubicados al inicio de la parte principal de la clase.

La ejercitación de las capacidades coordinativas (equilibrio, ritmo, reacción, orientación espacial, etc.) influye en el desarrollo de diferentes capacidades condicionales (multi potencia) y mejora la predisposición para el aprendizaje de diferentes actividades motrices (juegos, deportes, etc.).

5. Le Boulch, A: *Capacidades físicas*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1995.

6. Meinel, K, Schnabel, G. (1987): *Teoría del movimiento. Síntesis de una teoría de la motricidad deportiva bajo el aspecto pedagógico*, Buenos Aires: Stadium.



## 2 ASPECTO PSICOLÓGICO.

### 2.1. Caracterización Psico-Motora en las edades 5, 6 y 7 años

“El desarrollo motriz queda determinado por períodos de crecimiento que se entienden como el incremento de la dosificación del sistema esquelético y la consecuente limitación de la movilidad del cuerpo, o como fases sensitivas para determinadas tareas coordinativas, o como serie de modificaciones de las proporciones corporales entre si, según como se valoren determinadas características”. (7)

“Las claves de esta creación optimista de la vida constituyen el dominio seguro del propio cuerpo y de los esquemas de comportamiento básicos, la superioridad parcial frente a los adultos en el campo del rendimiento físico y la unión a grupos identificados consigo mismos entre otros de la misma edad”. (8)

Con relación al desarrollo motriz del niño, Heckhausen expresa:

- ✓ La temprana necesidad de autonomía y capacidad.
- ✓ Estimulación del niño para explorar el entorno.
- ✓ Elevadas pretensiones de rendimiento hacia el niño.
- ✓ Los padres sirven de prototipo en el ámbito motor y deportivo.
- ✓ Reforzamiento de la auto confianza en caso de éxitos, reacciones lo más neutrales posible en caso de fracasos.
- ✓ Tareas de una dificultad mediana que el niño pueda solucionar esforzándose.
- ✓ Participación de los padres en el juego.

El aprendizaje motor hace referencia al desarrollo de habilidades motrices, comportamientos motores y al aprendizaje de convencimientos y conocimientos, de experiencias positivas y de motivaciones.

La coordinación se transmite desde el punto de vista sensitivo- motriz en dos direcciones:

- ♣ **De arriba hacia abajo:** Las regiones cercanas al cerebro coordinan antes que las lejanas del cerebro (encéfalo caudal)
- ♣ **De dentro hacia fuera:** Los movimientos del brazo se coordinan antes que los de los dedos (desarrollo próximo-distal).

#### 2.1.1. Características 5 y 6 Años

El niño alcanza un desarrollo motor muy parecido al del adulto, dispone de formas básicas de la dinámica deportiva: caminar, correr, trepar, saltar, lanzar y capturar (Habilidades Motrices Básicas) adquiriéndose movimientos con buena coordinación, que debe ser perfeccionada.

7. Shelemin, A. M.: *El Joven Ginnasta*, Ed, Pueblo y Educación, s.a.

8. Weinert: *Selección de talento*, Ed, Pueblo y Educación, 1970.



Lo característico de esta edad es el desarrollo de todas las habilidades por igual, por lo que en constante movimiento mientras están despiertos, siempre y cuando estén sanos.

Desde el punto de vista psicológico: los niños tienen procesos de “excitación” por encima de los de “inhibición”, adquiriendo paulatinamente un equilibrio entre estos procesos, los movimientos adicionales van desapareciendo y desarrollándose cada vez más movimientos controlados y bien dirigidos.

A los 5 años, se conoce que las reacciones motrices obedecen al contenido del lenguaje, es decir los niños reaccionan según el significado de las palabras.

En esta edad se presenta una evolución hacia la ejecución más fluida de los movimientos. Hay una transformación de movimientos indeterminados y dinámicamente poco marcados, a definidos y funcionales, lleva también una forma rígida y desviada de ejecución, en general se nota una evolución hacia los movimientos con calidad superior y más fluida.

### **2.1.2. Características 7 Años**

El niño de 7 años por su desarrollo cognoscitivo, puede permanecer más tiempo y de forma prolongada escuchando las explicaciones que se les brinde. O sea, asimila mejor las diferentes actividades que debe realizar. El niño voluntariamente adquirió, mayores necesidades cognitivas, también tiene una conciencia general de sus posibilidades de movimientos, de fuerza, rapidez, resistencia para poder desarrollar sus habilidades y destrezas con actitud.

Empieza a comprender la realidad de su entorno, con respecto al proceso síquico de la memoria, no hay duda que en esta edad los niños recuerdan con exactitud las experiencias que poseen intensidad afectiva.

Los niños demuestran una actitud perceptiva que permite que los contenidos de enseñanza sean orientados hacia el análisis. Su percepción está relacionada con la afectividad, y se fijan en los detalles que forman parte de los objetos percibidos.

El juego como una de las actividades desarrollada, debe tener el carácter propio del contenido transmitido para esta edad, por eso éstas deben ser ricas en contenido para dar lugar a cambios importantísimos en el niño, ya que el mismo se preocupa por los aspectos internos de dicha actividad y sus interrelaciones, que van de las expresiones lúdicas hasta las reales. Esto facilita el desarrollo armonioso de su personalidad ya que adquiere valores éticos y morales.



El juego enriquece en ambiente y contenido didáctico. A través de estas actividades el niño adquiere los métodos y procedimientos que le permiten interiorizar mejor las normas del grupo.

En esta edad se caracteriza la gran cantidad de movimiento. Su gran movilidad posibilita y explica el constante cambio y variabilidad de actividades, de forma tal que lo motiven. Las actividades que son preferidas y conocidas por los niños, se realizan con entusiasmo, comprensión y se ejecutan rápidamente.

## 2.2. METODOLOGÍA PARA LA APLICACIÓN DEL EXAMEN DE ESTRUCTURA CORPORAL.

Existe una metodología para la evaluación de la estructura corporal de niños en relación con los patrones "ideales" para una práctica exitosa de la Gimnasia Artística. Los indicadores seleccionados caracterizan las particularidades de la estructura corporal de gimnastas de alto rendimiento, tanto para la selección inicial preliminar, como para la posterior decantación y filtraje de aquellos niños de mayor perspectiva.

La metodología propuesta habla: A) Sobre las condiciones necesarias para su aplicación en relación con el examinado, el local y el examinador. B) Sobre las indicaciones para la evaluación de cada indicador: a) colocación del sujeto, b) procedimientos del examinador y c) criterios de evaluación.

Estos criterios se dividen en tres categorías:

**Bueno:** Criterio óptimo sobre el indicador en cuestión.

**Satisfactorio:** Aceptable para la práctica de la Gimnasia Artística.

**Malo:** Incompatible con las necesidades de dicho deporte.

### METODOLOGIA:

A.- Condiciones necesarias para su aplicación.

EXAMINADO:	EXAMINADOR:
<ul style="list-style-type: none"> <li>“ Tener la menor cantidad de ropa posible. El short de los niños debe estar ajustado.</li> <li>“ Mantenerse relajado en su postura habitual durante el desarrollo del examen.</li> <li>Local: (Este debe ser limpio, fresco, claro y con privacidad)</li> <li>“ En el caso de realizarse en competencia, debe ubicarse esta prueba en un lugar relativamente tranquilo, independientemente de los demás (por ejemplo, de espalda a las otras pruebas) y de ser posibles de frente a una pared, y alejada del público.</li> <li>“ La iluminación debe ser uniforme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“ Debe tener un profundo conocimiento del contenido del examen y los criterios evaluativos, y habilidad práctica en su realización.</li> <li>“ En caso de realizarse el examen fuera de competencia y tener tiempo para ello, realizar el marcaje necesario del cuerpo del examinado antes de comenzar la observación.</li> <li>“ Durante la realización del examen, el examinador debe girar alrededor del examinado para observarlo en diferentes formas.</li> <li>“ Velar porque el examinado mantenga su postura habitual y relajada durante todo el desarrollo del examen, sin variar la misma (salvo en caso necesario de alguna comprobación)</li> <li>“ De utilizarse esta metodología en los entrenamientos, se recomienda que participe como examinador un colectivo de técnicos, pudiendo promediarse la evaluación.</li> </ul>

*Plan de preparación del deportista, Comisión Nacional de Gimnasia, Cuba, 2000-2004*



B.- Indicaciones para la observación y evaluación de cada indicador (ver anexo 1 y 3)

### 1. POSTURA.

Colocación del sujeto: debe adoptar su postura habitual, relajada, puede indicársele una ligera separación de las piernas.

Procedimiento del examinador: debe colocarse de frente al sujeto a una cierta distancia y examinar el plano frontal, pasar al plano lateral (sagital) y posteriormente al frontal de nuevo, vista posterior.

Criterio de evaluación:

BUENO (normal).	En una postura normal, vista de frente, la línea de gravedad imaginaria debe pasar por el centro de la nariz, apófisis xifoidea (esternón), ombligo y pubis y caer simétricamente entre ambas extremidades inferiores, vista de espalda esta línea pasa por el centro del occipital, apófisis espinosas de la columna vertebral, coxis, pliegue inter glúteo vertical y cae simétricamente entre ambos miembros inferiores. Sagitalmente (lateral) la línea pasa por el conducto auditivo externo, centro del hombro, trocánter mayor, un poco anterior al centro de la articulación de la rodilla y cae algo por delante del maléolo externo. Puede utilizarse una plomada que parta desde el primer punto señalado en la postura, para hacer más objetiva la evaluación.
SATISFACTORIO	Tendencia cifótica, se observa, en el plano sagital, que la curvatura de la región dorsal es ligeramente prominente, los hombros y la cabeza pueden estar ligeramente adelantados, no se observa alteración de otras regiones de la columna. Al situar al sujeto en posición firme no se observa la desviación; espalda recta: no se observa las curvaturas normales de la columna, (en caso de duda puede palpase la espalda) escoliosis (1er.grado): se observa en el plano frontal en su vista posterior: se nota las escápulas, los hombros discretamente asimétricos en su vista anterior, puede confirmarse si un hombro está más alto que el otro. Al adoptarse la posición de "firme" o manos en la nuca y codos atrás, desaparece la desviación.
MALO.	Todo lo señalado para satisfactorio se acentúa pudiendo aparecer incluso una lordosis acompañada o no la cifosis pronunciada, la cadera presenta una retroversión exagerada. En el caso de la escoliosis esta no se corrige al adoptar las posiciones señaladas anteriormente.

### 2. FORMAS DE LAS PIERNAS

Colocación del sujeto: igual al anterior.

Procedimientos del examinador: se coloca de frente al sujeto para observar ese plano y descartar desviaciones laterales y posteriormente laterales al mismo, para observar desviaciones anteros posteriores (referirse a la postura normal para las extremidades inferiores).

Criterio de evaluación:

BUENO	Piernas rectas. En el plano frontal, vista anterior debe notarse que la línea da la gravedad divide simétricamente cada extremidad en 2 sin ángulos entre el muslo y la pierna. En el plano sagital debe tomarse el criterio dado en cuanto a la postura; es decir, una línea imaginaria que pasa por el trocante mayor, un poco anterior al centro de la rodilla y cae algo por delante del maléolo externo.
SATISFACTORIO	Solo para los varones, se considera como satisfactorio una ligera hiper extensión de las piernas (corvas algo prominentes hacia atrás).
MALO	Piernas híper extendidas (en forma de sable) rodillas semi flexionadas (rótulas prominentes), piernas en 0 o en X.



<b>3. LONGITUD DE LOS BRAZOS</b>	
Colocación del sujeto: Igual al anterior, se le indicará además la extensión de los brazos y dedos y se le pedirá que se toque los muslos con la punta de los dedos.	
Procedimientos del examinador: se colocará lateral al sujeto para observar el plano sagital.	
Criterio de evaluación:	
BUENO	Largos, con los brazos y dedos extendidos y unidos, al tocar el muslo, el dedo del medio sobrepasa la mitad del muslo.
SATISFACTORIO	Medianos, de la misma forma, el dedo del medio llega a la mitad del muslo.
MALO	Cortos, el dedo del medio no llega a la mitad del muslo.
<b>4. CARÁCTER DE LA DISTRIBUCIÓN MUSCULAR</b>	
Colocación del sujeto: igual al anterior.	
Procedimiento del examinador: de frente al sujeto a la distancia señalada, en caso, de duda, observar el plano frontal en su vista posterior.	
Criterio de evaluación:	
BUENO	La musculatura de la cintura escapular está bien definida, se observan claramente los deltoides, pectorales (en el caso de los varones) y los esternocleidomastoideos. Las piernas delgadas, sin definición muscular.
SATISFACTORIO	La musculatura de la cintura escapular, aunque sin una clara definición, se observa desarrollada las piernas, presentan un buen desarrollo muscular con los bíceps, cuádriceps crurales, y los gemelos bien definidos.
MALO	La musculatura de la cintura escapular no se observa desarrollada, las piernas y muslos gruesos, sin definición muscular.
<b>5. FORMAS DE LOS BRAZOS</b>	
Colocación del sujeto: igual al anterior, se pedirá que adopte la posición de brazos laterales	
Procedimiento del examinador: Se colocará de frente al sujeto, en caso de necesitarlo también indicará que adopte la posición de brazos al frente.	
Criterio de evaluación:	
BUENO	Brazos rectos, en la posición lateral (y al frente si es necesario) los brazos se observan como una línea recta paralela al piso. Sin ángulo entre los brazos y antebrazos sin hiper extensión sin semi flexión de codos. Si existe duda se observará la posición de apoyo mixto al frente (plancha).
SATISFACTORIO	No se evalúa este criterio.
MALO	Brazos hiper extendidos o semi flexionados en este caso no se cumplen los requisitos anteriores, se observa prominencias de codos.
<b>6. RELACION TRONCO/PIERNAS</b>	
Colocación del sujeto: igual al anterior.	
Procedimiento del examinador: el examinador cerca del sujeto hacia el lado derecho o izquierdo medirá la distancia entre los puntos antropométricos del acrómino y espina ilíaca, con una cinta métrica (o material similar), inmediatamente sin despegar la cinta del 2do punto ( espina ilíaca) descenderá el punto del acromion para transportar esa distancia hacia las extremidades inferiores y repetir el procedimiento de forma que transporte la distancia medida del tronco hacia las piernas dos veces; es decir buscar una relación de 2: 1 tomando como punto terminal el maléolo externo. Debe buscarse desde el primer traslado, la línea media de la pierna.	
Criterio de evaluación:	
BUENO	Tronco corto, piernas largas: las piernas miden más de 2 veces el tronco. Se considerará así, cuando el extremo de la cinta no sobrepase el maléolo externo del pie.
SATISFACTORIO	Piernas y tronco normales: se considerará así, si el tronco cabe dos veces en las piernas (desde la espina ilíaca al maléolo externo).
MALO	Piernas cortas tronco largo. No se alcanza la proporción señalada. El extremo de la cinta sobrepasa el maléolo externo.



