

REFORMA ACADÉMICA DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
Secretaría Académica

**M5**

*Texto*

EDUCACIÓN FÍSICA, SEGUNDA EDICIÓN 1996

*ef*

**Educación Física**

361  
30  
96  
5

GV 361

U5 30

1996

v. 5



### Reflexión

#### El ganador

- El ganador es siempre parte de la respuesta
  - El perdedor es siempre parte del problema
  - El ganador siempre tiene un programa
  - El perdedor siempre tiene una excusa
  - El ganador dice siempre "déjame hacer algo por ti"
  - El perdedor dice "ese no es mi trabajo"
  - El ganador ve una respuesta por cada problema
  - El perdedor ve un problema en cada respuesta
  - El ganador dice "puede ser difícil pero es posible"
  - El perdedor dice "puede ser posible pero es muy difícil"
- ¡Sé un Ganador!



FONDO UNIVERSITARIO

**Pensamiento:**

Al realizar un juego, por varios minutos, se logra conocer y convivir mejor con un semejante que a lo largo de un año de conversación.

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Índice

- Reflexión . . . . .
- Introducción . . . . .
- Esquema de las actividades físicas coordinadas . . . . .
- Objetivo del Módulo . . . . .
- Módulo . . . . .
- Organización . . . . .
- Guía Maestro-Auxiliar . . . . .
- Encuesta para el padre o tutor . . . . .
- Estas materias . . . . .
- Componentes que integran el curso . . . . .
- Introducción . . . . .
- Objetivo del curso . . . . .
- Contenido del curso . . . . .
- Actividades . . . . .
- Examen . . . . .
- Actividades de campo . . . . .
- Trabajo de investigación . . . . .
- Evaluación . . . . .
- Bibliografía . . . . .

El presente libro fue elaborado para los alumnos de las Preparatorias de la Universidad Autónoma de Nuevo León de acuerdo al programa realizado por el Comité Técnico de Educación Física aprobado por el

H. Consejo Universitario

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

## DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

- 81 . . . . .
- 82 . . . . .
- 83 . . . . .
- 84 . . . . .
- 85 . . . . .
- 86 . . . . .
- 87 . . . . .
- 88 . . . . .
- 89 . . . . .
- 90 . . . . .

## ÍNDICE

	página
Reflexión .....	2
Introducción .....	5
Esquema de las capacidades físicas coordinativas .....	6
Objetivo del Módulo .....	7
Metas .....	8
Organizador .....	9
Guía Maestro-Alumno .....	10
Encuesta para el padre o tutor .....	19
<b>Capítulo I Nutrición I</b> .....	<b>21</b>
Introducción .....	22
Conceptos básicos de nutrición .....	23
¿Cuáles son los nutrimentos? .....	25
¿Cómo es considerada el agua? .....	32
¿Cuál es el destino de los nutrientes que proporcionan energía? .....	34
Cuadro de las vitaminas .....	35
Cuadro de los minerales .....	37
Actividades del capítulo .....	38
<b>Capítulo II Coordinación</b> .....	<b>39</b>
Esquema General de Coordinación .....	40
Introducción y definición .....	41
Clasificación y factores .....	42
Métodos de entrenamiento .....	43
Actividades prácticas .....	45
Actividades del capítulo .....	49
<b>Capítulo III Voleibol</b> .....	<b>51</b>
Introducción .....	52
Historia .....	53
Elementos del voleibol .....	53
Fundamentos técnicos .....	60
Juegos recreativos aplicados al voleibol .....	72
<b>Rutina de flexibilidad</b> .....	<b>77</b>
<b>Ejercicios de relajación</b> .....	<b>81</b>
<b>Apéndice</b> .....	<b>84</b>
Actividades de aula .....	85
Actividades de campo .....	86
Trabajo de investigación .....	87
Evaluación .....	88
Bibliografía .....	89

## Introducción

En nuestros días el maestro y el alumno acarrear costumbres o hábitos con relación a la materia de Educación Física y por esta causa se pierden las metas tanto de uno como de otro las cuales son: La de enseñanza y la de aprendizaje.

Estas metas se consiguen gradualmente a través de concientizar a los dos elementos que forman este equipo, de las funciones-metas que tienen asignadas.

Tomando como base la Educación Física, desglosada en los 5 ejes rectores que se desarrollan en el transcurso de los ocho módulos y como objetivo de la Reforma Académica (Formar seres que equilibradamente puedan desenvolverse y transformar con éxito su medio social) surge la necesidad de unificar criterios al respecto de la materia, que nos lleven a lograr en forma real dicho objetivo.

Entre los temas que forman este texto analizaremos la coordinación, considerada como una de las capacidades físicas coordinativas, la cual posee el ser humano desde el inicio de la vida, en el proceso de gestación en el vientre de la madre hasta la vejez.

En lo que concierne al capítulo de Nutrición, el alumno, en el transcurso de su vida ha obtenido mucha información, a través de la comunicación con sus padres, con sus compañeros de escuela, la televisión, la radio, etc.

El tema relacionado con la consolidación deportiva es el voleibol, en el cual se pretende motivar y desarrollar en el alumno la idea de utilizar su capacidad para realizar correctamente el propio potencial motor, a través del conocimiento y práctica de los fundamentos técnicos y tácticos de este deporte.

Como último punto aparece el apéndice el cual desglosa todas las actividades (Aula y Campo) que deberá cumplir el alumno para obtener su calificación. ®

## ÍNDICE

	página
Reflexión .....	2
Introducción .....	5
Esquema de las capacidades físicas coordinativas .....	6
Objetivo del Módulo .....	7
Metas .....	8
Organizador .....	9
Guía Maestro-Alumno .....	10
Encuesta para el padre o tutor .....	19
<b>Capítulo I Nutrición I</b> .....	<b>21</b>
Introducción .....	22
Conceptos básicos de nutrición .....	23
¿Cuáles son los nutrimentos? .....	25
¿Cómo es considerada el agua? .....	32
¿Cuál es el destino de los nutrientes que proporcionan energía? .....	34
Cuadro de las vitaminas .....	35
Cuadro de los minerales .....	37
Actividades del capítulo .....	38
<b>Capítulo II Coordinación</b> .....	<b>39</b>
Esquema General de Coordinación .....	40
Introducción y definición .....	41
Clasificación y factores .....	42
Métodos de entrenamiento .....	43
Actividades prácticas .....	45
Actividades del capítulo .....	49
<b>Capítulo III Voleibol</b> .....	<b>51</b>
Introducción .....	52
Historia .....	53
Elementos del voleibol .....	53
Fundamentos técnicos .....	60
Juegos recreativos aplicados al voleibol .....	72
<b>Rutina de flexibilidad</b> .....	<b>77</b>
<b>Ejercicios de relajación</b> .....	<b>81</b>
<b>Apéndice</b> .....	<b>84</b>
Actividades de aula .....	85
Actividades de campo .....	86
Trabajo de investigación .....	87
Evaluación .....	88
Bibliografía .....	89

## Introducción

En nuestros días el maestro y el alumno acarrear costumbres o hábitos con relación a la materia de Educación Física y por esta causa se pierden las metas tanto de uno como de otro las cuales son: La de enseñanza y la de aprendizaje.

Estas metas se consiguen gradualmente a través de concientizar a los dos elementos que forman este equipo, de las funciones-metas que tienen asignadas.

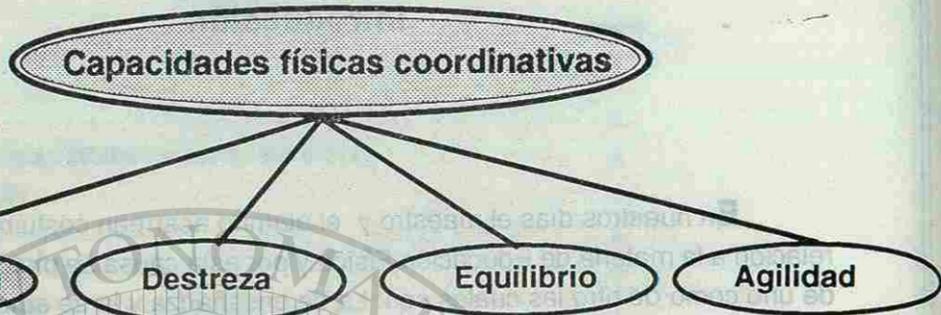
Tomando como base la Educación Física, desglosada en los 5 ejes rectores que se desarrollan en el transcurso de los ocho módulos y como objetivo de la Reforma Académica (Formar seres que equilibradamente puedan desenvolverse y transformar con éxito su medio social) surge la necesidad de unificar criterios al respecto de la materia, que nos lleven a lograr en forma real dicho objetivo.

Entre los temas que forman este texto analizaremos la coordinación, considerada como una de las capacidades físicas coordinativas, la cual posee el ser humano desde el inicio de la vida, en el proceso de gestación en el vientre de la madre hasta la vejez.

En lo que concierne al capítulo de Nutrición, el alumno, en el transcurso de su vida ha obtenido mucha información, a través de la comunicación con sus padres, con sus compañeros de escuela, la televisión, la radio, etc.

El tema relacionado con la consolidación deportiva es el voleibol, en el cual se pretende motivar y desarrollar en el alumno la idea de utilizar su capacidad para realizar correctamente el propio potencial motor, a través del conocimiento y práctica de los fundamentos técnicos y tácticos de este deporte.

Como último punto aparece el apéndice el cual desglosa todas las actividades (Aula y Campo) que deberá cumplir el alumno para obtener su calificación. ®



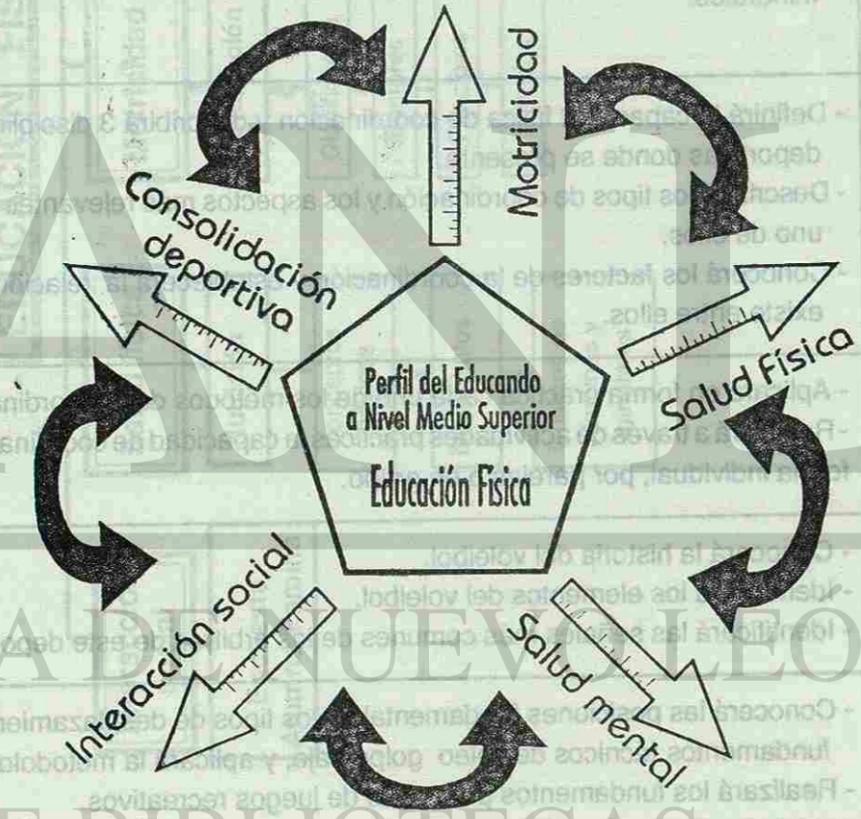
**Definición**

- Capacidad neuromuscular que tiene el organismo para movilizar las diferentes masas musculares de manera seleccionada y ordenada.
- Es el grado de eficiencia en la ejecución de una tarea motriz compleja.
- Es la capacidad sensoriomotriz que tiene el organismo para conservar el centro de gravedad sobre su base de sustentación
- Es la capacidad que tiene el organismo para desplazarse rápidamente en distancias cortas con precisión de movimiento.

Capacidad física coordinativa que se analizará en éste Módulo.

**OBJETIVO GENERAL**

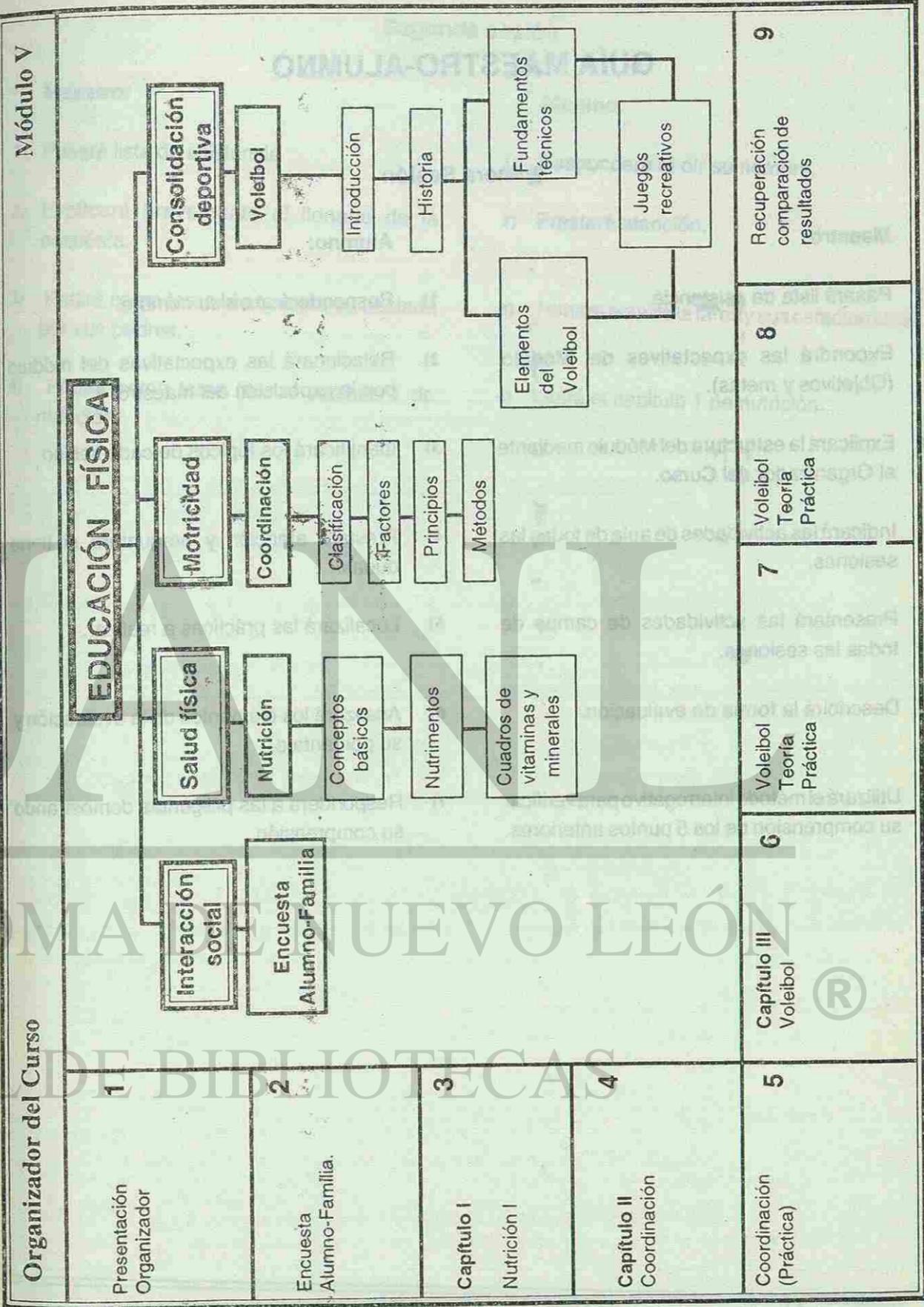
Ampliar los conocimientos sobre "La Coordinación" y fortalecer conceptos básicos de "Nutrición", que son factores esenciales para el buen funcionamiento del organismo y una consolidación deportiva del voleibol.



**METAS**

<b>Primera sesión</b>	<p><b>El alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocerá el programa y la evaluación del Módulo V.</li> </ul>
<b>Segunda sesión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionará al docente información del padre de familia acerca de su conocimiento sobre la nutrición.</li> </ul>
<b>Tercera sesión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificará los 6 grupos de los nutrientes</li> <li>- Explicará la importancia de los nutrientes</li> <li>- Interpretará la información que se presenta en los cuadros de vitaminas y minerales.</li> </ul>
<b>Cuarta sesión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definirá la capacidad física de coordinación y describirá 3 disciplinas deportivas donde se presente.</li> <li>- Describirá los tipos de coordinación y los aspectos más relevantes de cada uno de ellos.</li> <li>- Conocerá los factores de la coordinación y establecerá la relación que existe entre ellos.</li> </ul>
<b>Quinta sesión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicará en forma práctica cada uno de los métodos de la coordinación.</li> <li>- Realizará a través de actividades prácticas la capacidad de coordinación, en forma individual, por parejas o en grupo.</li> </ul>
<b>Sexta sesión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocerá la historia del voleibol.</li> <li>- Identificará los elementos del voleibol.</li> <li>- Identificará las señales más comunes de los árbitros de este deporte.</li> </ul>
<b>Séptima sesión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocerá las posiciones fundamentales, los tipos de desplazamiento, los fundamentos técnicos de voleo golpe bajo, y aplicará la metodología.</li> <li>- Realizará los fundamentos por medio de juegos recreativos.</li> </ul>
<b>Octava sesión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocerá y aplicará en la práctica los fundamentos técnicos, del saque o servicio, ataque o remate, bloqueo, caídas y rodadas.</li> <li>- Aplicar los fundamentos por medio de juegos recreativos.</li> <li>- Interaccionará mediante la práctica del juego de Voleibol.</li> </ul>
<b>Novena sesión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación y recuperación</li> </ul>

**Módulo V**



## GUÍA MAESTRO-ALUMNO

### Primera Sesión

#### Maestro:

- 1) Pasará lista de asistencia.
- 2) Expondrá las expectativas del Módulo. (Objetivos y metas).
- 3) Explicará la estructura del Módulo mediante el Organizador del Curso.
- 4) Indicará las actividades de aula de todas las sesiones.
- 5) Presentará las actividades de campo de todas las sesiones.
- 6) Describirá la forma de evaluación.
- 7) Utilizará el método interrogativo para verificar su comprensión de los 5 puntos anteriores.

#### Alumno:

- 1) Responderá al oír su nombre.
- 2) Relacionará las expectativas del módulo con la exposición del maestro.
- 3) Identificará los tópicos de cada sesión
- 4) Prestará atención y preguntará si tiene dudas.
- 5) Localizará las prácticas a realizar.
- 6) Analizará los elementos de la evaluación y su porcentaje.
- 7) Responderá a las preguntas demostrando su comprensión.

### Segunda sesión

#### Maestro:

- 1) Pasará lista de asistencia
- 2) Explicará brevemente el llenado de la encuesta.
- 3) Pedirá como tarea la encuesta contestada por sus padres.
- 4) Pedirá como tarea leer el capítulo 1 de nutrición.

#### Alumno:

- 1) Responderá al oír su nombre.
- 2) Prestará atención.
- 3) Tomará nota de la tarea y sus características.
- 4) Leerá el capítulo 1 de nutrición.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## Tercera sesión

## Maestro:

- 1) Pasará lista de asistencia
- 2) Recogerá la encuesta
- 3) Presentará y explicará el Capítulo I. Nutrición
- 4) Formará grupos para integrar mesas redondas.
- 5) Pedirá llevar a cabo las Actividades de aula (ver Apéndice: Cuadro 1)
  - a) Pedirá la exposición del tema
  - b) Pedirá discutir el tema
  - c) Pedirá elaborar las conclusiones
- 6) Registrará en la Ficha de Control No. 2 las Actividades de aula realizadas.
- 7) Utilizará el método interrogativo para verificar la comprensión.
- 8) Pedirá como tarea realizar las Actividades del libro Cap. I

## Alumno:

- 1) Responderá al oír su nombre.
- 2) Entregará la encuesta.
- 3) Prestará atención y tomará notas.
- 4) Participará en la formación de grupos para integrar las mesas redondas.
- 5) Realizará las Actividades de aula (ver Apéndice: Cuadro 1)
  - a) Expondrá el tema
  - b) Discutirá el tema
  - c) Elaborará las conclusiones
- 6) Verificará que el maestro registre las Actividades de aula que realizó.
- 7) Responderá las preguntas, demostrando su comprensión.
- 8) Realizará las Actividades del libro Cap. I.

## Cuarta sesión

## Maestro:

- 1) Pasará lista de asistencia.
- 2) Revisará las Actividades del libro Cap. I y registrará en la Ficha de control No. 2.
- 3) Presentará y explicará el Capítulo II Coordinación
- 4) Formará grupos para integrar mesas redondas.
- 5) Pedirá llevar a cabo las Actividades de aula (ver apéndice: Cuadro 1).
  - a) Pedirá leer el tema utilizando la estrategia TRIPaS.
  - b) Pedirá exposición del tema.
  - c) Pedirá elaborar un cuadro sinóptico.
  - d) Pedirá discutir el tema.
  - e) Pedirá elaborar las conclusiones
- 6) Registrará en la Ficha de Control No. 2 las Actividades de aula realizadas.
- 7) Utilizará el método interrogativo para verificar la comprensión.
- 8) Pedirá como tarea realizar las Actividades del libro Cap. II

## Alumno:

- 1) Responderá al oír su nombre.
- 2) Mostrará las Actividades del libro y verificará su registro.
- 3) Prestará atención y tomará notas.
- 4) Participará en la formación de grupos y en la integración de mesas redondas.
- 5) Realizará las Actividades de aula (ver Apéndice: Cuadro 1)
  - a) Leerá el tema, utilizando la estrategia TRIPaS.
  - b) Expondrá el tema.
  - c) Elaborará un cuadro sinóptico.
  - d) Discutirá el tema.
  - e) Elaborará las conclusiones.
- 6) Verificará que el maestro registre las Actividades de aula que realizó.
- 7) Responderá a las preguntas, demostrando su comprensión.
- 8) Realizará las Actividades del libro Cap. II

## Quinta sesión

Maestro:

- 1) Pasará lista de asistencia.
- 2) Revisará las Actividades del libro (Cap. II) y las registrará en su Ficha de Control No. 2.

**Nota: Este paso puede efectuarse mientras los alumnos realizan los ejercicios.**

- 3) Hará un repaso de lo realizado en la sesión anterior.
- 4) Pedirá llevar a cabo las Actividades de campo (ver Apéndice: Cuadro 2).
  - a) Pedirá realizar los Ejercicios de Calentamiento.
  - b) Pedirá realizar los ejercicios de coordinación en parejas, individuales y por grupo.
  - c) Pedirá realizar los ejercicios de relajación.
- 5) Registrará la realización de los ejercicios de coordinación en su Ficha de control No. 3.
- 6) Efectuará una recapitulación de lo realizado en esta sesión.

Alumno:

- 1) Responderá al oír su nombre.
- 2) Mostrará las Actividades del libro (Cap. II) y verificará su registro.
- 3) Prestará atención al repaso.
- 4) Realizará las Actividades de campo (ver Apéndice: Cuadro 2).
  - a) Realizará los Ejercicios de Calentamiento.
  - b) Realizará los ejercicios de coordinación.
  - c) Realizará los ejercicios para relajarse.
- 5) Verificará que el maestro registre los ejercicios de coordinación en la Ficha de Control.
- 6) Prestará atención a la recapitulación.

## Sexta sesión

Maestro:

- 1) Pasará lista de asistencia.
- 2) Hará un repaso del tema anterior coordinación.
- 3) Presentará y explicará Capítulo III. Voleibol
- 4) Formará grupos para integrar mesas redondas.
- 5) Pedirá llevar a cabo las Actividades de aula (ver Apéndice: Cuadro 1)
  - a) Pedirá leer el tema utilizando la estrategia TRIPaS.
  - b) Pedirá exposición del tema.
  - c) Pedirá discutir el tema.
  - d) Pedirá elaborar las conclusiones.
- 6) Registrará en la Ficha de Control No. 2, las Actividades de aula realizadas.
- 7) Utilizará el método interrogativo para verificar la comprensión.
- 8) Pedirá como tarea el trabajo de investigación. Resultados de los Juegos Olímpicos países y lugares obtenidos en la disciplina del voleibol con estadísticas de cuántos 1º, 2º y 3º lugar.

Alumno:

- 1) Responderá al oír su nombre.
- 2) Prestará atención al repaso.
- 3) Prestará atención y tomará notas.
- 4) Participará en la formación de grupos para integrar las mesas redondas.
- 5) Realizará las Actividades de aula (ver Apéndice: Cuadro 1)
  - a) Leerá el tema, utilizando la estrategia TRIPaS.
  - b) Expondrá el tema.
  - c) Discutirá el tema.
  - d) Elaborará las conclusiones.
- 6) Verificará que el maestro registre las Actividades de aula que realizó.
- 7) Responderá a las preguntas, demostrando su comprensión.
- 8) Tomará nota del trabajo y sus características.

## Séptima sesión:

## Maestro:

- 1) Pasará lista de asistencia.
- 2) Recogerá el trabajo de investigación
- 3) Continuará con las Actividades de aula. (ver Apéndice: Cuadro 1)
  - a) Pedirá leer el tema, utilizando la estrategia TRIPaS.
  - b) Pedirá la exposición del tema
  - c) Pedirá discutir el tema.
  - d) Pedirá elaborar las conclusiones del tema.
- 4) Registrará en la Ficha de Control No. 2 las Actividades de aula realizadas.
- 5) Pedirá llevar a cabo las Actividades de campo (ver Apéndice: Cuadro 2).
  - a) Pedirá realizar los ejercicios de Calentamiento.
  - b) Pedirá realizar la rutina de Flexibilidad
  - c) Pedirá realizar los fundamentos del Voleibol "Voleo y golpe bajo".
  - d) Pedirá realizar los ejercicios de Relajación.
- 6) Registrará la realización de los fundamentos de Voleibol en su Ficha de Control No. 3.
- 7) Efectuará una recapitulación de lo realizado en esta sesión.