<b>7. ANCHO DE LOS HOMBROS. (Relación caderas/hombros)</b>	
Colocación del sujeto, igual al no. 1 (postura).	
Procedimientos del examinador: se acerca al sujeto de frente, con la cinta métrica localiza la distancia entre las 2 espinas ilíacas (puede pedirle al sujeto que las señale para comprobar su ubicación) y la traslada a la cintura escapular colocando un extremo en el punto acromial y el otro en el lugar de la clavícula que alcance.	
Criterio de evaluación:	
BUENO	Hombros anchos: notablemente más anchos que la cadera. Así puede considerarse si el punto trasladado a la clavícula contraria al punto de partida, esta antes o en la mitad de la misma.
SATISFACTORIO	Medianos: hombros más anchos que las caderas, así pueden considerarse en el punto trasladado a la clavícula antes señalada se sitúa de la mitad de la misma al punto acromial contrario.
MALO	Estrechos: hombros iguales a las caderas. Se consideran estrechos cuando ambas medidas (caderas, y hombros) coinciden.
<b>8. CIRCUNFERENCIA DE LAS CADERAS</b>	
Colocación del sujeto: igual al anterior.	
Procedimiento del examinador: Se tomará la circunferencia de la cadera con la cinta, de manera que se obtenga la mayor circunferencia de esta región (debe probarse en varios puntos hasta obtener la circunferencia máxima), esta medida se trasladará a la circunferencia torácica (a nivel del 4to. espacio intercostal en la parte anterior y a nivel del borde inferior de las escápulas en su parte posterior). En ambos casos la cinta se mantendrá horizontal.	
Criterio de evaluación:	
BUENO	Caderas estrechas: cuando la circunferencia tomada en las caderas es menor que la torácica. En otras palabras, no pueden unirse en el tórax los dos extremos de la cinta.
SATISFACTORIO	Mediana: La circunferencia medida en las caderas y el tórax son iguales.
MALO	Anchas: la circunferencia medida en las caderas es menor que la del tórax (los extremos de la cinta se cruzan en el pecho).
<b>9. TEJIDO GRASO</b>	
Colocación del sujeto: igual al anterior.	
Procedimiento del examinador: se colocará al lateral derecho del sujeto y efectuará la palpación (en forma de pellizco) en 3 pliegues de medición de la grasa: tricipital (punto medio del brazo en el tejido subcutáneo de la Región del músculo tríceps), el umbilical (al lado del ombligo: 1/4 de la distancia entre el ombligo y la espina iliaca) y el muslo anterior (en el punto medio de la cara anterior del cuádriceps).	
Criterio de evaluación:	
BUENO	Muy poco y uniforme: al realizar la palpación (pellizco) se unen fácilmente los dedos sin notar tejido subcutáneo (grasa) intermedia. En las tres regiones.
SATISFACTORIO	Poco y uniforme: en este caso en la palpación se nota tejido subcutáneo que impide unir los dedos con facilidad. De las tres regiones al menos en dos se observa lo anterior.
MALO	Abundante: al "pellizcar" se hace difícil unir los dedos sobre todo en la región abdominal y los muslos.





C.- Indicaciones sobre el orden de realización del examen.

Para realizar el examen en el menor tiempo, se recomienda seguir el orden siguiente:

1. Postura: El examinador recorre los 3 planos, frontal vista anterior (al frente) sagital (lateral) y frontal vista posterior, vuelve al plano lateral y plantea su evaluación.
2. Formas de las piernas: Sobre la base de los puntos de referencias de la postura normal evalúa este indicador.
3. Largo de los brazos: Desde el mismo lugar indica la extensión de brazos y evalúa su longitud.
4. Carácter de la distribución muscular: Pasa al frente a la distancia requerida y evalúa este indicador.
5. Forma de los brazos: Indica la posición de los brazos laterales y evalúa.
6. Relación tronco-piernas: Con la cinta métrica realiza los procedimientos requeridos y plantea la evaluación.
7. Ancho de hombros: Posteriormente pasa a medir la longitud de la cadera y la traspa a los hombros, planteando la evaluación.
8. Circunferencia de las caderas: Desde el mismo lugar pasa a buscar la circunferencia máxima de las caderas y la traslada al tórax para plantear la evaluación.
9. Tejido graso: Por último pasa a realizar la palpación comenzando por el tríceps, después abdomen y por último el muslo.

En este orden racionaliza los movimientos del examinador en el recorrido por los diferentes planos y unifica los tipos de procedimientos:

a) Primero observación, b) después medición con la cinta, y, c) por último palpación.

D.- Papel del anotador.

El anotador además de estar atento a las evaluaciones del examinado, debe dominar la metodología del examen, para que pueda servir de controlador de la calidad en cuanto a la postura del sujeto y a los procedimientos del examinador. Se recomienda que repita en voz alta la cifra que le diga el examinador antes de anotarla para evitar errores en la anotación.

E.- Indicaciones sobre la anotación, ponderación de los indicadores y evaluación.

Se debe dar un manejo correcto de los valores en las anotaciones, para que estos indicadores nos proporcionen resultados reales y óptimos para poder realizar nuestra evaluación.





Por tanto, se propone el modelo siguiente:

No	Indicador	Valoración			Factor de ponderación	Puntuación
		B(10)	S(5)	M(0)		
1	Postura	+				10
2	Largo de los brazos	+				10
3	Forma de las piernas	+				10
4	Características distribución muscular	+				10
5	Forma de las piernas		+			5
6	Relación tronco piernas	+			2	20
7	Relación cadera hombros		+			5
8	Circunferencia caderas		+			5
9	Tejido graso		+			5
	Total					80

### 2.3. NORMATIVAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA PREPARACIÓN FÍSICA GENERAL

Capacidad, Orden, Prueba, Medición, y Valor

CUALIDAD / CAPACIDAD	ORDEN	DESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO	FORMA DE VALORAR	PUNTOS
Rapidez	1	20 metros	Tiempo/seg.	5 puntos
Fuerza Rápida	1	Salto vertical	Cm.	5 puntos
	2	Escalamiento de soga 3 mts	Tiempo/seg.	5 puntos
	3	Tracciones	Repeticiones 10 seg. O 3 veces	5 puntos
	4	Fuerza de espalda		5 puntos
	5	Abdominales en suspensión		5 puntos
	6	Pre a parada de manos		5 puntos
Fuerza Resistencia	1	Mantener apoyo en escuadra	Tiempo/seg.	5 puntos
	2	Bisagra a parada de manos	Cantidad	5 puntos
Flexibilidad	1	Arco	Puntos	5 puntos
	2	Flexión al frente	Puntos	5 puntos
	3	Split (Derecho, Izquierdo y Frente)	Puntos	5 puntos
	4	Mantención de piernas frente y lateral	Puntos	5 puntos
Capacidad Coordinativa	1	Mantención de la parada de manos (en el suelo)	Tiempo/seg.	5 puntos

*Plan de preparación del deportista, Comisión Nacional de Gimnasia, pág. 44, Cuba, 2000-2004*

Criterio para determinar la evaluación de las pruebas de preparación física general.

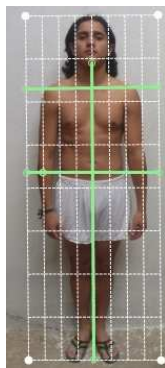
Evaluación Puntos alcanzados % que representa

Criterios	Estructura Corporal	Preparación física		Preparación Técnica
		General	Especial	
Excelente	= 72	= 63		> 90 % < 100 %
Muy bien	< 72 = 64	< 63 = 58.8		> 80 % < 90 %
Bien	< 64 = 56	< 58.8 = 42		> 70 % < 80 %
Regular	< 56 = 48	< 42 = 35		> 60 % < 70 %
Deficiente	< 48 = 40	< 35 = 28		> 50 % < 60 %
Mal	< 40	< 28		< 50 %

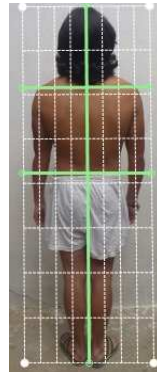
*Plan de preparación del deportista, Comisión Nacional de Gimnasia, pág. 12, Cuba, 2000-2004*

La prueba física en esta edad deberá tener las siguientes características:

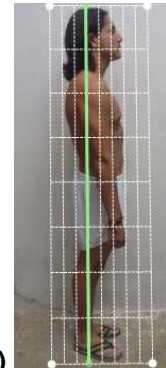
- ✓ Se aplicarán algunas pruebas que exploren sus capacidades físicas y coordinativas así como rasgos de su personalidad.
- ✓ Del pequeño gimnasta debemos conocer: Si es voluntarioso, si le gusta la práctica de la gimnasia artística, si es decidido para realizar actividades (valor).
- ✓ Como son sus reacciones motoras, puede ser medido por medio de juegos de habilidades y destrezas con control del tiempo, estos deben tener la participación de diversos grupos musculares.
- ✓ Debe conocerse que no solo con correr se demuestra la rapidez con que los brazos pueden vencer la resistencia del cuerpo.
- ✓ Igualmente debemos tener información de su movilidad articular.
- ✓ Para ello el profesor o colectivo que vaya a realizar las pruebas elaborará una pequeña batería (no más de cuatro o cinco actividades) que explore los aspectos que hemos señalado.



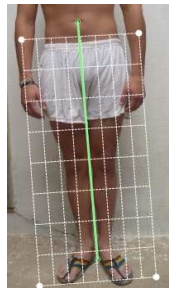
Vista frontal



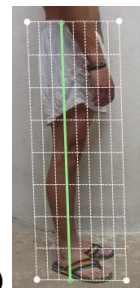
Vista frontal (espalda)



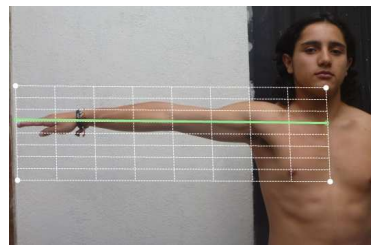
Vista lateral



Forma de piernas (VF)



Forma piernas (VL)



Forma de brazos



### 3 PROGRAMA DE DESARROLLO TÉCNICO

#### 3.1. PROGRAMA DE PREPARACIÓN COREOGRÁFICA

El contenido debe basarse en la enseñanza de ejercicios simples que le formen hábitos posturales gimnásticos.

Tiene mucha importancia realizar el calentamiento con forma gimnástica para reforzar el hábito de la postura. Surte efecto competir (juego) exigiéndoles determinada postura sencilla de brazos, de piernas más adelante más complejas. Ejemplo determinar quienes trabajan con más fuerza los cuádriceps, los glúteos, quien dura más tiempo punteando etc.

#### Programa de preparación coreográfica

Objetivos:

1. Dominar y controlar el equilibrio
2. Desarrollar la coordinación de piernas, brazos y cabeza mediante el uso del port de bras.
3. Desarrollar capacidades de fuerza mediante el correcto uso de los pliés y relèves.
4. Intensificar el estudio de saltos con grandes aberturas de piernas y con giros.
5. Realizar una composición de ejercicios opcionales en correspondencia con la asimilación del programa del nivel.
6. Asimilación y perfeccionamiento de los programas obligatorios en cada nivel.
7. Desarrollar el sentido musical y del ritmo para lograr la armonía entre música y movimiento.


Teniendo en cuenta estos objetivos, el contenido de la preparación coreográfica debe contener:

1. Clases de barra y centro cuya duración oscila entre 45´ y una hora, con vistas a crear los movimientos necesarios para el desarrollo del gimnasta.
2. Educación rítmica y musical, a través de danzas folklóricas, para desarrollar el sentido musical y del ritmo, crear hábitos de movimientos elegantes y resolver los problemas de coordinación y adaptación.
3. Clases de improvisación, para medir el grado de expresividad y creatividad de los gimnastas.
4. Enseñanza y perfeccionamiento del programa (obligatorio).
5. Montaje y perfeccionamiento de programas libres.

#### 3.1.1. Programa nivel I (6 años)

- |   |  |
|---|--|
| <p>Barra:<br/>Trabajo inicial en I fase y luego II fase</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frente a la barra, explicar la posición del cuerpo, brazos, piernas y cabeza (postura)</li> <li>2. Estudio de la 1ra y 2da posición de pies</li> <li>3. Demiplié en 1ra y 2da posición de pies</li> <li>4. Battement tendú desde 1ra posición, lateral, al frente y atrás</li> <li>5. Battement tendú con demiplié de 1ra posición a cada lado, igual que el ejercicio anterior</li> <li>6. Battement jeté, al frente y atrás desde 1ra posición.</li> <li>7. Cou de pied y passé: cerrado, desde 6ta posición .y abierto desde 1ra</li> <li>8. Relevé en 6ta y 1ra posición, hasta 2da posición de pies.</li> <li>9. Cambre y scuple desde 6ta y 1ra posición.</li> <li>10. Relevé lent a 45° lateral, al frente y atrás de 1ra posición</li> <li>11. Relevé con demiplié en 6ta, 1ra y 2da posición.</li> <li>12. Preparación para giro de 180 y 360° sobre los dos pies.</li> </ol> |
|---|--|



Centro:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio de las posiciones de pies 1ra y 2da</li> <li>2. Pasos: tendú, jete, relevé, cou de pied, passé, paso de T y paso de cambio</li> <li>3. Estudio de las posiciones de brazos: 1ra y preparatoria.</li> <li>4. Battement, tendú lateral y al frente de 1ra posición</li> <li>5. Battement jeté lateral y al frente de 1ra posición</li> <li>6. Demiplié en 1ra y 2da posición.</li> <li>7. Relevé en 1ra y 2da posición</li> <li>8. Resorte de brazos al frente y lateral</li> <li>9. Giro de 180° y 360° sobre los dos pies</li> </ol>
Allegre:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sauté en 1ra fase y centro desde 6ta, 1ra y 2da posición de pies</li> </ol>
	
<h3>3.1.2. Programa nivel II (7años)</h3>	
Barra: Trabajo inicial en I fase y luego II fase	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todo lo aprendido anteriormente</li> <li>2. Postura del cuerpo en 3ra posición de pies(I fase)</li> <li>3. Battement tendú a cada lado de 1ra y 3ra posición</li> <li>4. Demiplié en 1ra, 2da y 3ra posición</li> <li>5. Battement tendú con demiplié de 1ra y 3ra posición</li> <li>6. Grand plié en 1ra y 2da posición</li> <li>7. Demi rend de jambé par terre: 1ra mitad y 2da mitad en dehors y en dedans (I fase)</li> <li>8. Battement jeté a c/lado de 1ra y 3ra posición</li> <li>9. Cou de pied y passé de 1ra y 3ra posición</li> <li>10. Relevé lent a c/lado a 45°( II fase), de 1ra y 3ra posición</li> <li>11. Souple y cambre en 1ra y 3ra posición</li> <li>12. Relevé en 3ra posición (I Fase)</li> <li>13. Relevé con demiplié en 3ra posición (I fase )</li> <li>14. Preparación para giro de 360°: 1/2 en passé y 1/2 en relevé sobre los dos pies</li> <li>15. Grand battement lateral, al frente y detrás (I fase)</li> <li>16. Estudio de la semi cuclillas redondeada</li> </ol>
Centro:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todo lo aprendido.</li> <li>2. Estudio de la 3ra posición de pies.</li> <li>3. Estudio de las posiciones de brazos 5ta y 2da posición, realización de port de bras</li> <li>4. Pasos: trabajar los anteriores y continuar con paso elastizado, pasó grand battememt, pasó gallop, pasó de vals y pasó de polka</li> <li>5. Battement tendú de 1ra y 3ra posición a c/lado</li> <li>6. Battement jeté de 1ra y 3ra posición a c/lado</li> <li>7. Demiplié y grand plié en 1ra y 3ra posición</li> <li>8. Relevé en 1ra, 2da y 3ra posición</li> <li>9. Souplé de 1ra y 2da posición</li> <li>10. Cambre de 6ta y 1ra posición</li> <li>11. Relevé lent a 45° a c/lado de 1ra y 3ra posición</li> <li>12. Semi cuclillas redondeada</li> <li>13. Desde posición arrodillada sentada c/ brazos enlazados atrás, movimiento ondulatorio del tronco</li> <li>14. Giro de 360°: 1/2 en passé y 1/2 en relevé sobre dos pies</li> <li>15. Ejercicio de búsqueda del punto de referencia para girar</li> </ol>
Allegre:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todo lo aprendido</li> <li>2. Sauté en 3ra posición (I fase y centro)</li> <li>3. Echappé de 1ra y 3ra posición (I Fase y centro)</li> <li>4. Assemble lateral y al frente de 3ra posición (I fase y centro)</li> <li>5. Saltos: trote, tijeras cervatillo, combinaciones de pasos y saltos</li> </ol>

### 3.2. PROGRAMA DE CAMA ELÁSTICA

Este programa de entrenamiento va a proporcionar el desarrollo del aparato vestibular. Es esta la vía más eficaz para que los gimnastas aprendan a ubicarse dentro del espacio y en el tiempo cuando se encuentren trabajando sobre los aparatos.

#### 3.2.1. 1er nivel 5-6 años

##### 1er nivel 5-6 años

1. 5 saltos simples y a detenerse
2. 3 saltos sentados sucesivos
3. 3 saltos con apoyos de manos (cuadripedica) sucesivos, pararse y detenerse
4. Cuadripedica - acostado al frente-pararse-detenerse
5. Cuadripedica -sentarse
6. Cuadripedica ha acostado atrás

**Muy importante:** Corregir desde el principio la manera correcta de realizar los saltos simples: movimientos de los brazos, posición corporal, la ubicación dentro del área.

#### 3.2.2. 2do nivel 6-7 años

##### 2do nivel 6-7 años

1. Salto sentarse-pararse (3 veces sucesivas) detenerse
2. Salto cuadripedica acostarse atrás-sentarse-detenerse
3. Salto acostado al frente-pararse-detenerse
4. Salto espalda-pararse-detenerse (con poca elevación)
5. Salto giro de 180° sobre /eje longitudinal (S.E.L)-detenerse
6. Saltillo-giro de 360° (S.E.L) –detenerse
7. Salto arrodillado a pararse y detenerse ( puede combinarse al momento de pararse con 180°)





### 3.3.DESCRIPCIÓN METÓDICA DE LAS ETAPAS DE DESARROLLO DE LAS HABILIDADES MOTORAS

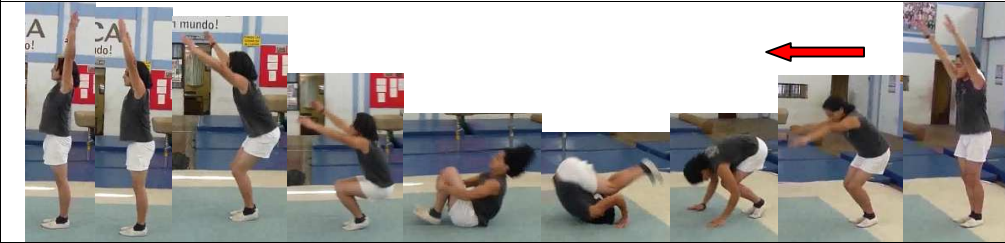
	NIVEL DE TERMINACIÓN	ETAPA	CONDICIONES	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN
ADQUISICIÓN	0	DESCONOCIDO	CONOCIMIENTO Y HABILIDADES SUFICIENTES	El entrenador debe estimular y evaluar los recursos físicos, técnicos y metodológicos esenciales para abordar el elemento / enlace / combinación.	DECISIONES ESTRATÉGICAS Y TÁCTICAS
	1/8	INICIAL		El gimnasta debe hacerse una representación mental y cinestésico de los principales momentos, fases y acciones típicas del elemento.	SOLO ENTRENAMIENTO
	1/4	APRENDIZAJE	EN PARTES	El gimnasta debe demostrar la exactitud de las posiciones, figuras, acciones motrices típicas o incluidas en los mecanismos motrices.	
	2/4		COMPLETO CON AYUDA	(Ayuda del entrenador, foso, cinturones de seguridad , colchonetas , superficies elásticas, otros medios) El gimnasta debe demostrar la exactitud de los mecanismos biomecánicas típicas usando no más de 2 de los procedimientos de ayuda especificada.	
CONSOLIDACIÓN	2/3	PERFECCIONAMIENTO	COMPLETO SOLOS (SIN AYUDA)	El gimnasta debe demostrar la exactitud de los mecanismos biomecánicas típicas sin usar ninguno de los procedimientos de ayuda especificados. <b>SEGURO pero INCONSISTENTE.</b>	PREPARACIÓN PARA EL EJERCICIO = BAJA
	3/4		SIN ENLAZAR O COMBINAR	El gimnasta puede realizar el elemento sin mayores penalizaciones. <b>SEGURO y CONSISTENTE</b> , pero sin ningún enlace o combinación antes o después.	PREPARACIÓN PARA EL EJERCICIO = MEDIA
PERFECCIONAMIENTO	4/4	APRENDIDO	COMPETENCIA	El gimnasta puede realizar el elemento sin mayores penalizaciones. <b>SEGURO EN CUALQUIER ENLACE o COMBINACIÓN.</b>	PREPARACIÓN PARA EL EJERCICIO = ALTA

Este cuadro es una recomendación de cómo debería llevarse a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de los elementos gimnásticos, en la aplicación he observado muy buenos resultados desde el punto de vista integral. El manejo de números en fracciones es la forma de medir el grado de asimilación de los niños, el tiempo será variable de acuerdo a las condiciones individuales de cada uno.



### 3.4. A Manos Libres: Roles, verticales, reacción, inversiones, mortales.

#### ROL ADELANTE



**DESCRIPCIÓN:** Es un ejercicio básico de rotación en el eje transversal, desarrolla el sentido sensorio perceptivo lo que es importante para el desarrollo de un gimnasta. La condición de este ejercicio es la de mantener una correcta posición del cuerpo (agrupado) para que la rotación tenga velocidad, equilibrio, seguridad y confianza. Parte de una posición inicial firme y termina en la misma posición.

**TÉCNICA:** Desde la posición de firmes, elevar los brazos al frente, flexionar las piernas y el tronco, colocar las manos en el piso, flexionar la cabeza pegando el mentón al pecho, mientras se impulsan los pies para que la cadera empiece el movimiento de rotación; se apoya la parte occipital (nuca), manteniendo la posición agrupada las manos se dirigen y se agarran de las canillas con fortaleza, el cuerpo por su posición rodará sobre su espalda, se apoyará los pies mientras la cadera pierde contacto con el piso, las manos se extenderán hacia el frente paralelo al piso o se evitará que las manos toquen el suelo (posición de cuclillas), luego las piernas se extienden hasta llegar a la posición de firmes con los brazos arriba.

**METODOLOGÍA:** Para iniciar se recomienda seguir los siguientes procedimientos; utilizar varios métodos y medios para el desarrollo de la agilidad, habilidad, destreza, capacidades físicas y fundamento técnico apoyo sobre los omoplatos (vela).

ADQUISICIÓN (0, 1/8, 1/4, 2/4, 2/3)	CONSOLIDACIÓN (2/3, 3/4)	PERFECCIÓN (3/4, 4/4)
<p>Se desarrolla todas las cualidades físicas básicas: fuerza, velocidad, resistencia, movilidad, coordinación, agilidad.</p> <p>Desarrollar con un trabajo fragmentado (por partes): conejitos, agrupación, balanceos, rolar, rodar, sentarse a cuclillas y a pararse.</p> <p>Ejecutar el rol con ayuda del profesor, instrumentos y en diferentes planos: ayuda de la cadera al inicio, espalda y piernas en el agrupe y manos al final; colchonetas, en pica, en un llano, desde diferentes posiciones como inicio.</p> <p>Se recomienda ir corrigiendo los errores que se presenta desde el inicio: errores de forma (relacionados a la técnica), y de forma o compostura (relación a la postura corporal).</p> <p>Desarrollar en los niños las cualidades volitivas: respeto, constancia, disciplina, coraje, decisión, otros.</p>	<p>Ejecutar el rol completo.</p> <p>Se podrá realizar variaciones: dos o más roles seguidos, realizar o combinar con rol abierto y francés con ayuda, desde vertical de cabeza o de manos, continuar con otros elementos luego del rol.</p> <p>Corregir errores de técnica y de forma.</p> <p>Desarrollar cualidades volitivas.</p>	<p>Realizar el rol adelante sin errores.</p> <p>Corregir todos los errores de forma. Se debe orientar al autocontrol y dominio de todas las destrezas, cualidades, habilidades, técnica que intervienen en el rol.</p> <p>Demostrar cualidades volitivas con el elemento.</p>

#### PREPARACIÓN FÍSICA:

Posición: pie, sentado, apoyo, suspendido, acostado.	CADENAS	HOMBRO	CODOS	MUÑECA	CADERAS	RODILLA	TOBILLOS
Caminar, correr o desplazarse.	Flexión del cuerpo	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión dorsal
	Extensión del cuerpo	Extensión	Extensión		Extensión		
Saltar	Impulso de piernas	Abducción	Pronación	Extensión	Abducción	Extensión	Extensión plantar
	Impulso de brazos	Aducción	Supinación		Aducción		

**ROL ATRÁS**



**DESCRIPCIÓN:** Es un ejercicio básico de rotación en el eje transversal hacia atrás, desarrolla el sentido sensorio perceptor en sentido contrario al rol adelante lo que es importante para el desarrollo de un gimnasta. La condición de este ejercicio es la de mantener una correcta posición del cuerpo (agrupado) para que la rotación tenga velocidad, equilibrio, seguridad y confianza. Parte de una posición inicial anatómica o firme y termina en la misma posición.

**TÉCNICA:** Se debe flexionar las piernas, buscando pasar por la posición de cuclillas y dejarse caer hacia atrás al mismo tiempo las manos deben ubicarse atrás de la cabeza con el apoyo de los antebrazos junto a la cabeza (codos no separados), esto evita los golpes en la misma; hay que mantener la posición agrupada del cuerpo durante el volteo atrás, las manos se apoyaran en el piso (apoyo firme de los brazos) y se debe dirigir los pies también al piso y luego el cuerpo recuperara la posición erguida.