## Alumno:

- 1) Responderá al oír su nombre
- 2) Entregará el trabajo de investigación.
- 3) Realizará las Actividades de aula (ver Apéndice: Cuadro 1).
  - a) Leerá el tema, utilizando la estrategia TRIPaS.
  - b) Expondrá el tema.
  - c) Discutirá el tema.
  - d) Elaborará las conclusiones del tema.
- 4) Verificará que el maestro registre las Actividades de aula que realizó.
- 5) Realizará las Actividades de campo (ver Apéndice: Cuadro 2)
  - a) Realizará los ejercicios de Calentamiento.
  - b) Realizará los ejercicios de Flexibilidad
  - c) Realizará los fundamentos del Voleibol.
  - d) Realizará los ejercicios de Relajación.
- 6) Verificará que el maestro registre los fundamentos del Voleibol en la Ficha de Control No. 3.

- 7) Prestará atención a la recapitulación.

## Octava sesión

## Maestro:

- 1) Pasará lista de asistencia.
- 2) Entregará los trabajos de investigación ya revisados.
- 3) Continuará con las Actividades de aula (ver Apéndice: Cuadro 1)
  - a) Pedirá leer el tema utilizando la estrategia TRIPaS.
  - b) Pedirá exposición del tema
  - c) Pedirá discutir el tema.
  - d) Pedirá elaborar las conclusiones del tema.
- 4) Registrará en la Ficha de Control No. 2 las Actividades de aula realizadas.
- 5) Pedirá llevar a cabo las Actividades de campo (ver Apéndice: Cuadro 2)
  - a) Pedirá realizar los ejercicios de Calentamiento.
  - b) Pedirá realizar la rutina de Flexibilidad.
  - c) Pedirá realizar los fundamentos de "Servicio, remate, bloqueo, caídas y rodadas.
  - d) Pedirá realizar los ejercicios de Relajación.
- 6) Efectuará la recapitulación de lo realizado en esta sesión.

## Alumno:

- 1) Responderá al oír su nombre.
- 2) Recogerá el trabajo de investigación ya revisado.
- 3) Realizará las Actividades de aula (ver Apéndice: Cuadro 1)
  - a) Leerá el tema, utilizando la estrategia de TRIPaS.
  - b) Expondrá el tema
  - c) Discutirá el tema.
  - d) Elaborará las conclusiones del tema.
- 4) Verificará que el maestro registre las Actividades realizadas.
- 5) Realizará las actividades de campo (ver Apéndice: Cuadro 2)
  - a) Realizará los Ejercicios de Calentamiento.
  - b) Realizará los ejercicios de Flexibilidad.
  - c) Realizará los fundamentos del voleibol.
  - d) Realizará los ejercicios de Relajación.
- 6) Prestará atención a la recapitulación.

## Novena sesión.

Maestro:

Alumno:

Alumno:

Maestro:

- |  |  |
|--|--|
| <p>1) Pasará lista de asistencia.</p> <p>2) Efectuará una recapitulación de los temas estudiados.</p> <p>3) Realizará una comparación de los resultados obtenidos.</p> <p>4) Permitirá una recuperación de las actividades de aula y de campo a los alumnos que no las hayan completado y las registrará en su Ficha de Control correspondiente.</p> | <p>1) Responderá al oír su nombre.</p> <p>2) Prestará atención a la recapitulación y participará en externar opiniones.</p> <p>3) Valorará los resultados obtenidos.</p> <p>4) Realizará las actividades que le faltaron y verificará que el maestro las registre.</p> |
|--|--|

## Encuesta para el padre o tutor

Las personas deben alimentarse bien para obtener energía, dependiendo de lo que comas, es como te vas a sentir.

Si te sientes cansado y con pereza, algo puede andar mal en tu alimentación; así es que es tiempo de que empieces a preocuparte por tu salud.

Las personas que se alimentan bien, no solo vivirán más, sino que serán más competitivas durante más tiempo.

El vigor, la concentración y la eficiencia muscular, depende del combustible, calidad y cantidad que uno le ponga al abdomen. La nutrición beneficia el desempeño de nuestro organismo.

Con el propósito de obtener un parámetro de los conocimientos del tutor sobre nutrición, se aplica la siguiente encuesta.

## Pruebe su conocimiento

- |   |           |       |
|---|-----------|-------|
| 1. Un producto libre de colesterol también está libre de grasas.  | Verdadero | Falso |
| 2. Un alimento que contiene 3 gramos de grasa por cada 100 calorías obtiene aproximadamente un 30 por ciento de sus calorías de la grasa. | Verdadero | Falso |
| 3. La grasa tiene más del doble de calorías que los carbohidratos o proteínas.  | Verdadero | Falso |
| 4. Todos los aceites vegetales son saludables.  | Verdadero | Falso |
| 5. Las margarnas más saludables son aquellas que incluyen aceite vegetal líquido como el principal ingrediente.                           | Verdadero | Falso |
| 6. La grasa saturada eleva el nivel de colesterol en la sangre más que cualquier otro componente de la dieta.                             | Verdadero | Falso |
| 7. El cortar el exceso de grasa a la carne y el quitarle el pellejo al pollo reduce la grasa saturada.                                    | Verdadero | Falso |
| 8. El colesterol se encuentra sólo en los productos animales.   | Verdadero | Falso |
| 9. Un sandwich de pavo con mostaza tiene menos calorías y menos grasa que una ensalada con una tasa de aderezo de blue cheese.            | Verdadero | Falso |
| 10. El proceso de hidrogenación cambiará la grasa polinsaturada en saturada.  | Verdadero | Falso |

## Respuestas

1. **Falso** Sólo porque un producto está libre de colesterol no significa que no tiene grasa: Un alimento (como el hígado y las vísceras) puede ser alto en colesterol y bajo en grasas.
2. **Verdadero** Esta es una forma rápida de calcular el porcentaje de calorías que proviene de la grasa en un alimento.
3. **Verdadero** Cada gramo de grasa tiene 9 calorías. Cada gramo de Carbohidrato o proteína tiene 4 calorías.
4. **Falso** Los aceites de coco, palma y semilla de palma contienen altas cantidades de grasa saturada.
5. **Verdadero** Una margarina que contiene aceite vegetal líquido enlistado como el primer ingrediente tiene menos grasa saturada. Recuerde, la margarina contiene tanta grasa y calorías como la mantequilla. Es importante limitar el consumo de margarina.
6. **Verdadero** Las grasas saturadas encontradas en los productos de leche entera, carnes grasosas y alimentos preparados comercialmente que contienen aceites hidrogenados, aceite de coco, palma o semilla de palma, elevan el colesterol en la sangre más que cualquier otra cosa.
7. **Verdadero** Las nocivas grasas saturadas pueden ser reducidas cortándolas de la carne o quitándole el pellejo de las aves.
8. **Verdadero** Los productos animales, tales como leche, carne, aves, pescados y mariscos contienen colesterol.
9. **Verdadero** 250 gramos de pavo en dos rebanadas de pan integral contienen sólo 270 calorías y 5 gramos de grasa. Una ensalada con una tasa de aderezo tiene 360 calorías y 32 gramos de grasa.
10. **Verdadero** La hidrogenación aumenta la cantidad de grasa saturada.

### Autoevaluación para el padre o tutor

Aciertos	Calificación
9 - 10	Excelente
7 - 8	Bueno
5 - 6	Regular
3 - 4	Suficiente
1 - 2	Insuficiente

## Capítulo I Nutrición I

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## Respuestas

1. **Falso** Sólo porque un producto está libre de colesterol no significa que no tiene grasa: Un alimento (como el hígado y las vísceras) puede ser alto en colesterol y bajo en grasas.
2. **Verdadero** Esta es una forma rápida de calcular el porcentaje de calorías que proviene de la grasa en un alimento.
3. **Verdadero** Cada gramo de grasa tiene 9 calorías. Cada gramo de Carbohidrato o proteína tiene 4 calorías.
4. **Falso** Los aceites de coco, palma y semilla de palma contienen altas cantidades de grasa saturada.
5. **Verdadero** Una margarina que contiene aceite vegetal líquido enlistado como el primer ingrediente tiene menos grasa saturada. Recuerde, la margarina contiene tanta grasa y calorías como la mantequilla. Es importante limitar el consumo de margarina.
6. **Verdadero** Las grasas saturadas encontradas en los productos de leche entera, carnes grasosas y alimentos preparados comercialmente que contienen aceites hidrogenados, aceite de coco, palma o semilla de palma, elevan el colesterol en la sangre más que cualquier otra cosa.
7. **Verdadero** Las nocivas grasas saturadas pueden ser reducidas cortándolas de la carne o quitándole el pellejo de las aves.
8. **Verdadero** Los productos animales, tales como leche, carne, aves, pescados y mariscos contienen colesterol.
9. **Verdadero** 250 gramos de pavo en dos rebanadas de pan integral contienen sólo 270 calorías y 5 gramos de grasa. Una ensalada con una tasa de aderezo tiene 360 calorías y 32 gramos de grasa.
10. **Verdadero** La hidrogenación aumenta la cantidad de grasa saturada.

### Autoevaluación para el padre o tutor

Aciertos	Calificación
9 - 10	Excelente
7 - 8	Bueno
5 - 6	Regular
3 - 4	Suficiente
1 - 2	Insuficiente

## Capítulo I

### Nutrición I

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## Introducción

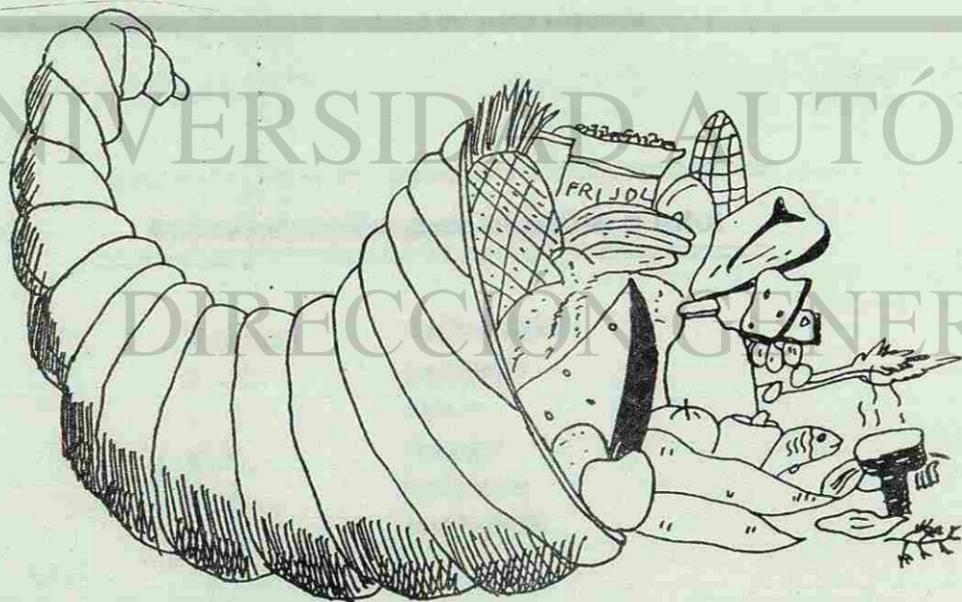
Cada vez se acumulan más y más evidencias que demuestran la gran importancia que tiene la alimentación para tener buena salud y un desarrollo óptimo del ser humano. El efecto de la alimentación no es inmediato y por ello pasa desapercibido para la mayoría de las personas; este proceso, a largo plazo, es acumulativo y lo mismo las carencias que los excesos, alteran los tejidos y los órganos en forma tal, que con el tiempo presentarán deficiencias funcionales o enfermedad crónica.

Así mismo, cada vez hay más evidencias de que el conocimiento y prácticas cotidianas de una buena alimentación nos llevan a mejorar el estado de nutrición. Y si se transmite de generación en generación se mejorará el bienestar social, cultural y económico de la población.

Es por esto que consideramos importante que el estudiante de preparatoria tenga conocimientos claros, sencillos y prácticos sobre nutrición.

El tema de la Nutrición es tan amplio que se ofrece en dos partes: en el Módulo V, Nutrición I, y en el Módulo VI, Nutrición II. El primero incluye conceptos básicos, funciones de los nutrimentos y fuentes alimentarias.

La segunda parte incluye la dieta idónea, consecuencias de una mala alimentación y hábitos de alimentación.



## CONCEPTOS BÁSICOS DE NUTRICIÓN

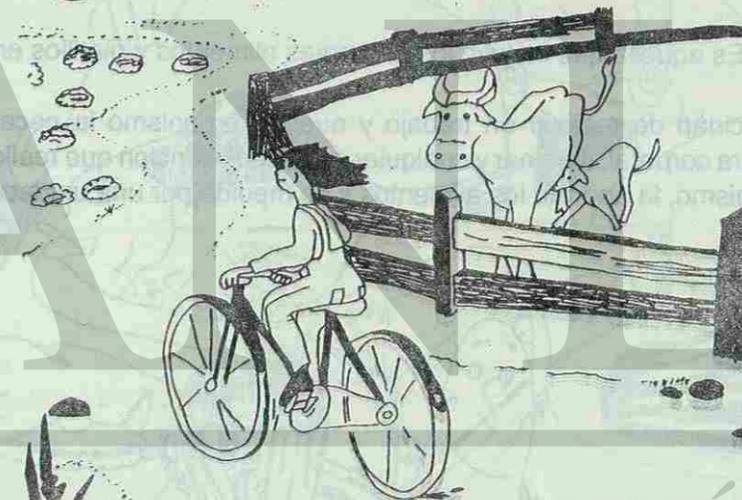
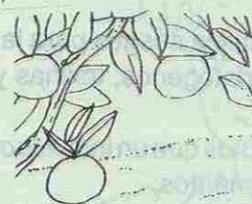
### NUTRICIÓN Y ALIMENTOS

**Nutrición:** es el estudio de los procesos que se producen en el organismo después de la digestión de los alimentos (crecimiento, reparación y mantenimiento del organismo).

**Los alimentos:** "Son los vehículos habituales de los nutrimentos". "Toda sustancia constituida, además de nutrimentos, por compuestos capaces de desempeñar una función de nutrición".

Son sustancias que una vez digeridas, aportan al organismo:

- Elementos a partir de los cuales el organismo puede producir energía.
- Elementos para el crecimiento, reparación y reproducción de células.
- Elementos que regulan los dos procesos anteriores.



**Nutrimento:** Sustancia química que contienen los alimentos y que el organismo utiliza para la formación de nuevos tejidos, para remplazar a los que se desgastan, o destruyen, para la reproducción o como fuente de energía.

**Nutriólogo:** Es un profesionalista capaz de: evaluar el estado de nutrición de la población a nivel colectivo e individual, administrar programas de alimentación, nutrición y educación, realizar investigación de éstas áreas y se integra a equipos multidisciplinarios, para incidir significativamente en la situación alimentaria nutricia, mediante acciones de prevención, promoción y atención.

**Dieta:** Es el conjunto de alimentos que se consumen cada día.

**Dieta Recomendable:** Es aquella que se adquiere al menor costo posible y que habitualmente cumple con las siguientes características:

**Completa:** Es la que tiene todos los nutrimentos. Se recomienda consumir en cada comida cada uno de los grupos de alimentos incluidos en la Pirámide de la Salud.

**Equilibrada:** Es aquella en la que los nutrimentos guardan proporciones apropiadas entre ellas para una nutrición adecuada.

Hidratos de carbono: 60 - 70% del total de calorías diarias.

Proteínas: 10 - 15% del total de calorías diarias.

Grasas: 20 - 25% del total de calorías diarias.

Colesterol: no más de 300 miligramos al día.

Baja en sodio y alta en fibra dietética.

**Inocua:** Es la dieta cuyo consumo habitual no implica riesgos para la salud porque está básicamente libre de microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes.

**Suficiente:** Es aquella que tiene la cantidad de alimentos que un individuo necesita consumir para cubrir las necesidades de los nutrimentos.

**Variada:** Es aquella que incluye los diferentes alimentos y platillos en cada comida.

**Energía:** Es la capacidad de realizar un trabajo y nuestro organismo la necesita para respirar, mantener la temperatura corporal, caminar y cualquier actividad o función que realice. La energía que requiere nuestro organismo, la aportan los alimentos y es medida por una unidad llamada Caloría".



## ¿CUÁLES SON LOS NUTRIMENTOS?

Los elementos que componen los alimentos se clasifican en seis:

Hidratos de carbono

Proteínas

Lípidos (grasa)

Minerales

Vitaminas

Agua



Los 6 nutrimentos se pueden clasificar de acuerdo a las funciones que desempeñan en el organismo de la siguiente manera:

- A.-** Nutrimentos energéticos: entre otras cualidades tienen la función de aportar energía que será utilizada para las funciones orgánicas y son; hidratos de carbono, grasas y proteínas.
- B.-** Nutrimentos estructurales: constituyentes de tejidos; agua, minerales y proteínas.
- C.-** Nutrientes reguladores de los procesos metabólicos del organismo: vitaminas, minerales, agua y proteínas.

Los nutrimentos en conjunto suministran energía, regulan las funciones del cuerpo, provocan el crecimiento del mismo y reparan tejidos.

**Dieta Recomendable:** Es aquella que se adquiere al menor costo posible y que habitualmente cumple con las siguientes características:

**Completa:** Es la que tiene todos los nutrimentos. Se recomienda consumir en cada comida cada uno de los grupos de alimentos incluidos en la Pirámide de la Salud.

**Equilibrada:** Es aquella en la que los nutrimentos guardan proporciones apropiadas entre ellas para una nutrición adecuada.

Hidratos de carbono: 60 - 70% del total de calorías diarias.

Proteínas: 10 - 15% del total de calorías diarias.

Grasas: 20 - 25% del total de calorías diarias.

Colesterol: no más de 300 miligramos al día.

Baja en sodio y alta en fibra dietética.

**Inocua:** Es la dieta cuyo consumo habitual no implica riesgos para la salud porque está básicamente libre de microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes.

**Suficiente:** Es aquella que tiene la cantidad de alimentos que un individuo necesita consumir para cubrir las necesidades de los nutrimentos.

**Variada:** Es aquella que incluye los diferentes alimentos y platillos en cada comida.

**Energía:** Es la capacidad de realizar un trabajo y nuestro organismo la necesita para respirar, mantener la temperatura corporal, caminar y cualquier actividad o función que realice. La energía que requiere nuestro organismo, la aportan los alimentos y es medida por una unidad llamada Caloría".



## ¿CUÁLES SON LOS NUTRIMENTOS?

Los elementos que componen los alimentos se clasifican en seis:

Hidratos de carbono

Proteínas

Lípidos (grasa)

Minerales

Vitaminas

Agua



Los 6 nutrimentos se pueden clasificar de acuerdo a las funciones que desempeñan en el organismo de la siguiente manera:

- A.-** Nutrimentos energéticos: entre otras cualidades tienen la función de aportar energía que será utilizada para las funciones orgánicas y son; hidratos de carbono, grasas y proteínas.
- B.-** Nutrimentos estructurales: constituyentes de tejidos; agua, minerales y proteínas.
- C.-** Nutrientes reguladores de los procesos metabólicos del organismo: vitaminas, minerales, agua y proteínas.

Los nutrimentos en conjunto suministran energía, regulan las funciones del cuerpo, provocan el crecimiento del mismo y reparan tejidos.

## ¿QUÉ SON LOS HIDRATOS DE CARBONO?

Se definen como compuestos constituidos por Carbono, Hidrógeno y Oxígeno. Las plantas utilizan estos elementos para formar los Hidratos de Carbono mediante el proceso de fotosíntesis.

Los Hidratos de Carbono son la principal fuente de alimento para todos los habitantes del mundo, además son los más baratos.

### ¿CUALES SON SUS FUNCIONES?

\*Proveer energía y calor. Esta es la función más importante.

\*Ahorrar proteínas, evitando que se usen para proporcionar energía.

\*Cooperar en el metabolismo de las grasas ya que sin los Hidratos de Carbono el metabolismo de las grasas no puede completarse.

\*Cuando no se necesitan o se utilizan, se almacenan en forma de glucógeno (energía de reserva en músculos de piernas, brazos e hígado) y una vez cubiertas las reservas de glucógeno los Hidratos de Carbono se convierten en grasa.

### ¿QUÉ CLASES DE HIDRATOS DE CARBONO CONOCEMOS Y QUÉ ALIMENTOS LOS SUMINISTRAN?

Se pueden clasificar como:

#### 1) Azúcares simples.

Estos azúcares se encuentran en las frutas, vegetales, leche, azúcar de mesa. El azúcar más importante es la glucosa, ya que va directamente a la sangre y suministra energía rápida.

#### 2) Azúcar complejo (polisacáridos) se encuentran en el pan, cereales, pastas, papa, y estructuras de vegetales y frutas; entre otros.

Este tipo de azúcar para poder ser utilizado dentro del organismo se convierte en glucosa (azúcar simple) para ser transportada por la sangre y que cumpla las funciones antes mencionadas.

3) La fibra es otro tipo de Hidrato de Carbono complejo que no puede ser digerido por el organismo. Sin embargo ayuda a evitar el estreñimiento y mejora la digestión. Algunas fuentes de fibra son: frutas y verduras (principalmente en la cáscara), leguminosas, cereales integrales y salvado.

## ¿QUÉ SON LAS GRASAS?

Son la fuente más concentrada de energía, proporcionan un poco más del doble de calorías que las proteínas y los Hidratos de Carbono (9 calorías las grasas y 4 calorías los Hidratos de Carbono y las proteínas).

Pertencen a un grupo de compuestos químicos denominados Lípidos.

### ¿CUÁLES SON LAS MÁS COMUNES Y QUÉ ALIMENTOS LAS APORTAN?

1) **Grasas poliinsaturadas.** Los aceites vegetales y el aceite de pescado son fuente de este tipo de grasas.

2) **Grasas saturadas.** Son grasas sólidas a temperatura ambiente.

3) **Colesterol:** es una sustancia blanca y grasa que se encuentra en todas las células del cuerpo, interviene en la formación de hormonas y en la digestión de los alimentos. El organismo produce colesterol y además lo obtenemos a través de nuestra alimentación. Se recomienda que las cifras de colesterol en la sangre no se eleven de 200 mg/dl. ya que las cifras elevadas de colesterol predisponen a enfermedades cardiovasculares. Las fuentes de colesterol son: Yema de huevo, vísceras, piel de pollo, carne de cerdo, camarones, mayonesa, leche entera y derivados, quesos procesados (Chihuahua, Manchego, Asadero, Americano, etc.), carnes frías y embutidos, repostería fina.



### ¿CUÁL ES SU FUNCIÓN EN EL ORGANISMO?

- Ser fuente concentrada de energía.
- Transportar vitaminas (A, D, E y K).
- Proporcionar energía por medio de la grasa almacenada en el tejido adiposo subcutáneo.
- Ayudar a mantener la temperatura del cuerpo.
- Mantener a los órganos del cuerpo en su lugar y protegerlos de posibles lesiones.

## ¿QUÉ SON LAS PROTEÍNAS?

Compuestos constituidos por Carbono, Hidrógeno, Oxígeno y Nitrógeno; pueden estar presentes otros elementos como: Azufre y Fósforo.

Son las sustancias más abundantes después del agua. Son constructoras de músculos, células de la sangre y de muchas otras partes del cuerpo. Las moléculas de proteína son muy complejas. Están constituidas por unidades llamadas aminoácidos. La nutrición humana requiere el uso de 20 de ellos, de los cuales 9 son llamados "esenciales", debido a que no son producidos en el cuerpo y deben de ser obtenidos a partir de una buena alimentación. Los otros 11 aminoácidos son llamados "no esenciales" debido a que, aunque son necesarios, el cuerpo puede fabricarlos de tal forma que no necesariamente deben de ser obtenidos de los alimentos".

## ¿QUÉ FUNCIONES TIENEN EN NUESTRO CUERPO?

- Construir y reparar los tejidos. Ningún otro nutriente puede hacer esto.
- Ayudan al organismo a resistir enfermedades, ya que forman parte de los anticuerpos del organismo.
- Algunos aminoácidos son componentes de las hormonas.

## ¿QUE ALIMENTOS NOS LAS SUMINISTRAN?

Si comemos carne, huevos, pescado y tomamos leche y derivados, obtendremos proteínas de origen animal.

Si consumimos verduras, leguminosas obtendremos proteínas de origen vegetal.

Las de origen animal tienen mayor calidad nutritiva que las de origen vegetal, por contener todos los aminoácidos esenciales.

Si combinamos los cereales con las leguminosas obtenemos una proteína de calidad muy similar a la de la carne.



## ¿QUÉ SON LAS VITAMINAS?

Son sustancias alimenticias orgánicas necesarias sólo en cantidades muy pequeñas para el organismo, pero esenciales para su crecimiento y mantenimiento.

## ¿CÓMO SE CLASIFICAN Y QUÉ ALIMENTOS LAS APORTAN?

Se pueden clasificar en:

### 1) Vitaminas solubles en grasa:

se disuelven en grasa y pueden almacenarse en el cuerpo. Algunas fuentes son leche, aceites, verduras y carnes como hígado y riñón.