**METODOLOGÍA:** Para iniciar se recomienda seguir los siguientes procedimientos; utilizar varios métodos y medios para el desarrollo de la agilidad, habilidad, destreza, capacidades físicas y fundamento técnico apoyo sobre los omoplatos (vela) y el rol adelante.

<b>ADQUISICIÓN</b> (0, 1/8, 1/4, 2/4, 2/3)	<b>CONSOLIDACIÓN</b> (2/3, 3/4)	<b>PERFECCIÓN</b> (3/4, 4/4)
<p>Se desarrolla todas las cualidades físicas básicas: fuerza, velocidad, resistencia, movilidad, coordinación, agilidad.</p> <p>Desarrollar con un trabajo fragmentado (por partes): conejitos, agrupación, balanceos, rolar, rodar, sentarse a cuclillas y a pararse.</p> <p>Ejecutar el rol con ayuda del profesor, instrumentos y en diferentes planos: ayuda de la cabeza y cadera al inicio, cintura en el agrupe y al final; colchonetas, en pica, en un llano, desde diferentes posiciones como inicio.</p> <p>Se recomienda ir corrigiendo los errores que se presenta desde el inicio: errores de forma (relacionados a la técnica), y de forma o compostura (relación a la postura corporal).</p> <p>Desarrollar en los niños las cualidades volitivas: respeto, constancia, disciplina, coraje, decisión, otros.</p>	<p>Ejecutar el rol completo.</p> <p>Se podrá realizar variaciones: dos o más roles seguidos, realizar o combinar con rol abierto y francés con ayuda, continuar con otros elementos luego del rol.</p> <p>Corregir errores de técnica y de forma.</p> <p>Desarrollar cualidades volitivas.</p>	<p>Realizar el rol atrás sin errores.</p> <p>Corregir todos los errores de forma.</p> <p>Se debe orientar al autocontrol y dominio de todas las destrezas, cualidades, habilidades, técnica que intervienen en el rol.</p> <p>Demostrar cualidades volitivas con el elemento.</p>

**PREPARACIÓN FÍSICA:**

Posición: pie, sentado, apoyo, suspendido, acostado.	CADENAS	HOMBRO	CODOS	MUÑECA	CADERAS	RODILLA	TOBILLOS
	Flexión del cuerpo	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión dorsal
Caminar, correr o desplazarse.	Extensión del cuerpo	Extensión	Extensión		Extensión		
	Impulso de piernas	Abducción	Pronación	Extensión	Abducción	Extensión	Extensión plantar
Saltar	Impulso de brazos	Aducción	Supinación		Aducción		



**VERTICAL DE MANOS**



**DESCRIPCIÓN:** Es un ejercicio básico de equilibrio con apoyo de las dos manos, se desarrolla el sentido del equilibrio estático a más que por su estructura se aprende a trabajar la alineación, la tensión muscular y postura corporal con el bloqueo de los segmentos permitirá sostener sus articulaciones en una línea vertical perfecta dentro de la base de los apoyos evitando el desequilibrio. Este ejercicio es fundamental para los gimnastas, puesto que todos los ejercicios en un momento dado pasan por esta posición. Para llegar a esta posición se puede iniciar de varias formas de pie, con el cuerpo flexionado, sentado, desde otra posición estática, acostado, entre otros. Además se puede variar la posición de muchas maneras, pero sin perder el carácter de ejercicio de equilibrio. Desde esta posición también se pueden desarrollar otros ejercicios como por ejemplo los cambios.

**TÉCNICA:** La forma más sencilla es iniciar de pie trasladar la pierna adelante al igual que las manos, estas con dirección al piso estirando longitudinalmente su cuerpo, la pierna de atrás realiza el impulso hacia arriba hasta llegar a la vertical sobre el punto de apoyo; luego la otra pierna debe unirse a la otra; las manos con una colocación paralela y los dedos ligeramente separados y en forma de garras deben formar una base sólida de apoyo; los hombros deben empujar para lograr conseguir una perfecta alineación de las articulaciones y una tensión muscular, de acuerdo a su destreza se puede mantener esa posición por varios minutos. Para descender de esta posición se realizara los mismos movimientos pero en sentido inverso a la subida.

**METODOLOGÍA:** Para iniciar se recomienda seguir los siguientes procedimientos: Fortalecimiento muscular, de apoyos, sobre el hábito de alinear las articulaciones.

<b>ADQUISICIÓN</b> (0, 1/8, ¼, 2/4, 2/3)	<b>CONSOLIDACIÓN</b> (2/3, ¾)	<b>PERFECCIÓN</b> (¾, 4/4)
<p>Se desarrolla todas las cualidades físicas básicas: fuerza, velocidad, resistencia, movilidad, coordinación, agilidad.</p> <p>Desarrollar con un trabajo fragmentado (por partes): conejitos, planchas con diferentes grados de inclinación, patadas, con apoyo en la pared (dorsal y frontal), tijeras, vertical de cabeza, vela, carretillas, monitos, cangrejo.</p> <p>Ejecutar la vertical con ayuda del profesor, aparatos, instrumentos y en diferentes planos: ayuda de las piernas y hombros, solo piernas y puntas de pies; colchonetas, en la pared, en las paralelas, en parejas.</p> <p>Se recomienda ir corrigiendo los errores que se presenta desde el inicio: la posición de las manos, errores de forma (relacionados a la técnica), y de forma o compostura (relación a la postura corporal).</p> <p>Desarrollar en los niños las cualidades volitivas: respeto, disciplina, coraje, decisión, otros.</p>	<p>Ejecutar la vertical de manos: sin ayuda, ayuda en las puntas de pies, en las paralelas o solos, tratando de mantener el equilibrio la mayor cantidad de tiempo.</p> <p>Se podrá realizar variaciones: con apoyos en cadera, la ayuda en los hombros, continuar con otros elementos como el rol.</p> <p>Corregir errores de técnica y de forma.</p> <p>Desarrollar cualidades volitivas.</p>	<p>Realizar la vertical de manos por 3 seg. Corregir todos los errores de forma. Se debe orientar al autocontrol y dominio de todas las destrezas, cualidades, habilidades, técnica que intervienen en la vertical de manos. Demostrar cualidades volitivas con el elemento.</p>

**PREPARACIÓN FÍSICA:**

Posición: pie, sentado, apoyo, suspendido, acostado.	CADENAS	HOMBRO	CODOS	MUNECA	CADERAS	RODILLA	TOBILLOS
Caminar, correr o desplazarse.	Flexión del cuerpo	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión dorsal
	Extensión del cuerpo	Extensión	Extensión		Extensión		
Saltar	Impulso de piernas	Abducción	Pronación	Extensión	Abducción	Extensión	Extensión plantar
	Impulso de brazos	Aducción	Supinación		Aducción		

**REACCIÓN DE CABEZA (KIB)**



**DESCRIPCIÓN:** Es un ejercicio básico de rotación y reacción combinado, cuyo principio es el de aprovechar la velocidad de rotación del cuerpo con un freno parcial, ubicando su cuerpo en una posición de apoyo en tres puntos, trasladando su centro de gravedad fuera del área de apoyo y realizar una reacción simultánea de extensión del tronco y de los brazos, con una ligera hiperextensión de los hombros y columna.

**TÉCNICA:** Puede iniciarse desde la posición de pie o desde un rol, se dirige los brazos al piso con una ligera extensión del cuerpo, luego se apoya la zona frontal de la cabeza, el cuerpo debe adoptar y mantener una posición en ángulo hasta que la cadera pase la línea vertical sobre el punto de apoyo, simultáneamente se impulsa las piernas y se extiende los brazos haciendo que el cuerpo se hiperextienda, de esta manera los pies llegaran al suelo y el tronco ira a la posición erguida o de pie.

**METODOLOGÍA:** Para iniciar se recomienda seguir los siguientes procedimientos: Se debe mostrar un adecuado nivel de la fuerza, flexibilidad, velocidad de reacción, coordinación, agilidad, a más de una preparación técnica (parada de tres puntos o vertical de cabeza) como aspectos fundamentales.

<b>ADQUISICIÓN</b> (0, 1/8, ¼, 2/4, 2/3)	<b>CONSOLIDACIÓN</b> (2/3, ¾)	<b>PERFECCIÓN</b> (¾, 4/4)
<p>Se desarrolla todas las cualidades físicas básicas: fuerza, velocidad, resistencia, movilidad, coordinación, agilidad.</p> <p>Desarrollar con un trabajo fragmentado (por partes): conejitos, vela, vertical de cabeza y de manos, flexión y extensión de codos y/o tronco a velocidad de reacción desde otras posiciones, reacciones de hombros en juegos, rol a vertical de cabeza al ángulo y con extensión. Ejecutar el rol kib con ayuda del profesor, instrumentos y en diferentes planos: ayuda del profesor y con un nivel más alto del lugar de aterrizaje al inicio; colchonetas, en pica, con un salto largo como inicio.</p> <p>Se recomienda ir corrigiendo los errores que se presenta desde el inicio: errores de forma (relacionados a la técnica), y de forma o compostura (relación a la postura corporal).</p> <p>Desarrollar en los niños las cualidades volitivas: respeto, constancia, disciplina, coraje, decisión, otros.</p>	<p>Ejecutar el rol kib completo con ayuda de colchonetas o pica.</p> <p>Ejecutar sobre el tapate (piso) sin ayuda.</p> <p>Se podrá realizar variaciones: realizar luego del kib una vertical de manos con ayuda, desde vertical de cabeza o de manos.</p> <p>Corregir errores de técnica y de forma.</p> <p>Desarrollar cualidades volitivas.</p>	<p>Ejecutar el rol kib.</p> <p>Corregir todos los errores de forma.</p> <p>Se debe orientar al autocontrol y dominio de todas las destrezas, cualidades, habilidades, técnica que intervienen en el rol kib.</p> <p>Demostrar cualidades volitivas con el elemento.</p>

**PREPARACIÓN FÍSICA:**

Posición: pie, sentado, apoyo, suspendido, acostado.	CADENAS	HOMBRO	CODOS	MUÑECA	CADERAS	RODILLA	TOBILLOS
Caminar, correr o desplazarse.	Flexión del cuerpo	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión dorsal
	Extensión del cuerpo	Extensión	Extensión		Extensión		
Saltar	Impulso de piernas	Abducción	Pronación	Extensión	Abducción	Extensión	Extensión plantar
	Impulso de brazos	Aducción	Supinación		Aducción		

**INVERSION ADELANTE**



**DESCRIPCIÓN:** Es un ejercicio básico de inversión frontal en el eje transversal y plano frontal, se caracteriza por el apoyo de las dos manos manteniendo este hasta que las piernas se trasladen por sobre el cuerpo y tome contacto con el piso realizando una hiper extensión de la columna y los hombros. La condición de este ejercicio es la de mantener un apoyo firme y realizar una reacción de hombros (rechazo) para reincorporarse a la posición inicial.

Es un ejercicio en el que se requiere una buena flexibilidad del tronco y los hombros.

**TÉCNICA:** Se debe iniciar con la una pierna adelante y colocando las manos en el piso con el cuerpo extendido, se impulsa la pierna de atrás permitiendo que el cuerpo se eleve, en un momento dado al pasar el cuerpo por la vertical sobre sus apoyos las piernas deben mantenerse separadas en lo posible 180° (Split), el movimiento continua hasta sentir que la pierna toma contacto con el piso en donde simultáneamente los hombros rechazaran permitiendo al tronco elevarse hasta la posición erguida. Importante es ver que los hombros realiza un movimiento de balance antes del rechazo para compensar el peso y el equilibrio del cuerpo.

**METODOLOGÍA:** Para iniciar se recomienda seguir los siguientes procedimientos: Se debe mostrar un adecuado nivel de la fuerza, flexibilidad, velocidad de reacción, coordinación, agilidad, a más de una preparación técnica (vertical de manos), como aspectos fundamentales.

<b>ADQUISICIÓN</b> (0, 1/8, ¼, 2/4, 2/3)	<b>CONSOLIDACIÓN</b> (2/3, ¾)	<b>PERFECCIÓN</b> (¾, 4/4)
<p>Se desarrolla todas las cualidades físicas básicas: fuerza, velocidad, resistencia, agilidad, movilidad/flexibilidad, coordinación.</p> <p>Desarrollar con un trabajo fragmentado (por partes): Arco (estático y con variaciones y desplazamientos), vertical de manos, reacciones de hombros (impulso) en juegos, desde verticales (de cabeza y manos) al arco, de pie o rodillas caída al arco, con ayuda del profesor, pared o colchonetas, caídas al arco con retorno (Tip-top) de manos y piernas. Ejecutar el camino adelante con ayuda del profesor, instrumentos y en diferentes planos: ayuda del profesor y con un nivel más alto del lugar de aterrizaje; colchonetas.</p> <p>Se recomienda ir corrigiendo los errores que se presenta desde el inicio: errores de forma (relacionados a la técnica), y de forma o compostura (relación a la postura corporal).</p> <p>Desarrollar en los niños las cualidades volitivas: respeto, constancia, disciplina, coraje, decisión, otros.</p>	<p>Ejecutar el camino adelante completo con ayuda de colchonetas.</p> <p>Ejecutar el camino adelante sobre el tapate (piso) sin ayuda.</p> <p>Realizar el camino adelante con una pierna adelante.</p> <p>Se podrá realizar variaciones: realizar dos o más caminos adelante, combinar con el camino atrás.</p> <p>Corregir errores de técnica y de forma.</p> <p>Desarrollar cualidades volitivas.</p>	<p>Ejecutar la inversión adelante o camino adelante en línea recta.</p> <p>Corregir todos los errores de forma.</p> <p>Se debe orientar al autocontrol y dominio de todas las destrezas, cualidades, habilidades, técnica que intervienen en el camino adelante.</p> <p>Mostrar cualidades volitivas con el elemento.</p>

**PREPARACIÓN FÍSICA:**

Posición: pie, sentado, apoyo, suspendido, acostado.	CADENAS	HOMBRO	CODOS	MUÑECA	CADERAS	RODILLA	TOBILLOS
	Flexión del cuerpo	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión dorsal
Caminar, correr o desplazarse.	Extensión del cuerpo	Extensión	Extensión		Extensión		
	Impulso de piernas	Abducción	Pronación	Extensión	Abducción	Extensión	Extensión plantar
Saltar	Impulso de brazos	Aducción	Supinación		Aducción		

**INVERSION ATRAS**



**DESCRIPCIÓN:** Es un ejercicio básico de inversión dorsal en el eje transversal y plano frontal, se caracteriza por el apoyo de las dos manos manteniendo este hasta que las piernas se trasladen por sobre el cuerpo y tome contacto con el piso realizando una híper extensión de la columna y los hombros. La condición de este ejercicio es la de mantener un apoyo firme y realizar una reacción de hombros (rechazo) para reincorporarse a la posición inicial. Es un ejercicio en el que se requiere una buena flexibilidad del tronco y los hombros.