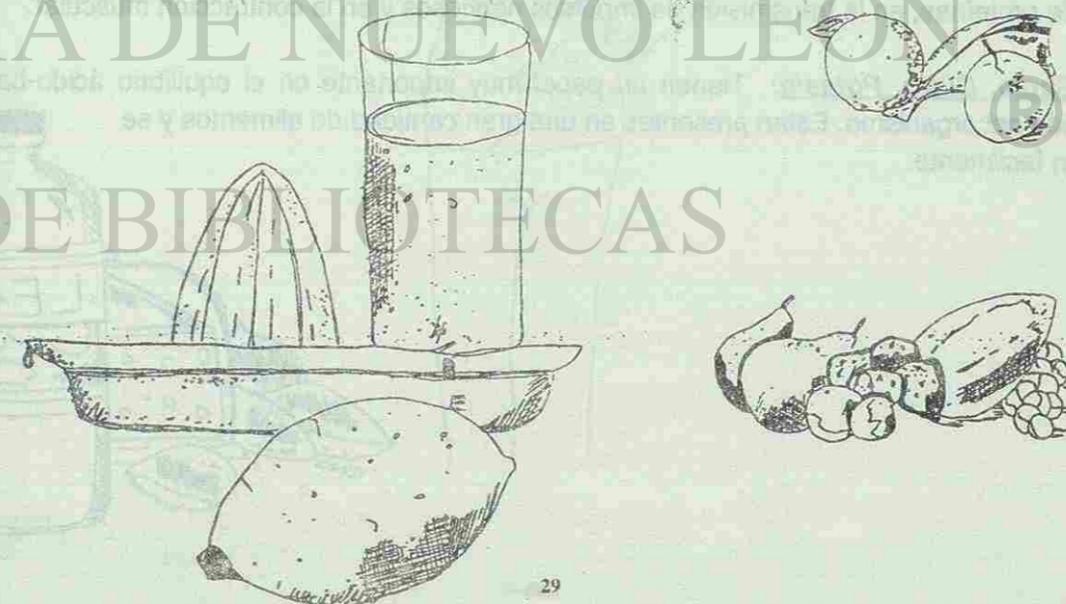
### 2) Vitaminas solubles en agua:

como su nombre lo indica se disuelven en agua y no se almacenan en grandes cantidades en el organismo; por lo que deben de incluirse diariamente, alimentos que las contengan. Algunas fuentes son: Frutas, verduras, leche, levadura de cerveza, hígado, pescado, riñón, entre otros.

## ¿QUÉ FUNCIONES TIENEN EN EL ORGANISMO?

- Ayudan en la construcción de huesos y tejidos.
- Promueven el crecimiento.
- Participan en la utilización de energía de Hidratos de Carbono y grasas.
- Intervienen en la coagulación sanguínea.

(Se anexa cuadro de funciones y fuentes de cada una de ellas, para mayor información)



## ¿QUÉ SON LOS MINERALES?

Son elementos inorgánicos simples. Hay aproximadamente 17 esenciales para el organismo. Casi el 4% del peso del cuerpo está constituido por los minerales, siendo el Calcio y el Fósforo de los más abundantes.

### ¿CUÁLES SON SUS FUNCIONES EN EL ORGANISMO?

- Constituir una parte necesaria de todas las células y los líquidos corporales.
- Formar el esqueleto estructural del cuerpo como parte de huesos y dientes.
- Ayudan a la regulación del equilibrio ácido-básico.
- Regulan el metabolismo de enzimas.
- Ayudan a la transmisión de impulsos nerviosos.

(Se anexa cuadro de funciones y fuentes como información más amplia)

### ¿DÓNDE LOS ENCONTRAMOS Y POR QUÉ LOS NECESITAMOS?

**Calcio:** Es necesario para formar y mantener el tejido óseo. La vitamina D favorece la absorción de Calcio. Se encuentra en queso, yogurt, espinacas, nueces, lechuga, etc.

**Fósforo:** Es importante que en la dieta se encuentre la misma cantidad de Calcio y Fósforo para que estén en equilibrio. Generalmente los alimentos ricos en Calcio son ricos en Fósforo.

**Magnesio:** Juega un papel importante en las reacciones energéticas. Interviene en la síntesis de proteínas, en la transmisión de impulsos nerviosos y en la contracción muscular.

**Sodio. Cloro. Potasio:** Tienen un papel muy importante en el equilibrio ácido-básico e hidratación del organismo. Están presentes en una gran cantidad de alimentos y se absorben fácilmente.



En el caso del Sodio, un alto consumo aumenta los riesgos de hipertensión arterial.

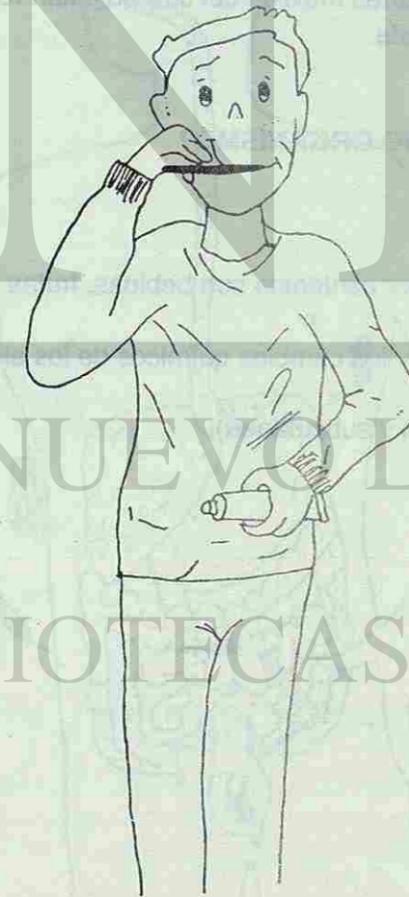
### ¿QUÉ SON LOS OLIGOELEMENTOS Y QUÉ FUNCIONES TIENEN?

Se trata de elementos presentes en el organismo en muy pequeñas cantidades, pero que son indispensables para su buen funcionamiento.

**Hierro:** Está presente en la hemoglobina de la sangre y participa en el transporte del oxígeno de los pulmones hacia los diferentes órganos. Se encuentra también en los músculos, y otra parte se almacena como reserva, sobre todo en el hígado y médula ósea.

**Yodo:** Es indispensable para la síntesis de las hormonas tiroideas, las cuales mantienen el metabolismo de muchas células. Cuando los aportes son insuficientes durante largos períodos, aparecen los problemas de la síntesis de estas hormonas. Los alimentos ricos en yodo son: la sal marina, los pescados y los mariscos.

**Fluor:** Es muy importante en la prevención de la caries dental (asociada a una buena higiene buco-dental y a una limitación en los aportes de azúcares simples). La acción del Fluor en la prevención de la caries es sobre todo eficaz en el período de formación de los dientes (0 a los 16 años). Se encuentra principalmente en el pescado.



## ¿CÓMO ES CONSIDERADA EL AGUA?

Como el factor más importante después del oxígeno para el mantenimiento de la vida.

Casi tres cuartas partes del peso total del cuerpo es agua.

En el organismo el agua cubre las siguientes funciones:

- **Solvente:** La mayor parte de los compuestos químicos que constituyen el organismo están en solución. Ayuda a la digestión.
- **Regula la temperatura corporal:** El agua perdida a través de la piel en la transpiración y por vías urinarias sirve para enfriar el cuerpo.
- **Transportación:** Los nutrientes y las secreciones corporales se mueven a lo largo del cuerpo conforme el agua sale de las células y entra en las mismas.
- **Agente excretor:** Los productos de desecho se eliminan del cuerpo disueltos en la orina, el sudor y las heces. El agua agrega volumen en las vías intestinales.
- **Lubricante:** Las partes móviles del cuerpo están rodeadas de agua para prevenir la fricción y el desgaste.

## ¿CÓMO RECIBE AGUA NUESTRO ORGANISMO?

- Al beberla.
- En alimentos: Los de mayor contenido son bebidas, frutas y verduras.
- A través del metabolismo y los cambios químicos de los alimentos.
- Por inyección (intravenosa y subcutánea).



dibujo

## ¿CÓMO PIERDE AGUA NUESTRO ORGANISMO?

Perdemos agua a través de:

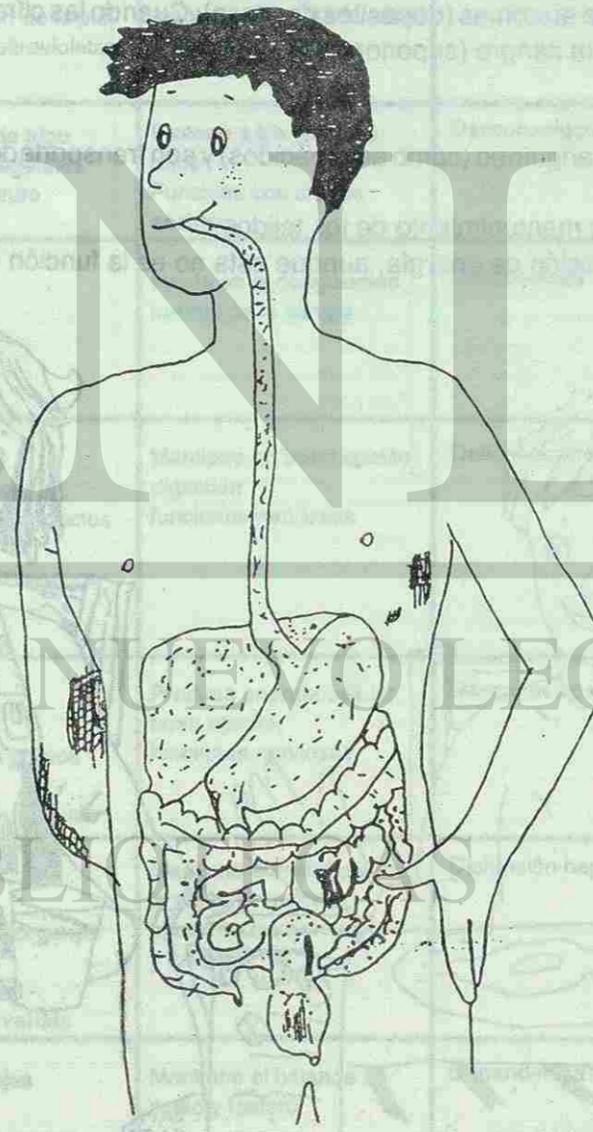
Riñón (producción de orina).

Intestino (heces)

Piel (por transpiración).

Pulmones (humedad en el aire).

El cuerpo no almacena agua. Para mantener el equilibrio hídrico, la ingestión debe de ser igual a la excreción (pérdida) de cada día. Se recomienda que se ingiera diariamente de 5 a 8 vasos de agua (1.5 a 2.0 lts.).



## ¿CUÁL ES EL DESTINO DE LOS NUTRIENTES QUE PROPORCIONAN ENERGÍA?

### Hidratos de Carbono:

Se distribuyen en todas las células del organismo (una vez transformados a glucosa) para servir de combustible, para la producción de energía, o bien se almacenan como Hidratos de Carbono de reserva (glucógeno) o se convierten a ácidos grasos y se almacenan en tejido adiposo, como energía de reserva.

### Grasas (Lípidos):

Una vez transformados en ácidos grasos, pasan a través de la mucosa y de la pared gástrica en forma de triglicéridos y llegan a la linfa que los pasa a la sangre de donde son transportados hasta el hígado donde sufren la última transformación y se depositan en tejido adiposo como energía de reserva siempre disponible. Así mismo el colesterol pasa a la sangre a través de las arterias, depositándose en forma de ateromas (depósitos de grasa). Cuando las cifras de colesterol sobrepasan las cifras de lo normal en la sangre (superior a 200 mg/dl).

### Proteínas:

Pasan al torrente sanguíneo (como aminoácidos) y son transportados hasta el hígado de donde se distribuyen para:

- Formación, reparación o mantenimiento de los tejidos.
- Oxidación para la producción de energía, aunque esta no es la función principal.



## Vitaminas

Son sustancias que actúan como coenzimas, es decir, ayudan a las enzimas a dirigir y controlar las reacciones químicas necesarias para la utilización adecuada de los nutrientes. (No producen energía ni forman tejidos.)

Cuadro de Vitaminas

VITAMINA	FUENTES	FUNCIONES EN EL CUERPO	SÍNTOMAS DE TOXICIDAD (Exceso)	SÍNTOMAS DE DEFICIENCIA
Vitamina A	Carnes de órganos Todos los lácteos Queso Yema de huevo Frutos amarillos Vegetales verdes	Mantiene saludables los ojos la piel los huesos y dientes	Disfunciones de hígado y nervios	Piel áspera, fatiga infecciones oculares
Vitamina D	Leche (enriquecida) Huevos Exposición de la piel a Rayos ultravioletas del sol	Absorción de fosfato Construcción y mantenimiento de huesos y dientes	Pérdida del oído	Raquitismo (pobre desarrollo de los huesos y dentaduras)
Vitamina E	Gérmen de trigo Aceites vegetales Verde oscuro	Protege a los glóbulos rojos Funciona con ciertas enzimas	Desconocidos	Ruptura de glóbulos; la grasa es depositada en los músculos.
Vitamina K	Espinaca Col Repollo Puerco Hígado	ayuda en la coagulación normal de la sangre	Desconocida	lenta coagulación de la sangre; hemorragias, especial.
Tiamina B	Puerco Legumbres Todos los productos de grasa Carnes de órganos Leche Huevos	Mantiene un buen apetito digestión funciones nerviosas	Desconocidos	Beriberi (inflamación de nervios) insuficiencia cardiaca
Riboflavina (B2)	Leche Huevos Todos los granos Verduras Carnes de órganos	Produce energía celular, buen apetito, funciones nerviosas	Desconocidos	Quelosis (labios partidos) Resequedad en la piel Ojos sensibles
Niacina (Ácido nicotínico)	Carnes rojas Carnes de órganos pescado pan integral Verduras verdes	Mantiene el metabolismo, la digestión normal, ayuda en los nervios y los pies	Disfunción hepática	Pelagra (llagas en la boca, diarrea, depresión)
Vitamina B6 (pirodoxina)	Carnes rojas Hígado Todos los granos Vegetales verdes	Mantiene el balance de sodio y fosfato	Dependencia	Anemia Inflamación de la piel Pérdida del apetito Náusea Nerviosismo

VITAMINA	FUENTES	FUNCIONES EN EL CUERPO	SÍNTOMAS DE TOXICIDAD (Exceso)	SÍNTOMAS DE DEFICIENCIA
Acido Pantoténico	Carnes, huevo, nueces, granos	Mantiene la sangre y niveles de azúcar normales, libera energía	Puede contribuir a la deficiencia de la vitamina B1	Debilidad, náuseas, pérdida de apetito, susceptibilidad a la infección
Biotina	Carnes, pollo, yema de huevo, pescado, chícharo, plátanos y melones	Metaboliza los Carbohidratos y otras vitaminas	No se conoce	Desórdenes de la piel, anemia, dolor muscular y apetito pobre
Vitamina B12	Órganos y músculos de carne, leche, queso, huevo y pescado	Metabolismo: salud en las células rojas de la sangre	No se conoce	Crecimiento desordenado, inflamación en los nervios, anemia perniciosa
Acido Fólico (Folacina)	Vegetales verdes, hígado, legumbres y granos completos	Producen proteína y células rojas de la sangre	No se conoce	Lengua inflamada, diarrea, deficiencia de vitamina B12
Vitamina C (Acido ascórbico)	Frutas cítricas, melones, vegetales verdes y papas	Mantiene los dientes firmes, auxilia para tratar las heridas y la absorción del hierro	Diarrea, dependencia	Encías sangrantes, pérdida de dientes

## Cuadro de Minerales

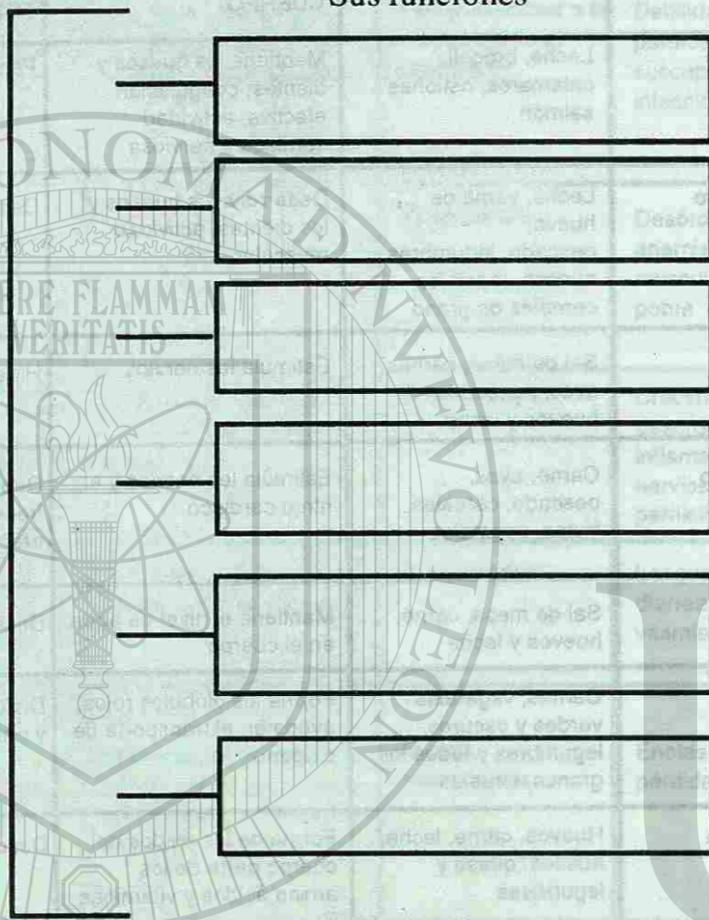
MINERAL	FUENTES	FUNCIONES EN EL CUERPO	SÍNTOMAS DE TOXICIDAD	SÍNTOMAS DE DEFICIENCIA
Calcio	Leche, brócoli, calamares, ostiones, salmón	Mantiene los huesos y dientes; coagulación efectiva, actividad cardíaca y nerviosa	Fatiga extrema	Lenta coagulación de la sangre; osteoporosis (adultos) raquitismo (niños)
Fósforo	Leche, yema de huevo, pescado, legumbres, nueces, todos los cereales de grano	Desarrolla los huesos y los dientes, actividad muscular	Desconocidos	Huesos y dientes frágiles, pérdida de peso y apetito, Raquitismo
Sodio	Sal de mesa, carnes, aves, pescados, huevos y leche	Estimula los nervios	Hipertensión	Náusea, cansancio, calambres musculares
Potasio	Carne, aves, pescado, cereales, frutos, vegetales	Estimula los nervios y el ritmo cardíaco	Debilidad muscular, frecuencia cardíaca irregular	Debilidad muscular, deficiencia respiratoria, frecuencia cardíaca normal
Cloro	Sal de mesa, carne, huevos y leche	Mantiene el nivel de agua en el cuerpo	Desconocidos	Pérdida de cabello y dientes, mala digestión
Hierro	Carnes, vegetales verdes y oscuros, legumbres y todos los granos, ciruelas	Forma los glóbulos rojos, ayuda en el transporte de oxígeno	Disfunción de hígado y páncreas	Anemia, fatiga, palidez en la piel
Sulfuro	Huevos, carne, leche, nueces, queso y legumbres	Forma de los tejidos del cuerpo, parte de los amino ácidos y vitaminas B	Desconocidos	Desconocidos
Cobre	Hígado, nueces, legumbres y crustáceos	Forma los glóbulos rojos y absorción de hierro	Se almacena en órganos y en la córnea de los ojos	Anemia, enfermedades nerviosas y óseas, resequedad en la piel
Magnesio	Legumbres, nueces, vegetales, frutas y todos los granos	Desarrollo de los huesos, activador enzimático	Dificultades motoras y mentales	Nerviosismo, cansancio muscular
Yodo	Sal yodada, mariscos	Ayuda en la función de la tiroides	Raros	Pérdida de agilidad mental y física y bocio
Zinc	Mariscos, leche, carnes, aves, germen de trigo	Ayuda en la cicatrización, forma enzimas	Pérdida de hierro y cobre del hígado	Desarrollo retardado, lenta cicatrización de las heridas
Fluoruro	Pescado, comidas basadas en animales y agua fluorizada	Fortalecimiento de dientes y huesos	Dientes manchados	Exceso de caries
Selenio	Carne, huevos, leche, mariscos y cereales	Mantiene la vitamina E en las células	Desconocidos	Vejez prematura, desarrollo atrofiado

Actividades del Capítulo # 1

-Complementa el mapa conceptual

Sus funciones

Los Nutrimentos



- Anota el numero que le corresponda
- |                                 |     |   |
|---------------------------------|-----|---|
| Los azúcares simples            | ( ) | (1) Es otro tipo de Hidrato de Carbono complejo que no puede ser digerido por el organismo. |
| Los azúcares complejos          | ( ) | (2) Hierro, Yodo, Fluor.  |
| Las grasas poliinsaturadas      | ( ) | (3) Se puede almacenar en grandes cantidades  |
| Las grasas saturadas            | ( ) | (4) No se almacena en grandes cantidades en el cuerpo.                                      |
| Las proteínas animales          | ( ) | (5) Verduras y legumbres  |
| Las proteínas vegetales         | ( ) | (6) Carne, leche y huevos.  |
| Las vitaminas solubles en agua  | ( ) | (7) Grasas sólidas a temperatura ambiente.  |
| Las vitaminas solubles en grasa | ( ) | (8) Se encuentran en pan, cereales, pastas, papa.   |
| ¿Cuáles son los oligoelementos? | ( ) | (9) Se encuentran en las frutas, vegetales, leche, azúcar de mesa.                          |
| ¿Cuál es la fibra?              | ( ) |   |

Introducción

El hombre ha sido ampliamente dotado por la naturaleza en su capacidad de ejecutar movimientos de tipo los más precisos. La gama de movimientos que el hombre puede realizar es incalculable, hasta la ejecución de movimientos producidos por la atracción e interacción de diferentes unidades motoras sujetas a numerosas variables: la intensidad de los impulsos, la fuerza muscular, la velocidad de acción, la resistencia, la fatiga, la actividad de los grupos musculares, así como la actividad fisiológica de la fibra muscular, el entronamiento, nutrición, etc. Todo esto que organiza y regula todos los movimientos voluntarios del cuerpo es el gran motor de la corteza cerebral.

Centrándonos en el tema de las ataxias, que es nuestro organismo afirmar que en él existe la coordinación. Todos nuestros sistemas funcionan sincronizadamente para conseguir un funcionamiento eficaz y fluido con el menor esfuerzo.

Capítulo II  
Coordinación

Si no hubiera coordinación, nuestros movimientos serían incoherentes y perderían su propósito. La coordinación es el resultado de la interacción de los sistemas nervioso, muscular y esquelético. Sin ella, el cuerpo humano sería incapaz de realizar movimientos precisos y controlados.

La coordinación es el resultado de la interacción de los sistemas nervioso, muscular y esquelético. Sin ella, el cuerpo humano sería incapaz de realizar movimientos precisos y controlados. Este proceso implica la comunicación constante entre el cerebro y los músculos para ejecutar acciones complejas.

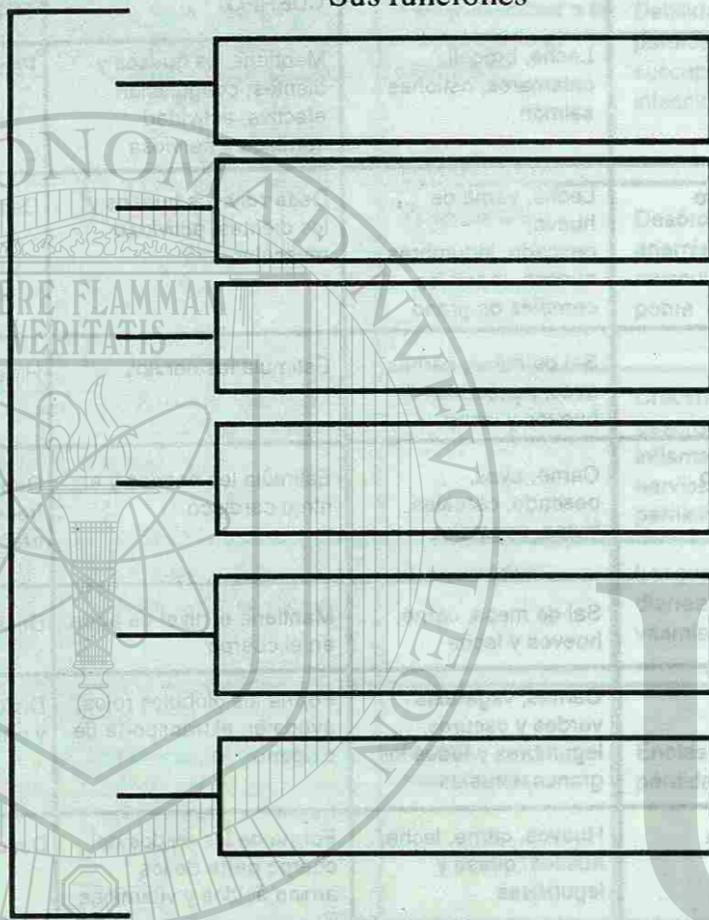
Es la capacidad neuromuscular que tiene el organismo para movilizar las diferentes partes musculares de manera coordinada y ordenada. Este tipo de coordinación es esencial para actividades como caminar, correr o escribir.

Actividades del Capítulo # 1

-Complementa el mapa conceptual

Sus funciones

Los Nutrimentos



- Anota el numero que le corresponda
- |                                 |     |   |
|---------------------------------|-----|---|
| Los azúcares simples            | ( ) | (1) Es otro tipo de Hidrato de Carbono complejo que no puede ser digerido por el organismo. |
| Los azúcares complejos          | ( ) | (2) Hierro, Yodo, Fluor.  |
| Las grasas poliinsaturadas      | ( ) | (3) Se puede almacenar en grandes cantidades  |
| Las grasas saturadas            | ( ) | (4) No se almacena en grandes cantidades en el cuerpo.                                      |
| Las proteínas animales          | ( ) | (5) Verduras y legumbres  |
| Las proteínas vegetales         | ( ) | (6) Carne, leche y huevos.  |
| Las vitaminas solubles en agua  | ( ) | (7) Grasas sólidas a temperatura ambiente.  |
| Las vitaminas solubles en grasa | ( ) | (8) Se encuentran en pan, cereales, pastas, papa.   |
| ¿Cuáles son los oligoelementos? | ( ) | (9) Se encuentran en las frutas, vegetales, leche, azúcar de mesa.                          |
| ¿Cuál es la fibra?              | ( ) |   |

Introducción

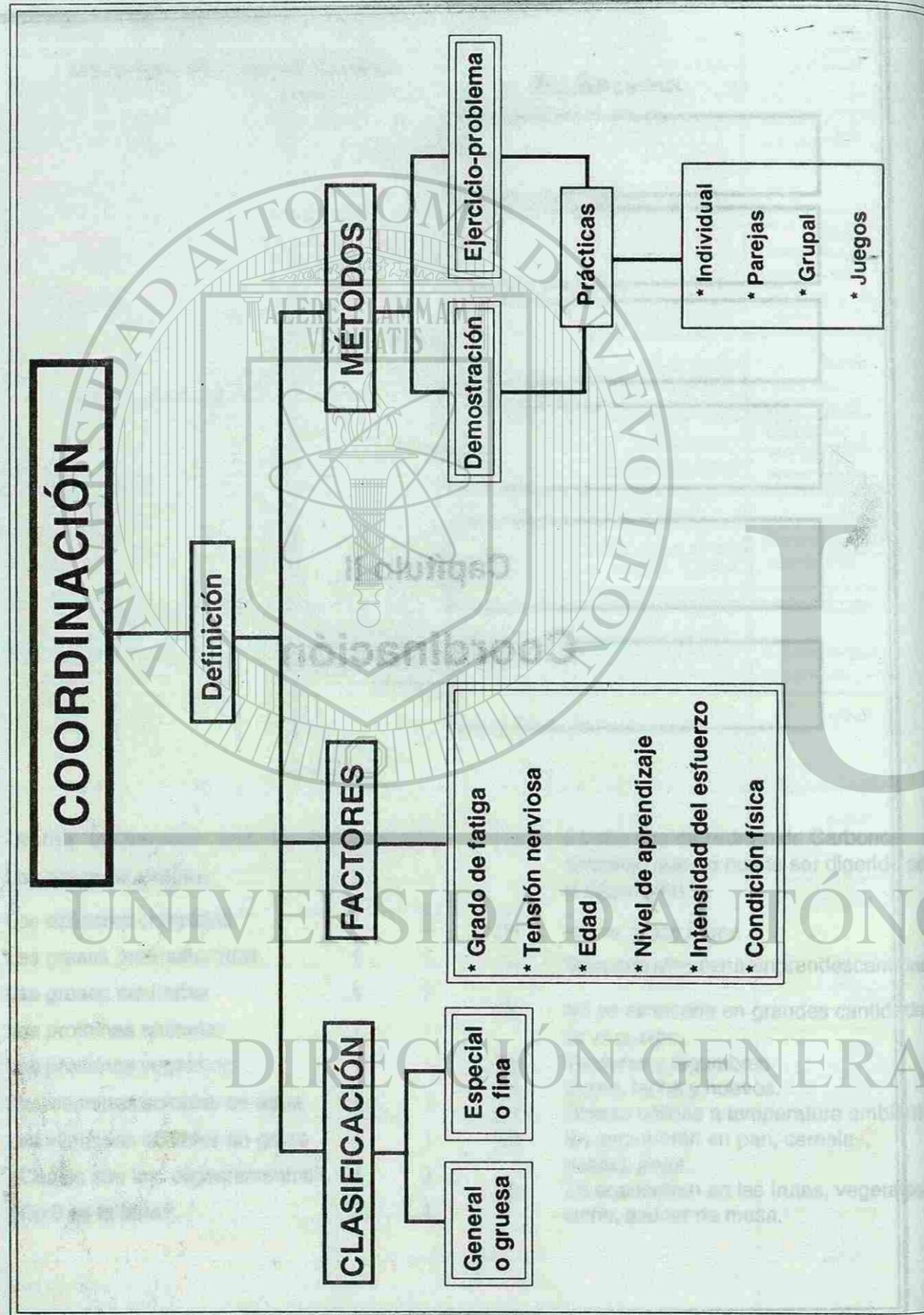
El hombre ha sido ampliamente dotado por la naturaleza en su capacidad de ejecutar movimientos de los miembros desde los movimientos más sencillos hasta los más precisos. La gama de movimientos que el hombre puede realizar es incalculable, hasta la ejecución de los movimientos más complejos. La actividad de los miembros de diferentes unidades motoras sujetas a numerosas variables: la intensidad de los impulsos, la fuerza muscular, la velocidad de acción, la resistencia, la fatiga, la temperatura de los grupos musculares, así como la frecuencia de las contracciones de la fibra muscular, el entonamiento, nutricional, etc., etc., etc., que organizan y regulan todos los movimientos voluntarios del cuerpo, es el resultado de la corteza cerebral.

Centrándonos en el tema de las ataxias, que es nuestro organismo, podemos afirmar que en él existe la coordinación. Todos nuestros sistemas funcionan sincronizadamente para conseguir un funcionamiento eficaz y fluido con el mínimo esfuerzo.

Capítulo II  
Coordinación

Si no tuviera la coordinación, nuestros movimientos serían incoherentes y no podríamos realizarlos. La coordinación es la capacidad que tiene el organismo para movilizar las diferentes partes musculares de manera organizada y ordenada.

Es la capacidad neuromuscular que tiene el organismo para movilizar las diferentes partes musculares de manera organizada y ordenada.



## Introducción

El hombre ha sido ampliamente dotado por la naturaleza en su capacidad de ejecutar movimientos, desde los más dinámicos a los más precisos.

La gama de movimientos humanos posibles es incalculable, hasta la ejecución más sencilla es producto de la activación e interacción de diferentes unidades motoras, sujetas a numerosas variables: frecuencia e intensidad de los impulsos, fibras musculares involucradas, acciones activas, pasivas, antagonistas, sinergistas de los grupos musculares, así como la condición fisiológica de la fibra muscular (fatiga, entrenamiento, nutrición, oxígeno, etc.) El centro que organiza y regula todos estos movimientos voluntarios del cuerpo, es el área motora de la corteza cerebral.

Centrándonos en el tema que nos atañe, que es nuestro organismo, podemos afirmar que en él existe la coordinación. Todos nuestros sistemas actúan sincronizadamente para conseguir un funcionamiento eficaz y fluido con el mínimo de esfuerzo.

No podemos dudar del carácter fundamental de esta cualidad, que nos permite, entre otras cosas, un funcionamiento correcto de nuestro aparato locomotor. Podemos disponer de excelentes músculos, de un sólido esqueleto, de un estupendo sistema cardiovascular, pero si no disponemos de una buena coordinación, de poco nos servirá. Si no tuviéramos coordinación, nuestras ejecuciones se tomarían imprecisas, nuestros movimientos torpes y titubeantes, unas acciones anularían a otras y los esfuerzos para conseguir pequeños objetivos resultarían enormes.

Las ejecuciones de la gimnasia, la natación y los clavados, son un buen ejemplo de la resultante del trabajo de coordinación neuromotriz. Pero cabe mencionar que para todos los deportes es de suma utilidad el desarrollo de esta cualidad.

La coordinación, al igual que las demás cualidades físicas, es susceptible de mejorarse por medio de la actividad física que realizarás en las clases prácticas de este módulo.

### Definición de coordinación:

La capacidad de coordinación está determinada ante todo por los procesos de control y de regulación del movimiento con lo cual la podemos definir de la siguiente forma:

*Es la capacidad neuromuscular que tiene el organismo para movilizar las diferentes masas musculares de manera seleccionada y ordenada.*

## Clasificación de la coordinación

La coordinación se presenta en 2 niveles de trabajo neuromuscular, bajo la siguiente división:

### a) Coordinación general o gruesa.

Esta coordinación se realiza en aquellos movimientos y acciones que requieren el concurso de todo el cuerpo o gran parte de él. Este tipo de coordinación está ligada a las acciones que implican variaciones en la posición (desplazamientos). La marcha, la carrera, los saltos, trepar, etc., son acciones que precisan de este tipo de coordinación, a la cual también se le denomina global o dinámica general.

### b) Coordinación especial o fina.

Esta se efectúa en el momento en que se exige una precisión máxima en movimientos más especializados, sobre todo en actividades manuales. Además se puede trabajar con objetos o elementos externos. Se le relaciona con la llamada coordinación ojo-mano u óculo-manual. Con lo cual se interrelaciona la percepción sensorial con la acción muscular consecuente. También se le conoce como coordinación segmentaria.

## Factores de los que depende la coordinación

La coordinación está determinada por el correcto funcionamiento del sistema nervioso y del sistema muscular; por tanto cualquier elemento que distorsione ese funcionamiento puede considerarse un factor negativo.

Factores de los que depende la coordinación:

- a) Grado de fatiga
- b) La tensión nerviosa
- c) La edad
- d) El nivel de aprendizaje
- e) La intensidad del esfuerzo
- f) La condición física

A continuación se presenta cada uno de ellos:

### a) El grado de fatiga:

Un organismo fatigado a nivel neuromuscular no sólo es menos eficiente, sino más impreciso. Cuando un músculo o la línea nerviosa que lo inerva están agotados, pueden llegar incluso a suspender su actividad. La facilidad para la contracción - relajación disminuye con la fatiga y, en consecuencia, la coordinación.

### b. La tensión nerviosa

Es difícil determinar qué nivel de excitación nerviosa es el ideal para una tarea determinada. Un estado de relajación excesiva conlleva falta de atención y baja disposición para el movimiento; pero un estado de ansiedad producido por un "shock" eleva la tensión nerviosa de tal forma que se producen movimientos desorganizados, temblores e incluso pérdida del equilibrio; es decir, afecta seriamente a la coordinación.

### c) La edad

Es importante tener en cuenta la edad, ya que influye en la maduración del sistema nervioso y muscular.

### d) El nivel de aprendizaje

Es difícil delimitar en la coordinación, así como en muchos otros aspectos de nuestros actos, hasta dónde influye el desarrollo y hasta dónde el aprendizaje. Es sabido, sin embargo, que el aprendizaje de las acciones motrices conduce a la automatización, que permite eliminar acciones indeseables y que facilita la ejecución.

### e) La intensidad del esfuerzo

Es más difícil coordinar los movimientos realizados a máxima velocidad que los efectuados a ritmo lento.

### f) La condición física

Una buena condición física facilita la buena ejecución.

## Métodos de entrenamiento para la coordinación

Los métodos son tan variados como los distintos sistemas de aprendizaje, que a lo largo de las distintas épocas se han ido desarrollando. En general, se puede decir que existen dos métodos básicos para desarrollar este tipo de aprendizaje:

MÉTODO DE DEMOSTRACIÓN-EJECUCIÓN	MÉTODO DEL EJERCICIO-PROBLEMA O DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
Se refiere a realizar una copia (repetición) del modelo visual del movimiento por aprender, también a este método se le conoce como de adiestramiento, ya que es el más usual y además tradicional y predominante para enseñar los aspectos técnicos o movimientos utilitarios, pero carece de riqueza para estimular la creatividad.	Este método incluye la estimulación de la imaginación; la participación inteligente y activa de los alumnos para escoger entre varias alternativas; decir cuál es la solución más adecuada según su criterio. Además de propiciar la participación de las capacidades básicas motoras y sobre todo de las funciones elaborativas de la inteligencia.

**ESQUEMA GENERAL DE LOS METODOS Y FORMAS DE ENTRENAMIENTO EN LA COORDINACIÓN**

Clasificación	Características	Métodos	Beneficios	Ejemplos
A) Coordinación General o Gruesa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios con distintos grados de dificultad (de lo simple a lo complejo)</li> <li>- Juego con habilidad de razonamiento entre los principios de repetición y variabilidad.</li> <li>- Importante el uso variado de elementos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Demostración ejecución</li> <li>b) Ejercicio-Problema o resolución de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de la coordinación neuromuscular.</li> <li>- Activación de los reflejos poco trabajados.</li> <li>- Eliminación de tensiones innecesarias (economía de los movimientos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios que incluyen saltos múltiples</li> <li>- Carreras de coordinación</li> <li>- Ejercicios de ritmo y danza</li> <li>- Juegos</li> </ul>
B) Coordinación Fina				

**Consejos a tener en cuenta en el trabajo de coordinación**

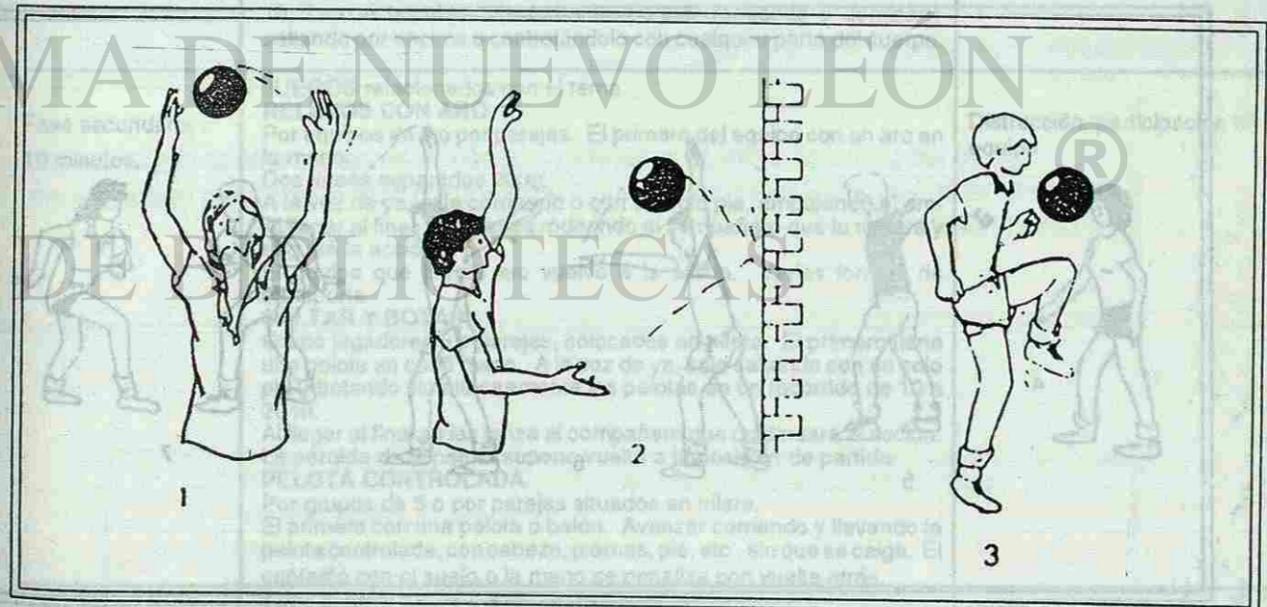
- Intenta conocer tu propio cuerpo.
- Las acciones difíciles no las realices a la máxima velocidad.
- Trabaja con tranquilidad.
- Primero lo fácil, luego lo difícil. No quieras avanzar demasiado.
- Los movimientos pueden automatizarse, repitiendo su ejecución. Repite los ejercicios hasta que consigas hacerlos sin pensar en ellos.
- Busca la variedad, ya que a mayor experiencia podrás realizar nuevas tareas.
- Antes de volver a intentar algún ejercicio, analiza su ejecución. Sé consciente de lo que realizas.
- Cuando trabajes la coordinación, utiliza todos los sentidos en ello. Busca la perfección.

**Actividades prácticas**

Antes de iniciar los ejercicios de coordinación, se recomienda realizar una fase de calentamiento donde se deben incluir ejercicios de flexibilidad y elasticidad.

**Práctica individual**

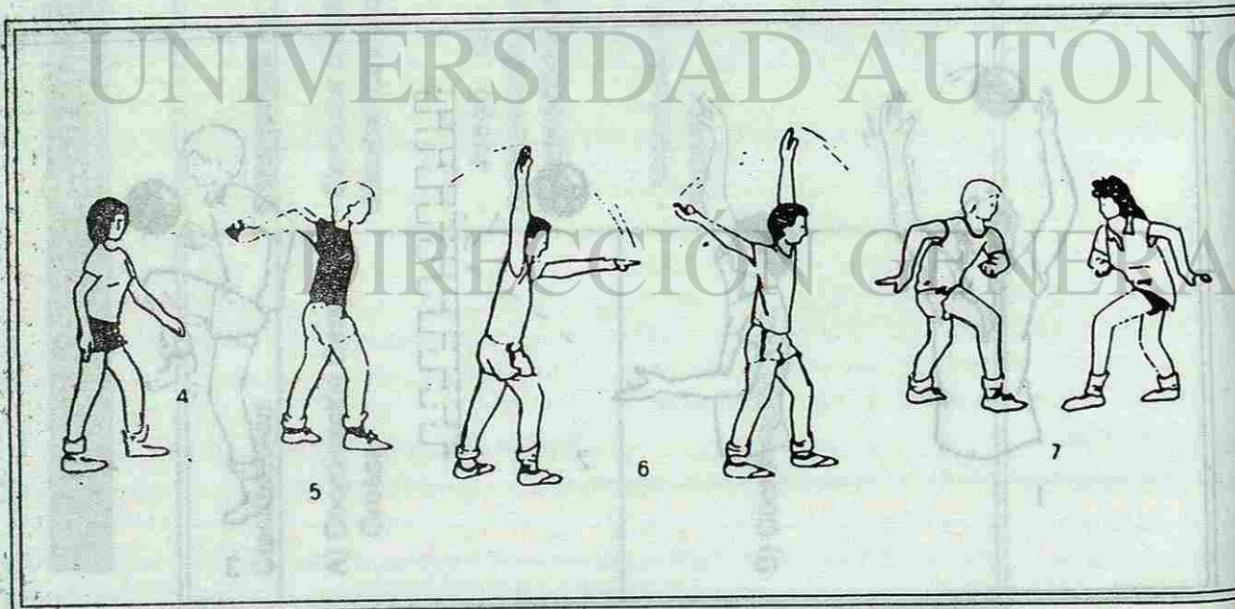
- Lanza una pelota de una mano a otra; por encima de la cabeza, por la espalda, con los brazos hacia abajo, por debajo de las piernas (1).
- Lanza una pelota contra una pared y recógela; con una mano, con los dos, con los pies, con el pecho (2).
- Golpea la pelota con el dorso de la mano y recógela con la otra: de una vez, dando dos golpes con el dorso antes de cambiar de mano.
- Crea ejercicios de coordinación con una pelota. Cambia acciones de manos y pies en todas las direcciones (3).



- Camina con elevación alternativa de brazos.
- Camina adelantando el brazo del mismo lado que la pierna (4).
- Camina como si nadaras estilo "mariposa"
- Un brazo a la vertical y otro en cruz, de modo que formen una escuadra. Camina cambiando la posición de los dos brazos a cada paso. (5-6).
- Repite los movimientos anteriores, pero en vez de caminar, corre.
- Corre suavemente y haz circundaciones de brazos laterales: Hacia delante, hacia atrás, con los brazos simultáneamente, alternativamente.
- Salta hacia delante alternando los apoyos:
  - A) Izquierdo-derecho-derecho-izquierdo.
  - B) Izquierdo-derecho-los dos.
- Busca cuántas variaciones posibles se pueden dar saltando y combinándolas con movimientos de brazos.

**Práctica en parejas**

- Repite los movimientos que realice tu compañero reproduciéndolos, haciéndolos hacia el lado contrario (7).
- Colocados frente a frente, hacer el juego del espejo: empezando con movimientos lentos y sencillos y complicándolos progresivamente.
- Inventen movimientos y gestos manejando objetos que se puedan pasar el uno al otro.



**Práctica grupal**

Puntos fundamentales de enseñanza: La Coordinación.  
 Lugar de entrenamiento: Campo o gimnasio  
 Material a utilizar: Pelotas, aros, conos, etc.  
 Duración de la sesión: 40 a 50 min.  
 Número de participantes: 10 a 20.  
 Motivación: Breve exposición de las tareas a realizar y metas a conseguir.

**DESARROLLO DE LA UNIDAD DE ENTRENAMIENTO**

Duración y fases	Medios y Métodos a utilizar	Objetivos
Fase inicial 10 minutos	5 minutos de carrera continua con movimientos combinados de brazos y piernas. 5 minutos de ejercicios generales, piernas, brazos y tronco.	Puesta en acción calentamiento
Fase principal 30 minutos	Ejercicios coordinación simple: 1. Separar y juntar piernas con elevación simultánea de brazos arriba. 2. Elevar y descender brazos, a la vez que se salta, a pies juntos, adelante y atrás. 3. Saltar separando y cruzando piernas llevando simultáneamente brazos al frente y en cruz. 4. Con un brazo al frente y otro en cruz, salto con giros de pies a derecha e izquierda. Los brazos siguen dirección contraria. 5. Correr a saltos botando simultáneamente una pelota. 6. En carrera lanzar pelota al aire, saltar dando un giro completo y tomarla sin que caiga al piso. 7. Avanzar unos cuantos metros golpeando la pelota con el pie, cabeza y muslo. Alternando. 8. Colocar conos en el suelo a distinta distancia, 3, 4, 5, 6, etc. metros y saltarlas sucesivamente a pies juntos y con un solo pie. 9. Saltos diversos: a pies juntos: 1, 2, 3 saltos. Con carrera, salto de obstáculos, aparatos, etc. 10. Lanzar un objeto (aro, balón, pelota) rodeando y dominarlo saltando por encima o controlándolo con cualquier parte del cuerpo.	Mejora de la coordinación en sus diversas facetas
Fase secundaria 10 minutos	JUEGOS relacionados con el tema <b>RELEVOS CON ARO</b> Por equipos de 5 o por parejas. El primero del equipo con un aro en la mano. Dos líneas separados 20 m. A la voz de ya, sale corriendo o con un solo pie, empujando el aro. Al llegar al final, se lo lanza rodeando al compañero que lo tomara y seguirá la acción. El equipo que pierde aro vuelve a la salida. Varias formas de transporte. <b>SALTAR Y BOTAR</b> Grupo jugadores 5 o parejas, colocados en hilera. El primero tiene una pelota en cada mano. A la voz de ya, sale saltando con un solo pie y botando simultáneamente las pelotas en un recorrido de 10 a 20 m. Al llegar al final se las lanza al compañero que continuará la acción. La pérdida de la pelota supone vuelta a la posición de partida. <b>PELOTA CONTROLADA</b> Por grupos de 5 o por parejas situados en hilera. El primero con una pelota o balón. Avanzar corriendo y llevando la pelota controlada, con cabeza, piernas, pie, etc., sin que se caiga. El contacto con el suelo o la mano se penaliza con vuelta atrás.	Distracción, participación en equipo
Fase final	Trote ligero y ejercicios de relajación	Vuelta a la calma.

**Nombre:** Vaivén en cuatro puntos

**Material:** Ninguno

**Organización:** Por equipos de 6 integrantes

**Realización:**

Los jugadores, en fila india, están detrás de una raya de salida. A los diez metros de distancia hay un poste hasta donde deben llegar en su recorrido.

Dada una señal, sale el número 1 y efectúa el trayecto gateando.

A continuación el número 2, se lee en marcha hacia atrás.

El número 3 sobre "tres puntos: con una pierna levantada.

El número 4, en carrera en cuatro puntos dorsales.

El número 5, en carrera de conejo

El número 6, en carrera de cangrejo

Gana el equipo que haga el recorrido en menos tiempo.

**Nombre:** Duelo de serpientes

**Terreno:** Delimitado

**Organización:** Por grupos enfrentados

**Realización:**

Los grupos forman una fila india, tomados por la cintura. El primero de la fila es la cabeza de la serpiente y el último es la cola. La cabeza de una serpiente ha de tocar la cola de la otra. Cuando esto se consigue se gana un punto, y si se rompe la cadena, el equipo contrario gana un punto. A cada punto se cambia la cabeza.

**Nombre:** Relevos botando

**Terreno:** Despejado y limitado

**Material:** Colchoneta grande.

**No. participantes:** Limitado

**Organización:** Por grupos (será relevos).

**Realización:**

Salen los primeros a dar la voltereta y cuando caen de pie sale el siguiente; así sucesivamente hasta ver qué grupo gana. Variantes: No sale el siguiente hasta que no vuelve el que ha saltado y toca con la mano al compañero que sigue.

**Actividades:**

I. Contesta brevemente el siguiente cuestionario:

1. Define el concepto de coordinación.

---



---



---

2. Explica cada una de las clasificaciones de coordinación:

a) 

---

b) 

---

3. Menciona cuáles son los factores más importantes, que influyen en el desarrollo de la coordinación:

---



---



---

4. ¿Cuáles son las actividades deportivas en que la coordinación tiene un papel preponderante?

---



---



---

5. Describe cada uno de los métodos que estudiaste en este capítulo.

---



---



---

- \* Dentro de la Guía del Maestro - Alumno tendrá que desarrollar las siguientes actividades.
- Elaborar un cuadro sinóptico.
  - Redactar en una cuartilla las conclusiones del capítulo.