**TÉCNICA:** Se debe iniciar de pie con la una pierna adelante, realiza un descenso de los brazos y espalda con un ligero movimiento de cadera en sentido contrario del tronco para poder controlar la caída, el equilibrio y la velocidad; colocando las manos en el piso con el cuerpo en híper extensión (arco), se impulsa la pierna delantera permitiendo que el cuerpo se eleve, en un momento dado al pasar el cuerpo por la vertical sobre sus apoyos las piernas deben mantenerse separadas en lo posible 180° (Split), el movimiento continua hasta sentir que la pierna toma contacto con el piso en donde simultáneamente los hombros rechazaran permitiendo al tronco elevarse hasta la posición erguida. Importante es ver que los hombros realizan un movimiento de balance antes de la patada de impulso para facilitar la elevación del cuerpo.

**METODOLOGÍA:** Para iniciar se recomienda seguir los siguientes procedimientos: Se debe mostrar un adecuado nivel de la fuerza, flexibilidad, velocidad de reacción, coordinación, agilidad, a más de una preparación técnica (vertical de manos), como aspectos fundamentales.

**ADQUISICIÓN** (0, 1/8, ¼, 2/4, 2/3)

**CONSOLIDACIÓN**  
(2/3, ¾)

**PERFECCIÓN**  
(¾, 4/4)

Se desarrolla todas las cualidades físicas básicas: fuerza, velocidad, resistencia, agilidad, movilidad/flexibilidad, coordinación.

Desarrollar con un trabajo fragmentado (por partes): Arco (estático y con variaciones y desplazamientos), vertical de manos, reacciones de hombros (impulso) en juegos, desde verticales (de cabeza y manos) al arco, de pie o rodillas caída al arco, con ayuda del profesor, pared o colchonetas, caídas al arco con retorno (Tip-top) de manos y piernas. Ejecutar el camino adelante con ayuda del profesor, instrumentos y en diferentes planos: ayuda del profesor y con un nivel más alto del lugar de aterrizaje; colchonetas.

Se recomienda ir corrigiendo los errores que se presenta desde el inicio: errores de forma (relacionados a la técnica), y de forma o compostura (relación a la postura corporal).

Desarrollar en los niños las cualidades volitivas: respeto, constancia, disciplina, coraje, otros.

Ejecutar el camino atrás completo con ayuda de colchonetas. Ejecutar el camino atrás sobre el tapete (piso) sin ayuda. Realizar el camino atrás con una pierna adelante. Se podrá realizar variaciones: realizar dos o más caminos atrás, combinar con el camino adelante. Corregir errores de técnica y de forma. Desarrollar cualidades volitivas.

Ejecutar la inversión atrás o camino atrás en una línea recta. Corregir todos los errores de forma. Se debe orientar al autocontrol y dominio de todas las destrezas, cualidades, habilidades, técnica que intervienen en el camino atrás. Demostrar cualidades volitivas con el elemento.

**PREPARACIÓN FÍSICA:**

Posición: pie, sentado, apoyo, suspendido, acostado.	CADENAS	HOMBRO	CODOS	MUÑECA	CADERAS	RODILLA	TOBILLOS
Caminar, correr o desplazarse.	Flexión del cuerpo	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión dorsal
	Extensión del cuerpo	Extensión	Extensión		Extensión		
Saltar	Impulso de piernas	Abducción	Pronación	Extensión	Abducción	Extensión	Extensión plantar
	Impulso de brazos	Aducción	Supinación		Aducción		

**INVERSION LATERAL**



**DESCRIPCIÓN:** Es un ejercicio básico de inversión lateral en el eje frontal y con movimiento en el plano sagital, desarrolla el sentido propioceptivo lo que es importante para un gimnasta. Se caracteriza por ser un ejercicio que dará inicio a la práctica del round off (rondada) que es el enlace para ejercicios hacia atrás, laterales y atrás con medio giro. Parte de una posición inicial anatómica o firme y termina en la misma posición pero en sentido lateral. Por su carácter de desplazamiento este ejercicio se traslada continuamente existiendo un apoyo simultaneo (de una mano, dos manos y segunda mano) realizando el impulso de hombros de la misma manera para su trayectoria.

**TÉCNICA:** La forma correcta es iniciar de pie trasladando la pierna adelante al igual que las manos, estas con dirección al piso, para el apoyo se lo hará primero la una mano y luego el segundo apoyo (la otra mano) deberá hacérselo en una línea vertical (la una delante de la otra) en el sentido de donde se inicia el ejercicio; la pierna de atrás realiza el impulso hacia arriba, por la ubicación de las manos el cuerpo gira 90° pasando por la vertical sobre el punto de apoyo; las piernas debe mantenerse separadas en un ángulo de 180° (squat); los hombros deben empujar para lograr conseguir una perfecta alineación de las articulaciones y una tensión muscular y para poder seguir con su trayectoria, la pierna debe llegar al piso casi al mismo tiempo que termina el impulso del hombro, esta coordinación permite el poder llegar a la posición final con una alineación correcta.

**METODOLOGÍA:** Para iniciar se recomienda seguir los siguientes procedimientos: Se debe mostrar un adecuado nivel de la fuerza, flexibilidad, coordinación, agilidad, a más de una preparación técnica (vertical de manos, rol lateral), como aspectos fundamentales. Trabajo multilateral (izquierda- derecha)

ADQUISICIÓN (0, 1/8, ¼, 2/4, 2/3)	CONSOLIDACIÓN (2/3, ¾)	PERFECCIÓN (¾, 4/4)
Se desarrolla todas las cualidades físicas básicas: fuerza, velocidad, resistencia, agilidad/movilidad. Desarrollar con un trabajo fragmentado (por partes): Apoyo, vertical de manos, reacciones de hombros (impulso) en juegos, balanceos laterales de pie, caretilas, caminar de manos en la pared y solos, patadas a quedar en apoyo invertido en la pared (piernas en squat), con ayuda del profesor, pared o colchonetas, patadas a pasar las piernas de izquierda a derecha con apoyo de manos en una colchoneta / también desde parado o con tras pie. Ejecutar la media luna con ayuda del profesor, instrumentos y en diferentes planos: ayuda del profesor y con un nivel más alto del lugar de aterrizaje (colchonetas), en línea. Corregir los errores que se presenta desde el inicio: errores de forma, y compostura. Desarrollar en los niños las cualidades volitivas.	Ejecutar la media luna con ayuda de colchonetas. Ejecutar la media luna sobre el tapate (piso) sin ayuda. Se podrá realizar variaciones: realizar dos o más medias lunas. Realizar la media luna con salto (tras pie). Corregir errores de técnica y de forma.	Ejecutar la media luna en una línea recta. Corregir todos los errores de forma. Se debe orientar al autocontrol y dominio de todas las destrezas, cualidades, habilidades, técnica que intervienen en la media luna. Demostrar cualidades volitivas con el elemento.

**PREPARACIÓN FÍSICA:**

Posición: pie, sentado, apoyo, suspendido, acostado.	CADENAS	HOMBRO	CODOS	MUNECA	CADERAS	RODILLA	TOBILLOS
Caminar, correr o desplazarse.	Flexión del cuerpo	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión dorsal
	Extensión del cuerpo	Extensión	Extensión		Extensión		
Saltar	Impulso de piernas	Abducción	Pronación	Extensión	Abducción	Extensión	Extensión plantar
	Impulso de brazos	Aducción	Supinación		Aducción		





**INVERSIÓN AL FRENTE (MEDIO MORTAL)**



**DESCRIPCIÓN:** Es un ejercicio básico de inversión en el eje transversal y en el plano frontal, se desarrolla el sentido propioceptivo lo que es importante para el desarrollo de un gimnasta. La condición de este ejercicio es la de realizar este ejercicio con una velocidad considerable previo un impulso anterior (tras pie), y durante todo el ejercicio saber mantener una correcta posición el cuerpo, ubicarse en el tiempo y espacio.

Se debe llegar a consolidar muy bien la técnica de este ya que es un elemento de enlaces con otros de mayor dificultad, Se caracteriza también porque existe el rechazo en hombros y en los pies para posibilitar una mayor efectividad en su ejecución.

**TÉCNICA:** Se inicia de pie realizando un impulso previo o tras pie. Se debe buscar con las manos el piso mientras el cuerpo debe estar extendido con una pierna delante de la otra, se impulsa o patea la pierna de atrás para ganar velocidad, se debe juntar las dos piernas unos 15° antes de pasar por sobre la vertical y en donde se realiza la reacción de hombros o rechazo, el cuerpo debe mantener la posición (híper extensión del tronco y hombros) hasta el final cuando los pies toman contacto (piso).

**METODOLOGÍA:** Para iniciar se recomienda seguir los siguientes procedimientos: Se debe mostrar un adecuado nivel de la fuerza, flexibilidad, velocidad de reacción, coordinación, agilidad, a más de una preparación técnica (vertical de manos, kib, inversión adelante), como aspectos fundamentales.

ADQUISICIÓN (0, 1/8, ¼, 2/4, 2/3)	CONSOLIDACIÓN (2/3,¾)	PERFECCIÓN (¾, 4/4)
<p>Desarrollo de cualidades físicas básicas.</p> <p>Desarrollar con un trabajo fragmentado (por partes): Se debe reforzar la inversión adelante, impulso de hombros (rechazo), patada a caer recostado en una colchoneta (con o sin pica), desarrollar el salto previo o tras pie.</p> <p>Ejecutar la media mortal con ayuda del profesor, instrumentos y en diferentes planos: ayuda del profesor (varias maneras) y con un nivel más alto del lugar de aterrizaje; colchonetas, con pica, en la cama elástica.</p> <p>Se recomienda ir corrigiendo los errores que se presenta desde el inicio: errores de forma (relacionados a la técnica), y de forma o compostura (relación a la postura corporal).</p> <p>Desarrollar en los niños las cualidades volitivas: respeto, constancia, disciplina, coraje, decisión, otros.</p>	<p>Ejecutar la media mortal completa (incluido el tras pie) con ayuda de colchonetas.</p> <p>Ejecutar la media mortal sobre el tapete (piso) sin ayuda.</p> <p>Realizar la media mortal con una pierna adelante.</p> <p>Se podrá realizar variaciones: realizar la media mortal con una, dos piernas y combinando (medio uno medio dos), a la posición estática o con pique, combinar con otros ejercicios.</p> <p>Corregir errores de técnica y de forma.</p> <p>Desarrollar cualidades volitivas.</p>	<p>Ejecutar la inversión adelante o medio mortal con rapidez y en línea recta.</p> <p>Corregir todos los errores de forma.</p> <p>Se debe orientar al autocontrol y dominio de todas las destrezas, cualidades, habilidades, técnica que intervienen en la media mortal.</p> <p>Demostrar cualidades volitivas con el elemento.</p>

**PREPARACIÓN FÍSICA:**

Posición: pie, sentado, apoyo, suspendido, acostado.	CADENAS	HOMBRO	CODOS	MUNECA	CADERAS	RODILLA	TOBILLOS
Caminar, correr o desplazarse.	Flexión del cuerpo	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión dorsal
	Extensión del cuerpo	Extensión	Extensión		Extensión		
Saltar	Impulso de piernas	Abducción	Pronación	Extensión	Abducción	Extensión	Extensión plantar
	Impulso de brazos	Aducción	Supinación		Aducción		

**INVERSIÓN ATRÁS CON RECHAZO (FLYC -FLAC)**



**DESCRIPCIÓN:** Es un ejercicio básico de inversión hacia atrás, se desarrolla en el tiempo y en el espacio ya que es un elemento que se debe realizar con mucha precisión por su sentido de enlace con otros elementos, este permite tener gran velocidad en la ejecución de otros elementos. Se caracteriza también por tener dos tipos de reacciones tanto de brazos como de piernas con mucha fuerza explosiva.

**TÉCNICA:** Se debe aprovechar el des equilibrio de la espalda hacia atrás con una ligera flexión de piernas, para luego enérgicamente impulsar estas y a la vez que debe híper extender su cuerpo y hombros apretando su cadera elevando así su centro de gravedad, las manos se apoyan en el piso y se mantiene la posición del cuerpo mientras el centro de gravedad se desplaza pasando por sobre el punto de apoyo, luego debe existir un rechazo de hombros y con el cuerpo se debe reaccionar con un movimiento llamado corbeta, esto permitirá que las piernas lleguen más rápido al piso y su cuerpo pueda adquirir la posición erguida, pero esto va a depender del ejercicio que vaya hacer luego.