**Vocabulario del capítulo**

- adiestramiento:** Acciones dirigidas a enseñar o guiar para el aprendizaje de determinada acción.
- antagonistas:** Músculos que obran en sentido opuesto a los sinergistas.
- automatización:** Respuesta inmediata de los músculos ante una orden de la corteza cerebral.
- aparato locomotor:** Sistema muscular y su inervación.
- contracción:** Acción de los músculos, al acortarse las fibras musculares por un estímulo.
- creatividad:** Habilidad de aportar una nueva opción para la ejecución de una actividad física.
- neuro muscular:** Capacidad del sistema nervioso para inervar a los músculos por medio de las moto neuronas.
- óptima:** La mejor forma de ejecutar una actividad.
- psicofísica:** Aprendizaje relativo a la relación de lo físico y psicológico en la ejecución de una actividad.
- premisas:** Previa o anteriores a tomarse en cuenta.
- percepción:** Proceso de toma de conciencia de la recepción, recepción e interpretaciones de la información que se recibe del propio cuerpo y del medio.
- relajación:** Acción de los músculos, al alargarse las fibras musculares por un estímulo (contrario a contracción).
- sensorial:** Facultad del organismo de registrar las impresiones físicas mediante los sentidos.
- sinergista:** Músculos que obran en sentido opuesto a los antogonistas durante una contracción muscular. Ejemplo: bíceps, tríceps.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

- Realizar un cuadro sinóptico de las conclusiones del capítulo.  
 - Elaborar un cuadro sinóptico de las actividades.  
 - Dentro de la Guía del Maestro - Alumno tendrá que desarrollar las siguientes actividades.

**Capítulo III**  
**Voleibol**

- a) cancha
- b) red
- c) antena
- d) balón
- e) postes
- f) saque

1020124226

**Vocabulario del capítulo**

- adiestramiento:** Acciones dirigidas a enseñar o guiar para el aprendizaje de determinada acción.
- antagonistas:** Músculos que obran en sentido opuesto a los sinergistas.
- automatización:** Respuesta inmediata de los músculos ante una orden de la corteza cerebral.
- aparato locomotor:** Sistema muscular y su inervación.
- contracción:** Acción de los músculos, al acortarse las fibras musculares por un estímulo.
- creatividad:** Habilidad de aportar una nueva opción para la ejecución de una actividad física.
- neuro muscular:** Capacidad del sistema nervioso para inervar a los músculos por medio de las moto neuronas.
- óptima:** La mejor forma de ejecutar una actividad.
- psicofísica:** Aprendizaje relativo a la relación de lo físico y psicológico en la ejecución de una actividad.
- premisas:** Previa o anteriores a tomarse en cuenta.
- percepción:** Proceso de toma de conciencia de la recepción, recepción e interpretaciones de la información que se recibe del propio cuerpo y del medio.
- relajación:** Acción de los músculos, al alargarse las fibras musculares por un estímulo (contrario a contracción).
- sensorial:** Facultad del organismo de registrar las impresiones físicas mediante los sentidos.
- sinergista:** Músculos que obran en sentido opuesto a los antogonistas durante una contracción muscular. Ejemplo: bíceps, tríceps.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

- Realizar un cuadro sinóptico de las conclusiones del capítulo.  
 - Elaborar un cuadro sinóptico de las actividades.  
 - Dentro de la Guía del Maestro - Alumno tendrá que desarrollar las siguientes actividades.

**Capítulo III**  
**Voleibol**

La parte principal de los Estados Unidos de América es el deporte del voleibol. Este deporte es un juego de equipo que se juega en un terreno rectangular. Uno fue el barón de Minnetonka y el otro, el voleibol.

En 1895 William G. Morgan, profesor de Educación Física en la Y.M.C.A. (Asociación Cristiana de Jóvenes) local, inventó el voleibol. Fue su intención que el juego fuera una forma de ejercicio ligero y recreativo para hombres de edad avanzada que trabajaban en una fábrica de caucho en Holyoke, Massachusetts.

El voleibol se convirtió en un deporte muy popular en los Estados Unidos y se extendió a otros países. Como deporte para la educación física favorece el espíritu competitivo y cualidades físicas como la resistencia, la fuerza y la coordinación. Es un deporte que no es de contacto, reduciendo el peligro de lesiones. Puede jugarse con o sin balón. Se juega en un terreno rectangular que mide 18 metros de largo por 9 metros de ancho. En el centro de cada una de las líneas laterales se encuentra una línea de ataque que mide 3 metros de ancho. El balón se golpea con las manos y los brazos, pero no se permite tocarlo con los pies o las rodillas. El juego se divide en dos equipos de seis jugadores cada uno. El objetivo es golpear el balón para que caiga en el terreno del equipo contrario. El juego comienza con un saque que puede ser realizado por cualquiera de los jugadores. El balón debe ser golpeado con la mano o el brazo por encima de la cabeza. El balón debe estar en movimiento cuando sea golpeado. El juego continúa hasta que el balón cae en el terreno del equipo contrario o fuera del terreno de juego. El equipo que logra golpear el balón en el terreno del equipo contrario gana el punto. El juego continúa hasta que se haya alcanzado el número de puntos acordado.

El voleibol es un deporte que se juega en un terreno rectangular que mide 18 metros de largo por 9 metros de ancho. En el centro de cada una de las líneas laterales se encuentra una línea de ataque que mide 3 metros de ancho. El balón se golpea con las manos y los brazos, pero no se permite tocarlo con los pies o las rodillas. El juego se divide en dos equipos de seis jugadores cada uno. El objetivo es golpear el balón para que caiga en el terreno del equipo contrario. El juego comienza con un saque que puede ser realizado por cualquiera de los jugadores. El balón debe ser golpeado con la mano o el brazo por encima de la cabeza. El balón debe estar en movimiento cuando sea golpeado. El juego continúa hasta que el balón cae en el terreno del equipo contrario o fuera del terreno de juego. El equipo que logra golpear el balón en el terreno del equipo contrario gana el punto. El juego continúa hasta que se haya alcanzado el número de puntos acordado.

En el presente capítulo se estudia el deporte de Voleibol, pero cabe mencionar que el estudio que se realiza se hace la perspectiva de conocer los fundamentos de este deporte. El voleibol es un deporte que se juega en un terreno rectangular que mide 18 metros de largo por 9 metros de ancho. En el centro de cada una de las líneas laterales se encuentra una línea de ataque que mide 3 metros de ancho. El balón se golpea con las manos y los brazos, pero no se permite tocarlo con los pies o las rodillas. El juego se divide en dos equipos de seis jugadores cada uno. El objetivo es golpear el balón para que caiga en el terreno del equipo contrario. El juego comienza con un saque que puede ser realizado por cualquiera de los jugadores. El balón debe ser golpeado con la mano o el brazo por encima de la cabeza. El balón debe estar en movimiento cuando sea golpeado. El juego continúa hasta que el balón cae en el terreno del equipo contrario o fuera del terreno de juego. El equipo que logra golpear el balón en el terreno del equipo contrario gana el punto. El juego continúa hasta que se haya alcanzado el número de puntos acordado.

1) cancha  
2) red  
3) antena  
4) balón  
5) poste  
6) saque

## Introducción

La expansión explosiva del Voleibol en el mundo entero desde luego no es accidental.

En principio se desarrolló en forma recreativa y al paso de los años ha ocupado un lugar importante dentro de los deportes que se juegan a muy alto nivel competitivo.

El Voleibol es un juego interesante y fácil de aprender. No es caro, requiere solamente de equipo sencillo y facilidades económicas. Es un deporte que no es de contacto, reduciendo el peligro de la lesión personal, puede jugarse por gente de todas edades, de ambos sexos, ya sea separadamente o juntos. Se puede jugar al aire libre o en el interior en el piso de un gimnasio, en el pasto, en playas de arcilla o de arena. Como deporte para la educación física favorece el espíritu competitivo y cualidades positivas en el desarrollo del carácter. Puede ser altamente competitivo requiriendo un alto nivel en la capacidad personal y en el entrenamiento, o puede ser relajante en una actividad de disfrute o recreativo.

Por consiguiente el Voleibol es extremadamente popular en el mundo.

El Voleibol no puede dejar de sorprender a propios y extraños cuando se piensa que se trata de un juego exigente, tanto en la calidad atlética o física de sus practicantes como en la excelente ejecución técnica de sus fundamentos.

En el presente capítulo, se estudiará el deporte de Voleibol, pero cabe mencionar que el estudio que se realizará será desde la perspectiva de conocer los aspectos más relevantes y las generalidades de dicho tema.

La intención de este tema es continuar con el desarrollo de las capacidades básicas motoras condicionales y coordinativas; y como punto importante el despertar en nuestros alumnos el interés y motivarlos para que desarrollen la capacidad de trabajar en equipo.

## Historia

La parte oriental de los Estados del Norte de América ha sido la cuna de dos juegos muy populares, de origen totalmente norteamericano. Uno fue el basquetbol y el otro, el voleibol.

En 1895 William G. Morgan en Holyoke Massachusettes E.U.A., siendo director de Educación Física de la Y.M.C.A. (Asociación Cristiana de Jóvenes) local, inventó el voleibol.

Fue su intención que el juego fuera una forma de ejercicio ligero y recreativo para hombres de negocio y en sus principios fue sólo eso. El juego consistía en golpear un balón de un lado a otro sobre una red elevada, consistiendo en mantener el balón en el aire.

El balón se ponía en juego mediante un saque, pero sin ninguna fuerza o sea un globito elevado por encima de la red. El juego, no obstante poseía mayores méritos con tan sólo eso.

Por lo tanto, los jugadores pronto se dieron cuenta de ello. Empezaron a jugar con mayor ahínco y fuerza y a desarrollar destreza, presintiendo que tenían ante sí las posibilidades de un deporte competitivo y emocionante. Modificaron el saque de un simple globito, golpeando el balón, para impulsarlo con fuerza y colocando con precisión estratégica. A medida que ingresaron al juego elementos jóvenes y atletas destacados, empezó a convertirse en un verdadero espectáculo de acción excitante y vigorosa.

Y hoy en día, el voleibol constituye uno de los deportes más populares que se juega durante todo el año. Poco afecta en la diferencia de edades, ya que se puede adaptar la velocidad del juego al temperamento, a la destreza y capacidad de los jugadores.

## El voleibol en México

Los profesores Oscar F. Castillón y Franklin O. Westrup, introdujeron el voleibol en México, siendo en la ciudad de Monterrey, N.L., donde se dió a conocer este deporte en el año de 1916. Al Estado de Chihuahua lo llevó el Profr. José Escobar, al Distrito Federal el Profesor Enrique Aguirre. El primer Campeonato Nacional se celebró en el año de 1929, quedando campeón el Estado de Nuevo León.

El Profr. Amado López Castillo fue el primer Presidente de la Federación Mexicana de Voleibol en el año de 1942, en este mismo año se organizó el primer Campeonato Nacional por la Federación, en la Cd. de Querétaro, Qro., quedando campeón el D.F., en ambas ramas de la categoría de primera fuerza.

## Elementos del voleibol

- a) jugadores
- b) juego
- c) canchas
- d) red
- e) antenas
- f) balón
- g) postes
- h) jueces

**a) Jugadores:**

El número de jugadores será obligatoriamente de seis, en cualquier circunstancia, la integración de un equipo completo, incluyendo a los suplentes, no deberá exceder de doce jugadores.

Antes de comenzar en el partido, los nombres de todos los jugadores y suplentes deberán ser inscritos en la hoja de anotación del encuentro, los jugadores no inscritos no podrán participar en el juego.

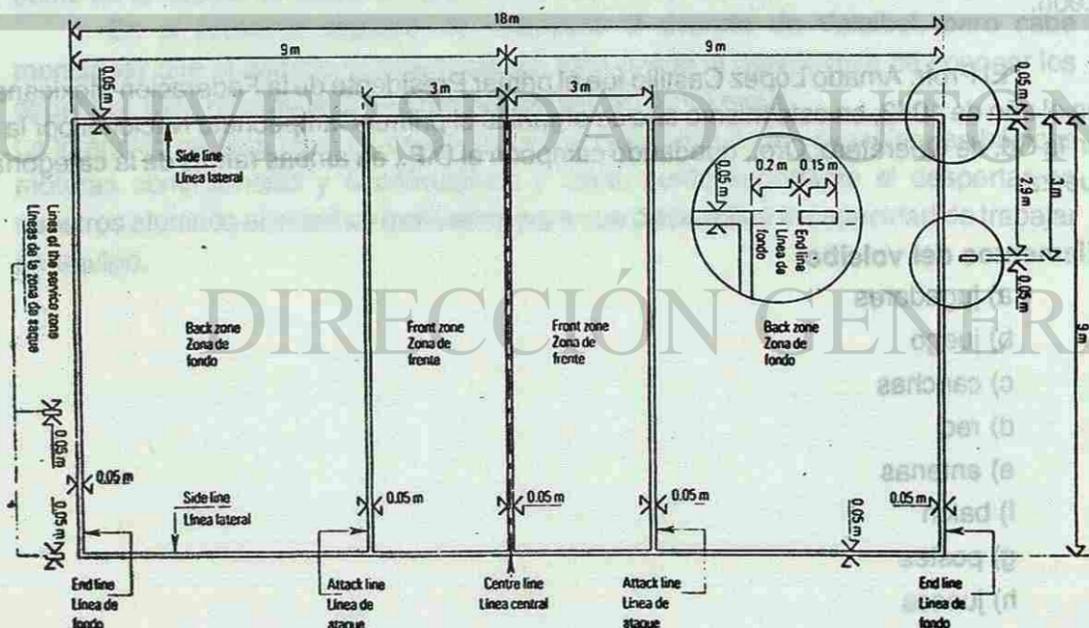
**b) Juego:**

Hay seis jugadores por equipo, tres en la mitad posterior de la cancha (zagueros) y tres en la mitad interior (delanteros). Se asigna a cada jugador de la posición posterior derecha, hace el saque y cada vez que un equipo gana el servicio, sus jugadores ejecutan una rotación en dirección del movimiento de las manecillas del reloj a la posición siguiente, y un nuevo jugador hace el servicio.

Cuando un equipo no puede devolver correctamente el balón por encima de la red al campo contrario, comete una falta. Esta falta será sancionada concediendo un punto al equipo adversario si este tiene el servicio, o por un cambio de saque en el caso contrario. Un juego es ganado cuando un equipo tiene dos puntos de ventaja con un mínimo de quince puntos. Sin embargo, el punto límite es el 17, o sea, que en caso de empate a 16, el equipo que marque el punto 17, gana el set con un solo punto de diferencia. El equipo que gana 2 o 3 sets, gana el encuentro, en caso de empate en el set decisivo (tercero o quinto) se juega como desempate con el sistema de punto por jugada.

**c) Cancha.**

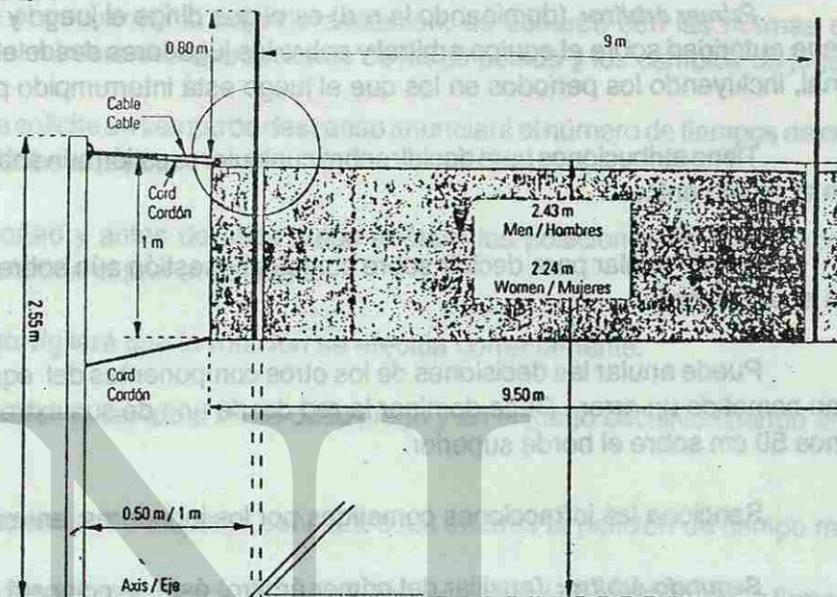
Es un rectángulo de nueve por dieciocho metros, libres de todo obstáculo hasta una altura mínima de doce cincuenta metros, medidas a partir del suelo. La cancha estará limitada por líneas de cinco cms. de ancho, trazadas en el interior de la misma y todo obstáculo deberá estar alejado a una distancia mínima de tres metros desde el exterior de las líneas laterales y ocho metros desde las líneas de fondo.



**d) Red:**

Dimensiones, 1. m de ancho por 9.5 m de largo. Está hecha de malla de 10 cm. de lado, con una banda doble de tela blanca de 5 cm. de ancho cosida en el borde superior, un cable flexible que pase por el interior de dicha banda mantendrá tenso el borde superior de la red. La altura en el centro 2.43 m para equipo masculinos y 2.24 m para equipos femeninos.

Los dos extremos de la red, deberán estar a la misma altura del suelo y no podrán exceder en más de dos cms. de la altura reglamentaria.



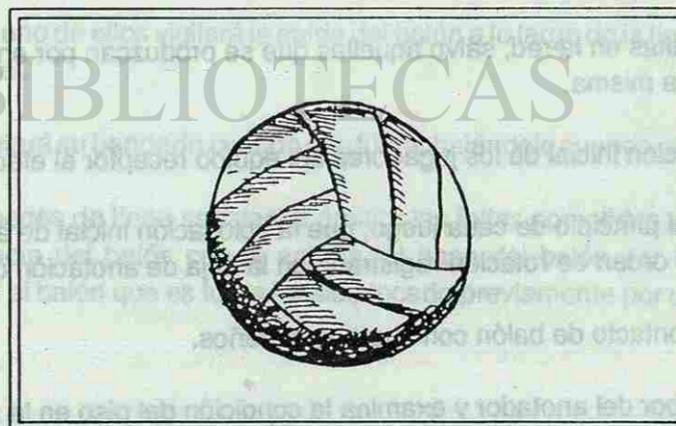
**e) Antenas:**

Son de varillas flexibles de 1.8 m de largo y un diámetro de 10 mm. Sirven para delimitar exactamente el ancho de la cancha, por lo tanto están una de otra a una distancia de 9 m. y sobresalen 80 cm por encima de la red.

**f) Balón:**

El balón deberá ser esférico, compuesto de una cubierta de cuero flexible que llevará en su interior una cámara o vejiga de caucho o material similar. El balón deberá ser de color claro, uniforme, en cancha cubierta ésta deberá ser claro, las medidas oficiales son: circunferencia de 65 a 67 cm, peso de e 260 a 280 grs. de 0.40 a 0.45 kg/ cm<sup>2</sup>.

**MEDIDAS OFICIALES DEL BALÓN DE VOLEIBOL**



**CIRCUNFERENCIA**  
66 cms. Menos 1 cm  
(de 65 Mas 67 cm)

**PESO**  
270 gramos Menos 10 grs.  
260 gramos a mas de 280 grs.

**PRESIÓN**  
Entre 0.40 a 0.45 kg.  
Por centímetro cuadrado

**g) Postes:**

Los más usuales son los hidráulicos (japoneses) deberán estar colocados a 50 cm de la línea de banda y no deben sobrepasar 5 cm de altura de la red.

**h) Jueces:**

El juego estará dirigido por un equipo de árbitros que comprenden un primer árbitro, un segundo árbitro, un anotador y dos o cuatro jueces de línea.

**Primer árbitro:** (dominando la red) es el que dirige el juego y sus decisiones son inapelables, tiene autoridad sobre el equipo arbitral y sobre los jugadores desde el principio del encuentro hasta el final, incluyendo los períodos en los que el juego está interrumpido por cualquier causa.

Tiene atribuciones para decidir sobre cualquier cuestión aún sobre las que no están especificadas en el reglamento.

Puede anular para decidir sobre cualquier cuestión aún sobre las que no están especificadas en el reglamento.

Puede anular las decisiones de los otros componentes del equipo arbitral, cuando estime que han cometido un error. Debe dominar la red desde uno de sus extremos de modo que tenga vista a unos 50 cm sobre el borde superior.

Sanciona las infracciones cometidas por los jugadores, entrenadores y dirigentes.

**Segundo árbitro:** (auxiliar del primer árbitro) éste se colocará en el lado opuesto al del primer árbitro y de frente a él sus funciones son:

1. Decidirá sobre las infracciones que se cometan al traspasar la línea central bajo la red, así como las líneas de ataque.
2. Señalará todo contacto de balón con las antenas o todo pase de balón fuera de ellas.
3. Autoriza y controla las interrupciones del juego.
4. Vigilará la conducta de los de la banca.
5. Autorizará los cambios de jugadores y controla a los sustitutos en la zona de calentamiento.
6. Señalará las faltas en la red, salvo aquellas que se produzcan por encima o por la banda horizontal de la misma.
7. Vigilará la posición inicial de los jugadores del equipo receptor al efectuarse cada saque.
8. Comprobará, al principio de cada juego, que la colocación inicial de ambos equipos corresponda al orden de rotación registrado en la hoja de anotación del encuentro.
9. Vigilará todo contacto de balón con cuerpos extraños.
10. Controla la labor del anotador y examina la condición del piso en la zona de frente.

**Anotador**

El anotador se colocará frente al primer árbitro, detrás del segundo árbitro y sus funciones son:

1. Antes del juego, registrará en las hojas de anotación los nombres de los jugadores y de los suplentes, y hará firmar a los capitanes y entrenadores de los equipos, autorizados para introducir cambios en los mismos.
2. Llevar durante el encuentro la hoja de anotación, de acuerdo con las normas exigidas, registrando en particular el número de interrupciones de juego pedido y los cambios de jugadores.
3. Cada vez que se solicite un tiempo de descanso anunciará el número de tiempos de descanso concedidos a cada uno de los equipos.
4. Después del sorteo y antes de cada juego anotará las posiciones de los jugadores y la posición del equipo que efectúa el primer saque.
5. Durante el juego vigilará que la rotación se efectúa correctamente.
6. Señalará el cambio de campo a fin de cada juego y en el juego decisivo cuando un equipo consiga el octavo punto.
7. Durante las suspensiones de juego señalará a los árbitros la petición de tiempo muerto.
8. Al finalizar el encuentro registra los resultados finales y pedirá a los árbitros que firmen la hoja de anotación, haciendo él lo mismo.

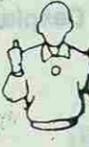
**Jueces de línea**

Estarán bajo las órdenes del primer árbitro en número de dos como mínimo (4 para competencias internacionales), los jueces de línea se colocarán diagonalmente en las dos esquinas opuestas a las del saque a una distancia mínima de 1 m en cancha cubierta y 3 m al aire libre y sus funciones son:

1. Cada uno de ellos vigilará la caída del balón a lo largo de la línea lateral y de la línea de fondo más próxima a él.
2. Levantará su banderín cuando cae fuera, bajándolo cuando el balón cae dentro de la cancha.
3. Los jueces de línea señalan al árbitro: las faltas cometidas por los jugadores al efectuar el saque, el contacto del balón con la antena, el paso del balón por fuera de las antenas o de su prolongación, si el balón que es fuera ha sido tocado previamente por un jugador del equipo receptor.

SEÑALES OFICIALES DE LOS ARBITROS

1		Permiso para servir	9		Fin del set (o encuentro)
2		Equipo que gana un punto y/o el saque	10		Balón retenido durante el golpe de saque
3		Cambio de campo	11		Demora en el saque
4		Tiempo de descanso	12		Bloquear una falta o pantalla
5		Sustitución	13		Falta de posición o de rotación
6		Amonestación	14		Balón dentro
7		Expulsión	15		Balón fuera
8		Descalificación	16		Balón obtenido

17		Doble golpe	22		Ataque prohibido por un jugador de la línea zaguera
18		Cuatro toques	23		Penetración en el campo contrario
19		Toque ilegal	24		Doble falta y repetición de la jugada
20		Red tocada por un balón de saque o por un jugador	25		Balón tocado
21		Penetración por encima de la malla	Señalamiento retrasado (señalar la muñeca con tarjeta amarilla)		Levantar las manos
SEÑALES OFICIALES DE LOS JUECES DE LINEA					
1		Balón dentro	3		Balón tocado
2		Balón fuera	4		Balón que pasa fuera de los marcadores o falta del saque
			5		Hecho imposible de juzgar.

## Fundamentos técnicos del voleibol

Desde la creación del voleibol hasta nuestros días, este ha sufrido notables cambios y transformaciones en sus reglas de juego, que conjugado con el desarrollo científico técnico alcanzado en el mundo y otros factores han posibilitado la evolución de este deporte, el cual comenzó como una actividad recreativa y de sencilla ejecución hasta convertirse en deporte olímpico, uno de los más practicados en el mundo y con una compleja y diversa forma de ejecución desde el punto de vista técnico-táctico de todos los fundamentos que componen el juego.

### FUNDAMENTOS TÉCNICOS

- Posiciones fundamentales
  - media \*
  - alta \*
  - baja \*
- Desplazamientos
  - paso normal \*
  - paso añadido \*
  - paso doble \*
  - el salto \*
  - la carrera \*
- Voleo o pase
  - adelante
  - atrás
  - lateral
  - en suspensión
- Golpe bajo o golpe de antebrazos
- Saque o servicio
  - por abajo de frente \*
  - por abajo de lado
  - de tenis o raqueta
  - de gancho
  - flotado de frente \*
  - flotado de lado
  - de tenis o raqueta saltado
- Ataque o remate
- Bloqueo
  - sencillo
  - doble
  - triple
- Rodadas o caídas
  - de espalda o dorsal \*
  - lateral \*
  - facial o plancha \*

\* Son temas desglosados en este libro

## Posiciones fundamentales

Es necesario, para llegar a conseguir el máximo rendimiento en la aplicación táctica de los fundamentos a partir de unas posiciones básicas que facilitan y ayuden a la realización correcta del movimiento.

Muchas faltas técnicas se producen por una mala posición y tenemos que pensar que en voleibol una falta equivale a un punto en contra o a la pérdida del saque. Muchos equipos no pierden tanto por los puntos que les marca el contrario, sino por los fallos técnicos propios. De ahí la importancia de adoptar una buena posición de base que asegure la ejecución sin faltas.

### Posición fundamental media

Es la más utilizada y sus características principales son las siguientes:

- Los pies ligeramente separados, aproximadamente la anchura de los hombros, uno de los pies estará adelantado (según la posición en el campo).
- Piernas flexionadas y con el peso del cuerpo repartido entre ambas.
- Tronco inclinado ligeramente hacia delante.
- Brazos semiflexionados y relajados, antebrazo a la altura del pecho.
- Talón de la pierna atrasada, separado del suelo.

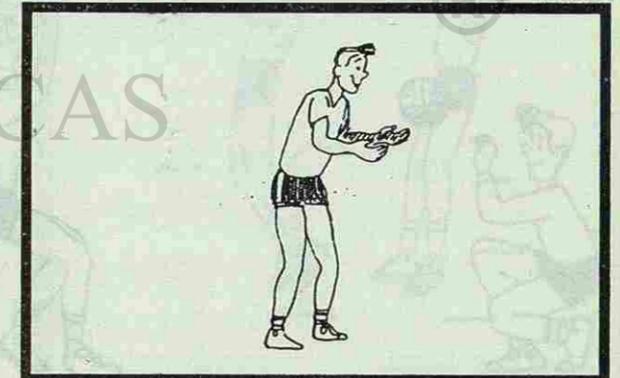
Las posiciones alta y baja se caracterizan por el grado de flexión de piernas. En la posición baja, las piernas estarán más separadas, se utiliza normalmente para el apoyo del remate. Para el bloqueo se adopta la posición alta con los pies situados a la misma altura. Las posiciones fundamentales son preparatorias para realizar una acción que exige casi siempre un desplazamiento. De ahí la importancia de su correcto aprendizaje, pues facilita grandemente las salidas rápidas en cualquier dirección.



Posición fundamental media



Posición fundamental baja



Posición fundamental alta

**Desplazamientos**

En Voleibol los desplazamientos son normalmente cortos pero muy rápidos. Un mal desplazamiento no solamente influye en la ejecución correcta del pase, sino también en los demás fundamentos técnicos; de él depende la eficacia en los ataques, bloqueos, defensa, etc.

Los buenos jugadores consiguen con sus desplazamientos anticiparse a la acción ofensiva del equipo contrario, al prever hacia dónde va a ir dirigido al ataque antes de ser efectuado.

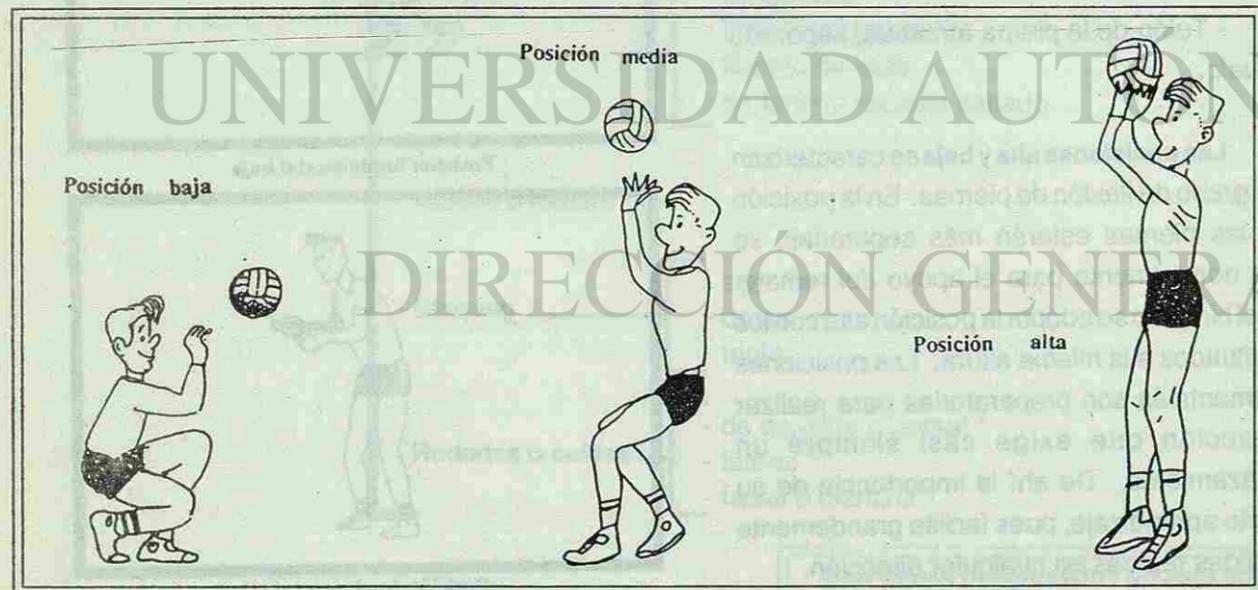
**Formas de desplazamiento**

- Paso normal- Es el paso normal de marcha, más o menos rápido, según exija el juego.
- Paso añadido- Es el paso característico del boxeador. El desplazamiento se hace sin cambiar la posición fundamental y sin cruzar los pies.
- Paso doble- Para desplazamientos más largos, adelante o atrás. Se inicia con el pie de atrás. si se hace adelante y con el pie adelante, si es hacia atrás.
- El salto- Se utiliza para toques de balón alto y puede hacerse desde parados o después de un desplazamiento.
- La carrera- Para distancias grandes. En defensa de balones o para combinar con el salto en ataque.

**Voleo**

El voleo es un movimiento limpio y seco con las falanges de los dedos, el balón se golpea delante de los ojos, las manos a la altura de la frente, simétricas con las palmas dirigidas hacia arriba.

Los brazos flexionados a la altura de los hombros con los codos flexionados. El tronco y las piernas para un pase en condiciones normales se adaptará a la posición fundamental media. Todo el cuerpo con una extensión progresiva participa en el movimiento.

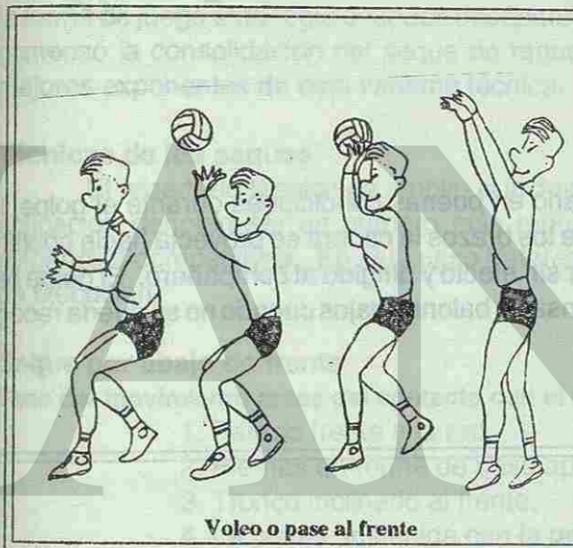


**Defectos más comunes**

Los codos muy abiertos y muy juntos, pulgares orientados hacia adelante o hacia el frente, palmas de las manos planas, retener o acompañar el balón (es un gesto muy específico del voleibol que en su enseñanza o perfeccionamiento para la iniciación es necesaria y fundamental).

**Tipos de pases**

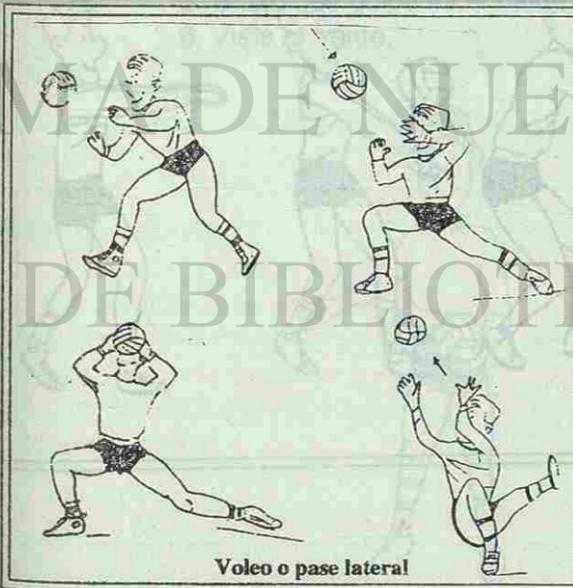
Los pases según la forma de ejecutarlos pueden ser: adelante, atrás, lateral y en suspensión. Según su trayectoria puede ser: altos, tendidos, tensos, semicortos y cortos. Todas las variantes del pase tienen que ser dominadas por todos y especialmente por el jugador colocador o distribuidor de juegos (acomodador). En todos se utiliza el toque con dedos aunque varía la posición según el tipo de pase, en el pase al frente las manos se encuentran delante de la cara, en el pase atrás y lateral están encima de la cabeza excepto en el paso adelante normal los demás son del uso casi exclusivo del jugador que acomoda (acomodador) y son utilizados siempre con una finalidad táctica de ataque el colocador tiene que ser porque así lo exige el juego un jugador completo que domine tanto la defensiva como el ataque. En el juego ofensivo para que sea efectivo necesita disponer de todos los jugadores de la zona delantera. (Penetración del acomodador).



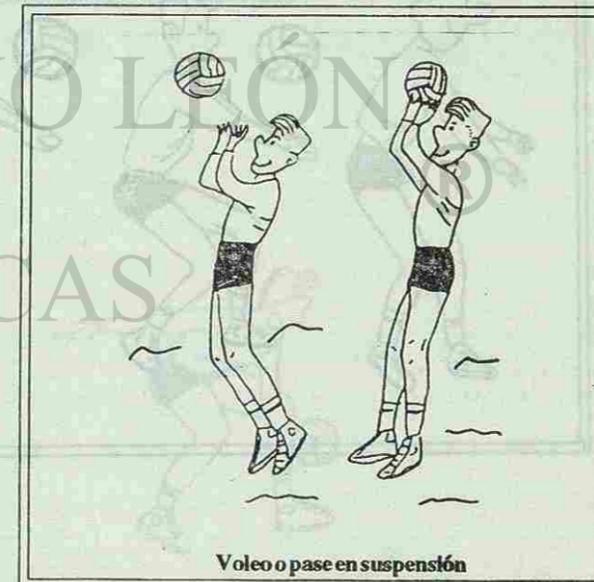
Voleo o pase al frente



Voleo o pase atrás



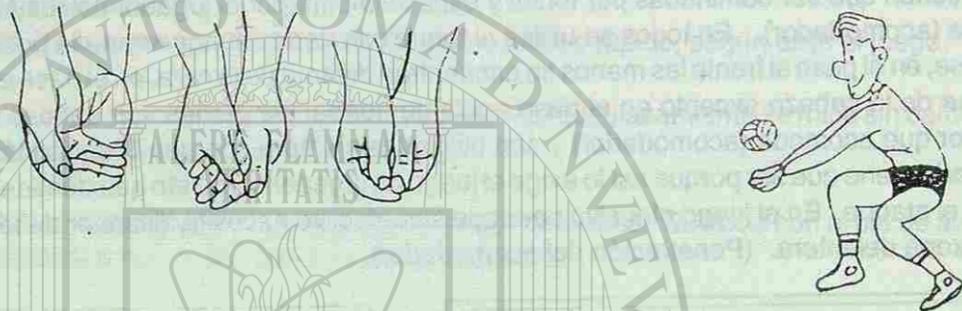
Voleo o pase lateral



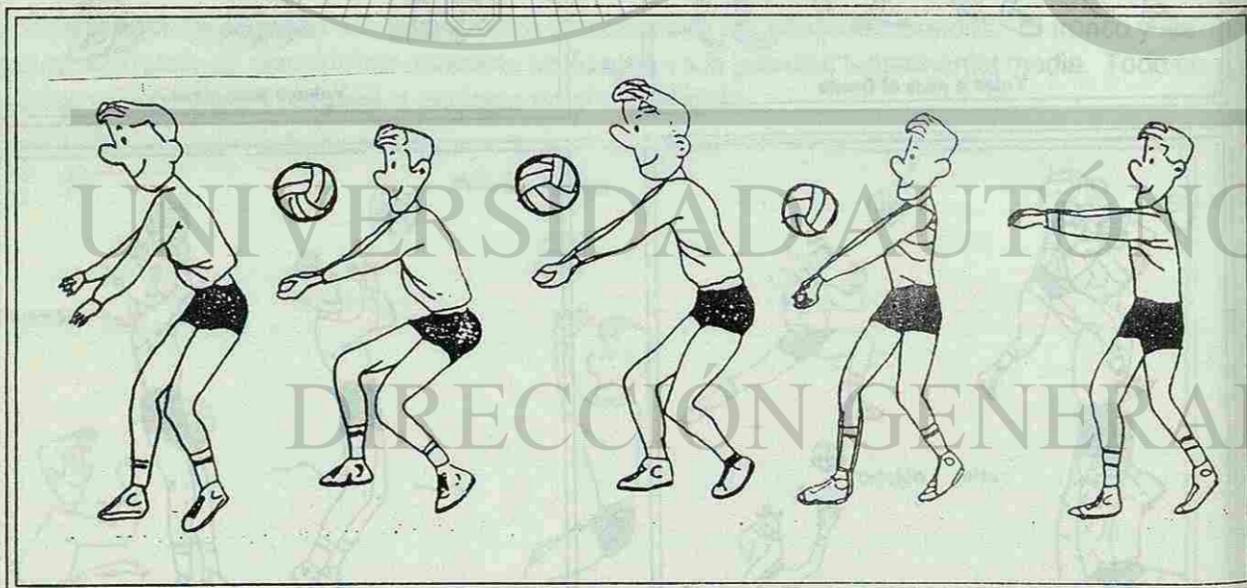
Voleo o pase en suspensión

**Golpe bajo**

Golpe de antebrazo también llamado pase de pala. El jugador parte de la posición fundamental (como una separación más amplia de las piernas) antes del golpe una mano toma a la otra quedando los antebrazos completamente extendidos y juntos. El golpe se efectúa con la parte media de los antebrazos.



Para amortiguar la velocidad del balón y pasarlo en buenas condiciones durante el golpe, las piernas se extienden acompañando el movimiento de los brazos la cadera se proyecta hacia adelante y los hombros tienden a ajustarse. El balón debe salir sin efecto y dirigido al compañero. El golpe bajo no sólo se utiliza en recepción sino también para defensa de balones bajos cuando no se pueda recoger el balón con el golpe normal de los dedos.

**Saque o servicio**

El saque es el fundamento técnico-táctico que mayor evolución ha tenido en el voleibol, tanto desde el punto de vista de la fuerza y dirección a infringirle al balón, como de su objetivo. En sus inicios tenía el objetivo central de poner el balón en juego; sin embargo, al convertirse en arma de ataque persigue hacer un tanto directo u obstruir la organización del ataque contrario.

Hasta la década del 1950, además de los conocidos saques por abajo, los cuales eran de fácil ejecución, prevalecieron los saques fuertes, principalmente el de raqueta. A finales de esa década se introdujo el floating de frente (norteamericano), hasta entonces desconocido en los países europeos.

A partir del año 1960 los japoneses introducen el floating lateral bien dominado y perfeccionado, de los cuales se apropiaron inmediatamente los mejores equipos del mundo.

En el año 1970 estos tipos de saques continúan siendo los primordiales, pero con un cambio en cuanto a la potencia y dirección (fuerte y variada).

En 1977 se crea la regla del bloqueo del saque, lo que influye tanto en los sistemas como en la forma de juego esta regla después desaparecería. Después de los Juegos Olímpicos de Moscú 80, comenzó la consolidación del saque de raqueta saltando; recae en los brasileños ser unos de los mejores exponentes de esta variante técnica.

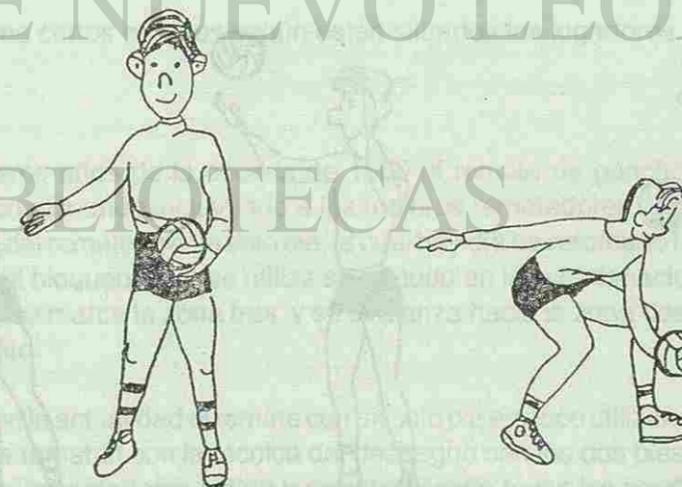
**Técnicas de los saques**

El repertorio técnico es amplio si incluimos los saques más elementales, sin embargo por su aplicación denotan ser un número más reducido, a veces por deficiencias metodológicas o por exigencias competitivas. En este caso trataremos lo más ampliamente posible las diferentes formas de ejecución.

**Saque por abajo de frente**

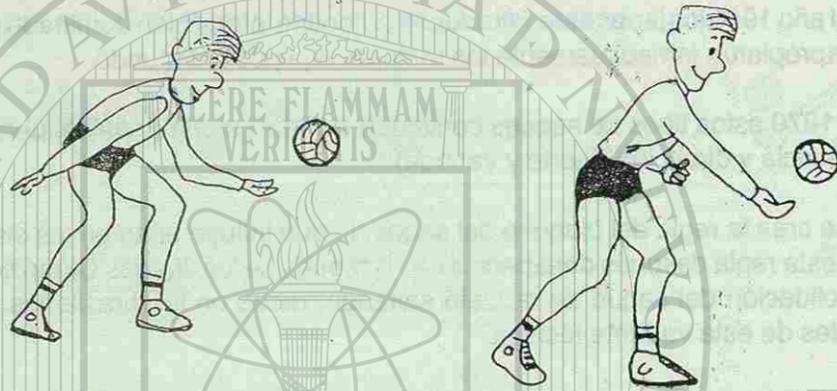
Fase del movimiento antes del contacto con el balón:

1. Parado frente a la red.
2. Piernas en forma de paso aproximadamente al ancho de los hombros.
3. Tronco inclinado al frente.
4. La pelota sostenida con la mano que no golpeará el balón.
5. Brazo que golpeará el balón semiextendida atrás y arriba.
6. Vista al frente.



**Fase del movimiento en el momento del contacto con el balón**

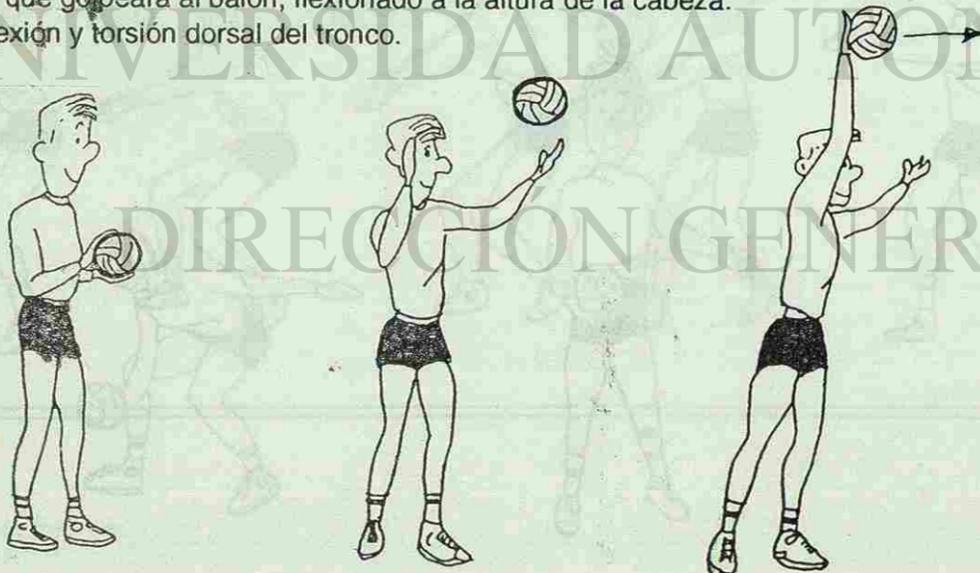
1. Lanzamiento del balón hasta la altura aproximada entre la cintura y la rodilla.
2. Desplazamiento del brazo que golpeará el balón, en forma de péndulo desde atrás y arriba hacia el frente; hacer contacto con el balón delante del cuerpo.
3. Encuentro con el balón en su parte inferior, a la altura de la rodilla, con la mano abierta o (en forma de cuchara).
4. Simultáneamente al contacto, la pierna contraria se adelanta.

**Fase del movimiento después del contacto con el balón**

1. Movimientos finales compensatorios.  
Entrar al terreno y comenzar la próxima acción.

**Saque por arriba de frente (floating)****Fase del movimiento antes del contacto con el balón**

1. Posición de frente a la red.
2. Vista al frente.
3. Piernas separadas en forma de paso.
4. Balón sujetado con una mano a la altura de la cabeza.
5. El brazo que golpeará al balón, flexionado a la altura de la cabeza.
6. Ligera flexión y torsión dorsal del tronco.

**Fase del movimiento en el momento del contacto con el balón**

1. Lanzamiento pequeño y corto del balón
2. Contacto en el medio del balón
3. La articulación de la mano no realiza ningún tipo de movimiento
- 4 Acompañamiento corto del balón

**Fase del movimiento después del contacto con el balón**

1. Desplazamiento hacia adelante de la pierna de atrás (movimientos para entrar al terreno).

**Características de los saques flotantes**

Su ejecución se basa en sus dos formas en las técnicas clásicas del saque de tenis y gancho fuerte. El golpe de balón sin efecto rotatorio es seco, como la palma o los nudillos ambos casos para evitar la rotación en el aire la mano estará en prolongación de la muñeca y rígida en el movimiento de golpe.

**Tácticas del saque**

Las zonas vulnerables de un equipo en recepción dependen mucho del sistema empleado, sin embargo, existen determinados lugares donde difícilmente se pueden cubrir bien, todo jugador que realiza un saque debe tener en cuenta los siguientes puntos, ante todo el saque debe ser seguro, para ello es importante que el jugador se concentre totalmente en la acción que se está realizando debe ser dirigido a:

- a) Jugadores con malas recepciones.
- b) A lugares no defendidos por el equipo contrario.
- c) Hacia el lugar donde entra el acomodador.
- d) A un metro a todo lo largo de la línea de fondo preferentemente en las esquinas.
- e) Enviar saques cortos o largos según estén situados los jugadores.

**Ataque o remate**

Hasta los primeros años de la década de 1960 el remate de gancho fue utilizado por gran número de jugadores en el mundo incluyendo a los mejores rematadores. En la década de 1950 se utilizó mucho la técnica del remate con un solo pie, la cual hoy día ha retomado fuerza, con una variante táctica en relación con el bloqueo, esto se utiliza sobre todo en las combinaciones de cruces hacia la posición dos. Ejemplo, se marca la zona tres y se avalanza hacia la zona dos, para golpear un pase de engaño rápido y bajito.

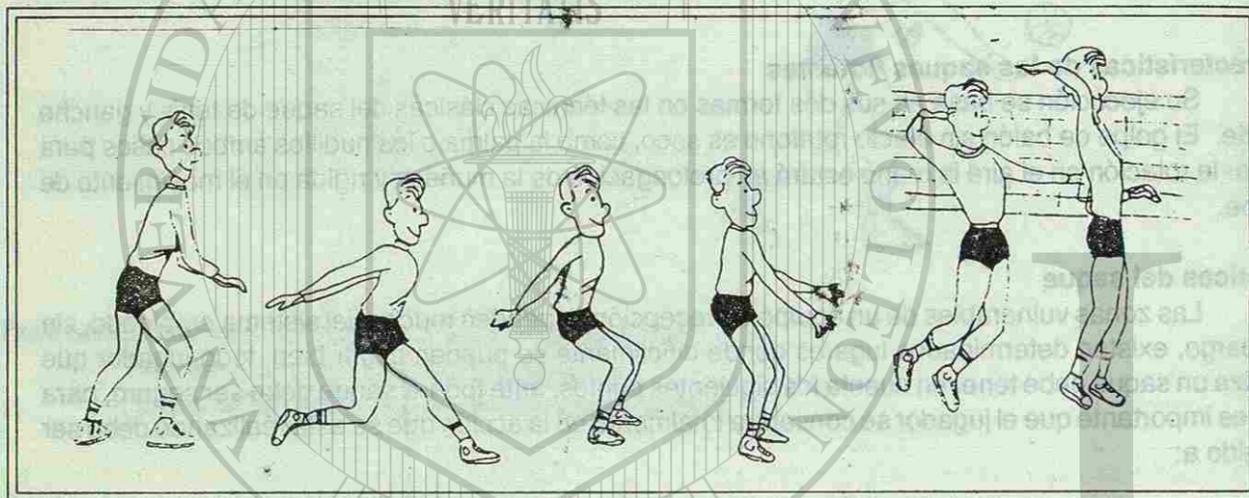
En conclusión, en la actualidad el remate con un solo pie es poco utilizando y está generalizando que todos los jugadores rematan con la técnica del despegue con los dos pies. En cuanto a la táctica se ha avanzado mucho, los jugadores saltan y rematan desde todas las zonas del terreno.

El ataque o remate es un movimiento complejo en el cual podemos distinguir cinco fases principales: La carrera, la batida, el salto o suspensión, el golpe y la caída.

#### La carrera

Se compone de tres pasos progresivamente acelerados, los dos primeros son de preparación y el último es de batida. Con el salto buscamos pasar el impulso horizontal de la carrera en su movimiento vertical. El último paso es más largo atrás y más rápido, la cadera queda retrasada, las piernas flexionada y los brazos atrás. El salto se efectúa con pies quedando siempre adelantado el pie contrario al brazo, los brazos quedarán a la elevación.