**METODOLOGÍA:** Para iniciar se recomienda seguir los siguientes procedimientos: Se debe mostrar un adecuado nivel de la fuerza, flexibilidad, velocidad de reacción, coordinación, agilidad, a más de una preparación técnica (vertical de manos, corbeta, inversión atrás), como aspectos fundamentales.

ADQUISICIÓN (0, 1/8, ¼, 2/4, 2/3)	CONSOLIDACIÓN (2/3, ¾)	PERFECCIÓN (¾, 4/4)
<p>Desarrollo de cualidades físicas básicas. Desarrollar con un trabajo fragmentado (por partes): Se debe reforzar la inversión atrás, impulso de hombros (rechazo), vertical de manos a caer acostado también con impulso de hombros (con o sin pica), desarrollar el salto previo (tras pie) y el round off, el corbeta (solos, con ayuda profesor y pared), el des equilibrio atrás con impulso de piernas. Ejecutar el flic-flac con ayuda del profesor, instrumentos y en diferentes planos: ayuda del profesor (varias maneras) y con un nivel más alto del lugar de aterrizaje; colchonetas, con pica, en la cama elástica. Se recomienda ir corrigiendo los errores que se presenta desde el inicio: errores de forma (relacionados a la técnica), y de forma o compostura (relación a la postura corporal). Desarrollar en los niños las cualidades volitivas: respeto, constancia, coraje, decisión.</p>	<p>Ejecutar la media mortal completa (incluido el tras pie) con ayuda de colchonetas. Ejecutar la media mortal sobre el tapate (piso) sin ayuda. Realizar la media mortal con una pierna adelante. Se podrá realizar variaciones: realizar la media mortal con una, dos piernas y combinando (medio uno medio dos), a la posición estática o con pique, combinar con otros ejercicios. Corregir errores de técnica y de forma.</p>	<p>Ejecutar la inversión atrás o flic-flac con rapidez y en línea recta. Corregir todos los errores de forma. Se debe orientar al autocontrol y dominio de todas las destrezas, cualidades, habilidades, técnica que intervienen en el flic-flac. Demostrar cualidades volitivas con el elemento.</p>

**PREPARACIÓN FÍSICA:**

Posición: pie, sentado, apoyo, suspendido, acostado.	CADENAS	HOMBRO	CODOS	MUÑECA	CADERAS	RODILLA	TOBILLOS
	Flexión del cuerpo	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión dorsal
Caminar, correr o desplazarse.	Extensión del cuerpo	Extensión	Extensión		Extensión		
	Impulso de piernas	Abducción	Pronación	Extensión	Abducción	Extensión	Extensión plantar
Saltar	Impulso de brazos	Aducción	Supinación		Aducción		

**MORTAL ADELANTE**



**DESCRIPCIÓN:** Es un ejercicio básico de rotación en el eje transversal en el plano frontal, se desarrolla el sentido propioceptivo de un gimnasta. La condición de este ejercicio es la de mantener una correcta posición el cuerpo (agrupado) para que la rotación tenga velocidad, ubicación temporoespacial. Parte de una carrera corta o de un elemento previo (media mortal, round off, u otros elementos o combinaciones), gimnastas con más experiencia lo realizan solo desde un impulso de piernas. Este elemento es el inicio de todos los ejercicios acrobáticos hacia adelante por ello su importancia de formar una buena base técnica para el desarrollo del gimnasta.

**TÉCNICA:** Se inicia desde el impulso de piernas y la extensión del cuerpo (toma de altura), los brazos se dirigen arriba para luego descender por adelante y hacia abajo, el pecho se contrae (hundir), la cadera sube, permitiendo que el eje de rotación se ubique a través del pecho y los hombros, las manos deben coger las canillas para permitir la posición agrupada (tiempo lagrupe) y poder acelerar la velocidad de rotación, luego se suelta las piernas y se extiende el cuerpo (tiempo 2 suelta), lo ideal es terminar con el cuerpo semi flexionando para amortiguar la caída, los brazos paralelos al piso la mirada al frente y la espalda recta para compensar el peso y poder equilibrar de cualquier desequilibrio.

**METODOLOGÍA:** Para iniciar se recomienda seguir los siguientes procedimientos: Se debe mostrar un adecuado nivel de la fuerza, velocidad, flexibilidad, coordinación, agilidad, potencia en las piernas, a más de una preparación técnica (rol adelante), como aspectos fundamentales.

ADQUISICIÓN (0, 1/8, 1/4, 2/4, 2/3)	CONSOLIDACIÓN (2/3, 3/4)	PERFECCIÓN (3/4, 4/4)
<p>Desarrollo de cualidades físicas básicas. Desarrollar con un trabajo fragmentado (por partes): Se debe reforzar la entrada y el impulso de piernas (pique), ejercicios básicos como rol, aterrizaje (caída). Ejecutar la mortal con ayuda del profesor, instrumentos y en diferentes planos: ayuda del profesor (varias maneras) y con un nivel más alto del lugar de aterrizaje; colchonetas, con pica, en la cama elástica y mini trampolín. Corregir los errores que se presenta desde el inicio: técnicos y de compostura. Desarrollar en los niños las cualidades volitivas: respeto, constancia, disciplina, coraje, decisión, otros.</p>	<p>Ejecutar el mortal completo con la cama elástica, pica en colchonetas. Ejecutar el mortal en el piso sin ayuda y con protección. Realizar el mortal con una carrera corta (tres pasos). Se podrá realizar variaciones: realizar la media mortal con mortal, pescadito, flic de frente, a continuar otro movimiento (tras pie, round off, medio mortal, pique). Corregir errores de técnica y postura.</p>	<p>Ejecutar el mortal con rapidez, altura y en línea recta. Corregir errores de forma. Se debe orientar al autocontrol y dominio de todas las destrezas, cualidades, habilidades, técnica que intervienen en el mortal. Demostrar cualidades volitivas con el elemento.</p>

**PREPARACIÓN FÍSICA:**

Posición: pie, sentado, apoyo, suspendido, acostado.	CADENAS	HOMBRO	CODOS	MUÑECA	CADERAS	RODILLA	TOBILLOS
Caminar, correr o desplazarse.	Flexión del cuerpo	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión dorsal
	Extensión del cuerpo	Extensión	Extensión		Extensión		
Saltar	Impulso de piernas	Abducción	Pronación	Extensión	Abducción	Extensión	Extensión plantar
	Impulso de brazos	Aducción	Supinación		Aducción		



**MORTAL ATRAS**



**DESCRIPCIÓN:** Es un ejercicio básico de rotación en el eje transversal en el plano frontal, se desarrolla el sentido propioceptivo de un gimnasta. La condición de este ejercicio es la de mantener una correcta posición el cuerpo (agrupado) para que la rotación tenga velocidad, ubicación temporoespacial. Parte de un elemento previo (flyc-flac, round off, u otros elementos o combinaciones), gimnastas con más experiencia lo realizan desde un impulso de piernas. Este elemento es el inicio de todos los ejercicios acrobáticos hacia atrás por ello su importancia de formar una buena base técnica para el desarrollo del gimnasta.

**TÉCNICA:** Se inicia desde el impulso de piernas y la extensión del cuerpo (toma de altura), los brazos se dirigen hacia arriba y atrás, el pecho se contrae (hundir), las rodillas suben hacia el pecho junto con la cadera, permitiendo que el eje de rotación se ubique a través del pecho y los hombros, las manos deben coger las canillas para permitir la posición agrupada (tiempo 1 agrupe) y poder acelerar la velocidad de rotación, luego se suelta las piernas y se extiende el cuerpo (tiempo 2 suelta), lo ideal es terminar con el cuerpo semi flexionando para amortiguar la caída, los brazos paralelos al piso la mirada al frente y la espalda recta para compensar el peso y poder equilibrar de cualquier desequilibrio.

**METODOLOGÍA:** Para iniciar se recomienda seguir los siguientes procedimientos: Se debe mostrar un adecuado nivel de la fuerza, velocidad, flexibilidad, coordinación, agilidad, potencia en las piernas, a más de una preparación técnica (rol atrás), como aspectos fundamentales.

**ADQUISICIÓN** (0, 1/8, 1/4, 2/4, 2/3)

**CONSOLIDACIÓN** (2/3, 3/4)

**PERFECCIÓN** (3/4, 4/4)

Desarrollo de cualidades físicas básicas.  
Desarrollar con un trabajo fragmentado (por partes): Se debe reforzar el impulso de piernas (pique), ejercicios básicos como rol, aterrizaje (caída).  
Ejecutar la mortal atrás con ayuda del profesor, instrumentos y en diferentes planos: ayuda del profesor (varias maneras) y con un nivel más alto del lugar de aterrizaje; colchonetas elevadas a caer acostado, con pica, en la cama elástica y mini trampolín.  
Corregir los errores que se presenta desde el inicio: técnicos y de compostura.  
Desarrollar en los niños las cualidades volitivas: respeto, constancia, disciplina, coraje, decisión, otros.

Ejecutar el mortal atrás completo en la cama elástica.  
Ejecutar el mortal atrás en el piso cuando tenga round off y/o flyc-flac, sin ayuda y con protección.  
Realizar el mortal atrás con una carrera corta (tres pasos) y el ejercicio previo.  
Se podrá realizar variaciones: realizar la mortal atrás a flyc-flac, a otro mortal atrás.  
Corregir errores de técnica y postura.

Ejecutar el mortal atrás con rapidez, altura y en línea recta.  
Corregir errores de forma.  
Se debe orientar al autocontrol y dominio de todas las destrezas, cualidades, habilidad técnica que intervienen en el mortal atrás.  
Demostrar cualidades volitivas con el elemento.

**PREPARACIÓN FÍSICA:**

Posición: pie, sentado, apoyo, suspendido, acostado.	CADERNAS	HOMBRO	CODOS	MUÑECA	CADERAS	RODILLA	TOBILLOS
Caminar, correr o desplazarse.	Flexión del cuerpo	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión	Flexión dorsal
	Extensión del cuerpo	Extensión	Extensión		Extensión		
Saltar	Impulso de piernas	Abducción	Pronación	Extensión	Abducción	Extensión	Extensión plantar
	Impulso de brazos	Aducción	Supinación		Aducción		



### 3.5. VARIANTES Y PROYECCIONES DESDE LOS ELEMENTOS BÁSICOS.

EJERCICIO	VARIANTES O PROYECCIONES
ROL ADELANTE	Abierto, francés, con posición final diferente, desde vertical de manos, pescadito, a equilibrio en una pierna (ángel), a la vertical de manos, a kib de cabeza, media luna, a round off, media mortal.
ROL ATRAS	Abierto, francés, a vertical de manos (yusteb), a equilibrio en una pierna (ángel)
VERTICAL DE MANOS	Con giros de 180°, 360° o más grados de giros, caminando adelante, atrás, lateral, con piernas en diferentes posiciones.
KIB	Con dos kib, a japonés, a terminar con piernas separadas, pescadito, mortal.
CAMINO ADELANTE	Con dos piernas, con una pierna, camino adelante y atrás o viceversa, a la vertical de manos, media luna, round off, medio mortal, a la figura de equilibrio (ángel).
CAMINO ATRAS	Con dos piernas, con una pierna, camino adelante y atrás o viceversa, a la figura de equilibrio (ángel), a flyc-flac, con medio giro a la vertical de manos, media luna, round off, medio mortal.
MEDIA LUNA	Varias media luna (2 o más), con una mano (izquierda y derecha), al salto, con ¼ de giro a vertical, camino adelante, media mortal, mortal, con ¼ de giro a camino atrás, flyc-flac.
MEDIA MORTAL	Medio uno, medio dos, flyc de frente, continuar a: Medio uno, medio dos, flyc de frente, pescadito, mortal (diferentes tipos), media luna, round off.
FLYC-FLAC	Con varios flyc-flac, continuar a mortal atrás (diferentes tipos), tempo, en contra dirección, con pique y medio giro a pescadito, mortal adelante (twist), mortal lateral (árabe) y todos los tipos de mortales.
MORTAL ADELANTE	Agrupado, en ángulo, extendido, con giros: 180°;360°;540°;720°;900°; 1080°; 1260°; 1460°, a posición facial, mortal y medio y doble mortal: agrupado, en ángulo, extendido, múltiple (mortal y carpado y con giros), inicio desde carrera, media mortal, round off, flyc-flac, también cuando continua después de elementos previos en la misma dirección o dirección contraria.
MORTAL ATRAS O CARPADO	Agrupado, en ángulo, extendido, tempo, con giros: 180°;360°;540°;720°;900°; 1080°; 1260°; 1460°, a posición facial, doble mortal: agrupado, en ángulo, extendido, múltiple (mortal y carpado y con giros), inicio desde round off, flyc-flac, también cuando continua después de elementos previos en la misma dirección.



## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES**

Teniendo en cuenta lo expuesto en el trabajo concluyo que se debe tener bien presente las características de los niños que practiquen actividad deportiva en edades tempranas para no violar etapas que puedan interferir en su desarrollo motriz.

Se debe hacer énfasis en el estricto cumplimiento de la metodología para el trabajo de las capacidades físicas, psicomotrices y sus métodos de aplicación que esto conlleva al éxito futuro de la preparación de los deportistas.

Al final de un proceso de trabajo consciente, bien realizado y con la seguridad que se vean reflejados buenos resultados, el producto que vamos a obtener son niños con capacidades, destrezas y habilidades bien asimiladas, adquiridas y perfeccionadas, que formarán parte del inicio de una vida deportiva de éxitos no solo en el campo de la gimnasia artística sino con posibilidades de las otras ramas deportiva.

El aporte de los conocimientos plasmados en este manual no solo está orientado al desarrollo de la gimnasia, o de los profesores, monitores o entrenadores; sino también se verá reflejado en el futuro a niños con formación integral para una sociedad que predica el buen vivir.



## RECOMENDACIONES

Se debe orientar a todas las personas involucradas acerca del proceso de enseñanza aprendizaje, logrando establecer a más de una comunicación correcta el valor que los niños representan en el futuro, en todos los aspectos en la formación integral.

Hay que insistir en el cumplimiento de los procesos metodológicos sean cuales fueren los medios o caminos a seguir, pero siempre orientados a lograr una base sólida para la buena asimilación técnica en el futuro.

Cada escuela cuenta con una forma básica de trabajo por su experiencia y resultados, si bien es cierto se toma como referencia planes y programas, pero debo recalcar que nosotros tenemos una propia realidad e identidad, por lo tanto debemos ser los gestores de implementar programas de investigación y desarrollo dentro del campo deportivo para aportar con logros significativos a las aéreas específicas del deporte.

La Universidad de Cuenca como institución rectora de la profesionalización de todos sus estudiantes, debe implementar en el departamento de investigación un área encargada de investigación permanente en el área deportiva con la finalidad de buscar especialidades en el campo deportivo.

La carrera de Cultura Física como responsable de la formación de profesionales, debe implementar un área de investigación científica en áreas especializadas que abarquen campos con temas específicos para mejorar el nivel de conocimiento de todos los estudiantes.



**ANEXOS:**

**1. PLANTILLA PARA EVALUAR LA COMPOSICIÓN CORPORAL.**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

No	Indicador	Valoración			Factor de ponderación	Puntuación
		B(10)	S(5)	M(0)		
1	Postura					
2	Largo de los brazos					
3	Forma de las piernas					
4	Características distribución muscular					
5	Forma de las piernas					
6	Relación tronco piernas					
7	Relación cadera hombros					
8	Circunferencia caderas					
9	Tejido graso					
	Total					

**2. PLANTILLA PARA EVALUAR LA PREPARACIÓN FÍSICA GENERAL**

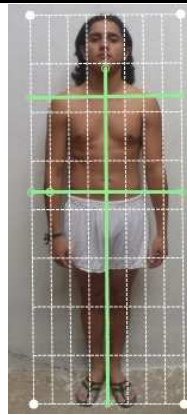
Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

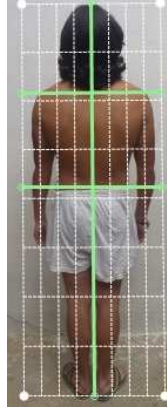
CAPACIDAD	PRUEBA		MEDICIÓN	VALOR
Rapidez	1	20 metros		
Fuerza Rápida	1	Salto vertical		
	2	Escalamiento de soga 3 mts		
	3	Tracciones		
	4	Fuerza de espalda		
	5	Abdominales en suspensión		
	6	Pre a parada de manos		
Fuerza Resistencia	1	Mantener apoyo en escuadra		
	2	Bisagra a parada de manos		
Flexibilidad	1	Arco		
	2	Flexión al frente		
	3	Split (Derecho, Izquierdo y Frente)		
	4	Mantención de piernas frente y lateral		
Capacidad Coordinativa	1	Mantención de la parada de manos (en el suelo)		
TOTAL				

Criterio para determinar la evaluación de las pruebas de preparación física general.

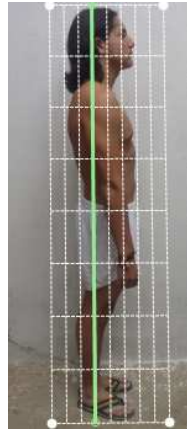
Evaluación	Puntos alcanzados	% que representa
Excelente	= 63	= 90
Muy bien	= 58.8 < 63	= 84 < 90
Bien	= 42 < 58.8	= 60 < 84
Regular	> 35 < 42	> 50 < 60
Deficiente	> 28 < 35	> 40 < 50
Mal	< 28	< 40



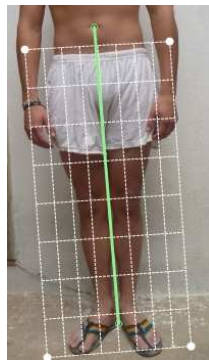
Vista frontal



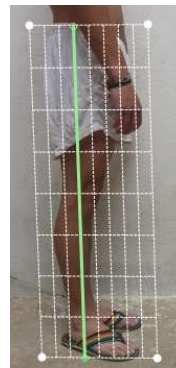
Vista frontal (espalda)



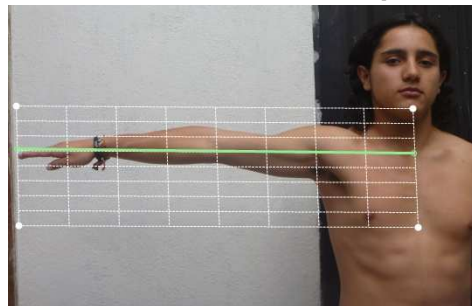
Vista lateral



Forma de piernas (VF)



Forma piernas (VL)


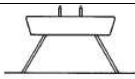






Forma de brazos


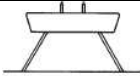



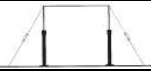
Anexo: 3

#### 4 Contenido: Programa técnico por niveles y aparatos

##### 4.1. De la escuela cubana, para niños de 6 años:

Primer Nivel 6 años		
	Elementos	
	1	Vuelta de frente
	2	Vuelta de espalda
	3	Parada de omóplatos
	4	Parada de 3 puntos
	1	Apoyo frontal
	2	Apoyo dorsal
	3	Caminar el caballo sin arzones
	1	Suspensión
	2	Suspensión semi invertida
	3	Suspensión dorsal
	1	Carrera
	2	Orientación de los brazos
	1	Apoyos
	2	Caminar en apoyos
	1	Agarres
	2	Apoyo frontal

4.2. De la escuela cubana, para niños de 7 años:

<b>Primer Nivel 7 años</b>	
	Elementos
	1 Perfeccionamiento nivel anterior
	2 Parada de manos
	3 Campana
	1 Perfeccionamiento nivel anterior
	2 Molino en el hongo
	3 1era parte del molino (s/arzones)
	4 Balances
	1 Perfeccionamiento nivel anterior
	2 Balances
	3
	1 Perfeccionamiento nivel anterior
	2 Entrada en la cuña
	3 Aterrizaje
	1 Perfeccionamiento nivel anterior
	2 Balances en ante-brazos
	3 Balances por debajo
	4 Balance en axilas
	5 Balance en apoyo normal
	1 Perfeccionamiento nivel anterior
	2 Apoyo dorsal
	3 Balances





### 5. DESCRIPCIÓN METÓDICA DE LAS ETAPAS DE DESARROLLO DE LAS HABILIDADES MOTORAS

	NIVEL DE TERMINACIÓN	ETAPA	CONDICIONES	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN
ADQUISICIÓN	0	DESCONOCIDO	CONOCIMIENTO Y HABILIDADES SUFICIENTES	El entrenador debe estimular y evaluar los recursos físicos, técnicos y metodológicos esenciales para abordar el elemento / enlace / combinación.	DECISIONES ESTRATÉGICAS Y TÁCTICAS
	1./8	INICIAL		El gimnasta debe hacerse una representación mental y cinestésico de los principales momentos, fases y acciones típicas del elemento.	SOLO ENTRENAMIENTO
	1./4	APRENDIZAJE	EN PARTES	El gimnasta debe demostrar la exactitud de las posiciones, figuras, acciones motrices típicas o incluidas en los mecanismos motrices.	
	2./4		COMPLETO CON AYUDA	(Ayuda del entrenador, foso, cinturones de seguridad, colchonetas, superficies elásticas, otros medios) El gimnasta debe demostrar la exactitud de los mecanismos biomecánicas típicas usando no más de 2 de los procedimientos de ayuda especificada.	
CONSOLIDACIÓN	2./3	PERFECCIONAMIENTO	COMPLETO SOLOS (SIN AYUDA)	El gimnasta debe demostrar la exactitud de los mecanismos biomecánicas típicas sin usar ninguno de los procedimientos de ayuda especificados. <b>SEGURO pero INCONSISTENTE.</b>	PREPARACIÓN PARA EL EJERCICIO = BAJA
	3./4		SIN ENLAZAR O COMBINAR	El gimnasta puede realizar el elemento sin mayores penalizaciones. <b>SEGURO y CONSISTENTE</b> , pero sin ningún enlace o combinación antes o después.	PREPARACIÓN PARA EL EJERCICIO = MEDIA
PERFECCIONAMIENTO	4./4	APRENDIDO	COMPETENCIA	El gimnasta puede realizar el elemento sin mayores penalizaciones. <b>SEGURO EN CUALQUIER ENLACE o COMBINACIÓN.</b>	PREPARACIÓN PARA EL EJERCICIO = ALTA

Federación Internacional de Gimnasia.



6. IDENTIFICACIÓN DE TALENTOS  
CUADRO DE ALTURA (cm) Y PESO (kg)

HOMBRES			POBLACIÓN GENERAL											
			6.-7	7.-8	8.-9	9.-10	10.-11	11.-12	12.-13	13.-14	14.-15	15.-16	16.-17	17.-18
ESTRUCTURA	GRANDE	ALTURA	117	124	130	136	142	148	155	162	170	177	182	185
		PESO	26	30	36	40	45	51	58	65	72	79	85	87
	MEDIANO	ALTURA	110	116	122	127	132	138	143	150	157	163	169	174
		PESO	21	23	25	28	31	35	40	45	51	57	62	66
	PEQUEÑO	ALTURA	102	108	113	118	123	128	133	138	143	149	155	161
		PESO	17	19	20	22	24	27	30	34	38	43	48	52
POBLACIÓN GIMNASTICA	Imposible		122	128	133	139	144	149	155	162	169	175	178	180
	Posible		121	127	132	137	142	148	154	160	167	173	176	178
			120	125	131	136	141	146	152	158	165	171	174	176
			118	124	129	134	139	144	150	157	164	169	172	174
			117	122	127	132	138	143	148	155	162	167	170	172
			116	121	126	131	136	141	146	153	160	165	168	170
	Óptimo		114 - 115	119	124-125	129-130	134-135	139	144	151	158	163	166	168
			113	118	123	128	133	138	143	149-150	156	161	164	166
			111 - 112	116-117	121-122	126-127	131-132	137	141-142	148	154-155	159-160	162-163	164-165
			110	115	120	125	130	136	140	146-147	152-153	157-158	160-161	162-163
			109	114	119	124	129	134-135	139	144-145	150-151	155-156	158-159	160-161
			108	113	118	123	128	133	138	143	149	153-154	156-157	158-159
			107	112	117	122	127	131-132	136-137	142	148	152	155	157
			106	11	116	121	126	130	135	141	147	151	154	156
	Posible		105	110	115	120	124-125	129	134	140	146	151	153	155
			105	109	114	119	123	128	133	139	145	149	152	154
			104	109	113	118	122	127	132	138	144	148	151	153
			103	108	112	117	122	126	131	137	143	147	150	152
Imposible		103	107	112	116	121	125	130	136	142	146	149	151	
		102	107	111	116	120	125	129	135	141	146	149	150	

Federación Internacional de Gimnasia.



## 7. PROGRAMA DE DESARROLLO TÉCNICO (FIG)

<b>MANOS LIBRES</b>		Pre-puberal	
		Infancia tardía	
		Pautas de coordinación	
		Iniciación y adquisición de habilidades motrices	
		Principiante	
		6 A 7	7 A 8
N°	ELEMENTO	1	2
1	Rol adelante	4./4.	
2	rola atrás	4./4.	
3	Inversión lateral (rueda) plano frontal: lateral a lateral	2./3.	4./4.
4	Round - off (combinación opcional)	2./3.	3./4.
5	Inversión adelante con vuelo (paloma) recepción 1 o 2 pies	2./4.	2./3.
6	flyc- flac (x 3)	2./4.	2./3.
7	Apoyo invertido	1./4.	2./4.
8	Mortal atrás agrupado	1./4.	2./4.
9	Rol atrás al apoyo invertido	1./4.	2./4.
10	Rol adelante con vuelo, cuerpo ext. En horizontal (tigre)		2./4.
11	Mortal adelante agrupado		2./4.
12	Mortal atrás extendido		2./4.
13	Inversión adelante con vuelo con despegue de 2 piernas (flyc de frente)		
14	Mortal adelante carpado (recepción a 1 pierna)		
15	Mortal at extendido con giro 360° (eje longitudinal)		
16	Twist (Árabe) agrupado, carpado o extendido		
17	Mortal adelante extendido		
18	Mortal at extendido con giro 720° (eje longitudinal)		
19	Tempo (enlace opcional)		
20	Mortal adelante extendido con 360°		
	Mortal adelante extendido con 540°		
	Mortal adelante extendido con 720°		
21	Enlaces de mortales en la misma dirección		
22	Doble mortal atrás agrupado o carpado		
23	Enlace de mortales en contra movimiento		
24	Doble mortal atrás extendido		



## 8. PROGRAMA DE DESARROLLO TÉCNICO (FEG)

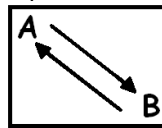
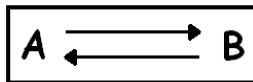
### MANOS LIBRES NIVEL 1 (07 AÑOS)

Nº	Descripción:	Criterios especiales de Ejecución:
1	Carrera, Pre-salto y rueda lateral	En el pre-salto al frente previo a la rueda lateral. Los hombros no deben girar anticipadamente.
2	Inmediatamente chassé lateral y rueda lateral con ¼ de giro, juntando las piernas al contacto con el piso y	
3	Rodar hacia atrás agrupado, en escuadra o extendido, a quedar de pie	
	<b>BONO 1: Roll atrás con brazos rectos</b>	<b>Brazos rectos a través de todo el roll hacia atrás</b>
4	Con cualquier pierna, dar un paso hacia atrás, ejecutar un giro de 180°, a desplante al frente y elevar la pierna a arabesca de frente	En el desplante, el pie que esta adelante, ligeramente girado hacia fuera, la pierna de atrás extendida y con el talón pegado al piso. Mantener 2 seg.
5	Cerrar las piernas y ejecutar caída facial, entonces mientras se estiran los brazos, ejecutar ½ giro a la derecha o izquierda al apoyo dorsal, sentarse en posición en escuadra, separar las piernas y descender a,	
6	Flexión ventral con el pecho al piso	Se permite mantener 2 seg.
7	Sentarse viendo el punto A y juntar las piernas. Rodar hacia atrás a la parada de omoplatos, e Inmediatamente	Mostrar completa extensión del cuerpo mientras se va alcanzando la parada de omoplatos, se permite mantener
8	Roll al frente a quedar de pie con piernas separadas	
9	Elevación a fuerza a parada de cabeza y roll al frente a quedar de pie	Mantener 2 seg.
	<b>BONO 2: Elevación a fuerza con piernas separadas a la parada de manos y roll al frente a quedar de pie</b>	<b>Se permite mantener la parada de manos</b>
10	Balaneo de brazos hacia abajo, hacia atrás y arriba para realizar, desde parado, pre-salto y rondada, salto hacia arriba (rebote) a quedar de pie.	