El salto es fundamental para el remate. Los jugadores de gran categoría llegan a conseguir un salto de más de un metro. Se debe aspirar a un salto de más de un metro o si el jugador pertenece a primera fuerza, un salto entre 70 y 80 cm. En categoría juvenil, de 55 a 65 cm.



#### Recursos del remate

Un jugador atacante no solo debe dominar correctamente el remate sino que tiene que conocer los recursos técnicos que le ayuden a salvar las distintas situaciones del juego que se le puedan presentar. Atacante no sólo es aquel que salta mucho y pega muy fuerte, el buen atacante es aquel que sabe salir airoso en momentos difíciles es el que se adapta fácilmente a los pases que le envía el compañero los recursos del rematador ayudan grandemente al éxito del ataque siempre y cuando se empleen adecuadamente y en el momento que la situación lo precise.

Como regla general un jugador antes de iniciar el ataque tiene que observar la colocación de defensa del equipo contrario ya que en el aire su misión es ver el bloqueo, sus posibles fallas y decidir rápidamente la mejor solución. Al ser muy corto el tiempo en que se realiza la acción es muy difícil al principio pero con la práctica no resulta imposible. Existen diferentes tipos de remate: remate diagonal, perpendicular entre el bloqueo, contra el bloqueo, por encima del bloqueo fintando a la derecha y fintando a la izquierda.

#### Bloqueo

El objetivo de este fundamento técnico ha variado, al igual que la técnica para la ejecución de esta acción. Hasta el año 1950 y a principios de la década de 1960 se utilizaba una técnica que consistía en no introducir las manos en el campo contrario por encima del borde superior de la red (bloqueo pasivo) en el momento del contacto. A partir de la década de 1960, con la introducción de las nuevas reglas que permiten y estabilizan en el mundo la invasión de las manos del bloqueador en el campo

contrario, después de haber sido golpeado el balón por el rematador, es que este fundamento adquiere carácter ofensivo. Desde el punto de vista táctico, en la primera fase preparatoria las manos se encuentran a la altura de los hombros. En su segunda fase, después que el balón haya pasado la red las manos pueden estar a la altura de la cabeza.

#### El bloqueo

Es la acción defensiva más eficaz con que cuenta un equipo. Se realiza partiendo de la posición fundamental alta. Los brazos flexionados, con las manos a la altura del pecho, pies paralelos.

El salto se realiza flexionando rápidamente las piernas, los brazos suben flexionados con las palmas hacia arriba y se extienden, los dedos estarán flexionados.

#### Formas de bloqueo

Bloqueo sencillo o individual, bloqueo doble y bloqueo triple, a estas podemos llamarle bloqueo ofensivo o defensivo según las circunstancias en el momento de ejecutarlo.

**Bloqueo sencillo** es cuando toma parte exclusivamente un jugador.

**Bloqueo doble** es cuando toman parte del boqueo dos jugadores del mismo equipo.

**Bloqueo ofensivo** es la acción defensiva que en el momento de ejecutarla se invierte en ofensiva.

**Bloqueo triple**, cuando toma parte tres jugadores de un mismo equipo.

**Bloqueo defensivo** es la acción 100% defensiva en la que jugador o jugadores tratan simplemente de defender su campo.



**Errores más comunes en el bloqueo**

- Cerrar los ojos al entrar el bloqueo.
- Ejecutar el bloqueo demasiado separado de la red.
- Piernas demasiado separadas.
- Ejecutarlo demasiado pegado a la red, provocando falta.
- Salto hacia el frente atrás o lateral.
- Demasiado exagerado el movimiento de brazos.

**Fases del bloqueo**

Desplazamiento o carrera, flexión, salto, extensión del cuerpo, extensión de brazos y posición de las manos, recogimiento de brazos y caída.

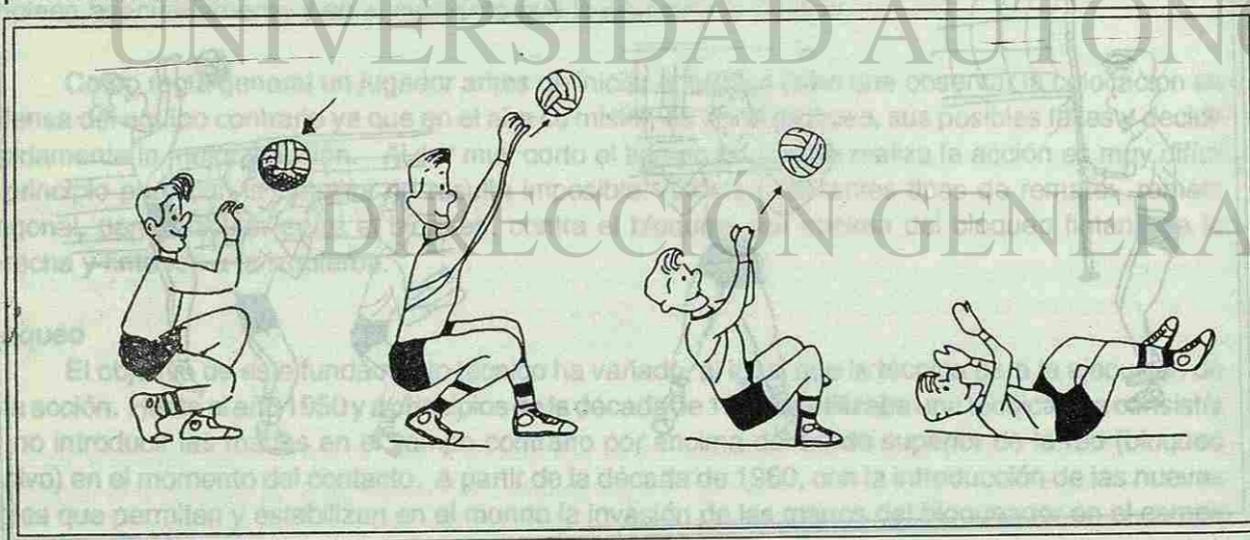
**Rodadas y caída facial**

Son de gran utilidad para la defensa y se utilizan cuando un jugador no puede recoger el balón en condiciones normales.

- La caída de espalda (dorsal)
- Caída lateral
- Caída facial o (plancha)

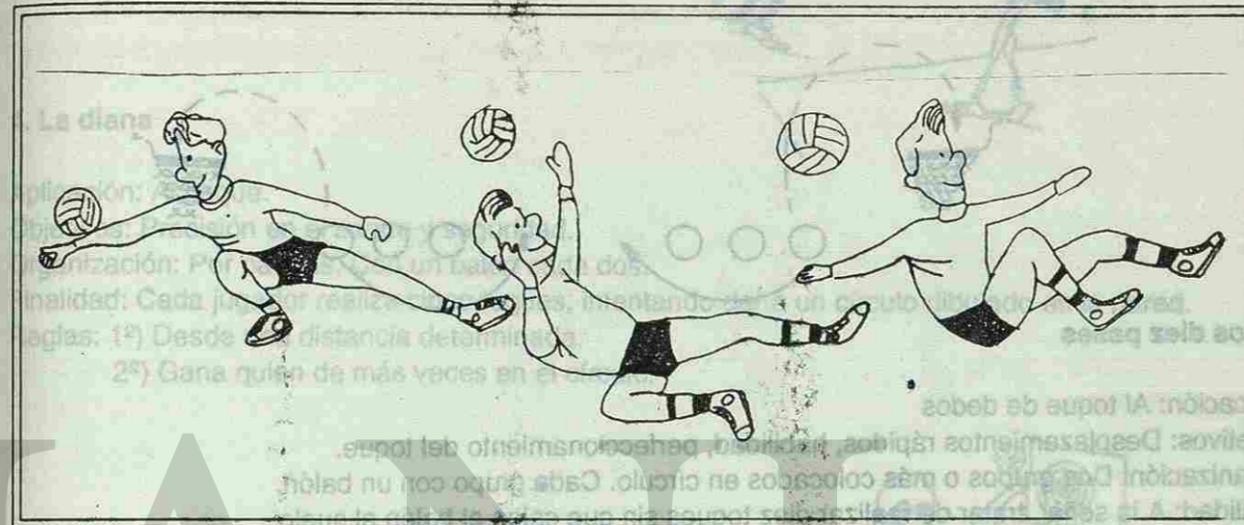
**a) La caída de espalda (dorsal)**

Se realiza de la posición media baja, descendiendo al máximo el centro de gravedad del cuerpo por flexión, luego se efectúa la caída, colocando la espalda encorvada para rodar bien y evitar las posibles lesiones.

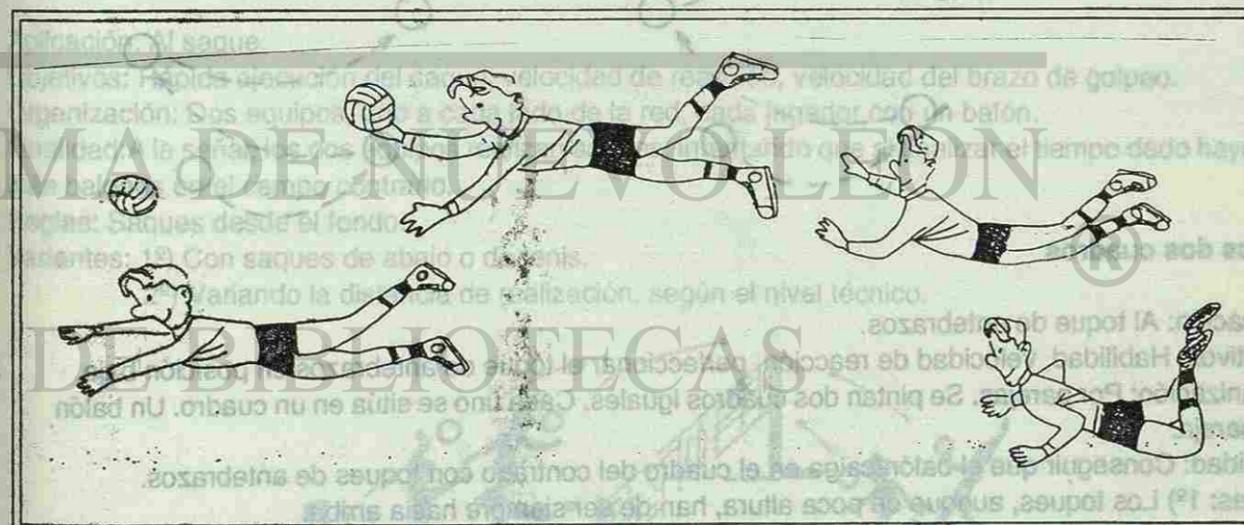
**b) Caída lateral**

Se dá previamente un paso en dirección del balón, flexionando dicha pierna. El tronco gira, se golpea el balón con una y dos manos y se rueda lateralmente por el costado correspondiente. Las manos no deben apoyarse en el suelo.

La recuperación se lleva a cabo rápidamente con un movimiento de vaivén del cuerpo que se coloca de nuevo en posición fundamental.

**c) Caída facial o (plancha)**

Se efectúa partiendo con un solo pie hacia adelante, las piernas deben de quedar a más altura que los hombros, después del golpe al balón se amortiguan la caída con los brazos a tiempo que el cuerpo hace contacto con el suelo las piernas serán las últimas en tocar el piso.



**JUEGOS RECREATIVOS APLICADOS AL VOLEIBOL****1.-Los diez encastes**

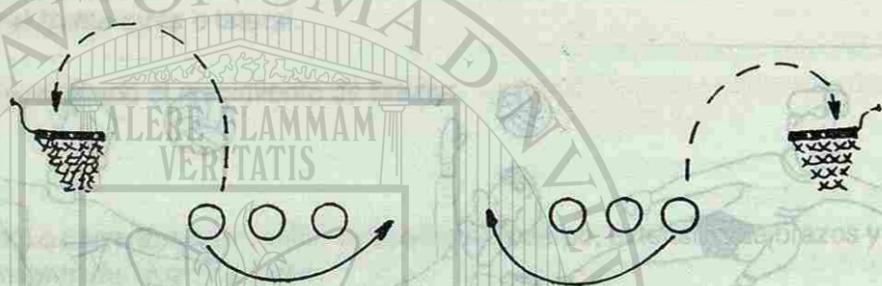
Aplicación: Al toque de dedos.

Objetivos: Toque de dedos sobre distancias cortas y verticalmente.

Organización: Dos grupos, uno en cada canasta de baloncesto. Un balón para cada jugador.

Finalidad: Realizar, cada grupo, diez encastes.

Reglas: Señalar una distancia

**2. Los diez pases**

Aplicación: Al toque de dedos

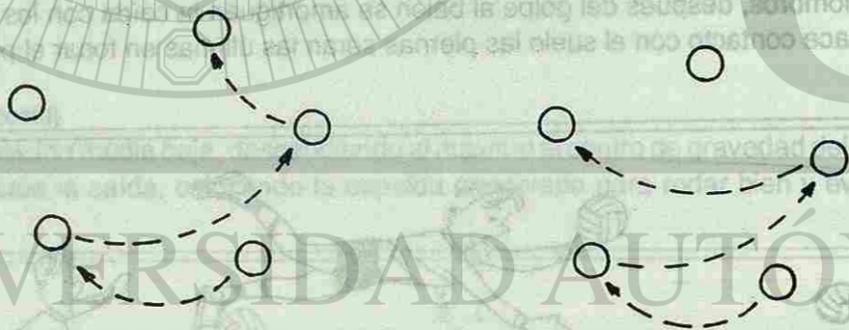
Objetivos: Desplazamientos rápidos, habilidad, perfeccionamiento del toque.

Organización: Dos grupos o más colocados en círculo. Cada grupo con un balón.

Finalidad: A la señal, tratar de realizar diez toques sin que caiga el balón al suelo.

1º) Cada vez que a un grupo se le cae un balón ha de volver a empezar a contar.

2º) Gana el que antes consiga realizar los diez toques.

**3. Los dos cuadros**

Aplicación: Al toque de antebrazos.

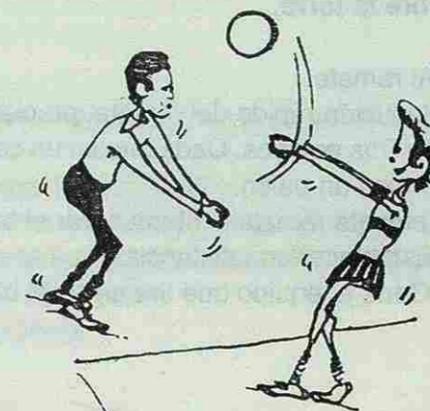
Objetivos: Habilidad, velocidad de reacción, perfeccionar el toque de antebrazos en posición baja.

Organización: Por parejas. Se pintan dos cuadros iguales. Cada uno se sitúa en un cuadro. Un balón por pareja.

Finalidad: Conseguir que el balón caiga en el cuadro del contrario con toques de antebrazos.

Reglas: 1º) Los toques, aunque de poca altura, han de ser siempre hacia arriba.

2º) Gana quien antes llegue a diez puntos.

**4. La diana**

Aplicación: Al saque.

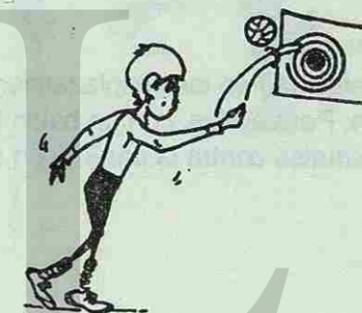
Objetivos: Precisión en el saque y seguridad.

Organización: Por parejas. Con un balón cada dos.

Finalidad: Cada jugador realiza cinco toques, intentando dar a un círculo dibujado en la pared.

Reglas: 1º) Desde una distancia determinada.

2º) Gana quien de más veces en el círculo.

**5. Balones fuera**

Aplicación: Al saque.

Objetivos: Rápida ejecución del saque, velocidad de reacción, velocidad del brazo de golpeo.

Organización: Dos equipos, uno a cada lado de la red, cada jugador con un balón.

Finalidad: A la señal, los dos equipos realizan saques, intentando que al finalizar el tiempo dado haya más balones en el campo contrario.

Reglas: Saques desde el fondo.

Variantes: 1º) Con saques de abajo o de tenis.

2º) Variando la distancia de realización, según el nivel técnico.



**6. Balón sobre la torre.**

Aplicación: Al remate.

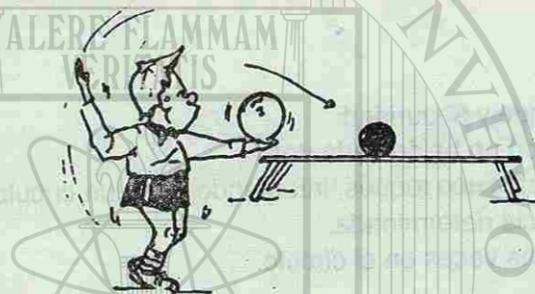
Objetivos: Ejecución rápida del remate, precisión.

Organización: Dos equipos. Cada uno en un campo. En el centro, un balón medicinal sobre un banco. Cada jugador con un balón.

Finalidad: Mediante remates, intentar tirar el balón medicinal al suelo.

Reglas: 1º) Establecer una distancia.

2º) Gana el equipo que tire antes el balón.

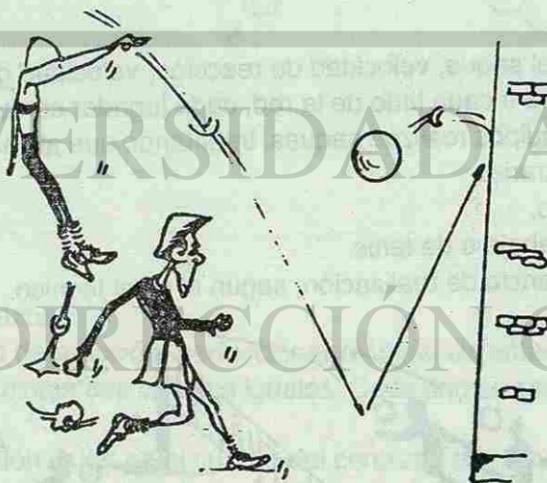
**7. Frontón voley.**

Aplicación: Al remate.

Objetivos: Velocidad en los desplazamientos, ejecución del elemento técnico.

Organización: Por parejas, con un balón frente a una pared.

Finalidad: Remates contra la pared (con un bote antes en el suelo) alternativamente.

**8. Voleibol tenis**

Aplicación: A la iniciación táctica.

Objetivos: Perfeccionar los diferentes elementos técnicos, crear situaciones de colaboración con los compañeros.

Organización: Dos parejas enfrentadas a través de la red. Un solo balón.

Finalidad: Realizar toques de dedos o antebrazos por encima de la red, después de un bote.

Reglas: 1º) Obligación de realizar un pase al compañero de equipo antes del envío al campo contrario.

2º) Un punto para el contrario cuando se falle la devolución.

Variantes: El equipo puede formarse de dos o tres jugadores.

**9. Voleibol con autopase.**

Aplicación: A la iniciación táctica.

Objetivos: Perfeccionar la técnica, crear y coordinar acciones con los compañeros.

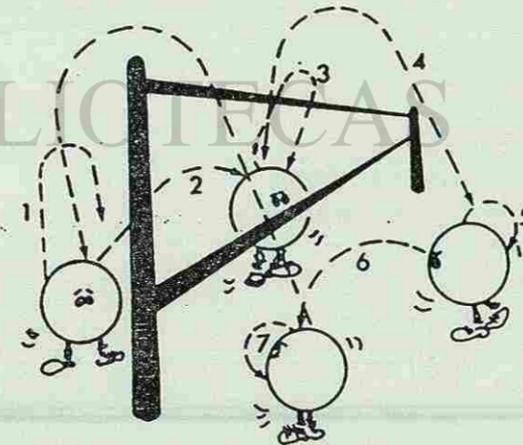
Organización: Dos parejas enfrentadas a través de la red. Un solo balón.

Finalidad: Pasar el balón por encima de la red con toques de dedos o antebrazos tras un pase de control.

Reglas: 1º) Obligar a pasar al compañero.

2º) Si se falla el envío, el equipo contrario gana un punto.

Variantes: Los equipos pueden ser de dos o tres jugadores.



**10 Balón volador.**

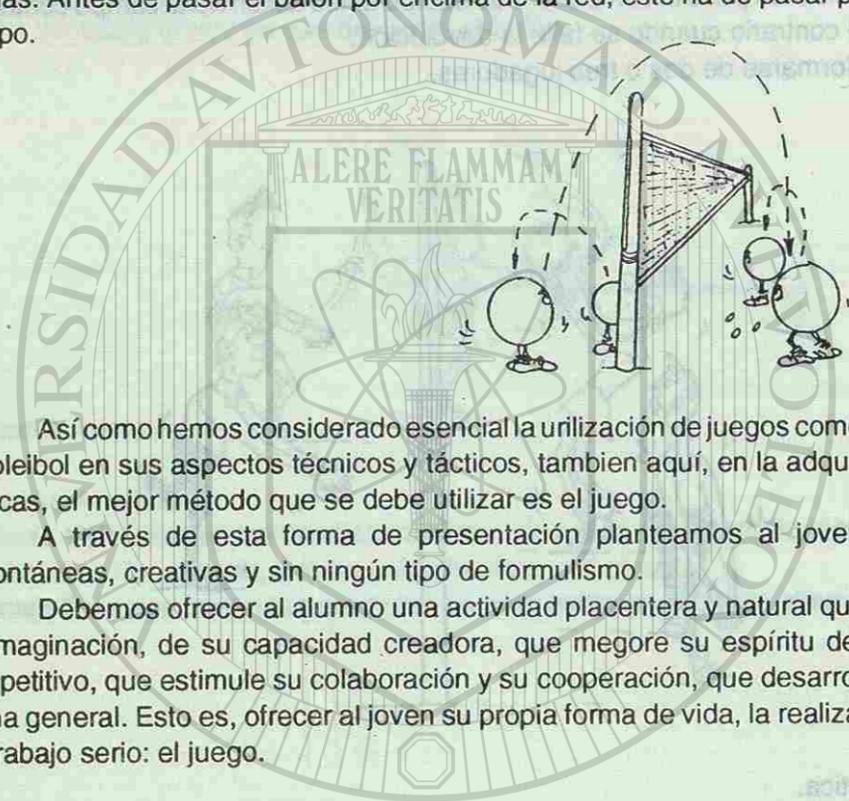
Aplicación: A la iniciación táctica.

Objetivos: Crear relaciones de colaboración, tomar conciencia del terreno, de los compañeros y del balón.

Organización: Por parejas, enfrentados a través de la red. Un solo balón.

Finalidad: Hacer el mayor número posible de pases por encima de la red.

Reglas: Antes de pasar el balón por encima de la red, éste ha de pasar por los dos componentes del equipo.



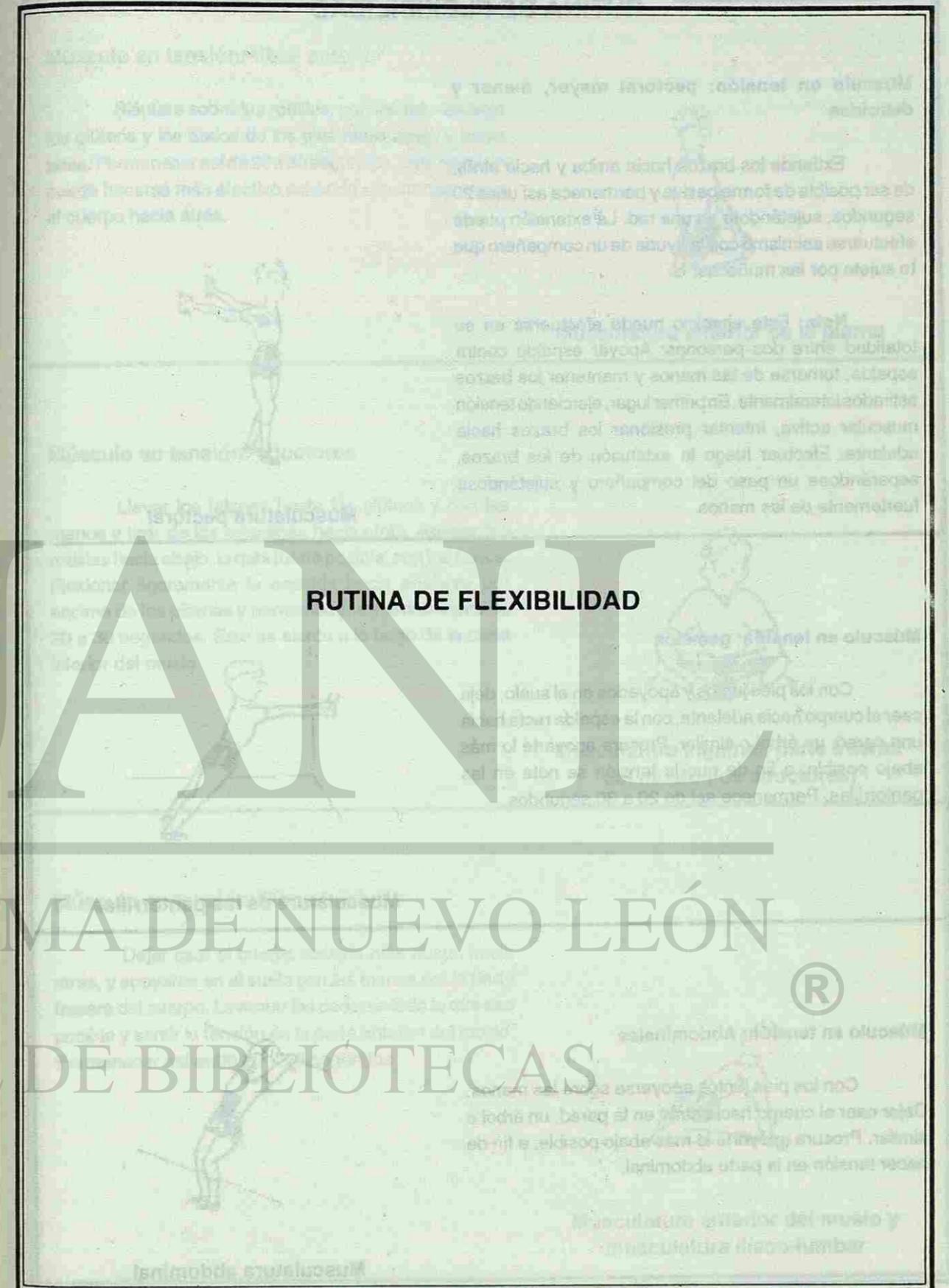
Así como hemos considerado esencial la utilización de juegos como medio o forma de iniciación al voleibol en sus aspectos técnicos y tácticos, también aquí, en la adquisición de cualidades físicas básicas, el mejor método que se debe utilizar es el juego.