#### COMPOSICION DE LA NOTA

Nota de Partida	9.20
Bonificaciones Especificadas	0.40
Virtuosismo	0.20
EEG	0.10
Aterrizaje "Clavado"	0.10
Calificación Máxima	10.00

**Posición Inicial:** De pie en el punto A viendo hacia el punto B



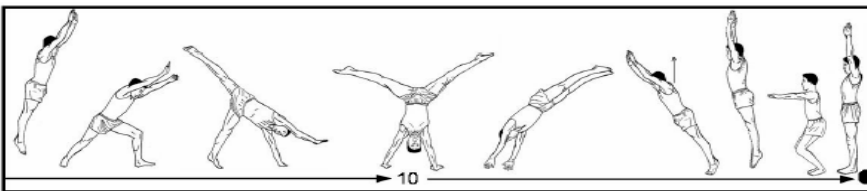
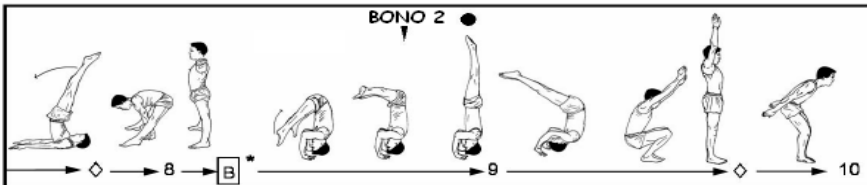
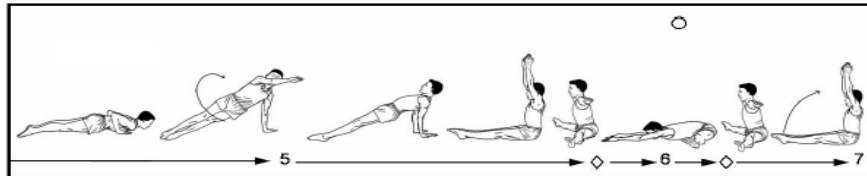
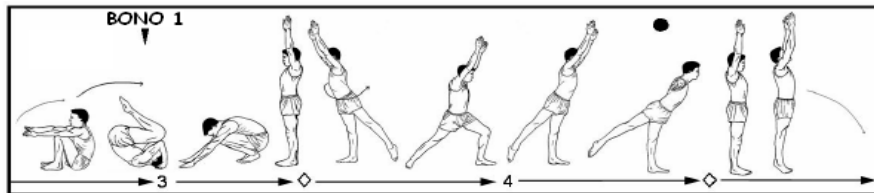
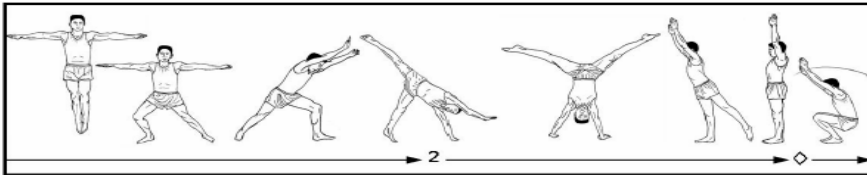
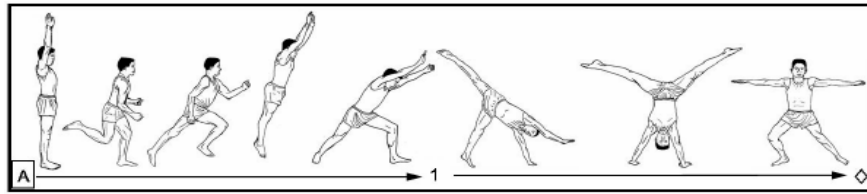
Se puede utilizar un tira de acrobática de 1.80 m x 12 m

Se podrá utilizar una diagonal del área de manos libres de 12 m x 12 m

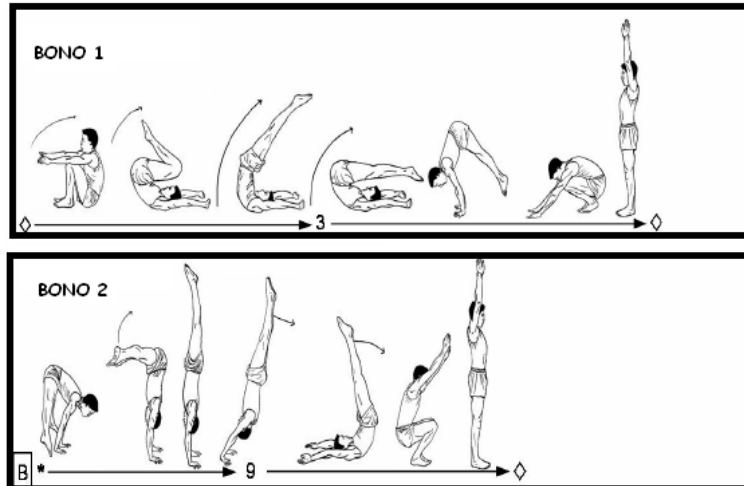
**Trayectoria:** De A a B y de B a A

**Nota:** La posición de los brazos es opcional al menos que se indique lo contrario.

**MANOS LIBRES**  
**NIVEL 1 (07 AÑOS)**



**BONIFICACIONES ESPECIFICADAS**



Descripción:	Criterios especiales de Ejecución:
<b>BONO 1:</b> Roll atrás con brazos rectos	<b>Brazos rectos a través de toda el roll hacia atrás</b>
<b>BONO 2:</b> Elevación a fuerza con piernas separadas a la parada de manos y roll al frente a quedar de pie	<b>Se permite mantener la parada de manos</b>



## BIBLIOGRAFÍA

- Angelova. Stolanka. Manos libres, 1985.
- Araque. Cap. Jorge. Metodología y modalidades de gimnasia, tomo I, Quito, 1965.
- Brikina. A.T. Gimnasia, 1978.
- Código de puntuación FIG.2009-2012, versión 6.
- EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 15, N° 154, Marzo de 2011. <http://www.efdeportes.com/>
- Efremov. V., Biomecánica de los ejercicios físicos.1988.
- Enciclopedia BARSÁ. Volumen 9, 1988.
- Enciclopedia Científica Océano. Biomecánica y deporte. EDICIONES 1984 ■ 128 p.
- Enciclopedia SALVAT de los deportes. Volumen 7. 1976.
- Federación Chilena de Gimnasia. Principios biomecánicos de la técnica deportiva, 1998.
- Federación ecuatoriana de Gimnasia, Comité técnico masculino, Programa nacional infantil, pre – juvenil y juvenil, por grupos de edad, 2008 – 2012.
- Federación Ecuatoriana de Gimnasia. Cursos, seminarios, folletos de varios años.
- Federación Internacional de Gimnasia. Gimnasia artística masculina, , Apuntes de las lecciones técnicas, Nivel 1, 1º edición española, octubre del 2006.
- Federación Internacional de Gimnasia, Comité técnico masculino y femenino, Programa de desarrollo para grupos de edades. Fase uno, Principios de crecimiento y maduración para grupos de edades. Fase tres, Programa de entrenamiento e instrucción para grupos de edades. 2002.
- Federación Internacional de Gimnasia, Tratado general de gimnasia artística deportiva. 2004.



- FIG, ODEPA. Memorias del Curso Continental de Gimnasia Artística; en CUBA. CD. 2002.
- Fleitas, Dra. Isabel. Sistema de selección para los gimnastas. 2001.
- Forteza. A., Bases metodológicas del entrenamiento deportivo, 1988.
- Guía de pasos en ballet clásico. pág. 34,85-94
- Guillén, Ricardo. La gimnasia artística y las leyes físicas, biomecánicas y biodinámicas, Monografía, Cuenca, 1998.
- Harre, Dr. Dietrich. Teoría del entrenamiento deportivo, 2° reimpresión 1988.
- Hernández, O'Farril. Regla A. La cultura física como ciencia. Un punto de partida. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, N° 38, 2001. <http://www.efdeportes.com/efd38/ciencia.htm>
- Herrera, Gabriel Alonso. Cualidades motrices y movimiento humano. Departamento de Educación Física, I.E.S., <http://ardilladigital.com/DOCUMENTOS/EDUCACION%20ESPECIAL/PSICOMOTRICIDAD%20-%20FISIOTERAPIA/CUALIDADES%20MOTRICES/Cualidades%20Motrices%20-%20art.pdf>
- Instituto Nacional de Deportes, EEFF y Recreación. Gimnasia, tomo I y II, Cuba. 2002, 2004.
- Le Boulch, A: Capacidades físicas, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1995.
- Marínela Zapata, John Ferney Meneses, Jaime Andrés Pérez, Alejandro Castilla, Jubier Cartagena. Planos y ejes del cuerpo humano, grupo colaborativo 4 : entrenamiento deportivo 35317, <http://www.slideshare.net/jubier94/planos-y-ejes-del-cuerpo-humano>
- Meinel, K, Schnabel, G. Teoría del movimiento. Síntesis de una teoría de la motricidad deportiva bajo el aspecto pedagógico, Buenos Aires: Stadium. 1987.
- Nazario, José. La influencia del maestro en la disciplina de los estudiantes. 1983.





- Sagré, Lic. Emilio. Tesis Comportamiento de los Índices de Fuerza Relativa para el logro de los elementos de fuerza en él. Evento de anillas en gimnastas juveniles cubanos. 2002.
- Saúl Gutiérrez. Ejercicios acrobáticos y coreográficos.
- Schlemin, A.M., Análisis de datos sobre la reserva deportiva del cuatrienio. Carga del entrenamiento y rendimiento del gimnasta.
- Shelemin, A. M.: El Joven Gimnasta, Ed, Pueblo y Educación, s.a.
- Ukran. M.L. Gimnasia deportiva. 1978.
- Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte”, ISCM “Carlos J. Finlay”, (Cuba), Lic. Sandy Antonio Martínez Palacios, Lic. Nelvis Palacios Ramírez, Lic. Jorge Luis, Olivé Saumel, Dr. C. Lázaro Bueno Pérez, Bases teóricas de las capacidades físicas y características psicomotoras en niños de 6 y 7 años, [lazaro.bueno@reduc.edu.cu](mailto:lazaro.bueno@reduc.edu.cu)
- Universidad de Cuenca, Facultad de filosofía, Guía para actividades de investigación y proyectos académicos, Cuenca, noviembre de 2007.
- Universidad de Cuenca, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Departamento de Investigación y postgrado –DIPF-; Guía para actividades de investigación y proyectos académicos”. pág. 15 y 16.
- Verkhoshansky, Y: Teoría y metodología del entrenamiento deportivo, s.a.
- Weineck: boletín de la FIG. Programa de Desarrollo para Grupos de Edades, 1990. (Weineck, op. cit.)
- Weinert: Selección de talento, Ed., Pueblo y Educación, 1970.



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
Fundada en 1867



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
Fundada en 1867

Yo, RICARDO AUGUSTO GUILLÉN FERNÁNDEZ, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciado(a) en Ciencias de la Educación en la Especialización de Cultura Física. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

RICARDO AUGUSTO GUILLÉN FERNÁNDEZ  
0102117876

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
Facultad de Filosofía, Letras y  
Ciencias de la Educación

*Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999*

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316  
e-mail [cdjbv@ucuenca.edu.ec](mailto:cdjbv@ucuenca.edu.ec) casilla No. 1103  
Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
Fundada en 1867



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
Fundada en 1867

Yo, RICARDO AUGUSTO GUILLÉN FERNÁNDEZ, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

RICARDO AUGUSTO GUILLÉN FERNÁNDEZ  
0102117876

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
Facultad de Filosofía, Letras  
y Ciencias de la Educación

*Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999*

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316  
e-mail [cdjbv@ucuenca.edu.ec](mailto:cdjbv@ucuenca.edu.ec) casilla No. 1103  
Cuenca - Ecuador