A través de esta forma de presentación planteamos al joven actividades interesantes, espontáneas, creativas y sin ningún tipo de formalismo.

Debemos ofrecer al alumno una actividad placentera y natural que promueva el desarrollo de su imaginación, de su capacidad creadora, que mejore su espíritu de superación ante un factor competitivo, que estimule su colaboración y su cooperación, que desarrolle sus facultades físicas de forma general. Esto es, ofrecer al joven su propia forma de vida, la realización de lo que para ellos es un trabajo serio: el juego.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



RUTINA DE FLEXIBILIDAD

®

**10 Balón volador.**

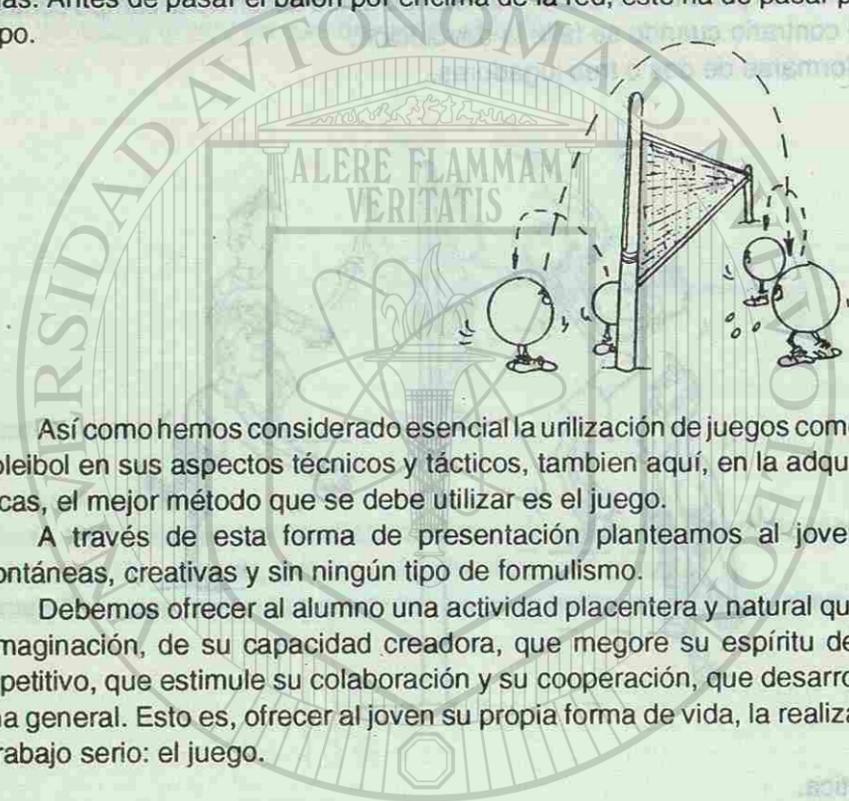
Aplicación: A la iniciación táctica.

Objetivos: Crear relaciones de colaboración, tomar conciencia del terreno, de los compañeros y del balón.

Organización: Por parejas, enfrentados a través de la red. Un solo balón.

Finalidad: Hacer el mayor número posible de pases por encima de la red.

Reglas: Antes de pasar el balón por encima de la red, éste ha de pasar por los dos componentes del equipo.



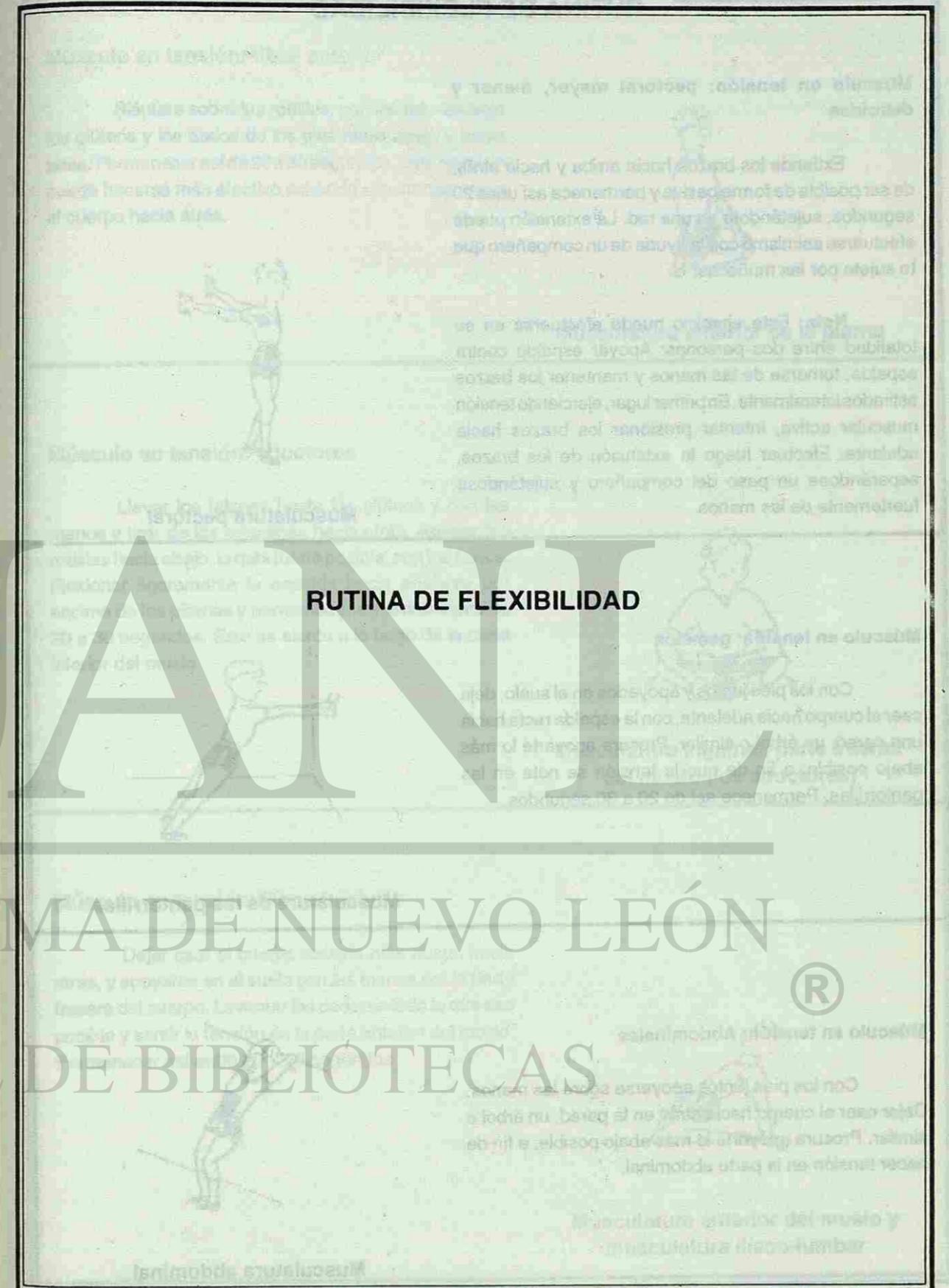
Así como hemos considerado esencial la utilización de juegos como medio o forma de iniciación al voleibol en sus aspectos técnicos y tácticos, también aquí, en la adquisición de cualidades físicas básicas, el mejor método que se debe utilizar es el juego.

A través de esta forma de presentación planteamos al joven actividades interesantes, espontáneas, creativas y sin ningún tipo de formalismo.

Debemos ofrecer al alumno una actividad placentera y natural que promueva el desarrollo de su imaginación, de su capacidad creadora, que mejore su espíritu de superación ante un factor competitivo, que estimule su colaboración y su cooperación, que desarrolle sus facultades físicas de forma general. Esto es, ofrecer al joven su propia forma de vida, la realización de lo que para ellos es un trabajo serio: el juego.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## RUTINA DE FLEXIBILIDAD

### Músculo en tensión: pectoral mayor, menor y deltoides

Extiende los brazos hacia arriba y hacia atrás, de ser posible de forma pasiva y permanece así unos 20 segundos, sujetándote en una red. La extensión puede efectuarse asimismo con la ayuda de un compañero que te sujete por las muñecas.

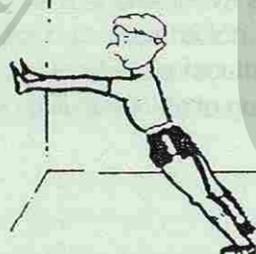
**Nota:** Este ejercicio puede efectuarse en su totalidad entre dos personas: Apoyar espalda contra espalda, tomarse de las manos y mantener los brazos estirados lateralmente. En primer lugar, ejerciendo tensión muscular activa, intentar presionar los brazos hacia adelante. Efectuar luego la extensión de los brazos, separándose un paso del compañero y sujetándose fuertemente de las manos.



Musculatura pectoral

### Músculo en tensión: gemelos

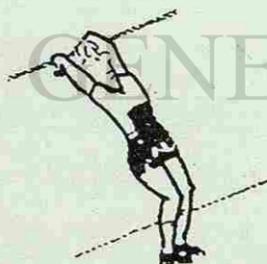
Con los pies juntos y apoyados en el suelo, deja caer el cuerpo hacia adelante, con la espalda recta hacia una pared, un árbol o similar. Procura apoyarte lo más abajo posible, a fin de que la tensión se note en las pantorrillas. Permanece así de 20 a 30 segundos.



Musculatura de las pantorrillas

### Músculo en tensión: Abdominales

Con los pies juntos apoyarse sobre las manos. Dejar caer el cuerpo hacia atrás en la pared, un árbol o similar. Procura apoyarte lo más abajo posible, a fin de hacer tensión en la parte abdominal.



Musculatura abdominal

### Músculo en tensión: tibial anterior

Siéntate sobre las rodillas, con los talones bajo los glúteos y los dedos de los pies hacia abajo y hacia atrás. Permanecer así de 20 a 30 segundos. Este ejercicio puede hacerse más efectivo echando simultáneamente el cuerpo hacia atrás.



Musculatura anterior de la pierna

### Músculo en tensión: aductores

Llevar los talones hasta los glúteos y con las manos y tirar de los empeines hacia atrás. Apretar las rodillas hacia abajo, lo más fuerte posible, con los codos. Flexionar ligeramente la espalda hacia adelante por encima de las piernas y permanecer en estiramiento de 20 a 30 segundos. Este se siente a lo largo de la parte interior del muslo.



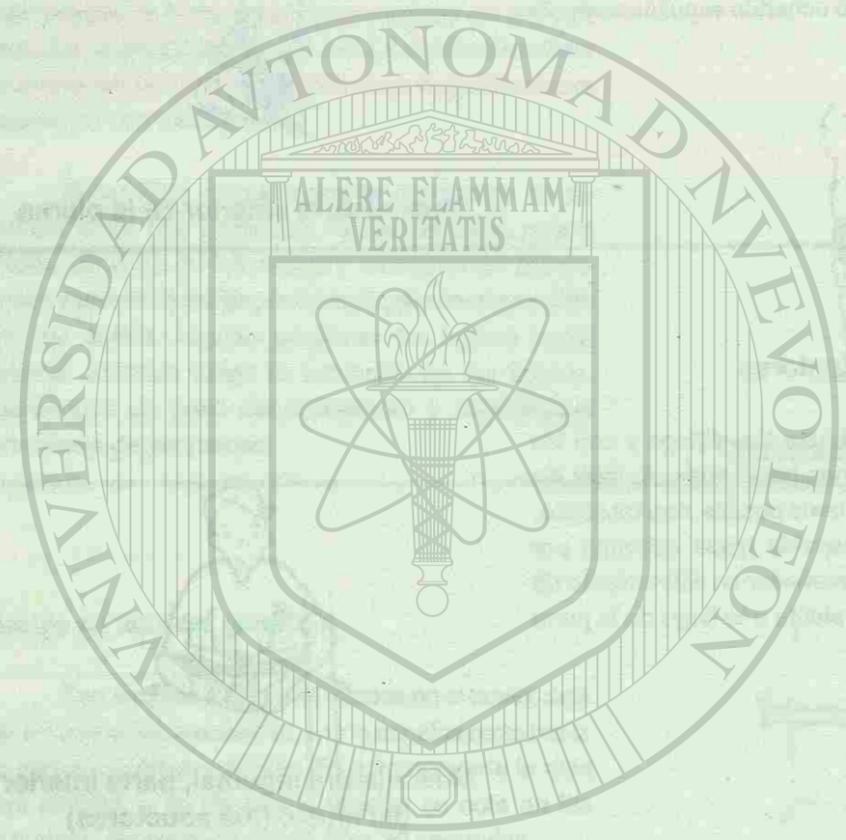
Musculatura inguinal, parte interior del muslo (los aductores)

### Músculo en tensión: ilíaco-lumbar

Dejar caer el cuerpo todavía más abajo, hacia atrás, y apoyarse en el suelo con las manos por la parte trasera del cuerpo. Levantar las caderas todo lo que sea posible y sentir la tensión en la parte anterior del muslo. Permanecer así entre 20 y 30 segundos.



Musculatura anterior del muslo y musculatura ilíaco-lumbar



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Ejercicios de Relajación



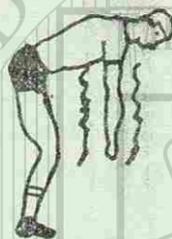
Sentado, con una pierna estirada y la otra flexionada, hacer un arco con las manos.



En la posición de venir, inclinar suavemente.



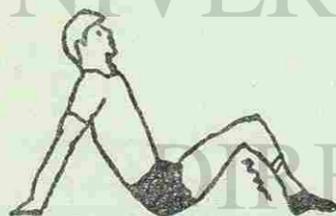
Ejercicios de Relajación



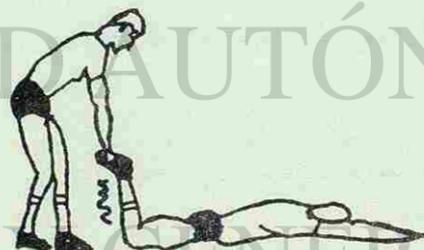
De pie con el tronco hacia adelante, dejar que los brazos cuelguen y sacudirlos.



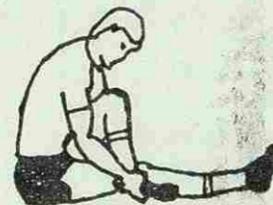
Sostenerse sobre un pie y sacudir la otra pierna.



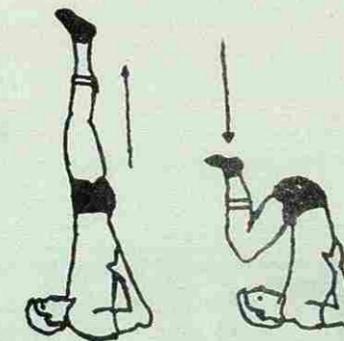
Sentado, con las piernas flexionadas y las manos atrás apoyadas sobre el suelo, sacudir los gemelos.



Acostado boca abajo con las piernas flexionadas sacudir los gemelos; otra variante sería, en la misma postura, con otra persona sacudiendo los gemelos.



Sentado, con una pierna extendida y la otra flexionada, hacer rotar el pie con las manos.



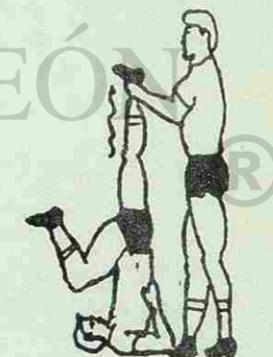
En posición de vela, extensión y flexión suave de piernas.



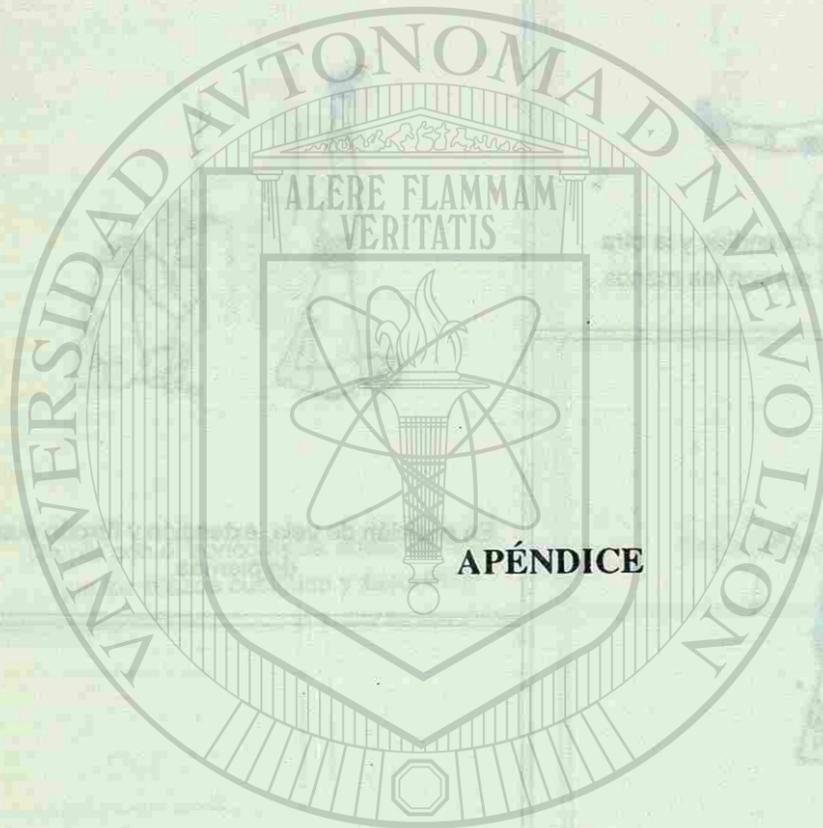
En la posición de vela: bicicleta suave.



En posición de vela: vibraciones



En posición de vela, se sacude primero una pierna y después, la otra.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Actividades en Aula

Las Actividades de Aula son: lectura (utilizando la estrategia TRIPaS), discusión, cuadro sinóptico, conclusiones, exposición de tema, actividades del libro y trabajo de investigación.

A continuación se presenta un cuadro que muestra una relación de dichas Actividades por sesión.

Cuadro 1

Actividades en Aula

Sesiones	2	3	4	6	7	8	Total
Capítulos		I	II	III	III	III	
Lectura	√		√	√	√	√	5
Estrategia de TRIPaS			√	√	√	√	4
Discusión		√	√	√	√	√	5
Cuadro sinóptico			√				1
Conclusiones		√	√	√	√	√	5
Exposición del tema	√	√	√	√	√	√	6
Actividades del libro		√	√				2
Trabajo de investigación				√			1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>29</b>

Nota: El maestro realizará las sesiones de la forma individual o en grupo (máximo 3 alumnos) para el trabajo de investigación.

## Actividades de Campo

Las Actividades de Campo son: Ejercicios de Calentamiento, Ejercicios de Flexibilidad, Ejercicios de Coordinación, Fundamentos de Voleibol y Ejercicios de Relajación

A continuación se presenta el Cuadro 2 que muestra una relación de las actividades de Campo por sesión.

Cuadro 2

Sesiones	5ta.	7ma.	8va.	Total
Rutina de flexibilidad		√	√	2
Ejemplo de calentamiento	√	√	√	3
Ejercicios de coordinación	√			1
Fundamentos del Voleibol		√	√	2
Ejercicios de relajación	√	√	√	3
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>11</b>

**Ejercicios de Calentamiento:** Son una serie de movimientos corporales que se realizan antes de un ejercicio sostenido para adaptar lentamente los músculos y las articulaciones, evitando lesiones o desgarres.

**Ejercicios de Relajación:** Son una serie de movimientos corporales que se realizan para evitar que los músculos se enfríen rápidamente, ayudando a disminuir efectos tales como dolores musculares y calambres.

## Trabajo de investigación

El trabajo de Investigación consiste en desarrollar el tema relacionado, con los conceptos básicos de este Módulo, para lo cual se sugiere el siguiente:

### TEMA

Resultados de los juegos olímpicos, con países y lugares que obtuvieron en la disciplina de voleibol.  
Estadística de los tres primeros lugares.

Año	País	Lugar		
		1°	2°	3°

### Olimpiada

El trabajo de Investigación presentará las siguientes características:

#### A) Presentación

- 1) En hojas tamaño carta
- 2) Escrito a máquina o en computadora \*
- 3) 16 cuartillas (\*\*) a doble espacio como máximo y no menos de 8
- 4) En legajo o engargolado

#### B) Estructura

- 5) Portada (1 página)
- 6) Índice (1 página)
- 7) Introducción (1 página)
- 8) Tema \* (3 páginas mínimo)
- 9) Conclusión (1 página)
- 10) Bibliografía (1 página)

(\*) Estas características son indispensables.

(\*\*) Cuartilla equivale a una página.

**Nota:** El maestro indicará a los alumnos la forma, individual o en grupo (máximo 3 alumnos), para elaborar los Trabajos de Investigación.

## Evaluación

Para la evaluación final del curso se tomarán en cuenta las actividades de aula, actividades de campo, trabajo de investigación.

### Valoración

La valoración se realiza de la siguiente manera:

- Las actividades de aula son 29, cada una tiene un valor de 3.45 puntos, la realización de las 29 actividades equivale a 100 puntos. El alumno debe realizar un mínimo 21 actividades que corresponden a 70 puntos.

- Las actividades de campo son 11, cada una tiene un valor de 9.09 puntos la realización de todas las actividades equivale a 100 puntos. El alumno debe de realizar un mínimo de 8 actividades que corresponden a 70 puntos.

- El trabajo de investigación tiene 10 características (ya que la característica 8 que corresponde al tema tendrá un valor de 6 puntos.)

La presencia de las 15 características del trabajo tendrá un valor de 100 puntos.

El alumno debe realizar un mínimo de 11 características que corresponde a 70 puntos.

**NOTA:** Las características marcadas con asterisco son indispensables en el trabajo.

\* tema

\* escrito a máquina o computadora

### Calificación:

La calificación se obtiene de la siguiente manera:

- |                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 1) Actividades de aula      | - 34% |
| 2) Actividades de campo     | - 35% |
| 3) Trabajo de investigación | - 31% |

### Acreditación:

La calificación de 0% a 69% se considera como **NO ACREDITADA**

La calificación de 70% a 100% se considera como **ACREDITADA**

**Nota:** La asistencia del alumno está implícita en las actividades de aula y actividades de campo.

## Bibliografía

Alvarez del Villar, Carlos  
*La Preparación Física del Fútbol*  
(Basada en el atletismo)  
Gymnos Editorial, España.

Boroto Downer, Evelina, y otros  
*Voleibol I*  
Editorial Pueblo y Educación  
La Habana, Cuba, 1992.

Blume, Günter  
*Voleibol*  
Ediciones Roca, S.A.  
México, 1989.

Combeiro Martínez, Xon y Alfonso Martínez Salinas y otros  
*¿Estás en forma?*  
Biblioteca de Recursos Didácticos Alhambra, 1987.

Gutierrez Ibarra, Saúl y Mario Ramírez Barajas  
*Planificación y periodización de entrenamiento deportivo*  
Colección de Educación Deportiva  
Editorial Didáctica Moderna

Harre, Dr. Dietrich  
*Teoría del entrenamiento Deportivo*  
Editorial Científico Técnico  
Habana Cuba.

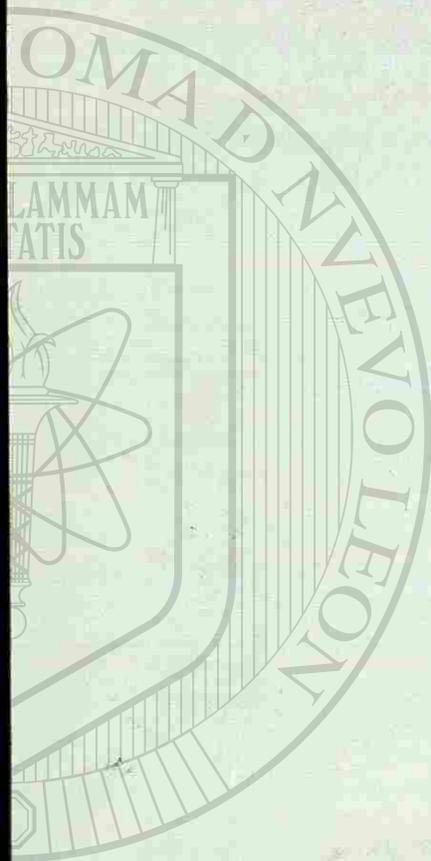
Houghon, Mifflin  
*Health*  
Estados Unidos, 1987

H. Scbell, Williamy James J. Haggets  
*Alimento y nutrición*  
Ed. Time-Life, México, 1973.

L Matveev  
*Fundamentos de entrenamiento deportivo*  
Editorial Raduga.

Lima, Dr. David A.T.  
*Consejos y cocina pro salud*  
Ed. Publicaciones Interoamericana, México, 1987.





U A N

SIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO

CCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA