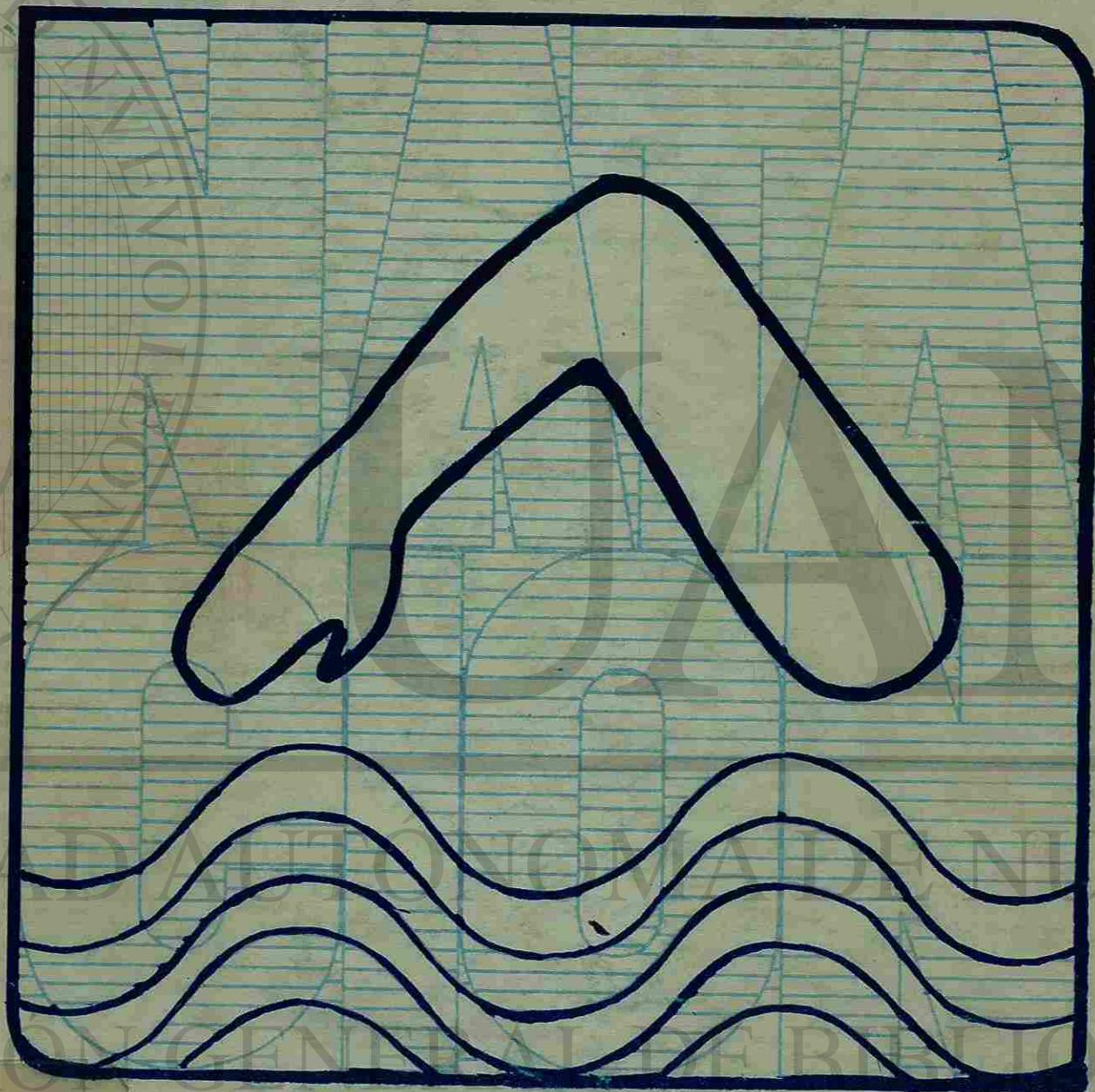


# MANUAL DE ...



JOSE LUIS SCAFFA U.

GV 837

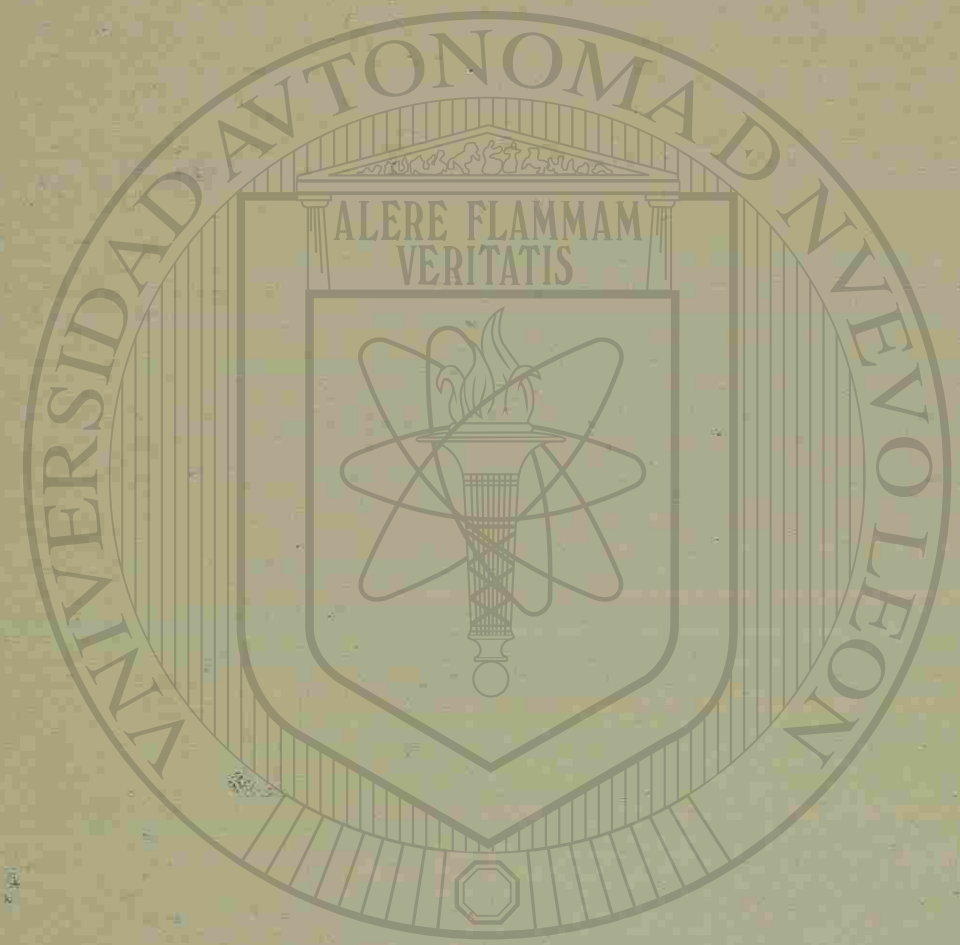
S 2

Ej 2



Reposición 6/VI/90  
FG

GV 837  
52  
Ej. 2



# UANI

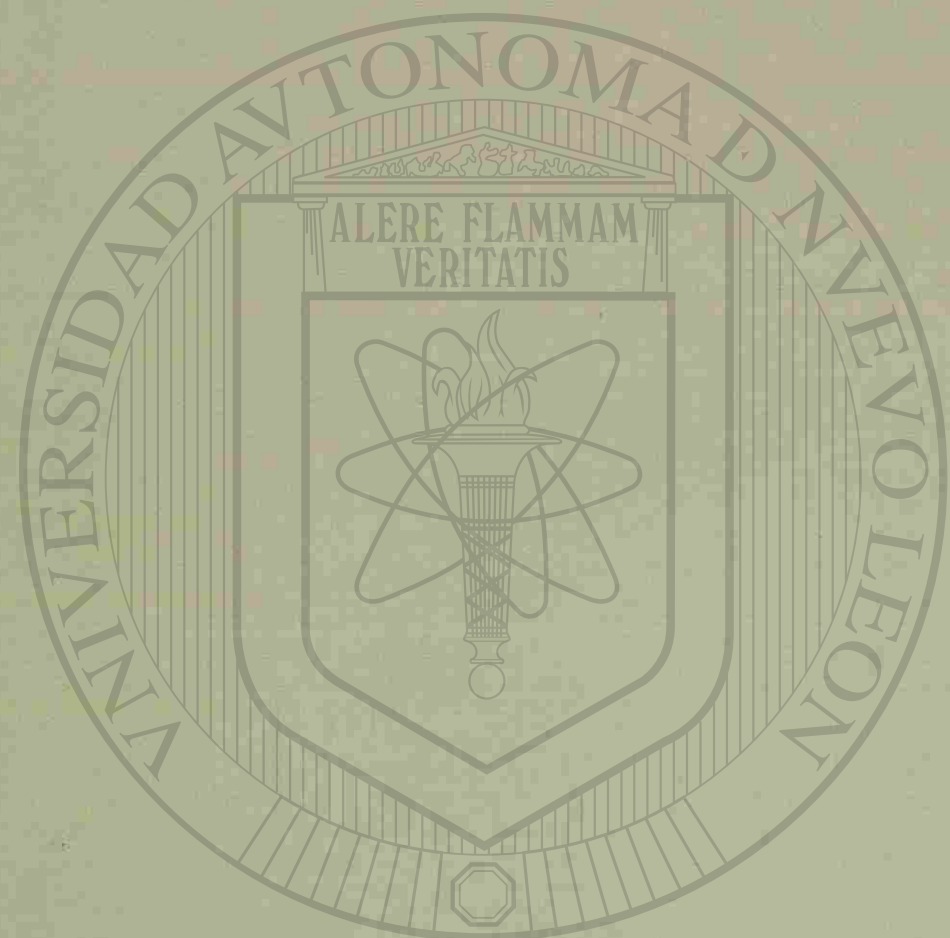
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





128  
533



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| CONTENIDO                   | PÁGINAS |
| INTRODUCCIÓN DE LA AUTÓNOMA | 1       |
| DEFINICIÓN DE LA AUTÓNOMA   | 4       |
| OBJETIVO DE LA AUTÓNOMA     | 23      |
| DEFINICIÓN DE NATAción      | 30      |
| DEFINICIÓN DE NATAción      | 36      |
| DEFINICIÓN DE NATAción      | 41      |
| DEFINICIÓN DE NATAción      | 46      |
| DEFINICIÓN DE NATAción      | 51      |
| DEFINICIÓN DE NATAción      | 56      |
| DEFINICIÓN DE NATAción      | 61      |
| DEFINICIÓN DE NATAción      | 66      |
| DEFINICIÓN DE NATAción      | 71      |

# U A N L

AUTOR: LIC. JOSE LUIS SCAFFA U.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



SERVIDOR GENERAL

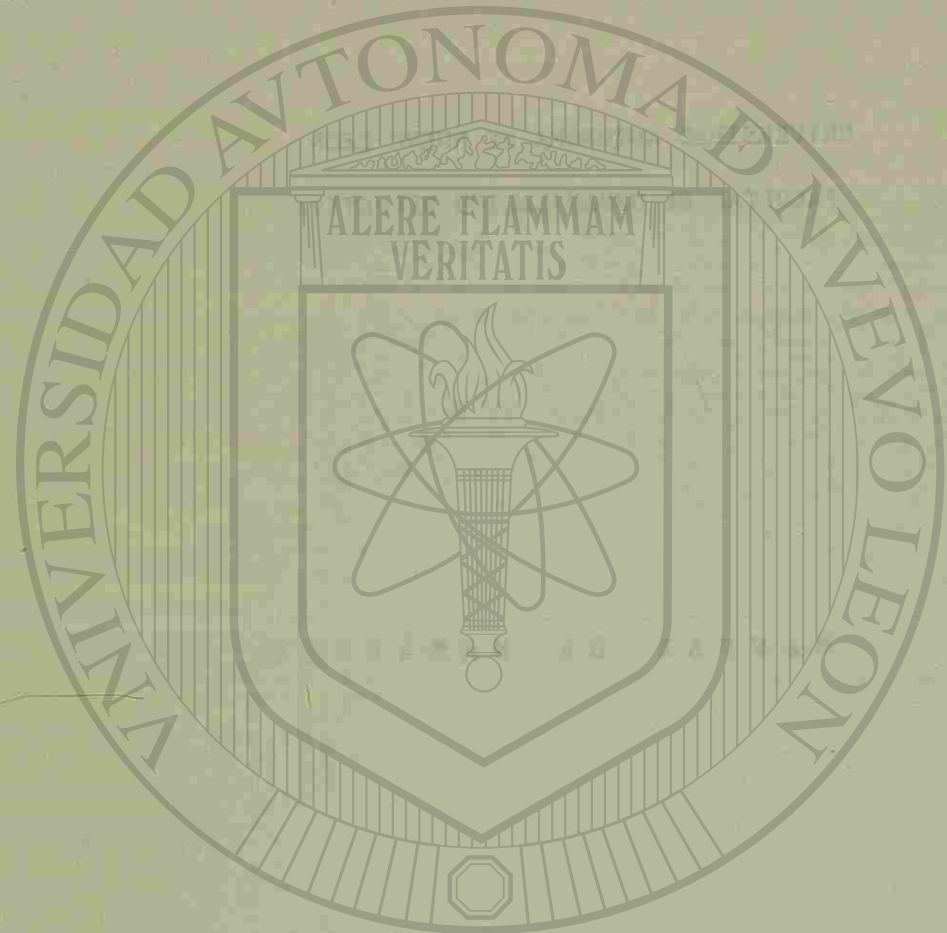
180001



GV 837

S 2

Ej. 2



FONDO UNIVERSITARIO

160049

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

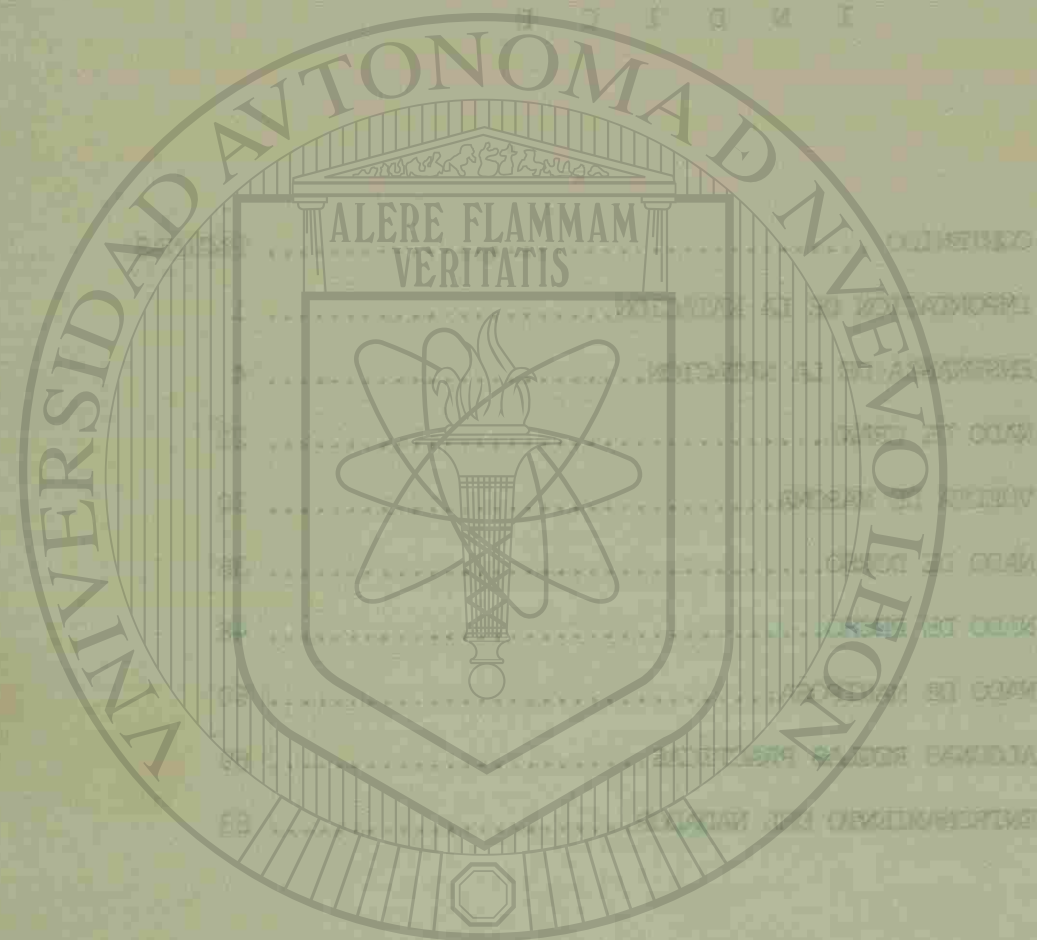
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
 FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPARTAMENTAL  
 DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA  
 TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA  
 TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA  
 TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA  
 TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA

INDICE GENERAL DE LA TESIS

| CONTENIDO .....                 | PAGINAS |
|---------------------------------|---------|
| IMPORTACION DE LA NATACION..... | 1       |
| ENSEÑANZA DE LA NATACION.....   | 4       |
| NADO DE CRAWL.....              | 22      |
| VUELTA DE MAROMA.....           | 30      |
| NADO DE DORSO.....              | 36      |
| NADO DE PECHO.....              | 48      |
| NADO DE MARIPOSA.....           | 60      |
| ALGUNAS REGLAS PRACTICAS.....   | 69      |
| ENTRENAMIENTO DEL NADADOR.....  | 83      |

En el período clásico, con el predominio de la educación física en la enseñanza superior, un gran número de escuelas de educación física se crearon en los Estados Unidos, Canadá y Australia. En Europa, la educación física en la enseñanza superior se desarrolló más tarde, pero también alcanzó un alto nivel de desarrollo. En México, la educación física en la enseñanza superior se inició en el siglo XX, con la creación de la Facultad de Educación Física de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en 1929. Desde entonces, se han creado numerosas facultades de educación física en las universidades de México, contribuyendo al desarrollo de la educación física en el país.





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA

NATACION # 1

LIC. JOSE LUIS SCAFFA UZADA DE OLIVERA

### RAICES HISTÓRICAS DE LA NATACION

Siempre que el hombre se dedica a un ramo de actividades ya conocido, surge la necesidad de saber sus fuentes y sus orígenes que siempre es útil al estudio de nuevas observaciones.

Se puede afirmar que la natación nació con el hombre. En la Prehistoria la natación servía de utilitarismo del hombre. A juzgar por los grabados históricos su forma era similar al nado del " Perrito ", usaba como forma de locomoción.

Sir. JOHN MARSHALL, describe una alberca encontrada en INDIA a 5000 años atrás en MAHENJO - DARO, que tenía aquecimiento artificial y otros lujos y confortos (comodidades) comparables a los de hoy.

En ASIRIA encontraron bajos relieves que aparecen una especie de nado similar estilo pecho, y fue usado por sus habitantes y soldados para cruzar el río EUFRATES y otros.

En EGIPTO, há más de 3000 A.C., había albercas maravillosas en los jardines de los ricos y nobles, donde el baño tenía alta significación social y religiosa. Según documentos del archivo con fechas de 2160 y 1292 A.C. figura el nombre de algunos muchachos y también del hijo del Faraón que iban a tomar clases de natación.

En el período clásico, con el esplendor de la Educación Física la natación era considerada de gran utilidad en Grecia de aquellos tiempos, según la Ley 689 de Platón, el que no sabía nadar y escribir era prueba de mala educación. A partir de esta época y en los siglos siguientes empezaron a construir piscinas como Centros Educativos eran conocidos como KOLYMBETRAS casi siempre construidos junto a los palestras. Ya en el siglo III y IV A.C., construían albercas con agua de varias temperaturas y comodidades, transparentando la influencia Romana. En los juegos Istimicos realizados en Corinto en honor a POSEIDÓN había pruebas de natación, y al vencedor daban una corona de Pinos.

En la mitología se ve como LEANDRO, atravesaba todas las noches el río HELESFONTIC, en las orillas de Europa y Asia, para visitar a HEROS Sacerdotiza de Artimisa.

En Roma antigua hicieron inmensos centros de baño, llamados piscinas, de donde se origina el termo usado hoy por los pueblos de idioma latino. Ahy el desenvolvimiento elevó las piscinas a Centros Sociales y de cultura Física cuyo lujo y esplendor jamás fueron alcanzados.



En 1811, CLIAS, difundió la Natación en Suiza, en 1817 fundavase la escuela de NATACION DEL EJERCITO ALEMAN, por el General ERNEST VON PFUEHL, estudiando por primera vez los métodos de enseñanza y también los primeros ejercicios en seco.

Dinamarca prepara en ésta época Profesores de Natación.

Debido a las circunstancias de los ríos servir como arterias de desechos y vías de comunicaciones, y de las dificultades y peligros presentados por las corrientes, generalizarse entonces la práctica de construcciones de alberca en tierra firme.

En Inglaterra en 1846 aparece una ley para facilitar las construcciones de albercas y balnearios.

En Viena construyose en 1804 el famoso balneario de " DIANA ".

En Estados Unidos la Natación tuvo mayor empuje con LIEBER, que construyo una alberca en 1806 en BOSTON, y en 1827 fundó su escuela de natación.

En Filadelfia(USA) en 1848, el "GIRARD COLLEGE" hace su alberca, para ser el primer establecimiento educacional con alberca .

Antes de las asociaciones deportivas, fueron fundadas las Asociaciones de Salvamento de ahogados, la primera del mundo fué fundada en Amsterdam en 1767 y sirvió de base para las principales ciudades Europeas.

Además de las competencias utilitarias de Natación promovida por GUTHS MUTHS, - cuentan también los concursos de clavados y Waterpolo en Inglaterra há más de cien años. En Alemania también los clavados fueron muy practicados, especialmente en la escuela de PFUEHL donde se fundó una sociedad, tal vez la primera con reglamentos, esto en 1845. También la Natación Sincronizada alcanza ahí su primer desenvolvimiento mas tarde continuando por los Estados Unidos.

En Inglaterra en 1855 es instituido el CLUB DE NATACION DE LA UNIVERSIDAD DE CAMBRIDGE, y en 1869 se forma la ASOCIACION AMATEUR DE INGLATERRA. Atribuyase a esta última Asociación el establecimiento de las reglas del Amateur.

En Italia la primera competencia de Natación fué realizada en 1891, poco a poco todo el mundo se fué interesando por las competencias de natación, y en principios de nuestro siglo aparecen las asociaciones dirigentes de este deporte en todos los grandes países.

Con PIERRE DE COUBERTIN, renace los juegos Olímpicos en 1896, durante la primera confrontación olímpica de la era Moderna, la natación fué incluida en su programa siendo realizado en la bahía de Zea, estando presente hasta los días de hoy, después de una evolución bien grande. en lo referente a técnica, reglas y pruebas olímpicas e inclusive de la propia alberca. Las pruebas en esta olimpiada fueron apenas 100, 400, 1,500 libras - varonil.

Había instalaciones completas para baños de toda especie, vapor esencia, masajes etc., había también un local especial dedicado a la práctica sistematizada de la natación, este local se llamaba "NATATIO".

En las termas construidos por el Emperador DIOCLECIANO había cupo para 3,000 bañistas. En esta época también atribuían la finalidad guerrera a la natación, habiendo existido una escuela de natación del EJERCITO a las orillas del río TIBER, el año 300 - A.C., Julio César era considerado un buen nadador, pues muchas veces en sus campañas - cruzaba a nado los ríos al frente de sus legiones.

A otros países de Europa como Francia, Inglaterra y Alemania, los romanos llevaron su costumbre de baños y a la práctica de la natación.

Los antiguos Germanos ya tenían la habilidad y la resistencia dentro del agua, - entre ellos la prueba de entrada a la mayor edad y de definición varonil, era cruzar ríos caudalosos y tormentosos.

Con la decadencia del período clásico, vino la decadencia de la Educación Física y consecuentemente el declive de la natación.

Llega el Renacimiento, y a fines del siglo XV y principios del siglo XVI, se inicia un nuevo movimiento entorno de la Educación Física. La natación desarrolla entonces a pasos marcantes, la primera publicación sobre natación que tiene noticia la historia - aparece en 1538 en Bavaria, siendo su autor WYMAN DE INCOLSTADT, sigue el Arzobispo OLEAN MAGNUS DE UPSALA, en Suecia en 1555, profesó la natación en sus publicaciones aun con -- desaprobación de la Iglesia. En 1587 en Inglaterra Digby escribió sobre natación en Latín.

THEVENOR en Francia en los años de 1699, 1764 y 1772, estudia y publica una obra, sobre la eficiencia de los movimientos natatorios. BENJAMIN FRANKLIN en 1726 en los Estados Unidos, estudia e incentiva la natación.

ORONZIO DE BERNARDI, de Italia en 1797, presenta su teoría " El cuerpo del hombre vivo, nada en el agua por si mismo, y sin el mismo auxilio de los movimientos, y en la posición vertical la cabeza sale del agua de modo que deja libre la respiración ".

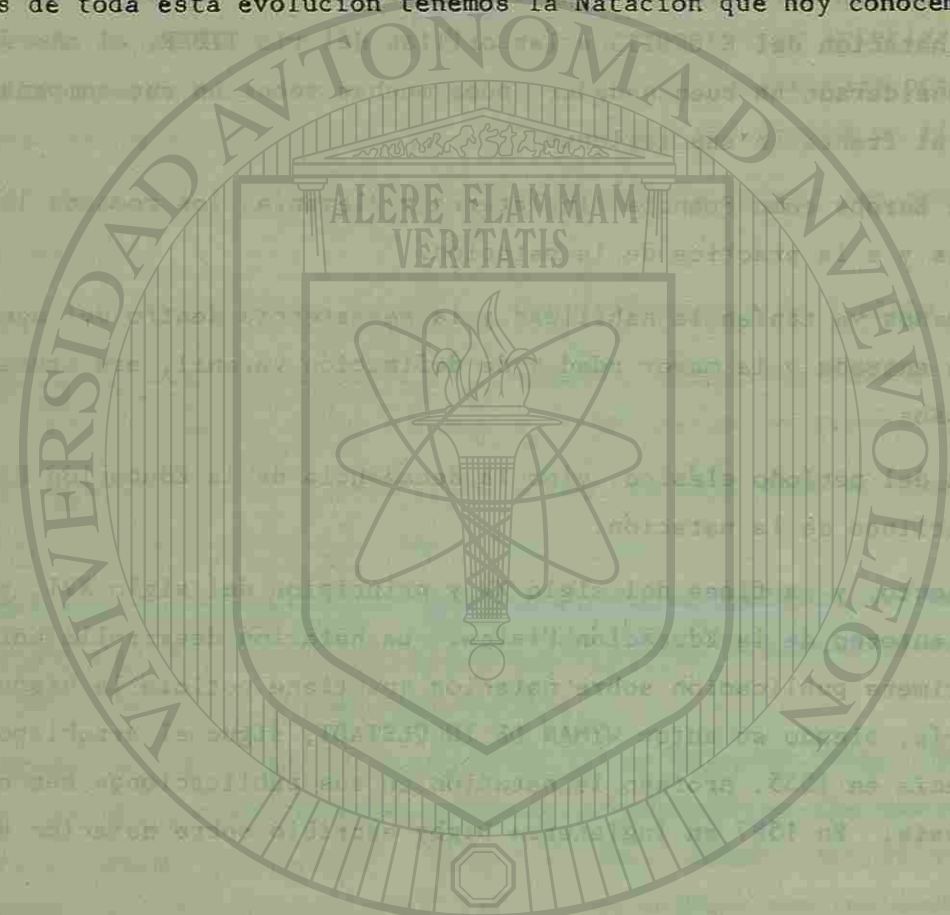
En esta época empieza a construir las primeras albercas después de la Decadencia, y eran hechas de puentes flotantes, similares a embarcaciones ancladas en aguas calmadas de ríos y presas.

GUTHS MUTHS en la pasaje del siglo, es el padre de la natación en Alemania y organiza las primeras competencias con características utilitarias, los competidores tenían que agarrar una piedra en el fondo y depositarla en una canasta.



En el tiempo del vencedor de los 100 metros libres fué de 1'22.2 hecho por el -  
Húngaro HAYOS, en 1908 fundase la Federación Internacional de Natación Amateur (FINA) que  
que congrega y dirige la natación en todo el mundo.

En 1912, las mujeres empiezan a competir en Natación en los Juegos Olímpicos.  
Después de toda esta evolución tenemos la Natación que hoy conocemos.



### IMPORTANCIA DE LA NATACION

En nuestro planeta más de 70% de su superficie está cubierta por agua y menos de 30% cubierta de tierra propiamente dicha. Existen tres ciclos de vida y ellos se desarrollan dentro del agua: Ciclo de Vida en el agua dulce o Limnobiote; Limnociclo, Ciclo de Vida en el agua Salada o Halobiote; Talosociclo y el ciclo de Vida en la Tierra o Epinociclo. El cuerpo humano en su mayor parte está constituido de agua, el hombre aguanta -- más sin alimentación que sin agua, la Vida proviene del agua, etc. El agua es pues esencial para la vida del hombre. Del agua sacamos energía más potente, recibimos salud y mantene-- mos la propia vida.

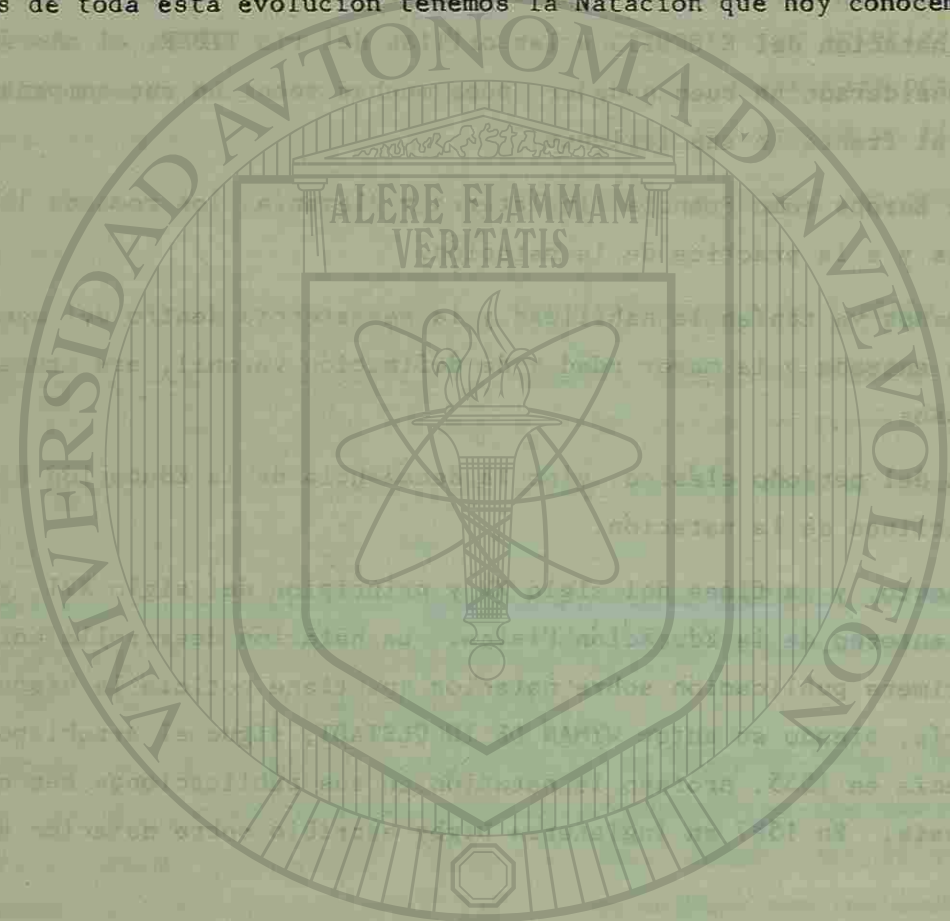
De todas las formas de ejercicios para mantener la salud y el bienestar físico, los más aconsejables para cualquier edad, - sexo y tipo físico son los ejercicios dentro del agua, o sea la Natación.

La Natación ejercita los grandes músculos fundamentales del - tronco y de los miembros, la musculatura de la respiración es bien desenvuelta, todas las articulaciones y todos los múscu-- los hacen un trabajo equilibrado y de conjunto. Además pro-- porciona un desenvolvimiento todo simétrico del cuerpo, pues provoca un trabajo simultáneo y general de casi todos los mús-- culos. Según las fichas Morfo-Fisiológicas de los nadadores, tenemos la confirmación que la capacidad Vital es casi siem-- pre aumentada de 6 a 8 litros para los Varones y de 4 ó más - litros para las Mujeres. El cuerpo inmerso en el agua aumen-- ta el trabajo físico por la diferencia de presión y por ésto todos los músculos necesitan trabajar más, particularmente -- los respiratorios.



En el tiempo del vencedor de los 100 metros libres fué de 1'22.2 hecho por el -  
Húngaro HAYOS, en 1908 fundase la Federación Internacional de Natación Amateur (FINA) que  
que congrega y dirige la natación en todo el mundo.

En 1912, las mujeres empiezan a competir en Natación en los Juegos Olímpicos.  
Después de toda esta evolución tenemos la Natación que hoy conocemos.



### IMPORTANCIA DE LA NATACION

En nuestro planeta más de 70% de su superficie está cubierta por agua y menos de 30% cubierta de tierra propiamente dicha. Existen tres ciclos de vida y ellos se desarrollan dentro del agua: Ciclo de Vida en el agua dulce o Limnobiote; Limnociclo, Ciclo de Vida en el agua Salada o Halobiote; Talosociclo y el ciclo de Vida en la Tierra o Epinociclo. El cuerpo humano en su mayor parte está constituido de agua, el hombre aguanta -- más sin alimentación que sin agua, la Vida proviene del agua, etc. El agua es pues esencial para la vida del hombre. Del agua sacamos energía más potente, recibimos salud y mantene-- mos la propia vida.

De todas las formas de ejercicios para mantener la salud y el bienestar físico, los más aconsejables para cualquier edad, - sexo y tipo físico son los ejercicios dentro del agua, o sea la Natación.

La Natación ejercita los grandes músculos fundamentales del - tronco y de los miembros, la musculatura de la respiración es bien desenvuelta, todas las articulaciones y todos los múscu-- los hacen un trabajo equilibrado y de conjunto. Además pro-- porciona un desenvolvimiento todo simétrico del cuerpo, pues provoca un trabajo simultáneo y general de casi todos los mús-- culos. Según las fichas Morfo-Fisiológicas de los nadadores, tenemos la confirmación que la capacidad Vital es casi siem-- pre aumentada de 6 a 8 litros para los Varones y de 4 ó más - litros para las Mujeres. El cuerpo inmerso en el agua aumen-- ta el trabajo físico por la diferencia de presión y por ésto todos los músculos necesitan trabajar más, particularmente -- los respiratorios.



El trabajo muscular por exigir mayor consumo de oxígeno provoca un aumento del volumen de cambios gaseosos en los pulmones. Considerando la adaptación del organismo a las necesidades, la Natación favorece un aumento de los Glóbulos Rojos y de la Hemoglobina. Aún necesitando de un poderoso Trabajo Cardíaco, la Natación ofrece un resultado compensador, pues el esfuerzo hecho corresponde a las posibilidades del individuo sin determinar un consumo extraordinario de energía. Los movimientos natatorios son siempre ritmados, la acción muscular y respiratoria son siempre uniformes y esto también es benéfico para el Trabajo Cardíaco. La hipertensión de los músculos ocasionada por la mala circulación es combatida fácilmente con la Natación. El agua hace en el cuerpo un masaje con influencia eficaz sobre el sistema nervioso y sabemos también que el aire inmediatamente sobre la superficie del agua es el más puro, pues la humedad absorbe las impurezas. La diferencia de Temperatura del aire en relación con el agua cuando no es exagerada provoca una reacción agradable en todo el cuerpo y la acción de los rayos solares son más eficientes combinadas con los fenómenos acuáticos. Además de todos estos beneficios, sería conveniente agregar que, cuando se practica la Natación en la belleza de los Lagos, Ríos y Mares que nos ofrece la Naturaleza, su efecto es enormemente reparador.

Sus ventajas no terminan ahí, en la Fisioterapia encuentra mucha aplicación por su óptimo efecto de curación sobre cuerpos enfermos. Según el Dr. Charles Leroz, famoso especialista Americano, el agua es seguramente el sistema más antiguo de tratamiento físico con más probabilidades de lograr una recuperación que cualquier otra clase de elementos, pues es más fácil hacer ejercicios dentro del agua que bajo la presión atmosférica normal, principalmente en los casos de tratamiento de los extremos debilitados por parálisis u otras afecciones.

También para los principales y más comunes problemas de la columna vertebral se emplea la Natación, y así tenemos: para la Cifosis se debe nadar Pecho; para la Lordosis se nada Dorso y para la Escoliosis se debe nadar el Nado de Lado (Over Arm.).

Con esta síntesis de los beneficios de la Natación podemos -- ver claramente la importancia de saber Nadar, en regla general quien sabe Nadar se libra de morir ahogado en un ambiente en que predomina el agua, y aprovecha su noble arte para salvar la vida de su prójimo cuando así lo necesite. Sin embargo el hombre no está adaptado físicamente para mantenerse a flote y no sabrá nunca si no aprende, pues la Natación no es una costumbre instintiva ni heredada, pero entre la mayoría de los cuadrúpedos la configuración especial de sus cuerpos les permite conservar dentro del agua el equilibrio perfecto. El hombre en su avance cultural y tecnológico, creó sistemas y técnicas que permiten al individuo humano nadar con facilidad y seguridad en las superficies líquidas de nuestro planeta, y el conocimiento de dichas técnicas debe ser un derecho y una obligación de todo individuo de la especie humana. Según Platón, se consideraba una educación deficiente no saber Leer y no saber Nadar.

En la siguiente fase de nuestro estudio vamos a abarcar las Técnicas para enseñar a Nadar, buscando siempre el modo más objetivo y el camino más corto entre el no saber y el saber nadar, sin por esto contrariar los principios pedagógicos vigentes.

#### Fase II. INSTRUCCIÓN

El objetivo de esta fase es desarrollar la capacidad de que el agua flote. EL

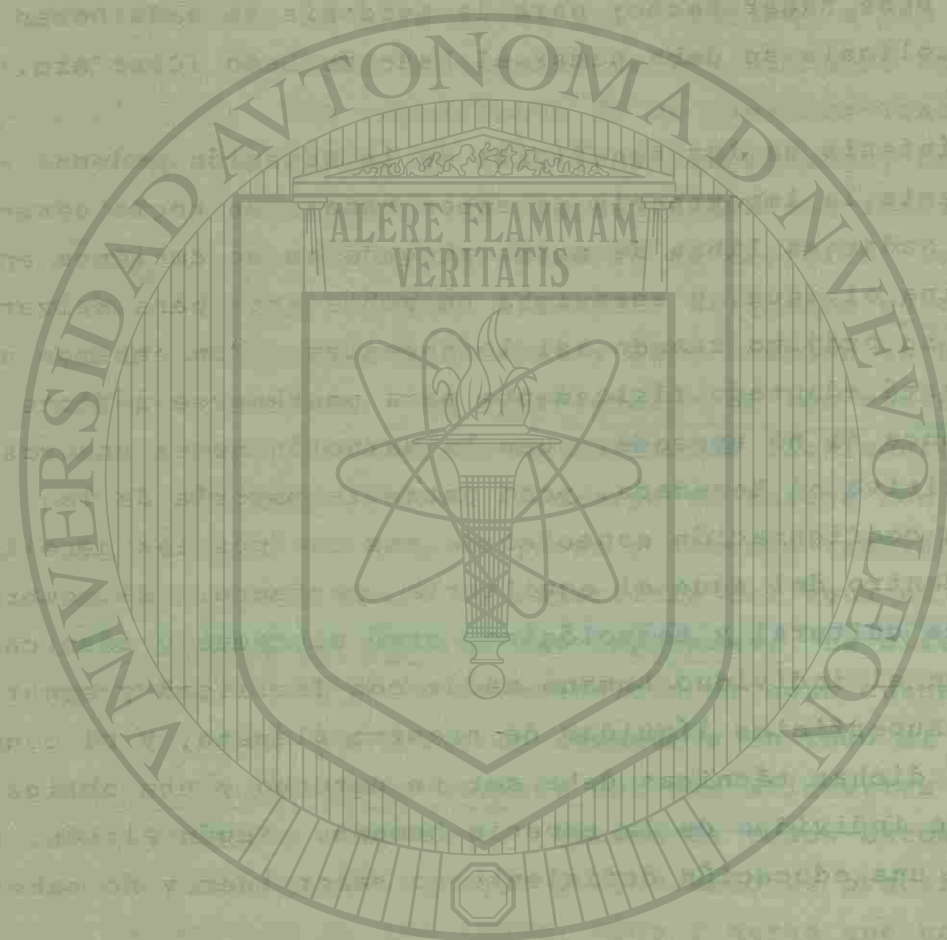
El primer de desarrollar los movimientos en cada posición.

1) Desarrollar que sosteniendo la respiración se pueda flotar.

a) Aspirar aire profundamente por la boca y expulsarlo después del agua por la nariz regularmente.

b) Dominar la flotación natural (flotar sin desplazarse).





DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## METODO DIRECTO PARA LA ENSEÑANZA DE LA NATACION

Dividido en cuatro fases: A, B, C y D

Clases de 1 hora

Tres veces por semana

Explicar el reglamento de Seguridad y Sanidad

Fase A: FAMILIARIZACION CON EL AGUA

1).- El Objetivo principal de esta fase es lograr acabar con la actitud defensiva del alumno con el agua y desarrollar una sensación agradable con la misma.

- 1) Zambullidas 2 posiciones en grupo varias veces, nivel del agua a la altura de las caderas.
- 2) Correr sobre el agua a lo ancho, varias veces agua hasta las caderas.
- 3) Solo la cabeza queda fuera del agua.
- 4) Pedaleo de manos.
- 5) Respiración contenida bajo el agua, y expirar en la superficie.
- 6) Pedaleo de piernas.
- 7) Juegos de bucear, correr, lanzar, y recibir pelotas.
- 8) Meter la cara en el agua.
- 9) Oprimir una pelota por debajo del agua.
- 10) Sacar monedas y otros objetos bajo el agua.
- 11) Contar los dedos bajo el agua.

Al concluir esta fase el alumno deberá dominar los siguientes puntos:

- ✓ Controlar la respiración contenida.
- ✓ Mantener los ojos abiertos en el agua y no frotarlos.
- Expelir el aire dentro del agua.
- Mover los brazos y piernas en todas direcciones.
- Entrar en el agua sin problemas.
- Estar conciente que aprender a nadar es mas asunto de tener confianza en si mismo que de destreza motriz.

Fase B: FLOTACION

EL Objetivo de esta fase es despertar la sensación de que el agua sostiene. EL alumno deberá sentir que flota dentro del agua.

- 1) Apoyado sobre las manos boca arriba y boca abajo en ambas posiciones mover las piernas.
- 2) Tratar de despegar las manos en cada posición.
- 3) Observar que conteniendo la respiración se puede flotar.
- 4) Aspirar aire profundamente por la boca y expulsarlo adentro del agua por la boca y nariz regularmente.
- 5) Dominar la flotación estática (flotar sin desplazar).



- 6) Ver quien flota mas tiempo.
- 7) Flotar encojido (medusa) y de supervivencia.
- 8) Flote boca arriba y boca para abajo.
- 9) Flote en flecha.
- 10) Iniciar flotación dinámica con patadas de Crawl, Dorso, Pecho.
- 11) Inmersiones en escuadra y encojido.

Al concluir esta fase el alumno debe dominar los siguientes puntos:

Flotar estáticamente y dinámicamente.

Entrar en el agua precedido de un clavado.

Respirar normalmente dentro del agua.

Flotar encojido, boca abajo, boca arriba, sobrevivencia.

Hacer inmersiones.

### Fase C: DESLIZAMIENTO

El Objetivo de esta fase es demostrar que se puede vencer la resistencia impuesta por el agua, deslizando dentro de ella. Cuerpo extendido cabeza entre los brazos (FLECHA).

- 1) impulsarse de la pared y deslizarse en decubito ventral y dorsal.
- 2) Impulsarse del piso y deslizarse en decubito ventral y dorsal
- 3) Cruzar la alberca a lo ancho con el ejercicio anterior.
- 4) Saltar y entrar en el agua igual al delfin, cruzar la alberca.
- 5) Quien cruza primero la alberca igual al delfin.
- 6) Deslizarse bajo el agua pasando bajo las piernas.
- 7) Buscar pequeños objetos.
- 8) Pasar por un tunel formado por varios alumnos parados con las piernas abiertas.
- 9) Deslizarse y flotar en decubito ventral, dorsal y lateral.
- 10) Quien desliza más con un solo impulso desde la pared.
- 11) Clavados de salida desde la superficie seguido de deslizamiento.

Al concluir esta fase el alumno deberá dominar los siguientes puntos:

Sentirse agusto dentro del agua

Recuperarse sin salir de la alberca.

Obtener resistencia en el agua.

dominio completo sobre las fases anteriores.

Deslizarse con y sin patada en posición ventral y dorsal.

Deslizarse bajo el agua con facilidad.

### Fase D: MOVIMIENTO DE NADAR

El Objetivo de esta fase es demostrar y enseñar movimientos técnicos que permiten nadar más rápido y más lejos con un menor esfuerzo.

- 1) Caminar dentro del agua y remando con las manos, agua a la cadera.
- 2) Ejercicio anterior solo la cabeza fuera del agua.
- 3) Ejercicio anterior en local más profundo.
- 4) Ejercicio #1 pero caminando de espaldas.
- 5) Ejercicio # 2 pero caminando de espaldas.
- 6) Ejercicio # 3 pero caminando de espaldas,
- 7) Remolque decubito ventral y dorsal, haciendo las patadas de Crawl, Dorso y Pecho.
- 8) Patear agarrado de la orilla de la alberca.
- 9) Patear avanzando asido de una tabla o pelota.
- 10) Nadar con la pura brazada tramos de 25 mts.
- 11) Nadar con la pura patada tramos de 25 mts.
- 12) Nadar brazeando y pateando tramos de 25 mts.
- 13) Nadar 25 mts. Crawl y 25 mts. Dorso.
- 14) Pequeñas competencias individuales y de relevo.

Al terminar esta fase el alumno estara listo para iniciarse en la Natación Deportiva. Además debará dominar los siguientes puntos:

Entrar en aguas profundas con clavado con carrera.

Nadar 100 mts. libres.

Nadar 50 mts. Estilo, nadar 5' en la vertical.

Flotar 2', Flotar 1' en la vertical.

Nadar bajo el agua inmersión de mas de 3 mts.

### OBSERVACIONES

- 1.- La duración de cada fase deberá ser según el grado de habilidad, aprendizaje y edad de los alumnos. Como en toda enseñanza habrá los alumnos avanzados y los alumnos difíciles. Cuando el grupo es muy grande mas de 15 alumnos, se procederá la enseñanza mutua, o sea se dividira el grupo; y los alumnos más avanzados actuaran como instructores de los alumnos mas atrazados.
- 2.- La secuencia de los grupos de ejercicios podrá ser cambiada según las necesidades pedagógicas y metodológicas que observe el maestro.
- 3.- La mayoría de los ejercicios propuestos ofrecen la posibilidad de diferenciarlos en intensidad y dificultad, según las necesidades pedagógicas, y por esto sirven para todas las edades.
- 4.- El número de repeticiones de un ejercicio no garantiza el éxito sino la variación.
- 5.- Cuanto mas joven sea los alumnos mas necesario será el cambio constante de ejercicios para mantener vivo el interés en la clase e impedir el miedo.



6.- En los días de lluvia o de intenso frío se debe hacer los ejercicios de natación fuera del agua, serán movimientos basados en la natación y movimientos de flexibilidad.

7.- También se debe hacer unos 5' de ejercicios que actúen sobre las grandes masas musculares, abdomen, flexibilidad y articulaciones antes de iniciar cada clase.

8.- En la fase A se explicará enfáticamente el Reglamento de Seguridad e Higiene. En cada otra fase del curso, dicho Reglamento deberá ser mencionado siempre que sea oportuno o necesario. Tener siempre presente que en Natación hay dos aspectos distintos en la Seguridad, uno visualiza la protección contra la infección y las enfermedades; y el otro aspecto tiene como objetivo la prevención de accidentes.

#### REGLAMENTO DE HIGIENE EN NATACION

- 1) Descartar los portadores de enfermedades contagiosas.
- 2) Bañarse con jabón y antes de ingresar a la alberca.
- 3) Mantener la alberca siempre limpia.
- 4) Usar gorra las mujeres y los hombres de cabello largo.
- 5) No escupir ni sonar la nariz dentro de la alberca en los pasillos.
- 6) Unicamente descalzos o con calzado propio se puede transitar por los pasillos de la piscina.
- 7) Excluir todos los animales de el area de la piscina.
- 8) Cada vez que se salga de la alberca, antes de regresar se deberá tomar un baño de aseo.
- 9) Al retirarse de la piscina se baña con agua y jabón.
- 10) Secarse muy bien el cuerpo antes de vestirse, particularmente el cabello y entre los dedos de las manos y de los pies.
- 11) Baño químico de los pies antes de ingresar y después de abandonar el estanque.
- 12) No confundir la alberca con local para Pic-Nic.

#### REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN NATACION

- 1) Los aprendizos nunca deben nadar estando solos.
- 2) Obedecer las reglas establecidas.
- 3) No entrar en el agua inmediatamente después de haber ingerido alimentos.
- 4) Salir del agua en caso de frío o fatiga.
- 5) Nunca eches un clavado si no sabes la profundidad de la alberca.
- 6) Nunca pidas auxilio por broma.
- 7) Acostumbrarse con el agua poco a poco.

8) Nunca hagas juegos bruscos ó bromas peligrosas en el área de la piscina.

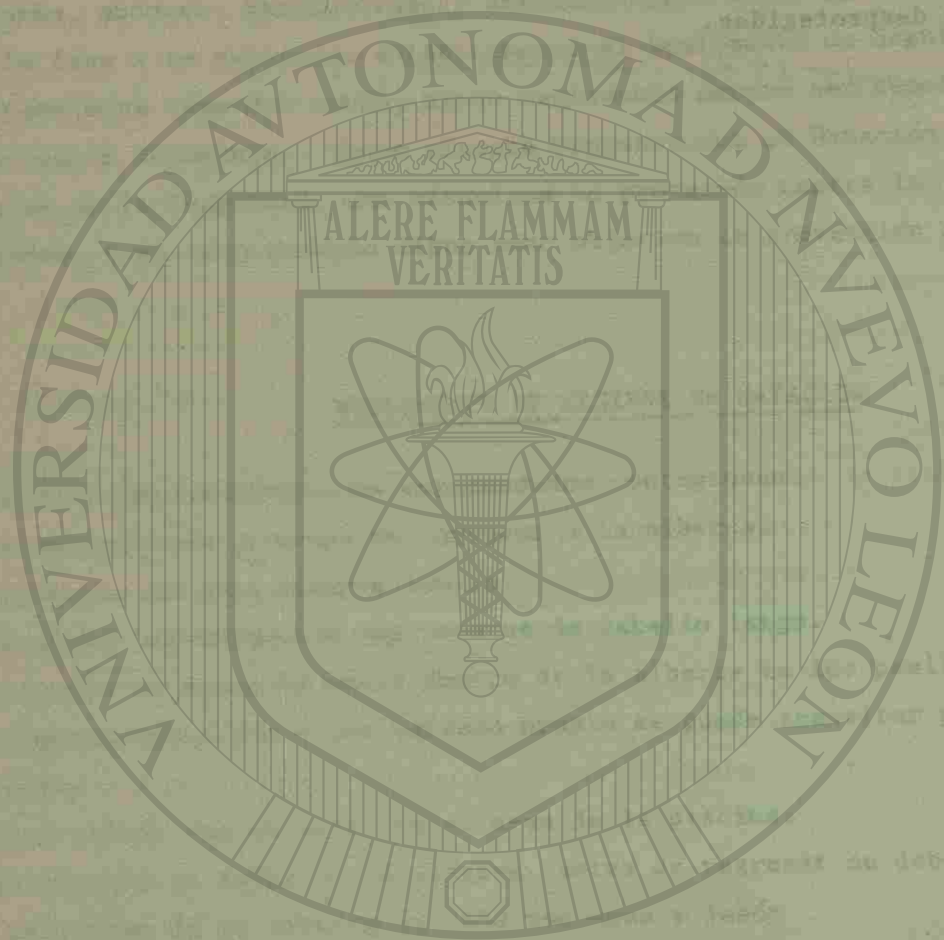
9) Nunca empujes a nadie al agua.

10) No llevar objetos peligrosos al área de Natación.

11) Nadar solamente en presencia del guardavidas.

12) Nunca nades en aguas desprotegidas.





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

DIRECCIÓN GENERAL DE

ENSEÑANZA DE LA NATACION

FAMILIARIZACION.- El primer paso a seguir es despertar la confianza y el gusto del alumno por la natación a través de una plática usando mucho la Psicología. La etapa a seguir es la de acostumbrarse y familiarizarse con el agua a través de los Juegos Acuáticos. Dichos juegos deben efectuarse en un ambiente que proporcione al alumno libertad y autonomía, ninguna actividad debe ser impuesta a la fuerza y sí propuestas democráticamente. Existen muchos juegos dentro del agua y entre ellos se recomiendan los siguientes:

JUEGOS ACUATICOS

- a).- Lanzar y recibir la pelota.
- b).- Carrera de relevo saltando de pie sobre el agua, atravesar la piscina a lo ancho corriendo sobre la parte rasa.
- c).- Buscar hundir una pelota en el agua,
- d).- Expirar bajo el agua y ver quien permanece más tiempo con la cara hundida, los ojos deben estar abiertos,
- E).- Arrojar una pelota con la cabeza debajo del agua,
- F).- Quien remolca mejor, remolcar por los brazos de modo tal que el remolcado pueda hacer un rudimento de patada, empujar por las piernas para que pueda el alumno esbozar sus primeros brazos, lo importante es que pueda el aprendiz mover los brazos y las piernas en todas las direcciones,
- G).- Saltar de pie desde el borde sobre una pelota,
- H).- Buscar objetos hundidos en el fondo,
- I).- Descender y trepar por las escalinatas contando el número de peldaños y después dejarse subir como un "Torpedo",
- J).0 Pasar entre las piernas abiertas, a esto se llama pasar por los "Puentes", verificar quien pasa por más "Puentes" sin tomar aire,
- K).- Pasar por dentro de aros sostenidos medios hundidos,
- L).- Saltos variados de pie desde el borde alternando las posiciones del cuerpo.



Con la pelota se pueden realizar muchos otros útiles juegos en esta fase elemental. El buen maestro debe ser capaz de crear también algunos juegos adecuados al nivel del grupo de alumnos y ponerlos en práctica entre sus discípulos.

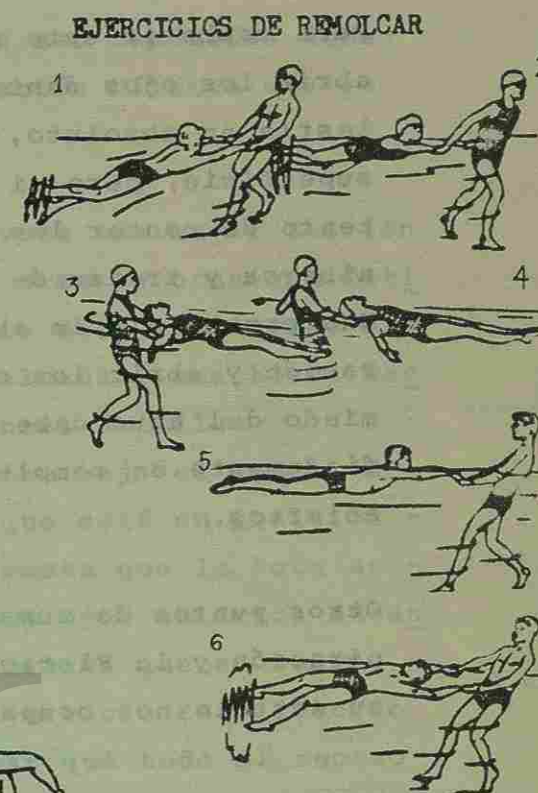
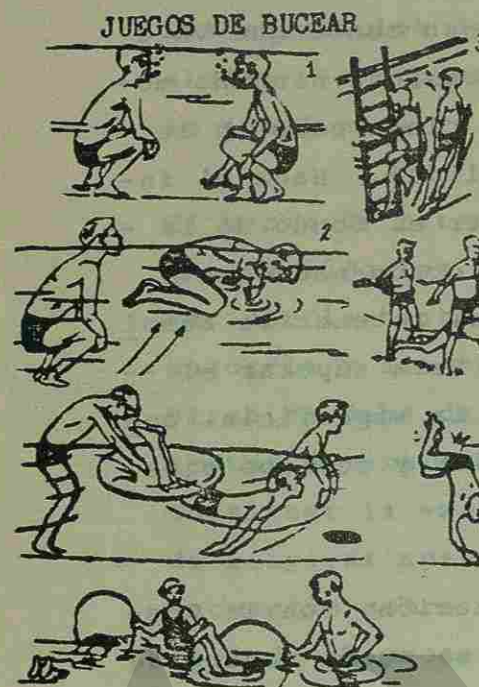
La profundidad ideal de la alberca para estos ejercicios deberá variar entre 80 cm. y 1.20 metros y la extensión es de 7 x 12 metros y con otras características que favorezcan el aprendizaje. Se debe tener siempre en cuenta que para saltar en agua poco profundas es necesario hacerlo de pie.

Otro factor importante que no se debe olvidar es que cuanto antes se domine el cuerpo debajo del agua más rápidamente se aprenderá a nadar y para ésto se debe "bucear" en agua rasas. Al finalizar esta etapa de los Juegos Acuáticos, el alumno ya debe dominar los siguientes puntos: A) Dominar la respiración contenida, B) Mantener los ojos abiertos en el agua, C) Expeler el aire dentro del agua y mover los brazos y las piernas en todas las direcciones.

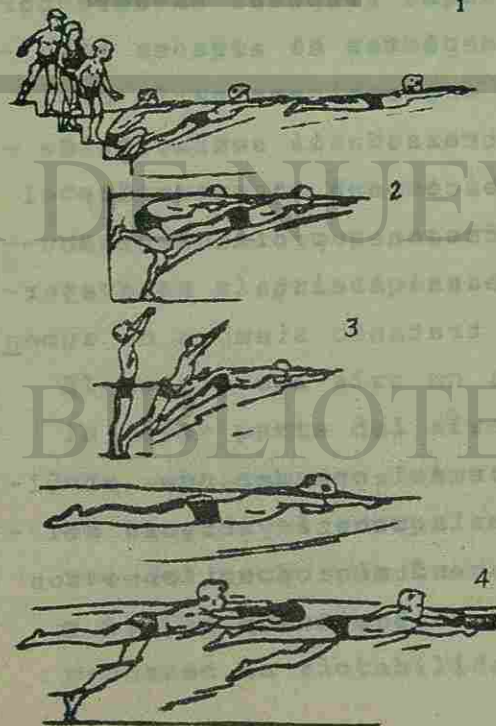
Hay que aprender a contener la respiración con la boca cerrada después de haber aspirado profundamente con la boca, ésto se puede practicar fuera de la alberca. Al expulsar el aire dentro del agua se debe hacer de una forma lenta, de tal modo que el último resto de aire se expelerá con la cabeza ya fuera del agua y a continuación se aspirará rápidamente y profundamente, simultáneamente a las acciones de aspirar y expirar el alumno va acostumbrándose a mantener los ojos abiertos dentro del agua y al sacar la cabeza fuera de la misma no frotar los ojos con las manos.

Generalmente los principiantes sienten el temor natural de abrir los ojos dentro del agua y sacar la cabeza a la superficie, siempre tienden de frotar los ojos con las manos.

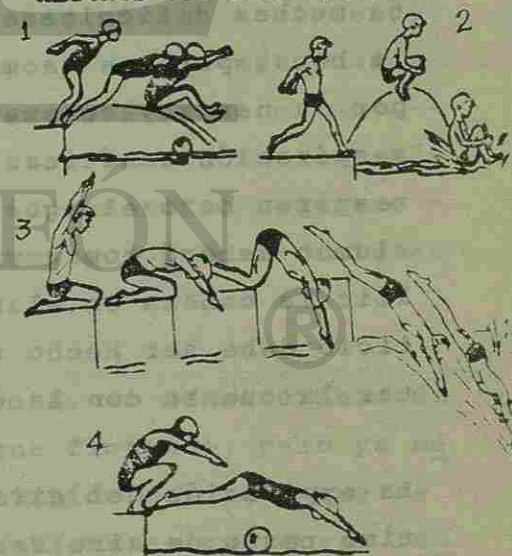
ALGUNOS JUEGOS Y EJERCICIOS DENTRO DEL AGUA



**EJERCICIOS DE DESLIZAMIENTO**



**ALGUNOS TIPOS DE CLAVADOS**





Para combatir este miedo se debe fijar en su mente que va a abrir los ojos dentro del agua, pues no ocasiona ninguna molestia en absoluto, la visión no será tan clara como en la superficie, pero si se podrá ver con facilidad. Haga el intento de contar los dedos de las manos, ver el fondo de la alberca y tratar de descubrir los pies de otros nadadores. Una prueba simple es zambullirse la cabeza, retener la respiración y abrir los ojos repetidas veces. Para superar el miedo del agua debe sumergir la cara bajo la superficie, confiadamente en completo relajamiento muscular y con los ojos abiertos.

Otros puntos de suma importancia en la Natación, son la Respiración y la Flotación sin los cuales no se puede nadar, de su estudio nos ocuparemos a seguir:

RESPIRACION, Dentro del agua el control de la respiración es muy diferente de la respiración normal. El nadador debe tomar el aire por la boca y expirarlo bajo el agua por la boca y nariz. La toma de aire ha de realizarse rápidamente de una sola vez y la respiración por la nariz es más lenta y presenta muchas dificultades, por ésto se debe respirar el aire por la boca, pero en la mayoría de los deportes el aire se toma por la nariz y se exala por la boca o sea al contrario de la respiración acuática. Para acostumbrarse a la sensación de respirar bajo el agua, lo que es básico para la Natación; el alumno deberá tomar unas diez respiraciones profundas zambullir la cabeza en el agua y contar hasta treinta. Este ejercicio debe ser hecho repetidamente, tratando siempre de aumentar la cuenta con la cabeza hundida.

La expiración del aire se hace de forma lenta para que el último resto de aire sea expulsado con la cabeza ya fuera del agua. La acción de respirar debe ser rítmica y uniforme con la acción muscular aún en las grandes velocidades.

Los ejercicios de hacer "Bucitos" deben ser repetidos demasiadas veces para así lograr la respiración rítmica que es la ideal para la Natación.

El hecho de retener la respiración provoca una mayor tensión en los músculos del pecho, lo que casi siempre ocasiona fatiga, por lo tanto el proceso respiratorio debe realizarse sin angustia y sin tensión ninguna. Para alcanzar una buena respiración debe de observarse los siguientes detalles: A) No tratar de exalar demasiado pronto el aire bajo el agua. B) Continuar la exalación del aire hasta que esté en posición de respirar nuevamente, C) No aspirar hasta que la boca se encuentre sobre el agua, D) Mantenga los ojos abiertos durante todo el proceso respiratorio y asegurarse que el cuerpo está bajo el agua al efectuarse este ejercicio respiratorio. Sin miedo a equivocarse se puede afirmar que todo el suceso de la Natación depende de la respiración.

FLOTACION. El principio de Arquímedes dice que un cuerpo flota en un líquido cuando su peso es menor que el volumen de agua por el desplazado. No todos podemos flotar, una persona puede tener la capacidad de flotar sin ningún movimiento del cuerpo, en cambio otra persona cuyo peso sea más pesado que el volumen de agua desplazado necesitará de hacer movimientos con los brazos y con las piernas. La flotación, más correctamente denominada equilibrio hidrostático, requiere una práctica muy considerable y únicamente con instrucciones seguras el principiante debe practicarla.

El cuerpo con aire en los pulmones flota, si se ha expulsado la mayor parte del aire el cuerpo sigue flotando, pero ya menos, sin embargo, si el aire es substituido por agua que se ha tragado el cuerpo se hunde. El problema es conservar dentro del pecho una buena cantidad de aire que se ha reservado y evitar que ese aire sea reemplazado por el agua. Para comprobarse la flotabilidad del cuerpo se debe buscar un lugar



## DIFERENTES FORMAS DE FLOTACION



PARA SUMERGIRSE EXHALE POCO A POCO EL AIRE, DENTRO DEL AGUA, PARA PERDER FLOTACION.

PARA LOGRAR UNA FLOTACION SATISFATORIA RELAJE TOTALMENTE SU CUERPO Y CONTENGA EL AIRE EN LOS PULMONES.

en la piscina que tenga la seguridad de no ahogarse y conservando el pecho lleno de aire se dejará hundir, abandonándose por completo dentro del agua en completo relajamiento. Sentirá que su cuerpo se hundirá un poco y al cabo de un instante comprobará que su cuerpo sube y no se hunde, sin suceder nada desagradable, pues su boca, ojos y nariz quedan fuera del agua. Para hacer este ejercicio se debe contener el aire con la boca cerrada, expulsando un poco de aire se notará en seguida que se hunde y si toma aire comprobará que se eleva el cuerpo. Al realizar los ejercicios de flotación se debe escoger un sitio donde no haya otros nadadores que no turben e inquieten al principiante. La flotación se debe al peso específico de las personas, éste es: la relación que existe entre el peso del agua que desplazan y su propio peso.

Las personas de estructura ósea ligera son bien dispuestas para la flotación y a esto se debe el dominio de las mujeres en la natación sincronizada, que requiere un gran equilibrio hidrostático. Los ejercicios de flotación elemental son estáticos y en una fase más adelantada deben ser dinámicos. Para lograr una flotación perfecta se recomienda: Mantener los ojos abiertos al flotar, primeramente las prácticas deben ser en aguas rasas, empezar por tomar una larga aspiración, aspirar y exalar rápidamente, el relajamiento y la soltura física y mental deben ser total.

El hombre, dado su físico más pesado, más atlético y desprovisto de grasa, tiene más dificultades para flotar que las mujeres, niños y personas grasosas. Sin embargo, basta con que efectúe lentamente algunos ligeros movimientos para flotar.

En síntesis se concluye que la respiración está íntimamente relacionada con la flotación y sin esta última es imposible nadar. Los ejercicios de respiración deben ser hechos horizontalmente y verticalmente, justamente en esta fase de un modo



más avanzado se recomienda bajar hasta dos metros o más por las escalinatas y dejarse subir como un "torpedo", como es sabido nadie puede ser buen nadador si no se acostumbra a permanecer tranquilo dentro del agua.

También de gran importancia para la Natación son factores como: RELAJAMIENTO; El estado de Laxitud es indispensable al estar aprendiendo cualquier técnica para nadar. Una vez libre de la tensión y del temor al agua, la Natación resultará más fácil y más placentera, el alumno se sentirá más tranquilo, más relajado, más cómodo y contento dentro del agua. Seguramente uno de los caminos para aprender a soltarse y a crear confianza en el agua es mantener siempre los ojos abiertos, pues se libera la tensión, adquiere confianza y coordina los movimientos. Un cuerpo contraído dentro del agua además de dificultar el aprendizaje, rápidamente se agota por la constante tensión a que está sometido.

DESLIZAMIENTO; Complementando esta fase de la Enseñanza se inicia la práctica de los ejercicios de Deslizamiento, resorteando las piernas desde la pared de la alberca, mantener el cuerpo extendido con las manos juntas en posición de "Flechistas" y tratar de deslizar sobre el agua el mayor tiempo posible. La posición del cuerpo en este ejercicio es de descubierta Vientral y de ésta se pasa a la posición dorsal, y sobre ambos los costados.

En los ejercicios de Deslizamiento el uso de una tabla de deslizar es esencial, prácticamente imposible un buen aprendizaje sin su empleo. En la falta de tablas se puede utilizar pelotas. El uso de las tablas también es fundamental para los Nadadores de grandes Competencias, pues permite perfeccionar la técnica y proporciona fuerza y resistencia.

Una interrogativa que existe es si los profesores de natación deben entrar en el agua para enseñar al principiante. El profesor debe entrar en el agua sólomente en una condición especial, para hacer una demostración, para animar a sus pupilos u otra situación especial. El profesor no debe habitualmente entrar con sus alumnos dentro del agua, pues perderá la dirección del conjunto.

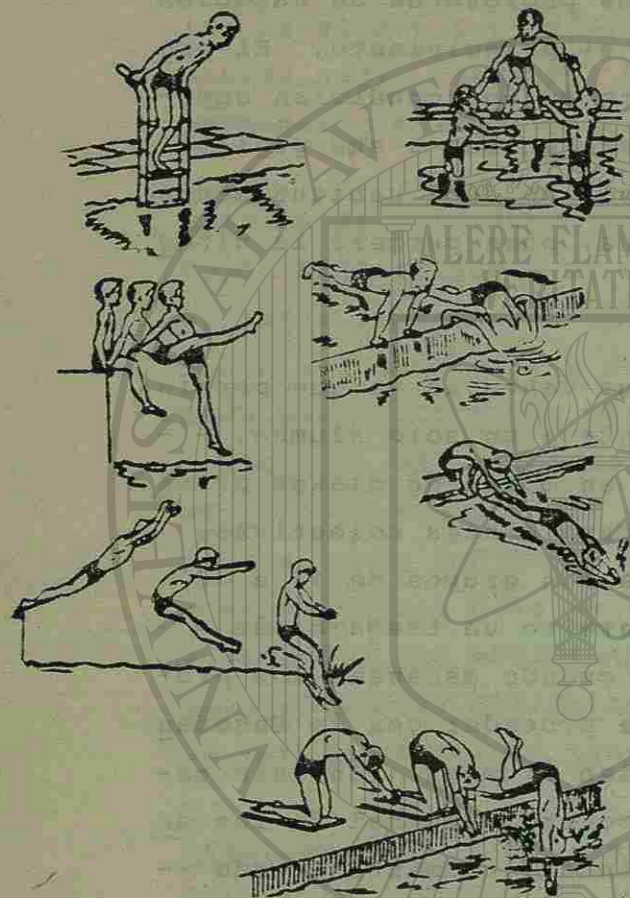
La enseñanza individualmente tiene sus ventajas ya que permite el profesor dedicarse exclusivamente a un solo alumno, pero deberá ser realizada únicamente en forma de clases privadas, pues no es el sistema adecuado para clases colectivas. La enseñanza colectiva debe ser hecha con grupos de 12 a 20 alumnos (por cada profesor) lo que permite un trabajo más efectivo del profesor. Sin embargo, cuando escasean los profesores y hay muchos alumnos se puede proceder con la Enseñanza Masiva formando grupos de hasta cien alumnos. En este caso el profesor únicamente tendrá el control general de las actividades ya que no podrá dedicarse individualmente a cada alumno. El profesor deberá tener uno ó más asistentes o entonces tener la colaboración del salvavidas.

CLASIFICACION: La formación de los grupos es la preocupación inmediata en el caso de la Enseñanza Colectiva, pues casi siempre se trata de personas con habilidades para nadar heterogéneas. Al principio se basa en la información oral de cada uno y tendremos el grupo de los que no tienen ninguna habilidad dentro del agua y las otras clasificaciones serán hechas después de una prueba práctica. De un modo general se puede clasificar los grupos del siguiente modo: No nadadores, los que entran en el agua y se ahogan, Malos nadadores, flotan pero no

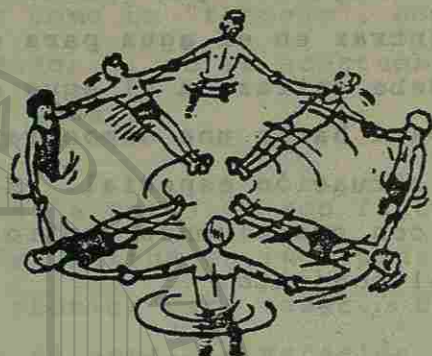


## EJERCICIOS DENTRO DEL AGUA

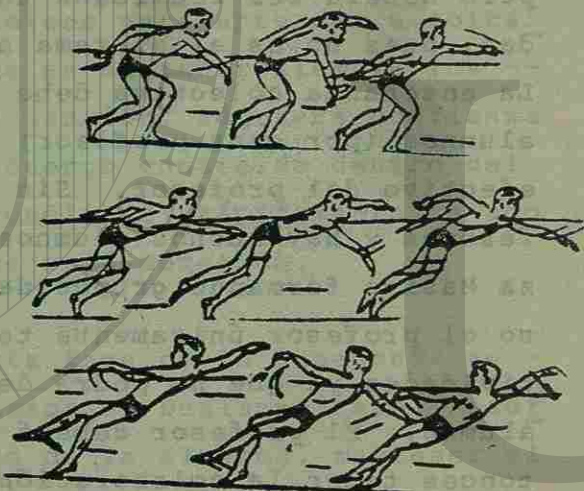
## DIFERENTES MODOS DE ENTRAR EN EL AGUA



## RUEDA



## CAMINAR DENTRO DEL AGUA



## DESlizAMIENTO

## BRAZERA CON LOS PIES ATADOS A UNO FLOTIN



nadan con estilo y no tienen resistencia, Nadadores regulares, los que ya tienen alguna resistencia y se desplazan regularmente sobre la superficie. La clase de los nadadores ya demuestra una independencia con el agua y más resistencia. La clase siguiente, que es la de los buenos nadadores, estará compuesta por Nadadores de Competición. Para una mayor facilidad se deberá buscar homogenizar los grupos, basándose también en la edad y sexo del alumno para que se pueda organizar grupos de niños, jóvenes y adultos en las ramas varonil y femenil.

Otra clasificación que no debe ser descartada es la del tipo biotipofisiológico, que nos dará los individuos pesados, rígidos, poca flotabilidad, miembros cortos y dificultad respiratoria en su mayoría brevilíneos, formarán un grupo.

Los individuos de miembros largos, buena flexibilidad, músculos sueltos, buena flotabilidad, peso específico favorable, en su mayoría longilíneos, formarán el otro grupo.

**EJERCICIOS FUERA DEL AGUA:** Es necesario dedicar un tiempo de 4 a 5 minutos para hacer algunos ejercicios en seco. Dichos ejercicios deben ser basados en los movimientos de los distintos estilos de natación, sirven para el calentamiento, para la flexibilidad y el desarrollo muscular. De acuerdo con el tiempo disponible y las finalidades de la clase, se puede agregar ejercicios calisténicos y ejercicios naturales.

Conviene resaltar que durante la fase de la familiarización con el agua, algunos profesores no utilizan los juegos acuáticos fijándose únicamente en los ejercicios de flotación y respiración, abarcando directamente de un modo analítico la técnica propiamente dicha para nadar, exigiendo desde el principio la máxima perfección del movimiento.



El Profesor de Natación debe ser antes de todo un nadador experimentado, tener bastante intimidad con el agua y tener habilidad suficiente para actuar como salvador.

En realidad aprender a nadar es adquirir una serie de destrezas progresivas, orientándose del más fácil para el más difícil. Los grupos según sus habilidades pueden ser: Grupos de Natación Elemental que debe tener las siguientes destrezas: Entrar en el agua con facilidad, contener la respiración, -- respirar rítmicamente, flotar frontalmente y en decubito, -- dorsal y vientral, deslizarse en decubito vientral y dorsal, -- deslizarse con patada en decubito y vientral, combinar los movimientos de los brazos y de las piernas en la posición de -- Crawl y de Dorso, cambiar la dirección mientras nada, voltearse en el agua alternando las posiciones de frente, de dorso y viceversa, saltar en el agua mediante un clavado simple, entrar en aguas cuya profundidad lleguen a la cintura.

Grupo de Natación Intermedia; Entre otras destrezas, debe poseer las siguientes:

Realizar las distintas brazadas y patadas en buena forma, nadar 100 metros libres y 50 metros de un estilo cualquiera, saber dar la vuelta en el extremo de la piscina, flotar durante un minuto y desplazar 10 metros únicamente "remando" con las manos, nadar bajo el agua, entrar en aguas profundas mediante un clavado precedido de carrera, nadar durante 5 minutos.

Grupo de Natación Avanzada; Es formado por nadadores que se dedican a la competencia deportiva. Para esto se debe someter a un entrenamiento metódico que necesita de mucha dedicación y normas estrictas de disciplina, para lograr éxito en cualquier instante.

Como complemento final, se combinan todas las fases de la Enseñanza y se hace una serie de ejercicios especiales de flotación y respiración particularmente.

Con todos estos elementos asimilados ya se puede empezar con la técnica propiamente dicha para nadar ortodoxamente.

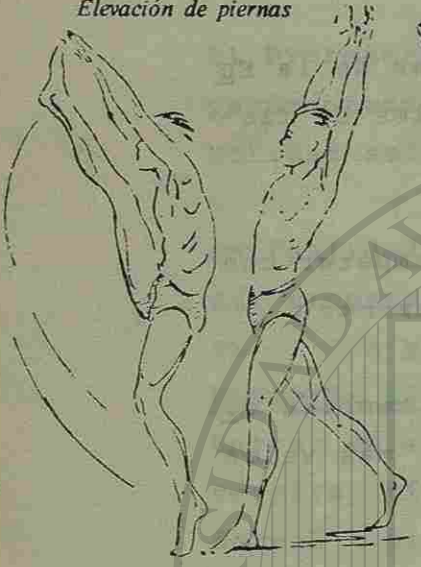
El primer estilo que se debe enseñar es el Crawl, también conocido como Nado Libre, que es el más clásico y el más veloz de los estilos de natación.

Los estilos de Natación según el movimiento que presentan pueden ser Asimétricos ( Crawl y Dorso ) o Simétricos ( Pecho y Mariposa ).

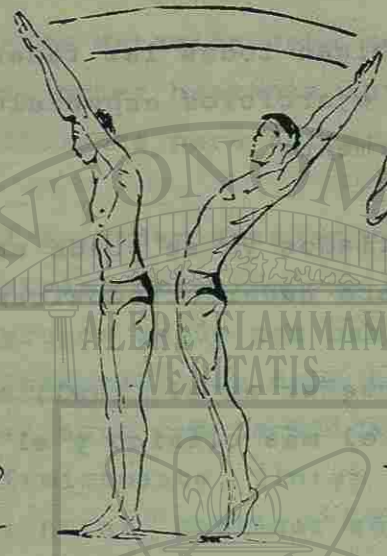
Estos estilos de nadar son los Nados Ortodoxos y sobre los cuales se realizan torneos Mundiales, Olímpicos, Continentales, Nacionales y Locales. Sin embargo existen otras técnicas para Nadar que se puede nombrar de Natación Utilitaria. El objeto de nuestros estudios serán los Nados Ortodoxos.



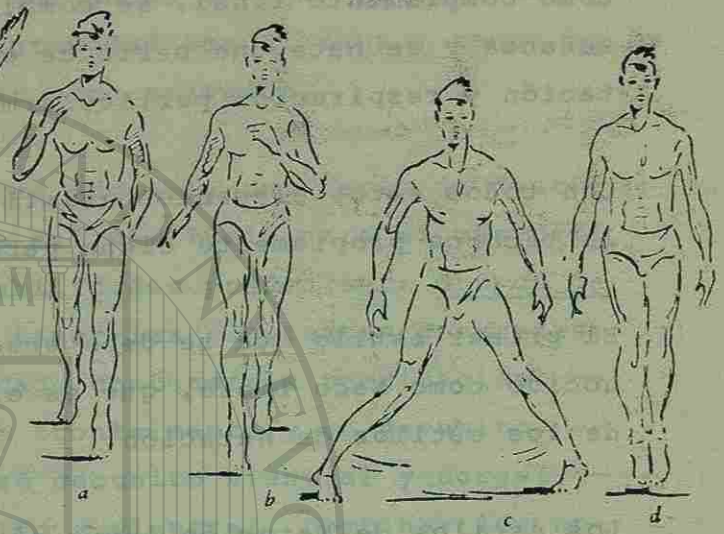
Elevación de piernas



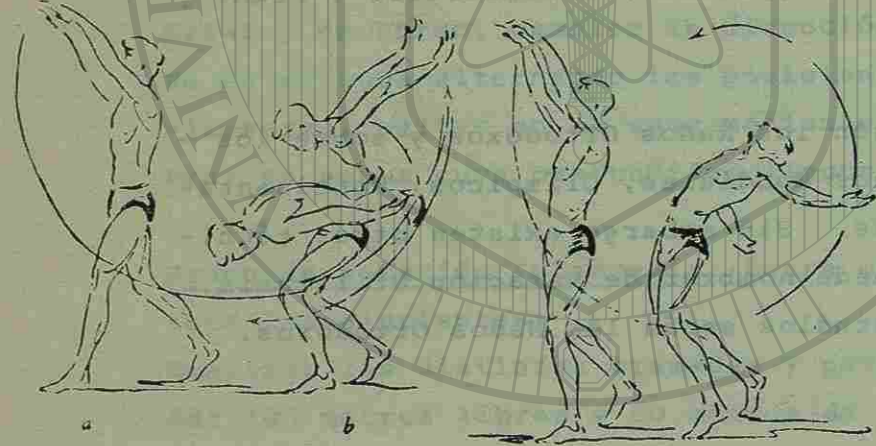
Flexión de tronco.



BOTAR



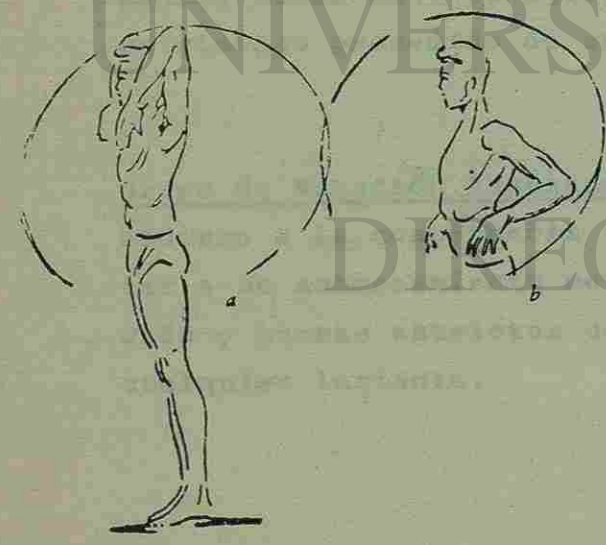
Salto de Bode



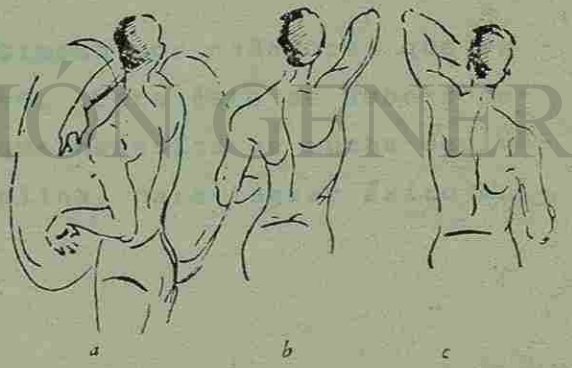
Circunducción de brazos en plano sagital



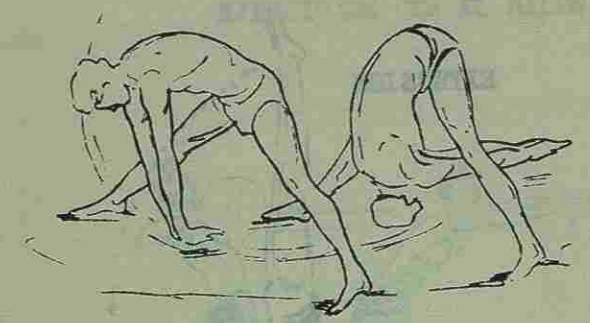
Circunducción de codos



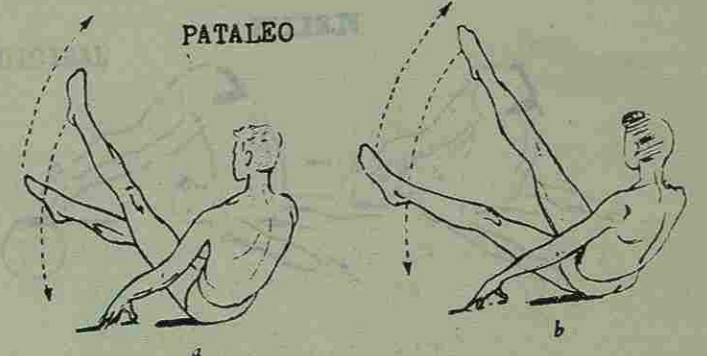
GIRO ALTERNADO



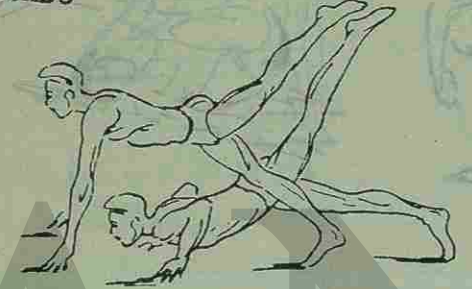
Flexión hacia delante



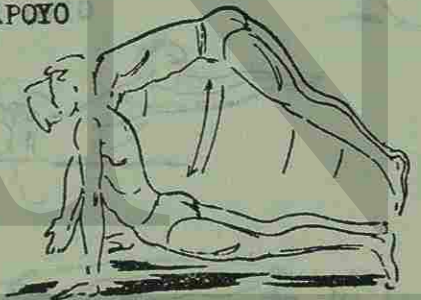
PATALEO



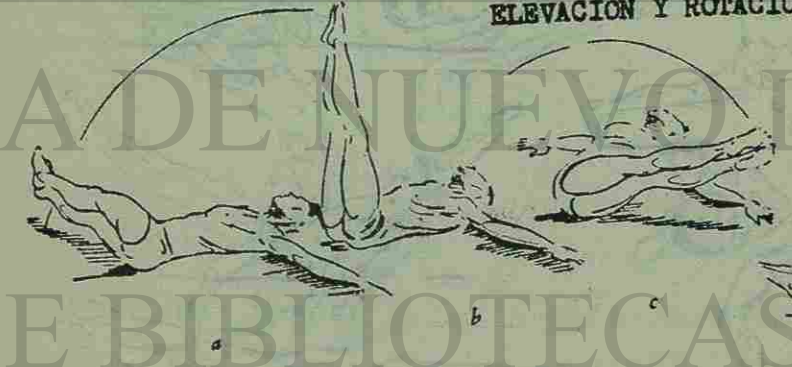
CLAVADO



BRINCO Y APOYO



ELEVACION Y ROTACION

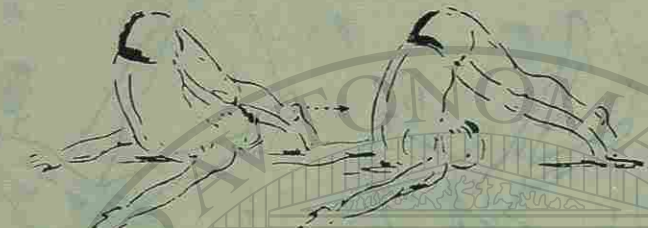


GRUPAR





FLEXION



EXTENSION



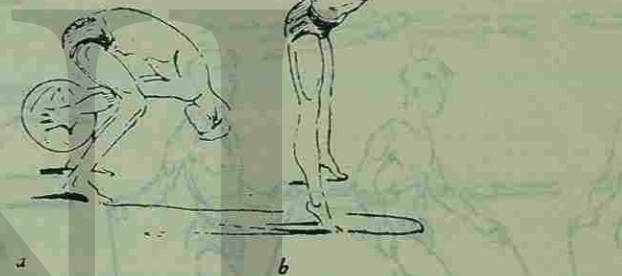
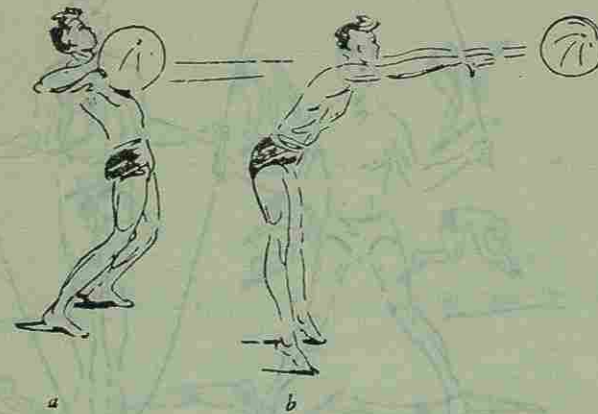
APOYO



GIRO

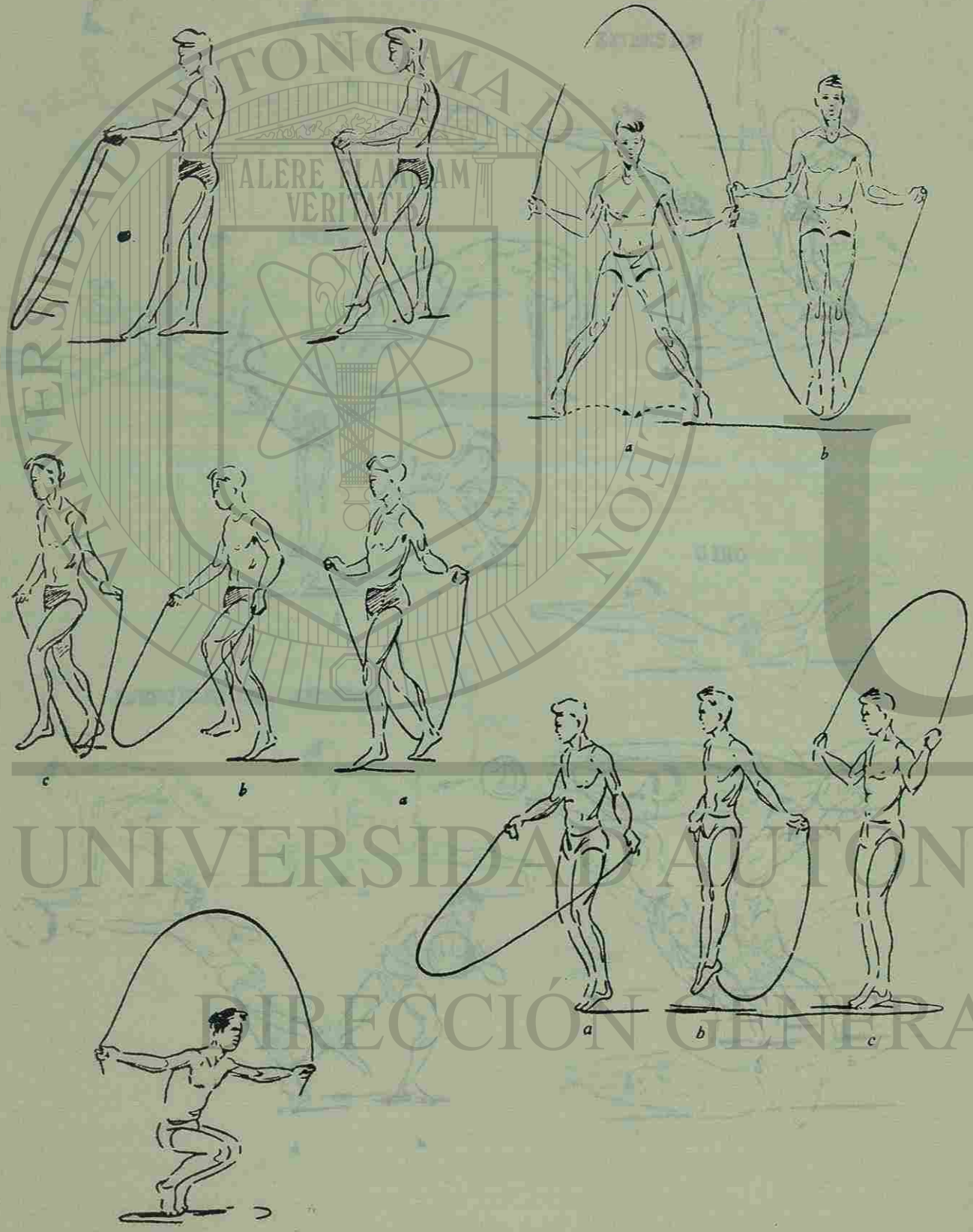


EJERCICIO DEL CORREDOR



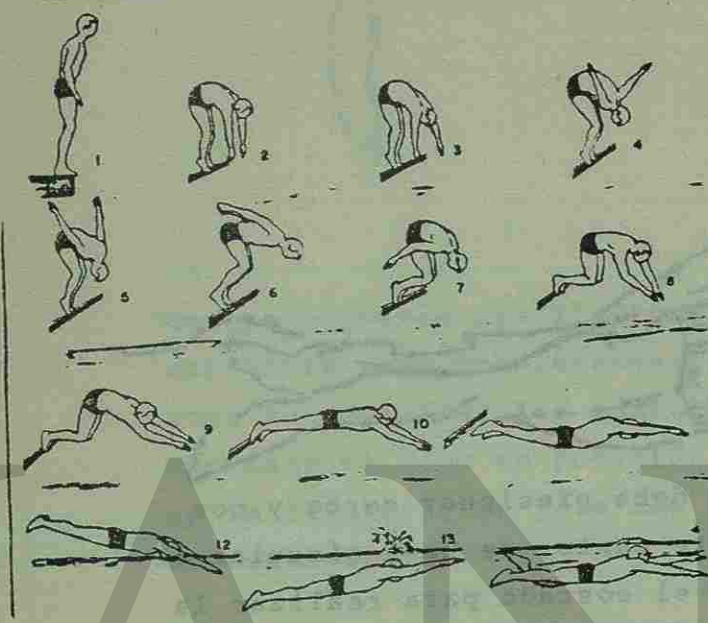


EJERCICIOS CON LA CUERDA



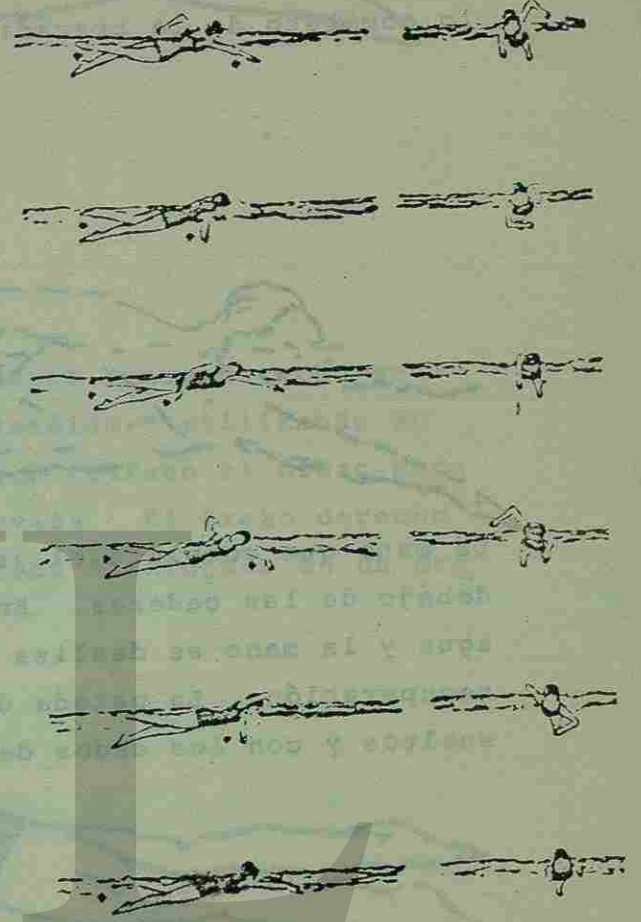
ESTUDIO GRAFICO DEL NADO DE CRAWL O LIBRE EN SUS PRINCIPALES ASPECTOS

SALIDA DELANTERA PARA LOS NADOS DE CRAWL Y MARIPOSA



EL ANGULO DE ENTRADA EN EL AGUA ES DE 15 grados PARA CRAWL Y MARIPOSA Y DE 20 grados PARA PECHO.

NADO DE CRAWL O LIBRE



VUELTA SIN MARCOMA EN EL NADO DE CRAWL



MOVIMIENTO DE BRAZOS Y PIERNAS

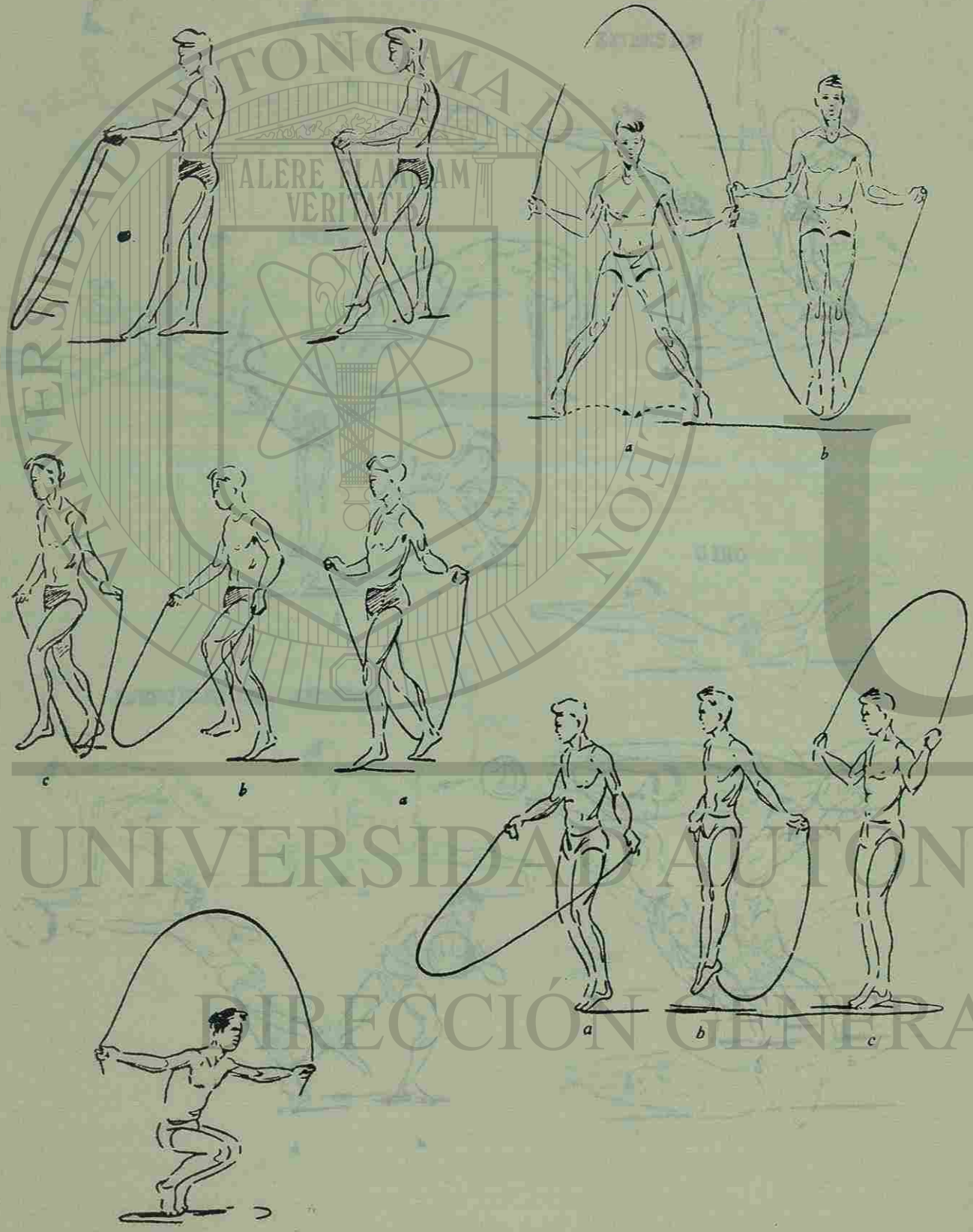


ERRORES QUE DEBEN EVITARSE EN EL ESTILO CRAWL



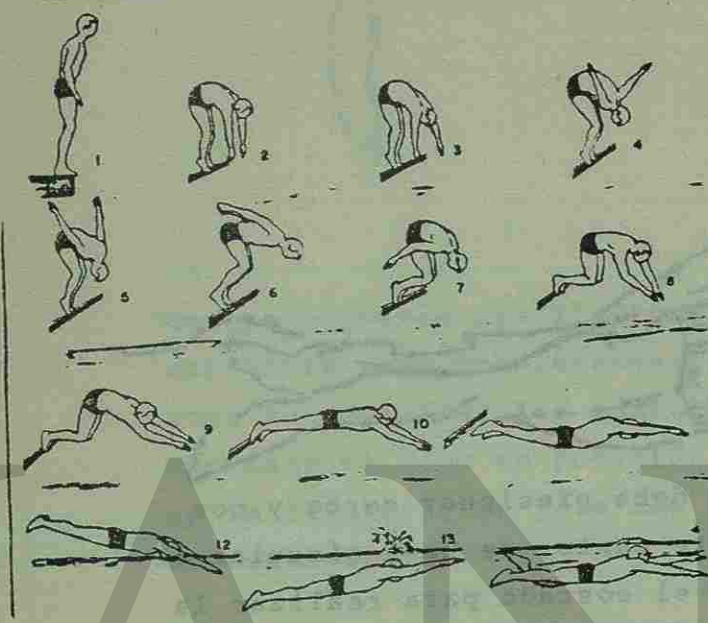


EJERCICIOS CON LA CUERDA



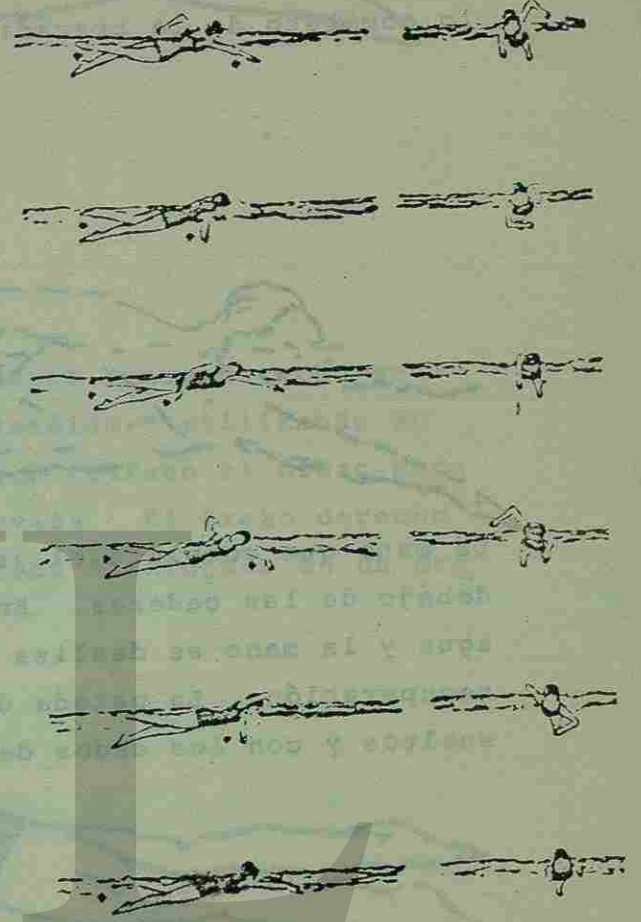
ESTUDIO GRAFICO DEL NADO DE CRAWL O LIBRE EN SUS PRINCIPALES ASPECTOS

SALIDA DELANTERA PARA LOS NADOS DE CRAWL PECO Y MARIPOSA



EL ANGULO DE ENTRADA EN EL AGUA ES DE 15 grados PARA CRAWL Y MARIPOSA Y DE 20 grados PARA PECO.

NADO DE CRAWL O LIBRE



VUELTA SIN MARCOMA EN EL NADO DE CRAWL



MOVIMIENTO DE BRAZOS Y PIERNAS



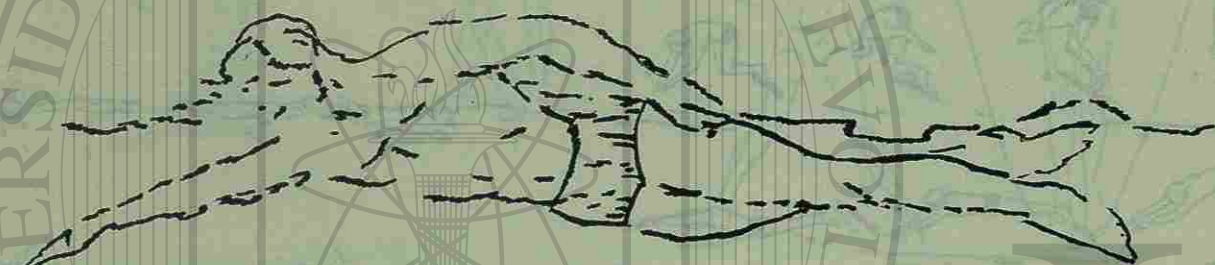
ERRORES QUE DEBEN EVITARSE EN EL ESTILO CRAWL



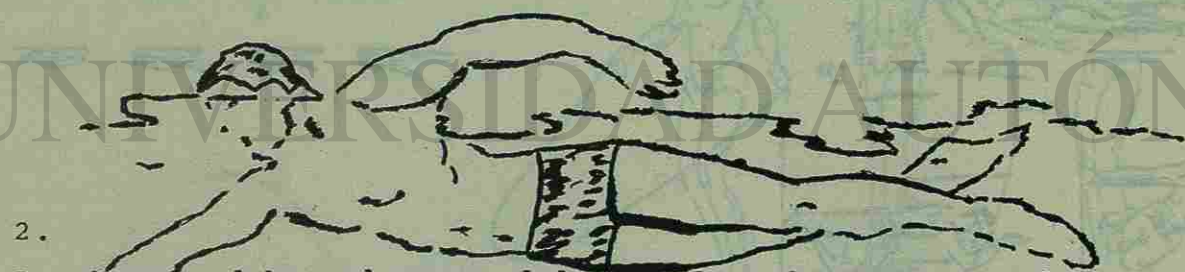


## CRAWL DE SEIS PATADAS

Simultáneamente, el nadador ejecuta seis patadas y el círculo completo de la brazada.

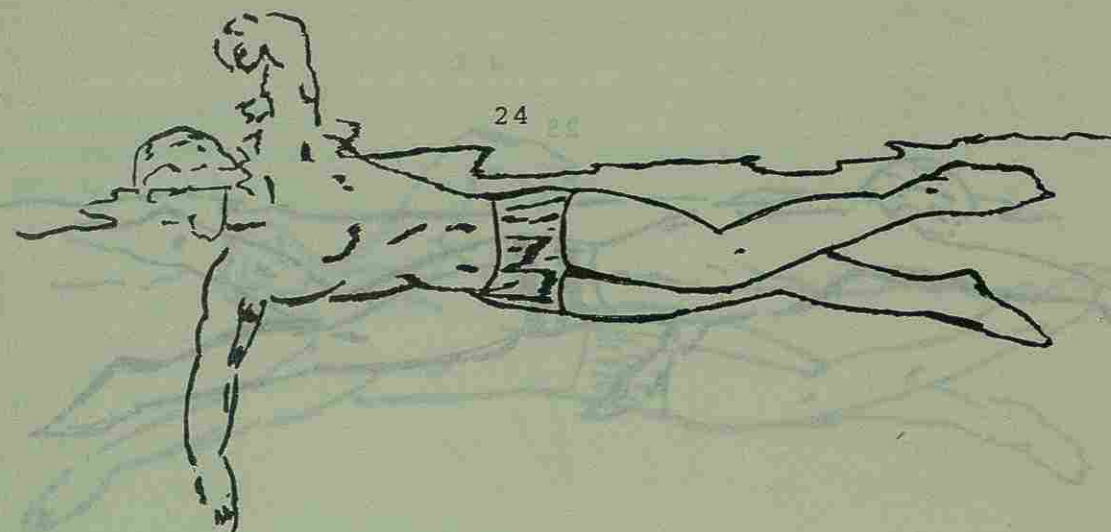


La mano que completa el jalón debe presionar cerca y por debajo de las caderas. En este punto, se hace circular el agua y la mano se desliza por el costado para realizar la recuperación. La patada debe hacerse con los tobillos muy sueltos y con los dedos de los pies ligeramente doblados.



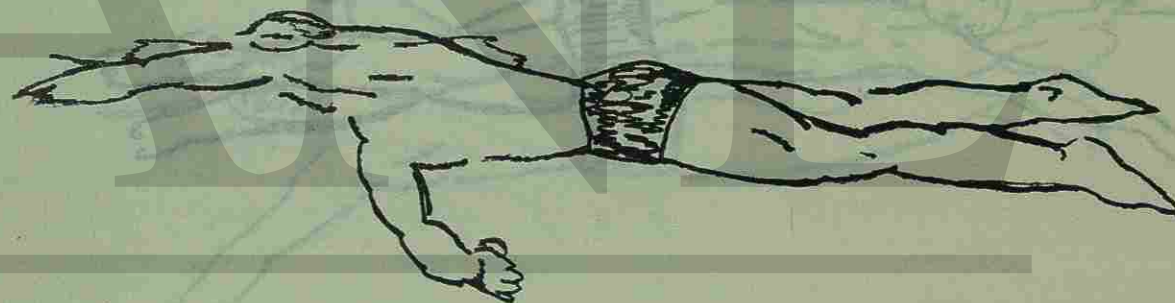
2.

Los brazos deben elevarse del agua de tal manera que durante la recuperación, el codo permanezca elevado y la mano - abajo de la altura del codo. La recuperación consiste en un movimiento bajo casi rozando la superficie del agua, -- con la mano bastante alejada del hombro y justamente a ras de la superficie



3.

En las primeras dos ilustraciones el brazo derecho se encuentra casi completamente extendido y utilizando en toda su capacidad los músculos que retraen el brazo para mantener el codo en posición elevada. El brazo derecho en la figura 3, se jala con el codo flexionado en un grado considerable.



4.

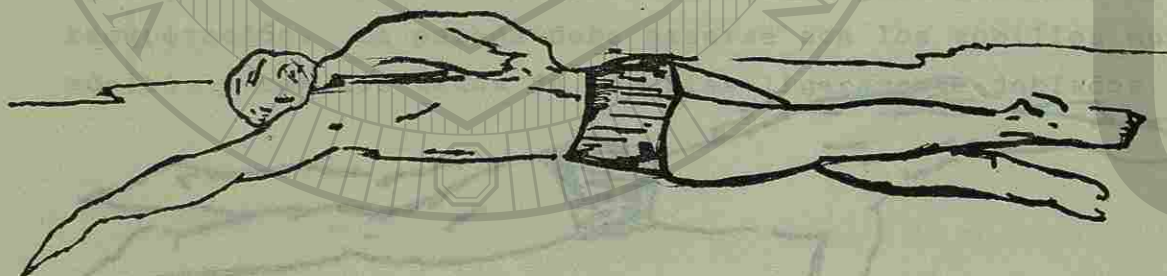
La mano se coloca dentro del agua (no se impulsa ni se zambulle). La mano penetra en el agua con los dedos en primer término, después el antebrazo y después el brazo. El brazo se jala hacia atrás con el codo flexionado, pero nunca debe permitirse que el codo impulse el jalón.





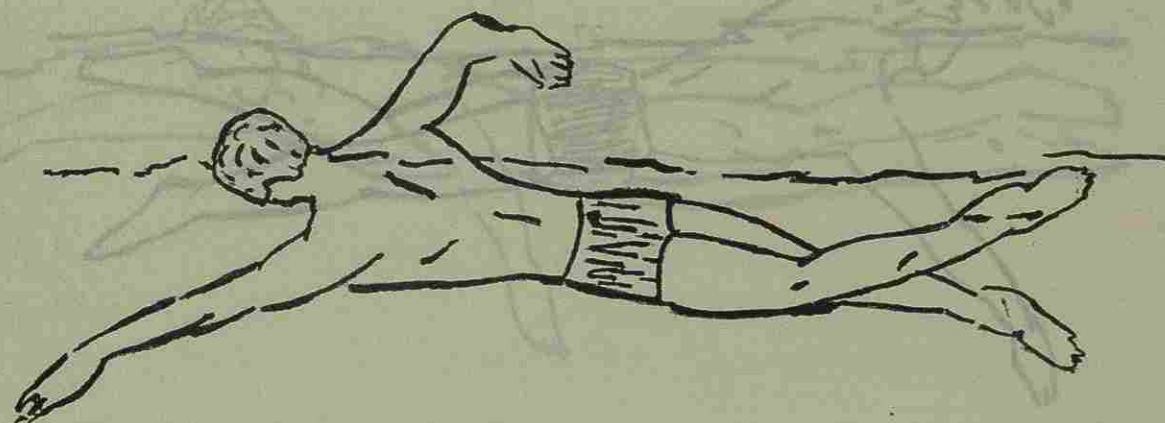
5.

La posición del codo debe ser paralela a la línea de la superficie del agua, tanto como sea posible, con el estómago tenso y la espalda ligeramente arqueada. La posición de la cabeza debe ser bastante alta y la línea de la superficie del agua debe romperse por encima de la línea del cabello.



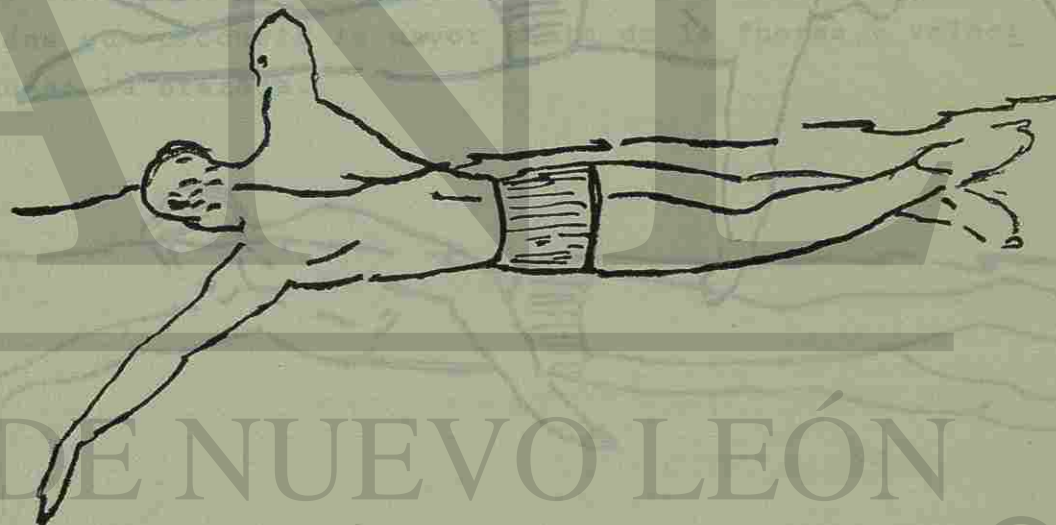
6.

En las figuras 6 y 7 puede apreciar que la ondulación de los hombros es muy importante en el nado estilo Crawl y que la ondulación es especialmente pronunciada alrededor del eje longitudinal del cuerpo al finalizar el jalón de cada uno de los lados.



7.

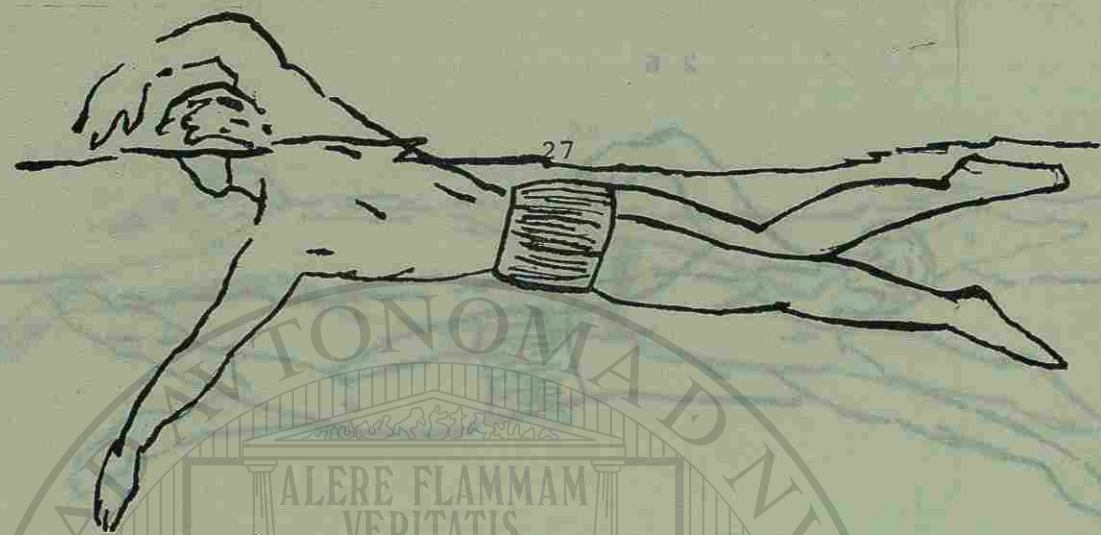
Este movimiento ondulatorio incluye los hombros, caderas y piernas. A medida que el brazo que se encuentra en el lado de la respiración termina el jalón, se realiza la respiración. Sólo una parte de la boca sale del agua, y la respiración se efectúa en el seno de la ola producida por la cabeza.



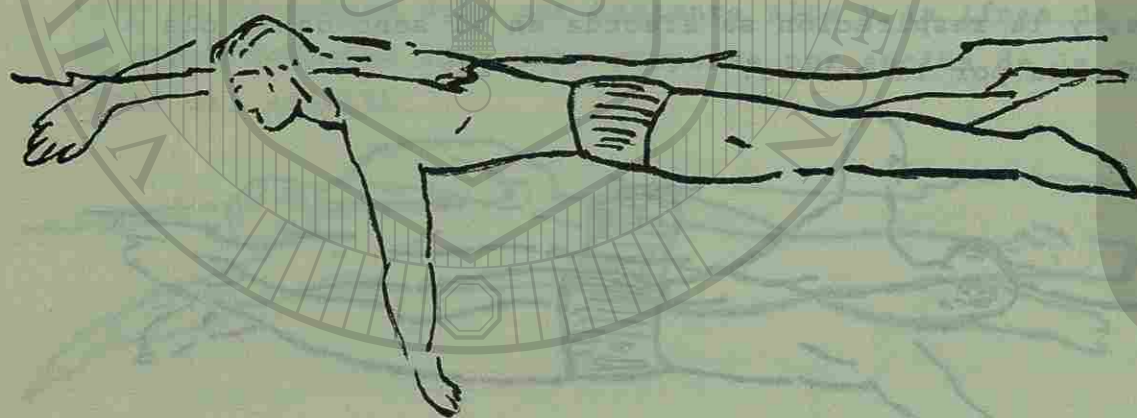
8.

La flexión de las rodillas no debe ser exagerada durante la patada, sino únicamente lo suficiente como para mantenerlas flexibles. Los dedos y plantas de los pies deben permanecer justamente por debajo de la superficie y producir cierta cantidad de espuma durante la patada. La patada actúa en primer lugar como estabilizador pero puede añadir cierto impulso para lograr grandes velocidades en las carreras.

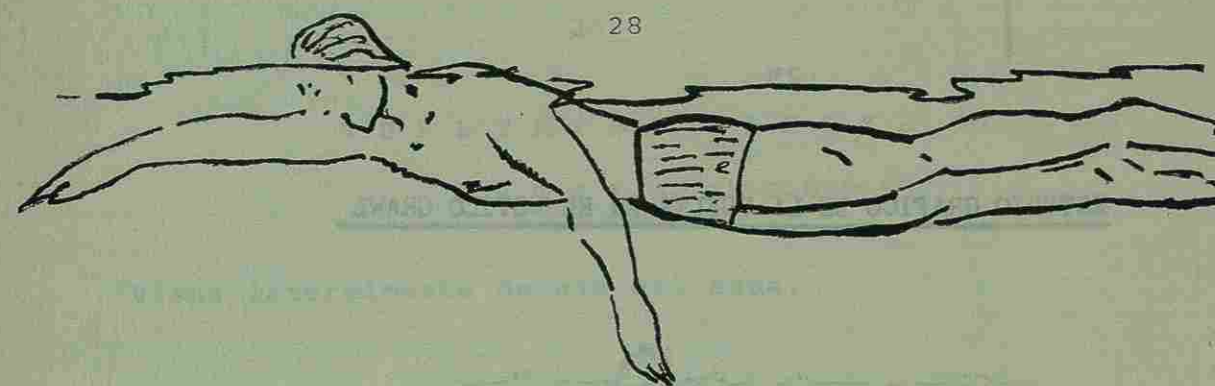




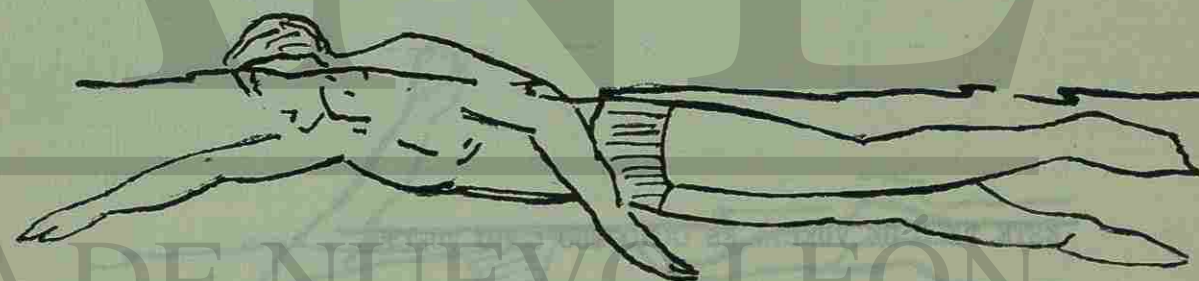
9.  
La mano debe jalarse a través del agua con una velocidad en constante aumento. El jalón se inicia en forma relativamente lenta y se acelera en forma gradual hasta que alcanza su máximo al finalizar el jalón.



10.  
El nadador nunca debe permitir que el codo se caiga, en especial al iniciarse la brazada. Los nadadores de distancias medias, tendrán que utilizar en mayor grado la técnica del jalón con el brazo flexionado que el nadador de distancias largas. Sin embargo, el codo deberá flexionarse hasta cierto punto en la parte intermedia del jalón, cuando se nada a diferentes velocidades. Es un error ejecutar el jalón con el codo extendido.



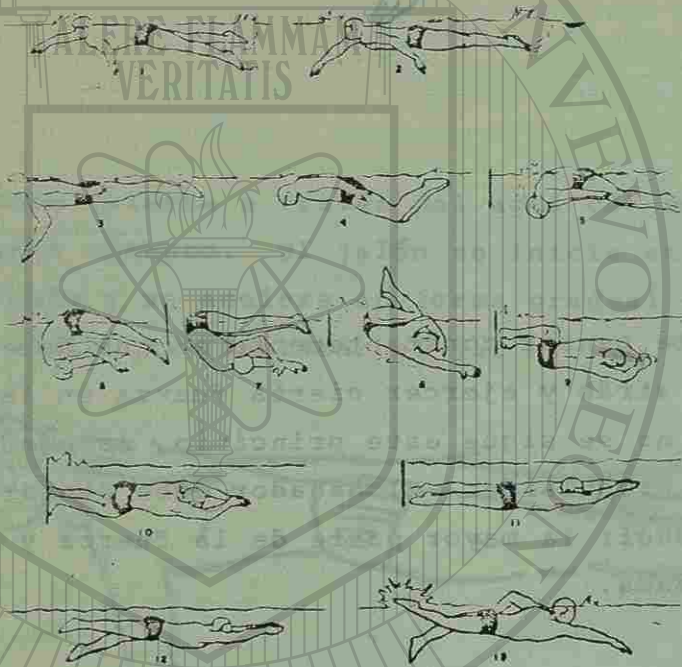
11.  
El nadador debe pensar constantemente en que debe mover el agua hacia atrás y ejercer cierta fuerza en la parte posterior. Si no se sigue este principio, no puede haber una buena propulsión. El nadador debe pensar que tiene que producir la mayor parte de la fuerza y velocidad en la brazada.



12. ®  
Se debe nadar ejecutando una brazada que sea lo suficientemente continua como para eliminar los períodos muertos (períodos en los cuales no hay propulsión). Es posible contar con una ligera fracción de tiempo en la cual los brazos se colocan en la parte superior de la piscina y se dispone a iniciar el jalón sin que produzcan períodos muertos anteriores a la brazada.



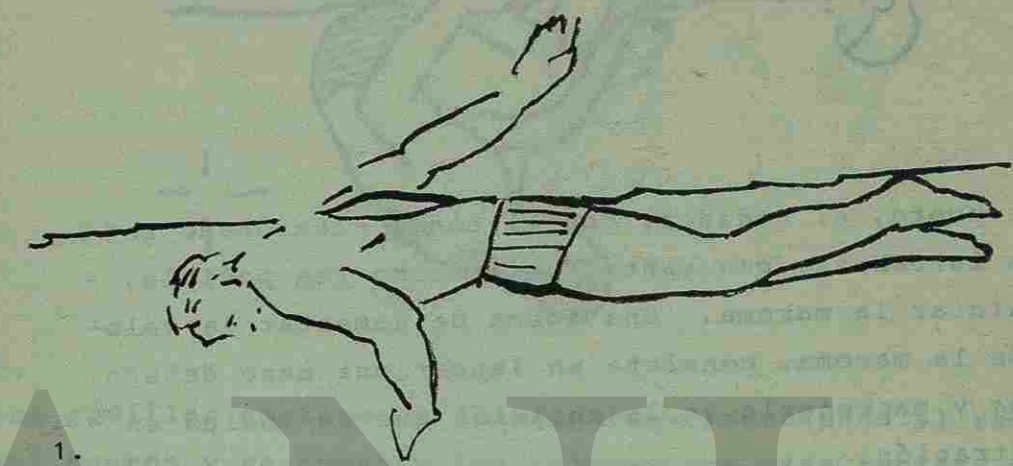
ESTUDIO GRAFICO DE LA VUELTA EN EL ESTILO CRAWL



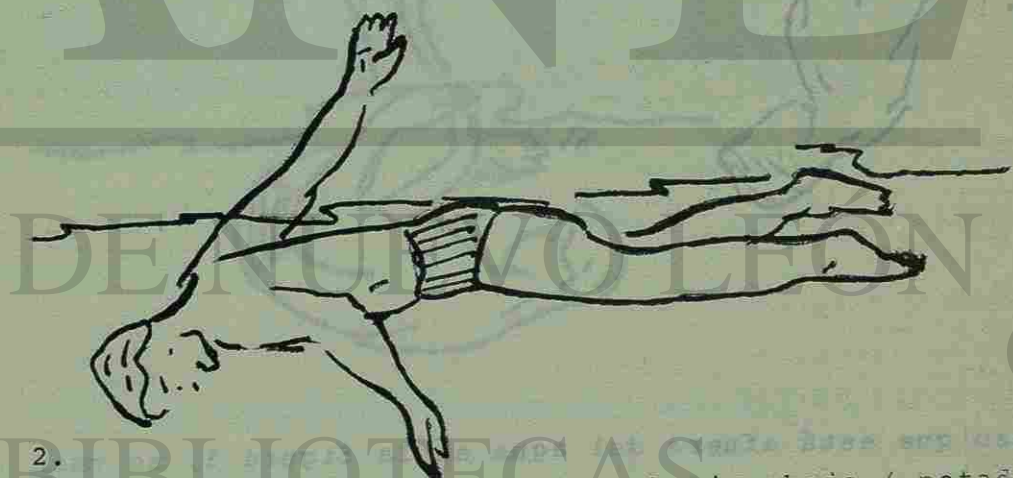
ESTE TIPO DE VUELTA ES CONOCIDO COMO VUELTA DE CAMPANA Y TAMBIEN VUELTA OLIMPICA

VUELTA DE MAROMA EN EL ESTILO LIBRE

Vista lateralmente debajo del agua.

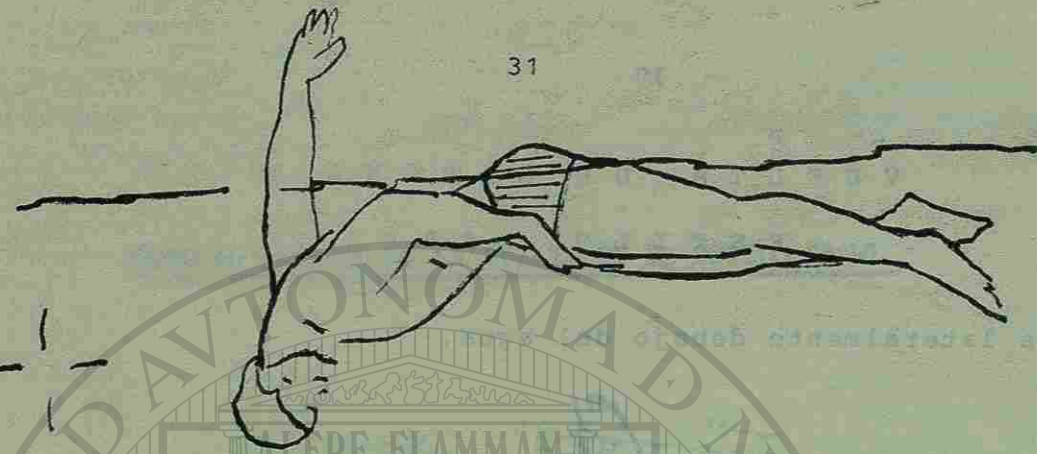


1. A medida que el nadador se acerca a la pared de la piscina a velocidad media, debe dejar caer la cabeza y los hombros, para que precisamente la cabeza y los hombros reciban la resistencia del agua.



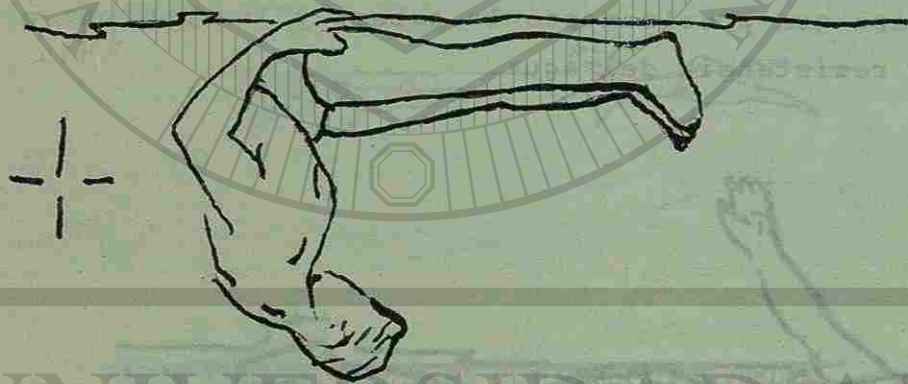
2. El nadador empuja ambas piernas hacia abajo (patada de delfín), lo cual contribuye a la elevación de las caderas, justamente antes de flexionar el torso hacia abajo.





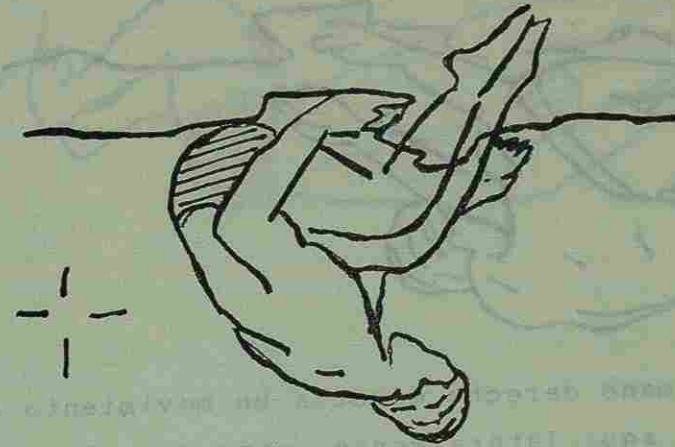
3.

En este punto, el nadador, con el torso flexionado baja aún más la cabeza, con tanta fuerza como sea posible, para iniciar la maroma. Una forma de aumentar la velocidad de la maroma, consiste en lanzar una mano debajo del agua y mantenerla en la posición que se indica en la ilustración.



4.

El brazo que está afuera del agua en la figura 3, se reintegra junto a la cadera. La posición de maroma se acentúa y debe tenerse presente que si las rodillas se flexionan antes de llegar a este punto, se reducirá considerablemente el impulso de resorte en la última fase de la maroma.



5.

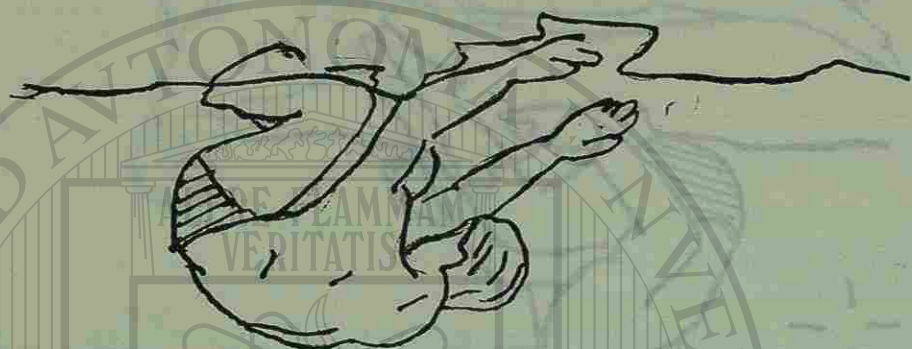
Las rodillas empiezan a flexionarse, reduciendo el radio del cuerpo y se empujan los talones con gran rapidez en dirección de la pared de la piscina. Las manos inician un movimiento de remo hacia atrás, para contribuir a finalizar la última fase de la maroma.



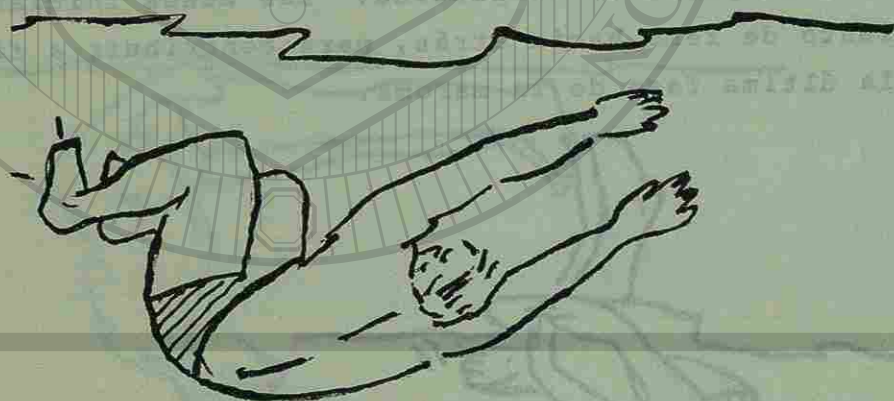
6.

Hasta este momento, la acción ha consistido en ejecutar una sencilla maroma hacia adelante, con gran rapidez, desde luego, ésto constituye únicamente uno de los métodos que existen para realizar la vuelta de maroma, y gran número de nadadores utilizan diferentes movimientos de las manos para ejecutar la maroma.

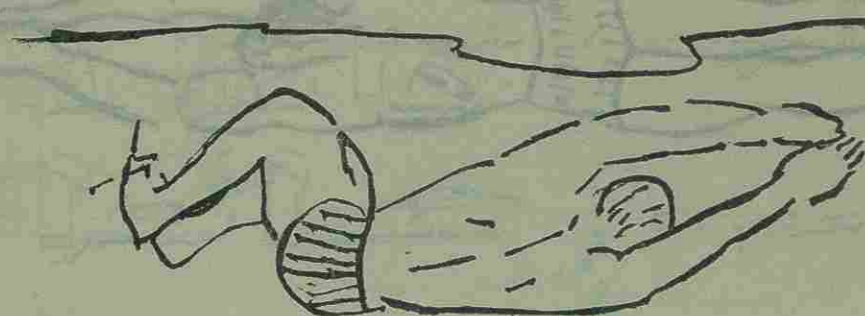




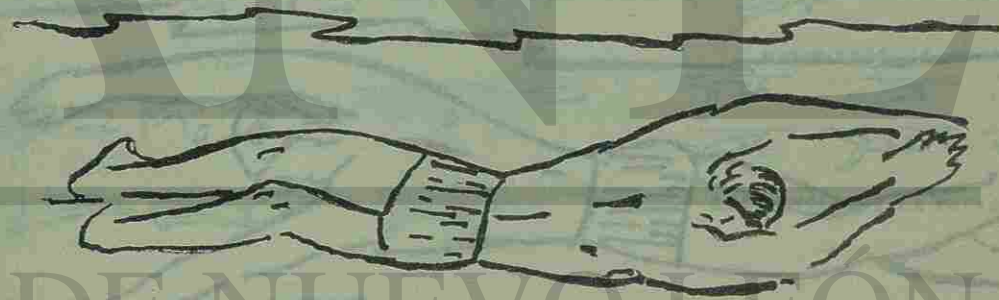
7.  
En este punto, la mano derecha ejecuta un movimiento de remo, empujando el agua lateralmente, para que el cuerpo ejecute la cuarta parte de una vuelta.



8.  
Las piernas y pies se colocan con fuerza contra la pared e inician la acción de propulsión. No se deben colocar primero los pies y después ejecutar el movimiento de propulsión, sino que el movimiento debe ser continuo, a saber: maroma, latigazo de las piernas contra la pared y movimientos de empuje de resorte.

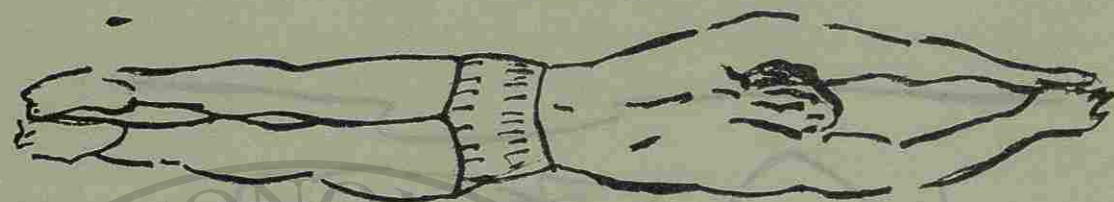


9.  
La propulsión se inicia cuando el cuerpo se encuentra volteado de lado, no hacia abajo. Esto da lugar a que se realice una rápida separación de la pared, evitando que se pierda el tiempo al ejecutar otra cuarta parte de la vuelta.



10.  
En este punto se completa el movimiento de propulsión que hace posible que los pies se despeguen de la pared con ambos brazos sobre la cabeza y la cabeza alineada entre los mismos.





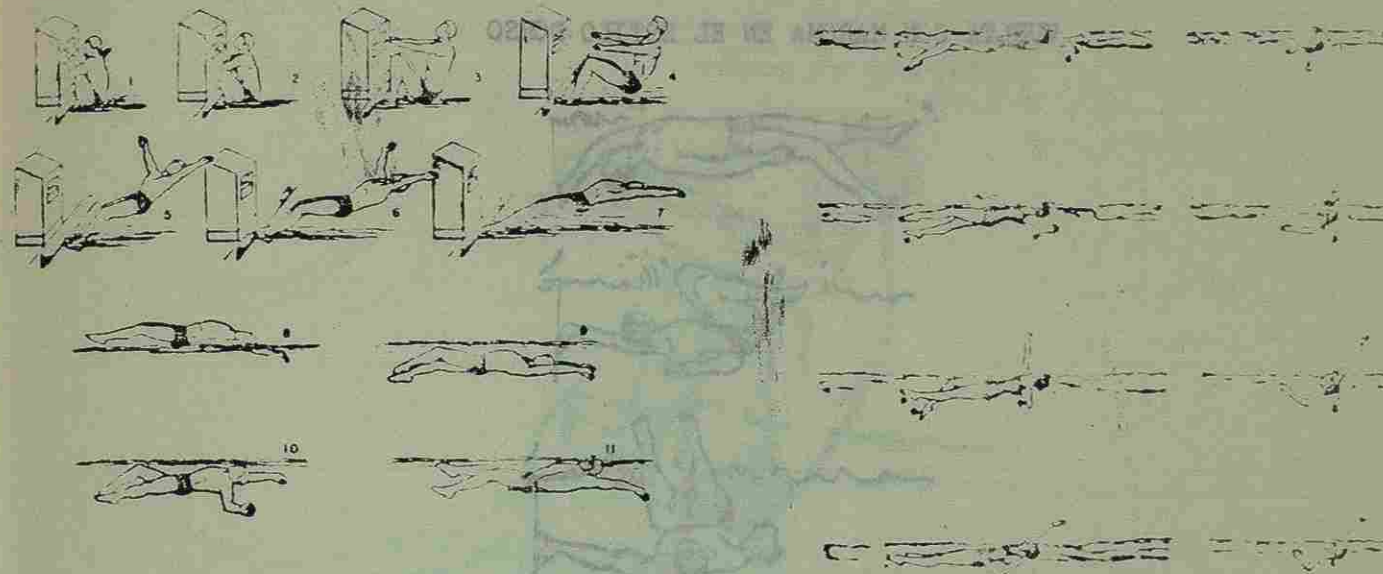
11. El éxito de esta vuelta de maroma, consiste en lo siguiente:
- a) Saber a qué distancia de la pared debe iniciarse la maroma.
  - b) Lograr mantener la posición flexionada a través de la mayor parte de la maroma y lograr efectuar un contacto de resorte, mediante la propulsión de los talones, mediante la flexión de las rodillas.
  - c) Saber ejecutar la cuarta parte de vuelta en la última etapa de la maroma.



12. Cuando se ejecuta la primera brazada, se ejecuta la otra cuarta parte de la vuelta, para que el nadador asuma una posición con la cara hacia abajo. La primera brazada debe ser ejecutada por el nadador, mientras éste se concentra en su avance y mantiene el otro brazo en firme posición horizontal, por encima de la cabeza.

SALIDA PARA EL NADO DE DORSO

DORSO



VUELTA SIN MAROMA EN EL ESTILO DORSO



MOVIMIENTO DE BRAZOS Y PERNAS.

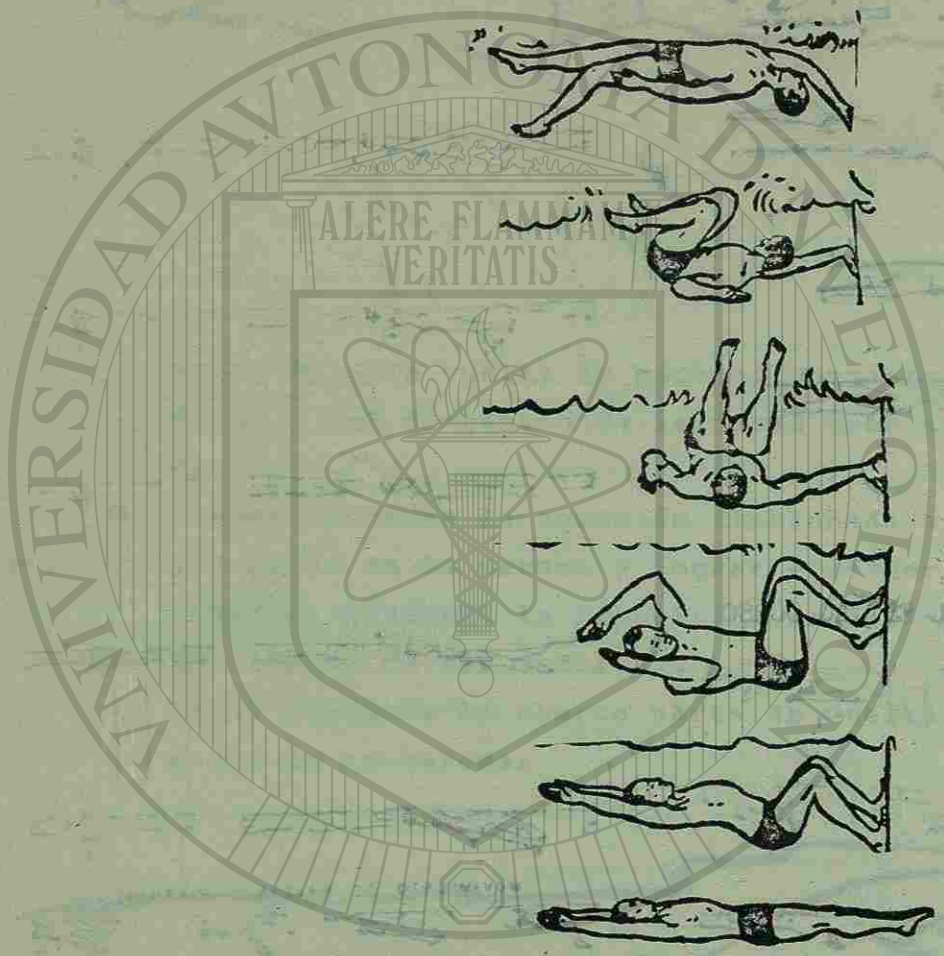
SECUENCIA DE LA PATADA DE DORSO.

ERRORES QUE DEBEN SER EVITADOS EN EL ESTILO DORSO





VUELTA CON MAROMA EN EL ESTILO DORSO



SALIDA DEL NADADO DEL DORSO

Vista de costado



1. En la posición preparatoria, el nadador coloca los pies arriba, sobre el muro, con los dedos muy cerca de la orilla de la piscina. Las manos se abren a la distancia de los hombros y los pies se separan ligeramente.



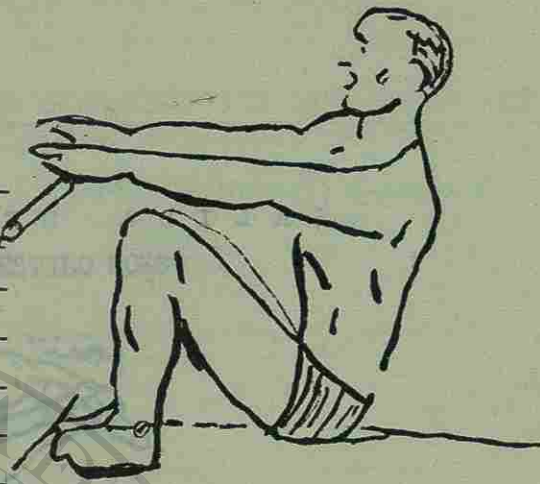
2. Cuando se da la orden de "en sus marcas" el nadador se eleva y asume una posición más cómoda. Sin embargo, las caderas permanecen parcialmente sumergidas. Es un error tratar de elevarse demasiado, ya que al hacerlo, existe el peligro de que el nadador resbale.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

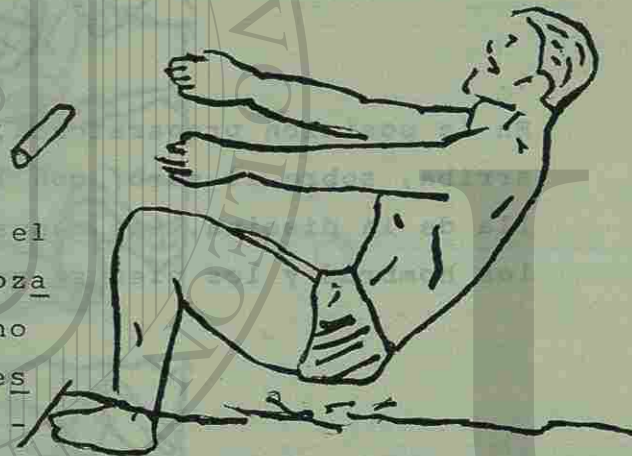
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



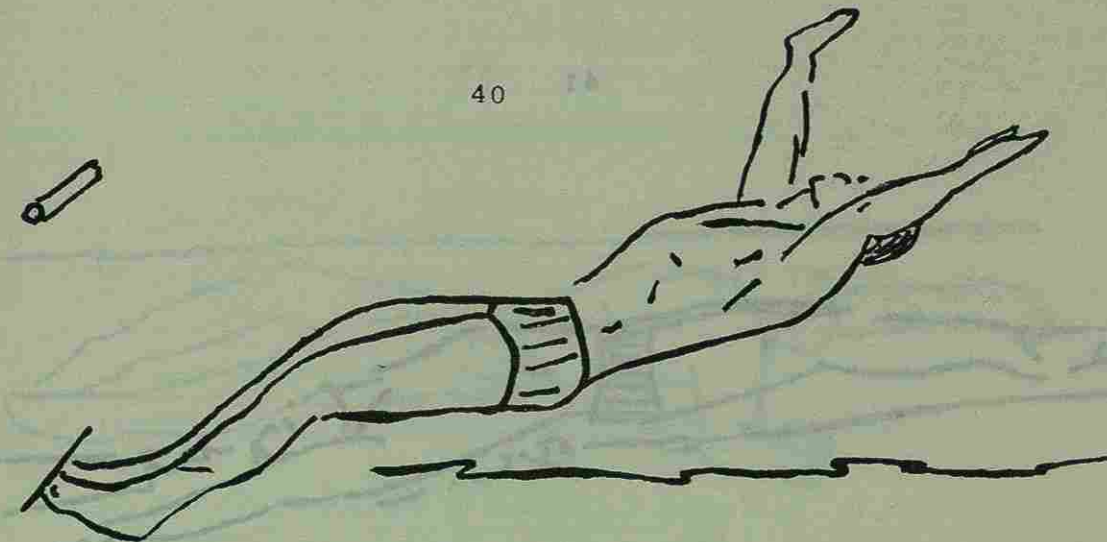
Cuando suena el tiro de salida, el nadador: en primer lugar, hace un movimiento de presión con las manos, lo que da lugar a que el cuerpo se baje un tanto e inmediatamente después se eleve, sacando las caderas del agua.



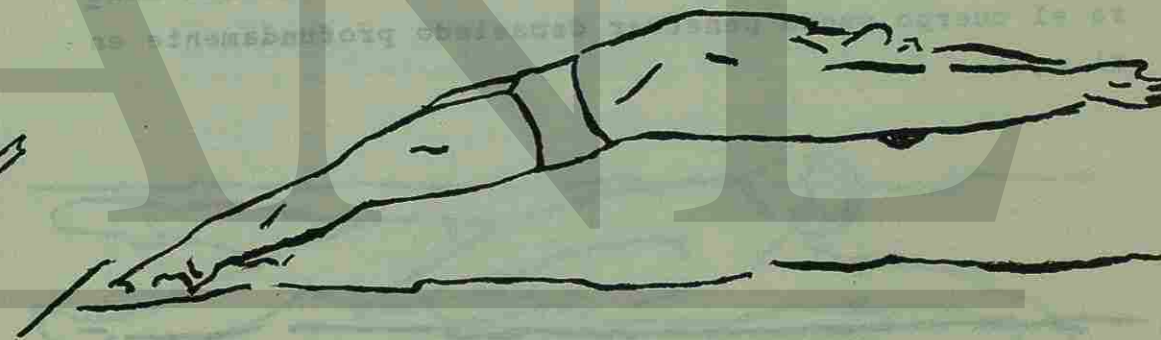
4. Cuando las manos sueltan el barrote, se lanzan vigorosamente hacia los lados (no hacia arriba). Mediante este movimiento, el cuerpo penetra en el agua sin ondular y se evita que el nadador se eleve demasiado al impulsarse hacia atrás.



5. La cabeza se mueve hacia atrás al mismo tiempo que los brazos se lanzan también hacia atrás. Se puede apreciar en que esta fase las caderas se encuentran por completo fuera del agua.



6. Las rodillas y las caderas se extienden con tremenda fuerza y velocidad. Los tobillos se extienden también a medida que las piernas quedan completamente rectas.



7. La espalda se arquea ligeramente a medida que el cuerpo vuela sobre el agua completamente extendido. Sin embargo, el arco de la espalda no debe ser muy acentuado y el nadador debe tratar de mantener el cuerpo muy cerca de la superficie del agua y completamente plano.

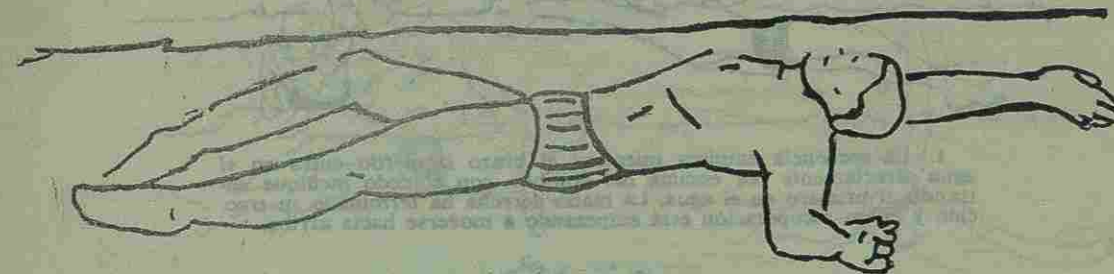




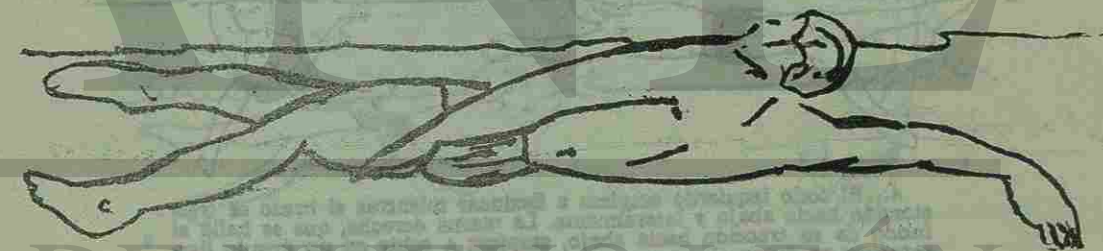
8.  
Las puntas de los dedos tocan el agua y el cuerpo penetra limpiamente, formando un ángulo muy pequeño. Los brazos deben permanecer completamente extendidos, con las manos sobre la cabeza y las muñecas en la misma línea de los brazos, si ésto se ejecuta de distinta manera el cuerpo puede penetrar demasiado profundamente en el agua.



9.  
Durante el deslizamiento, el nadador debe exhalar continuamente por la nariz, todo el tiempo que permanece debajo del agua. Cuando el impulso se reduce, se inicia la patada y el primer jalón de la brazada.



10.  
El primer jalón de la brazada debe ejecutarlo el nadador concentrándose en la presión que debe ejercer hacia adelante y con el otro brazo en posición extendida sobre la cabeza.



11.  
Para salir a la superficie, el nadador ejecuta una presión hacia adelante y trata de no irrumpir bruscamente, es decir, no permite que se rompa el impulso que le empuja hacia adelante. El primer jalón de la brazada se regula de tal manera que el nadador pueda asumir su ritmo normal, saliendo a la superficie justamente cuando se completa el primer jalón.



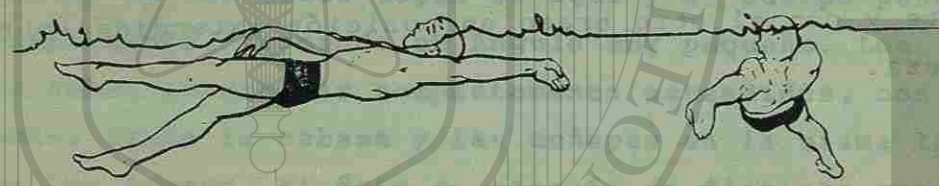
## NADO ESTILO DE DORSO



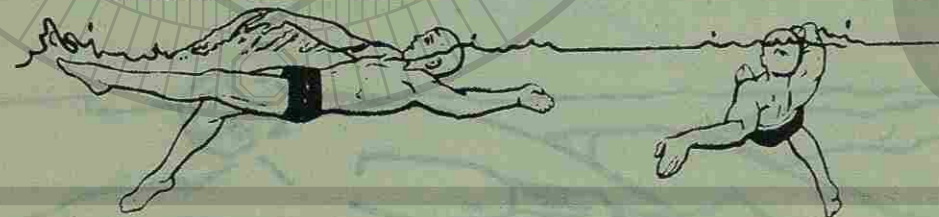
1. La secuencia empieza mientras el brazo izquierdo entra en el agua directamente por encima del hombro, con el dedo meñique entrando el primero en el agua. La mano derecha ha terminado su tracción y en su recuperación está empezando a moverse hacia arriba.



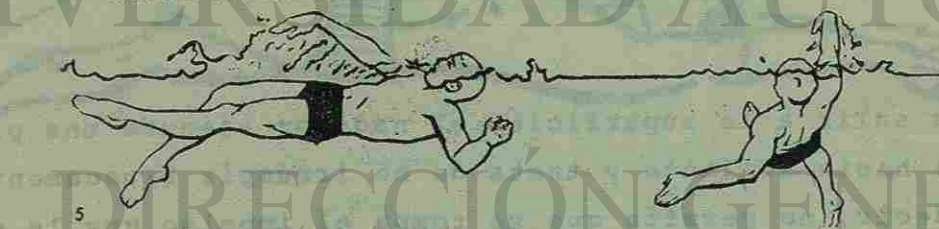
2. La impulsión hacia abajo desarrollada por el brazo izquierdo, durante la última fase de su recuperación, hace que el brazo con el codo todavía extendido se hunda en el agua. El brazo derecho se mueve hacia arriba al mismo tiempo que lo hace la pierna izquierda. Esta coordinación se ve en muchos buenos espaldistas.



3. El esfuerzo muscular asume el control del brazo izquierdo a medida que es impulsado hacia abajo. El brazo derecho empieza a hender la superficie mientras la mano flexiona por la muñeca.

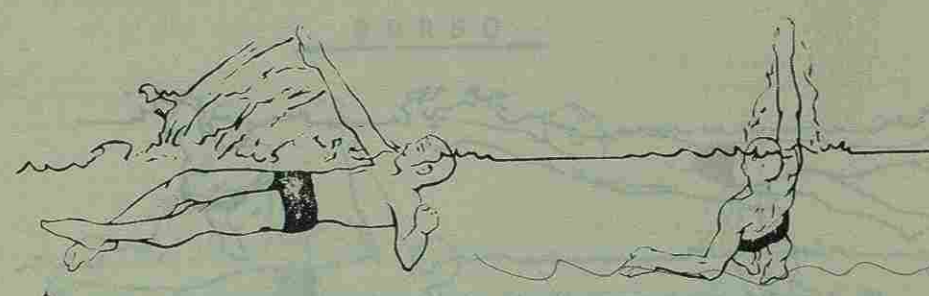


4. El codo izquierdo empieza a flexionar mientras el brazo es traccionado hacia abajo y lateralmente. La mano derecha, que se halla al fondo de su tracción hacia abajo, empieza a subir en un ángulo ligeramente en diagonal.

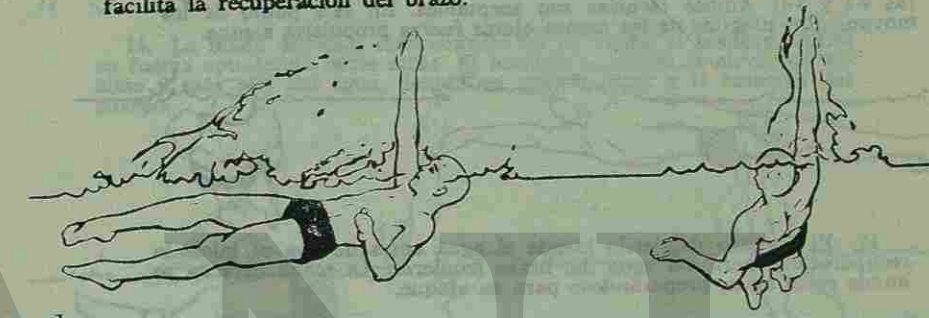


5. La tracción del brazo izquierdo continúa a medida que la flexión del codo va aumentando. La palma de la mano que tracciona mira casi directamente hacia atrás. El brazo derecho recupera directamente hacia arriba. La pierna derecha empieza la percusión hacia arriba en un ángulo diagonal.

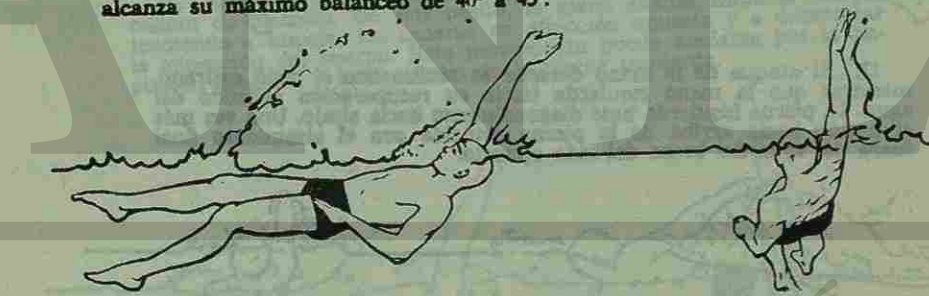
## DORSO



6. A medida que el brazo izquierdo pasa por la altura del hombro, el codo alcanza la flexión máxima de 90°. El brazo que recupera inicia su rotación, girando la palma hacia fuera del cuerpo. Este movimiento facilita la recuperación del brazo.



7. El codo del brazo que está traccionando empieza a extenderse cuando la mano ha rebasado el hombro. Al brazo que recupera, que se halla directamente sobre el hombro, se le da una rotación de manera que la palma de la mano mire directamente hacia fuera. El nadador cierra su boca para mantener fuera las gotas de agua que caen del brazo que recupera. En este punto del ciclo de movimientos, el cuerpo alcanza su máximo balanceo de 40° a 45°.



8. Se cambia la posición de la mano izquierda, llevando la palma más cerca del cuerpo y pronta a empezar la impulsión casi directamente hacia abajo. El brazo que recupera continúa su trayectoria vertical.



9. El brazo izquierdo termina su tracción con el codo completamente extendido y con la palma de la mano hacia abajo a un nivel entre siete y quince centímetros por debajo de las caderas. Esta impulsión de la mano hacia abajo ayuda a elevar el hombro izquierdo.



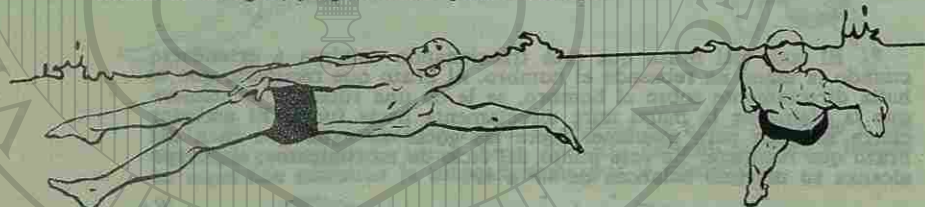
## DORSO



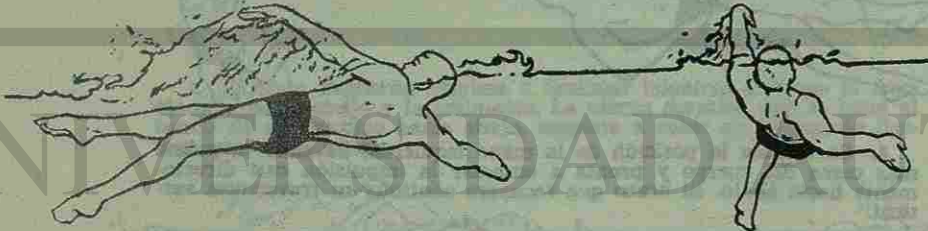
10. A medida que la mano derecha entra en el agua, con la palma mirando afuera, el brazo izquierdo inicia su recuperación hacia arriba. El nadador aquí dibujado está levantando su brazo con la palma mirando abajo. Muchos nadadores giran el brazo de manera que la palma de la mano mire adentro, hacia la línea media del cuerpo (ver Figuras 4-2 y 4-4). Ambas técnicas son aceptables. En este punto de los movimientos ninguna de las manos ejerce fuerza propulsiva alguna.



11. El hombro izquierdo hunde el agua antes de que se inicie la recuperación fuera del agua del brazo izquierdo. La mano derecha se hunde en el agua, preparándose para su ataque.

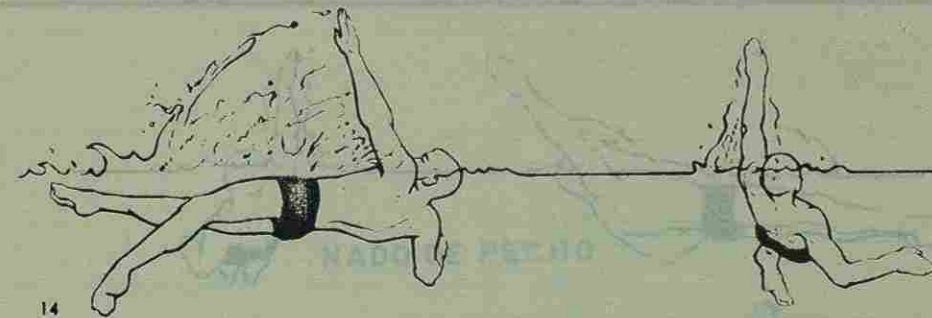


12. El ataque de la mano derecha se realiza con el codo estirado, mientras que la mano izquierda inicia su recuperación saliendo del agua. La pierna izquierda bate diagonalmente hacia abajo. Una vez más el batido hacia arriba de la pierna coincide con el alzamiento final fuera del agua del brazo del lado opuesto.

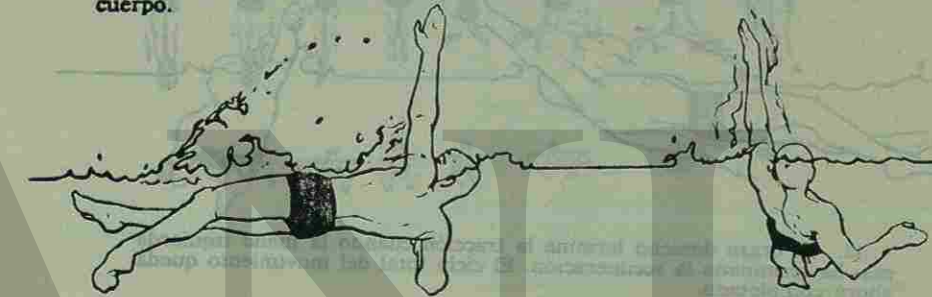


13. El doblamiento del brazo derecho se hace evidente a medida que baja lateralmente.

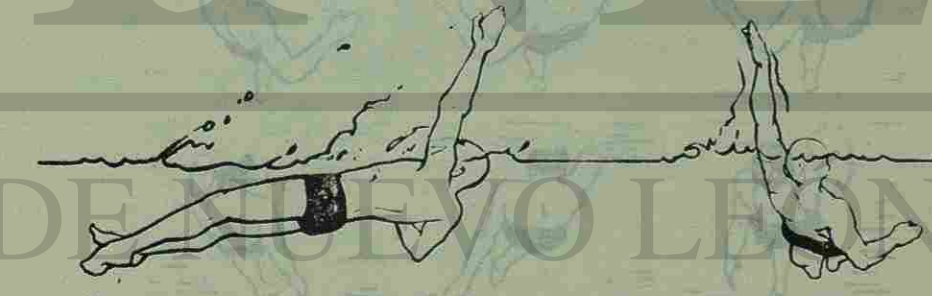
## DORSO



14. La mano derecha, directamente en oposición al hombro, aplica su fuerza apuntando hacia atrás. El hombro izquierdo se eleva por encima y más allá del agua, debido en primer lugar a la rotación del cuerpo.



15. El brazo que tracciona ha completado la mitad de su movimiento de tracción. De este punto, la mano avanza hacia el cuerpo, tendiendo a impulsar las caderas en dirección opuesta y a desbaratar la alineación del cuerpo. Este movimiento puede anularse por la impulsión diagonal y hacia arriba de la pierna izquierda.



16. A medida que el brazo izquierdo inicia su impulsión hacia abajo, la pierna izquierda continúa impulsando diagonalmente hacia arriba.



DORSO



17. La mano izquierda, con la palma hacia fuera, continúa su movimiento de recuperación, mientras la mano derecha impulsa hacia atrás y abajo.



18. El brazo derecho termina la tracción cuando la mano izquierda casi ha terminado la recuperación. El ciclo total del movimiento queda ahora completado.

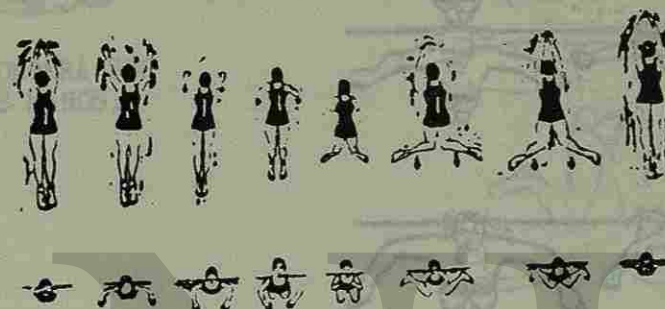


Tracción de brazos de tres campeones de estilo de espalda

Estas fotografías ponen a la vista dos posiciones clave, en la tracción de brazos, de tres campeones de estilo de espalda. La fotografía de arriba, en los tres casos, muestra la tracción del brazo cuando el codo alcanza su doblamiento máximo. Las fotografías inferiores muestran la tracción de los brazos cuando la mano ha alcanzado su sumersión más profunda bajo la superficie del agua. Generalmente se alcanza este punto al final de la tracción, antes de que el brazo empiece a recuperar hacia arriba.

ESTUDIO GRAFICO DEL NADO DE PECHO EN SUS PRINCIPALES ASPECTOS

NADO DE PECHO



LA SALIDA ES DELANTERA Y EL ANGULO DE ENTRADA EN EL AGUA SON DE 20 GRADOS.





DORSO



17. La mano izquierda, con la palma hacia fuera, continúa su movimiento de recuperación, mientras la mano derecha impulsa hacia atrás y abajo.



18. El brazo derecho termina la tracción cuando la mano izquierda casi ha terminado la recuperación. El ciclo total del movimiento queda ahora completado.

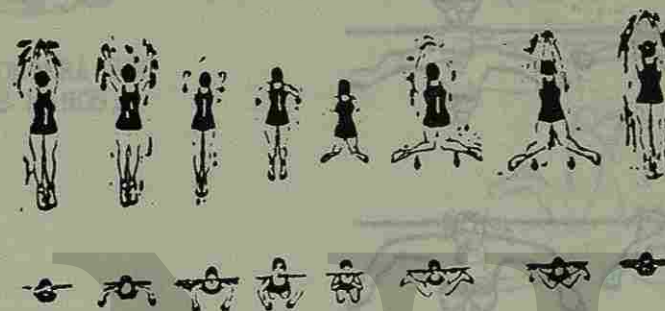


Tracción de brazos de tres campeones de estilo de espalda

Estas fotografías ponen a la vista dos posiciones clave, en la tracción de brazos, de tres campeones de estilo de espalda. La fotografía de arriba, en los tres casos, muestra la tracción del brazo cuando el codo alcanza su doblamiento máximo. Las fotografías inferiores muestran la tracción de los brazos cuando la mano ha alcanzado su sumersión más profunda bajo la superficie del agua. Generalmente se alcanza este punto al final de la tracción, antes de que el brazo empiece a recuperar hacia arriba.

ESTUDIO GRAFICO DEL NADO DE PECHO EN SUS PRINCIPALES ASPECTOS

NADO DE PECHO



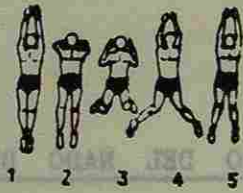
LA SALIDA ES DELANTERA Y EL ANGULO DE ENTRADA EN EL AGUA SON DE 20 GRADOS.

EJERCICIOS PARA LA ENTRADA EN EL AGUA  
EJERCICIOS PARA EL FIN DE PECHO





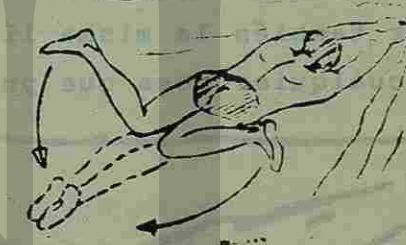
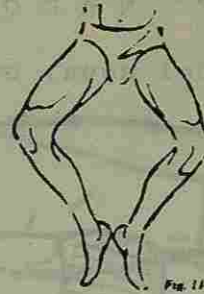
NADO DE PECHO



VUELTA EN ESTILO PECHO

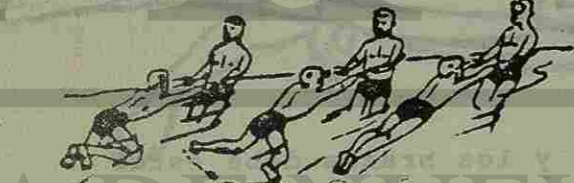


PATADA DE PECHO

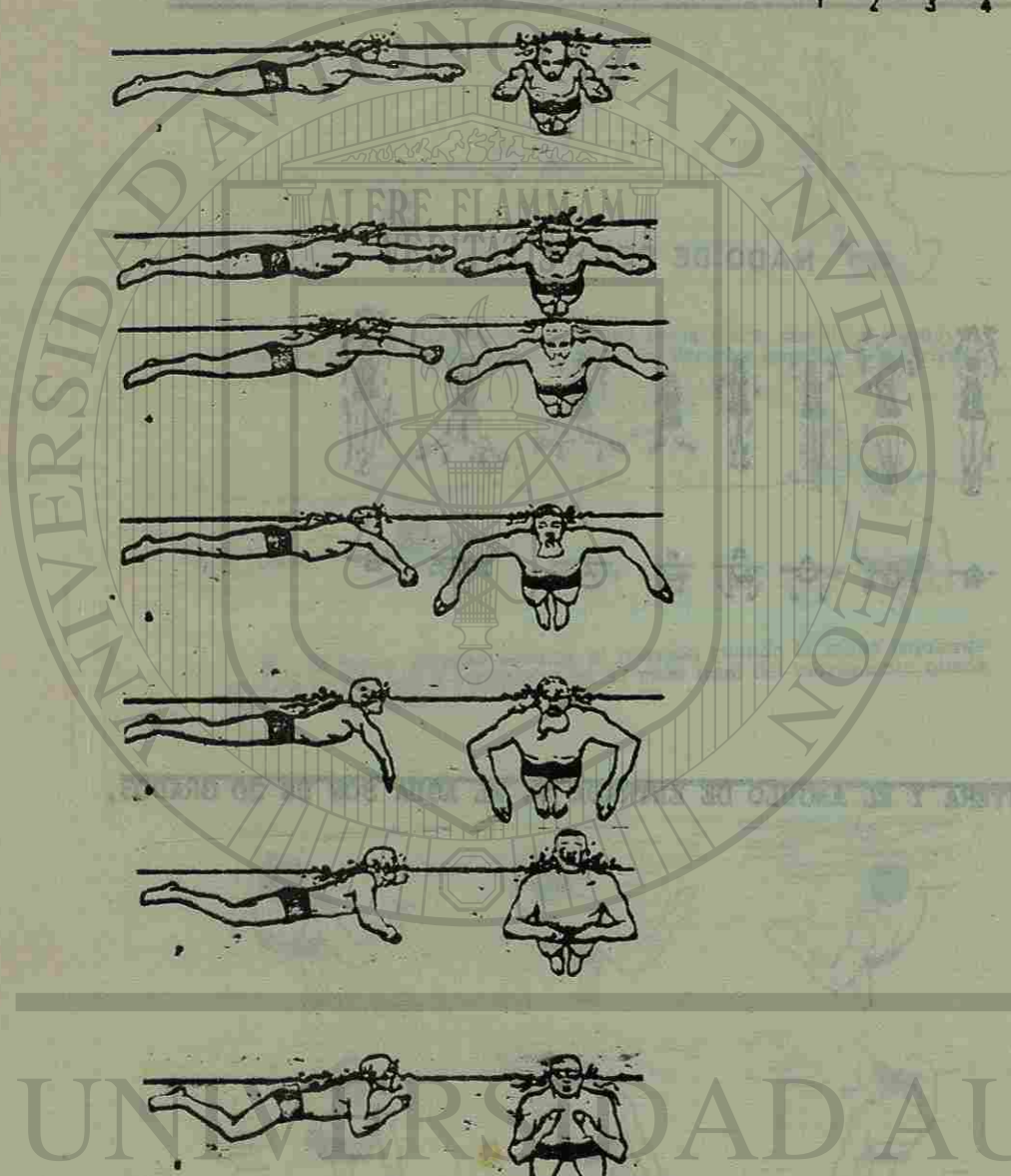


EL TOQUE DEBERA SER CON LAS DOS MANOS.

EJERCICIOS PARA LA PATADA DE PECHO



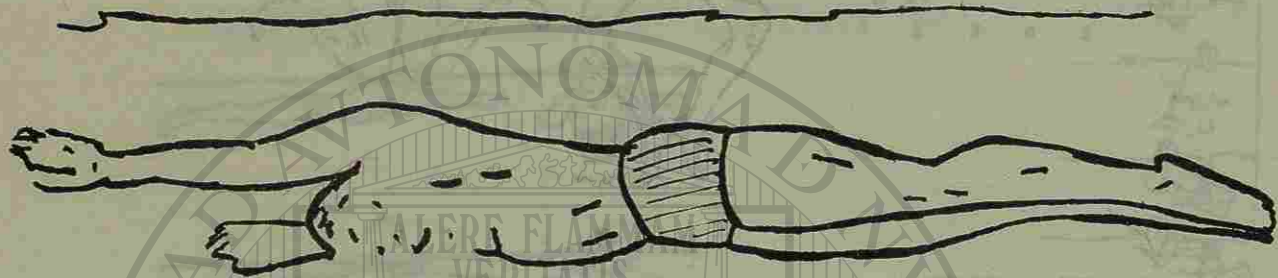
EJERCICIO PARA EL NADO DE PECHO





## BRAZADA DE NADO DE PECHO

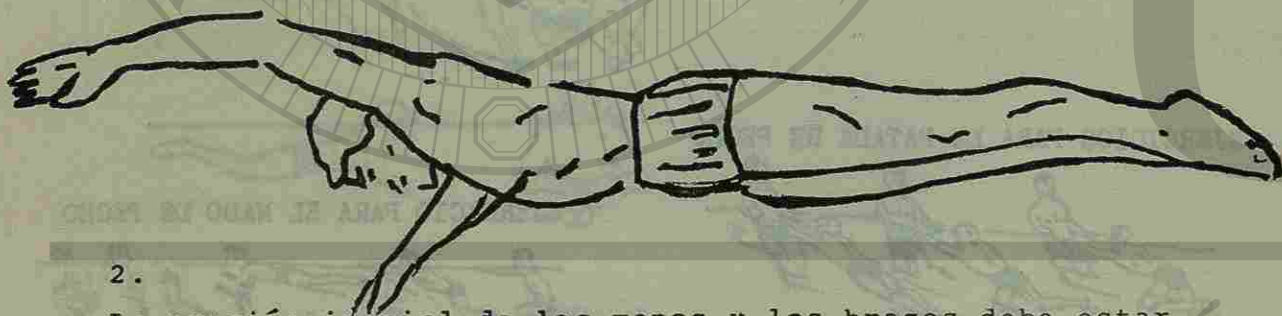
Ejecutada debajo del agua, en la salida y vuelta



1.

Durante el deslizamiento, es esencial conservar el cuerpo en línea paralela a la superficie del agua.

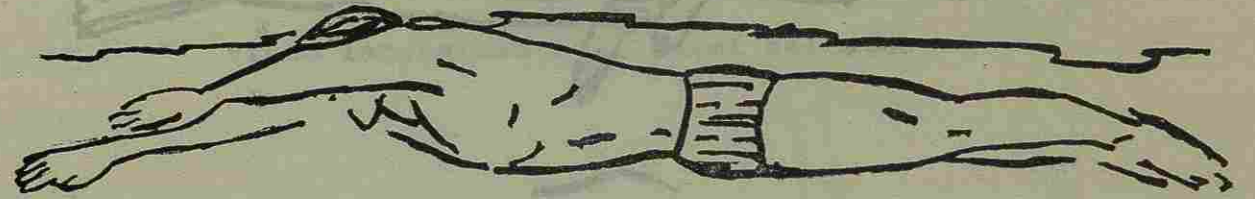
El cuerpo debe formar una línea recta, con los brazos extendidos sobre la cabeza, estirando los tobillos y los dedos de los pies. La cabeza, con la cara hacia abajo, debe conservar también la misma línea del cuerpo, debiendo eliminarse cualquier cosa que pudiera provocar resistencia.



2.

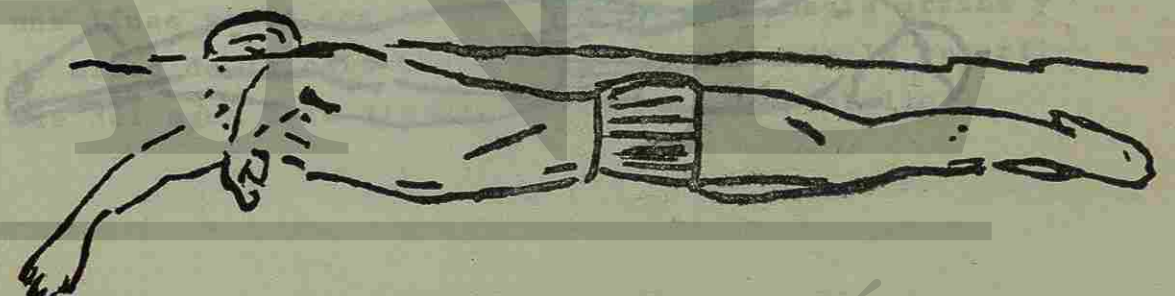
La presión inicial de las manos y los brazos debe estar dirigida hacia los lados y no hacia abajo.

Este movimiento hace que el cuerpo mantenga su movimiento hacia adelante, en el mismo nivel y a la misma profundidad. Cuando los brazos se encuentren separados en un ángulo de 30 a 40 grados, los músculos de los brazos (arm rotators muscles), se contraen con fuerza y los codos y hombros deben mantenerse en posición elevada durante esta parte del jalón.



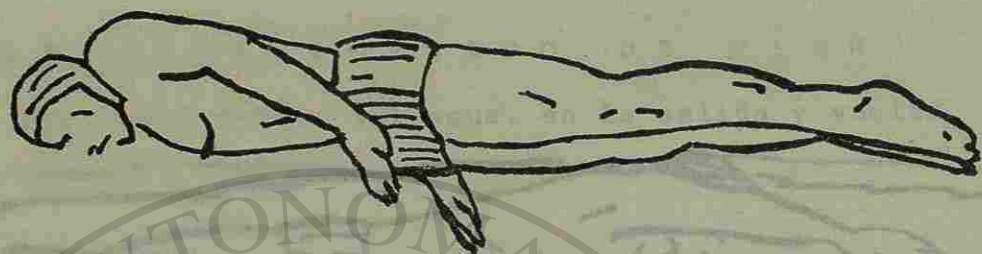
3.

En este punto de la brazada, las manos comienzan a trazar una trayectoria más baja. El estómago se mantiene firme y las piernas permanecen extendidas durante todo el jalón.



Se puede ver en esta ilustración que se utilizan los músculos que retraen el brazo, durante la primera parte del jalón para mantener los codos en posición elevada y de fuerza. Antes de que se inicie la recuperación de las piernas éstas se empiezan a relajar a la altura de las rodillas.





5.

El jalón del brazo se ha iniciado a un ritmo relativamente lento, el cual se ha ido acelerando hasta terminar con gran rapidez. Los brazos describen la figura del reloj de arena (Key hole or hour glase) durante la trayectoria de la brazada.

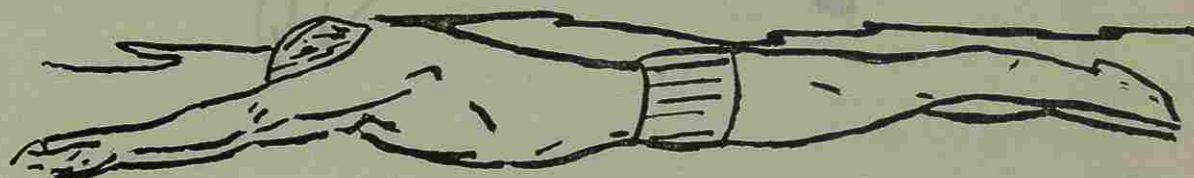


6.

Durante esta fase del deslizamiento, los brazos permanecen extendidos junto al cuerpo, pero no se pegan a los costados para que no se acumule el agua y ocasione el aumento de la resistencia.

## NADO DE PECHO

Visto lateralmente al nivel del agua



1.

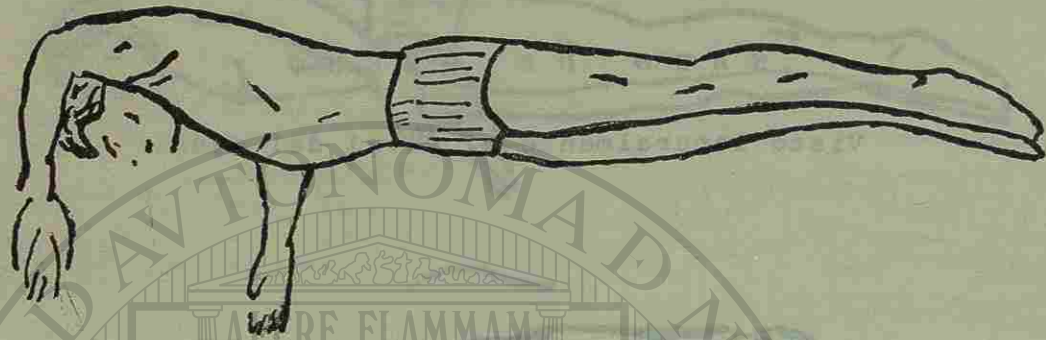
Durante la fase de deslizamiento de la brazada, el cuerpo se mantiene extendido en el agua en posición horizontal. El cuerpo se estira hacia adelante vigorosamente, pero sin llegar a la rigidez. La cabeza se mantiene en una línea media con la mitad de la cara hacia arriba y la mitad de la cara hacia abajo y rompiendo la superficie del agua a la altura de la línea del cabello.



2.

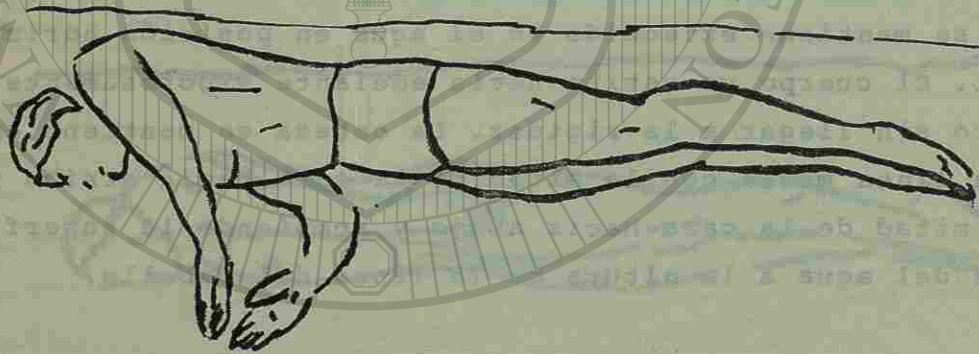
Los brazos y las manos ejecutan sus movimientos a una profundidad de 3" a 6" o inician el jalón presionando casi directamente a ambos lados. La exhalación tiene lugar durante la presión de los brazos.





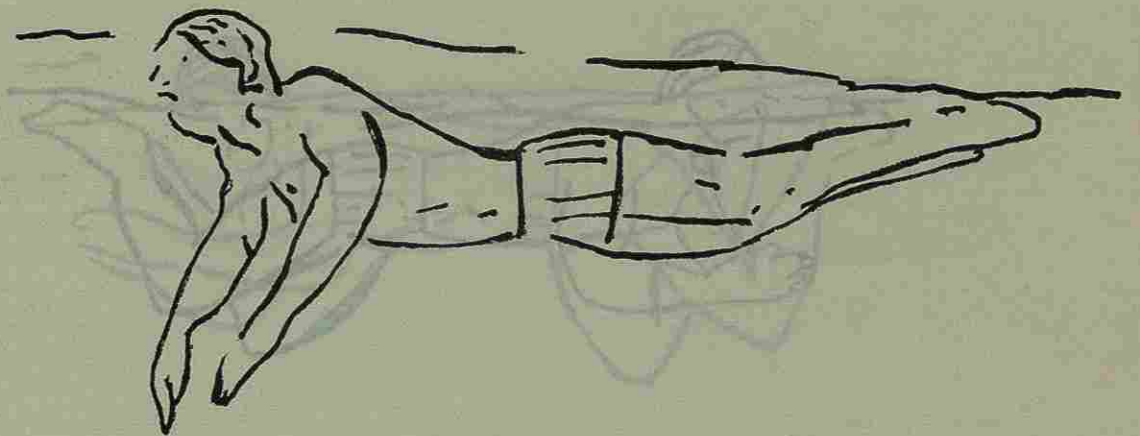
3.

Quando los brazos se encuentran casi al nivel de los hombros, se empujan rápidamente hasta asumir una posición vertical. El nadador debe tener la sensación de que mueve el agua hacia atrás durante la brazada.



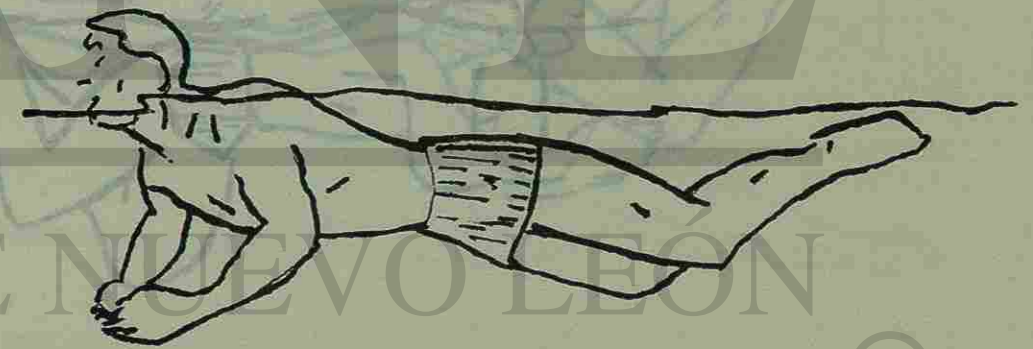
4.

Se continúa empujando hacia atrás. Las piernas deben permanecer extendidas y alineadas durante el jalón, manteniéndolas ligeramente abiertas para que el agua no se acumule entre las mismas, causando una mayor resistencia.



5.

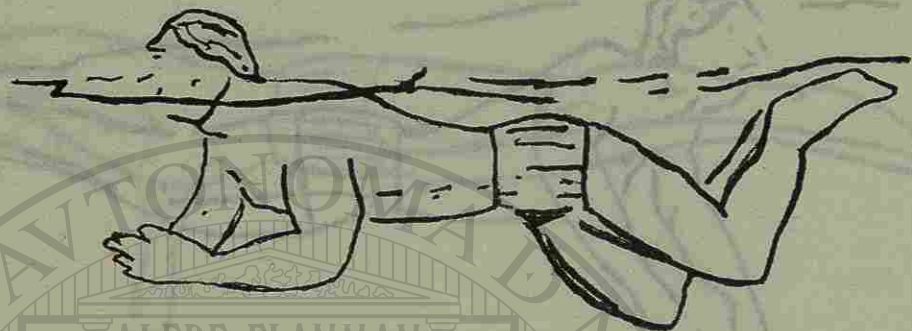
La brazada termina ligeramente frente a los hombros y utilizando un movimiento circular, el agua circula y las manos se juntan frente a los hombros con los codos todavía bastante abiertos. La respiración se efectúa hacia el final del jalón cuando la parte superior del hombro se encuentra en su posición más elevada durante el ciclo del brazo.



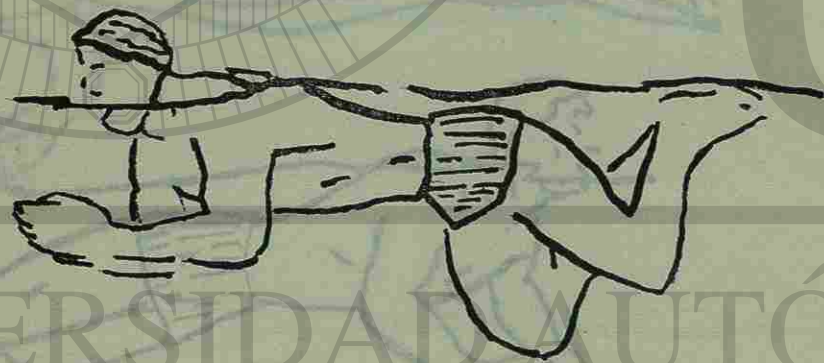
6.

Las personas se recuperan durante la primera etapa de la recuperación del brazo. La respiración se efectúa flexionando el cuello hacia atrás y tratando de permanecer lo más bajo y con el cuerpo tan plano como sea posible. El nivel del agua debe quedar a la altura del labio inferior.



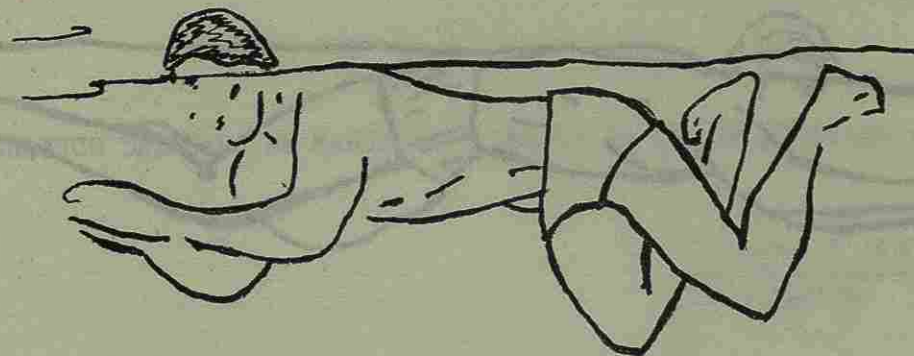


7. Las manos se mueven hacia adelante con las palmas hacia arriba como se ilustra aquí. A medida que se mueve hacia adelante, las palmas giran hasta quedar una frente a la otra. Al final de la fase de recuperación, las muñecas han descrito un semi-círculo hasta quedar con las palmas hacia abajo. Las piernas han terminado casi la fase de recuperación y las caderas permanecen en una posición elevada y de fuerza.



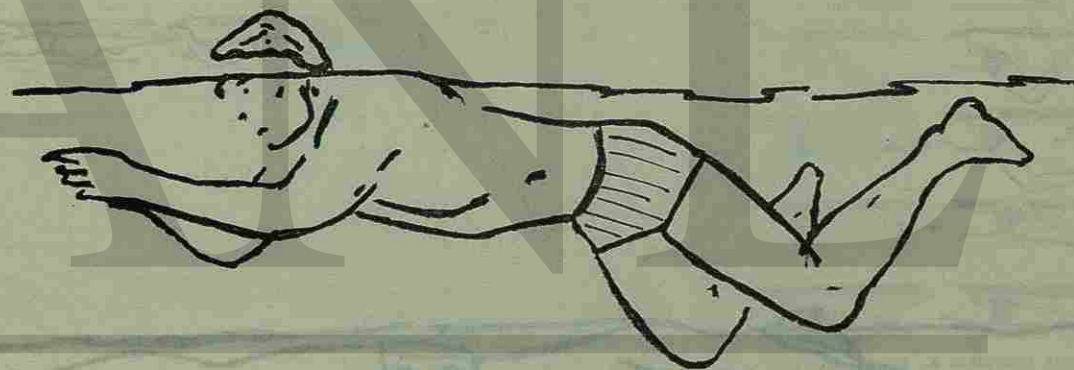
8.

La recuperación de las piernas se ha logrado flexionando las rodillas hacia adelante con los talones tan cerca de la superficie como sea posible, sin romper la línea de la superficie del agua.



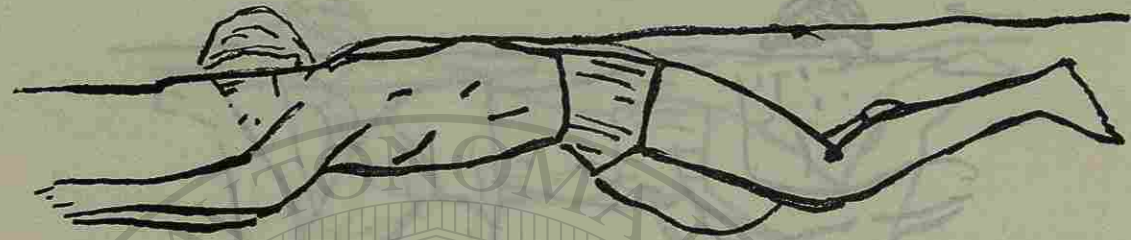
9.

El impulso de las piernas se inicia cuando los brazos se encuentran a la mitad de la recuperación, con las caderas elevadas. La respiración se completa y la cabeza cae dentro del agua. Es posible en este caso cometer el error de retrasar la respiración.



Cuando se inicia la patada, los dedos pequeños de los pies y los talones se empujan hacia afuera de las rodillas, de tal manera que se inicia un impulso circular posterior ( patada de látigo )





11.

A medida que se continúa la patada, el papel que desempeña la planta del pie, va adquiriendo mayor importancia por lo que se debe sentir una mayor presión en esta parte del cuerpo. Hacia la mitad del impulso de la pierna el nadador debe realizar un esfuerzo conciente para elevarse y asumir una posición horizontal cerca de la línea de la superficie. Esto tiene la ventaja de aumentar la fuerza de la patada y de que disminuya la resistencia a lo largo del lado anterior del muslo (patada de bombeo).

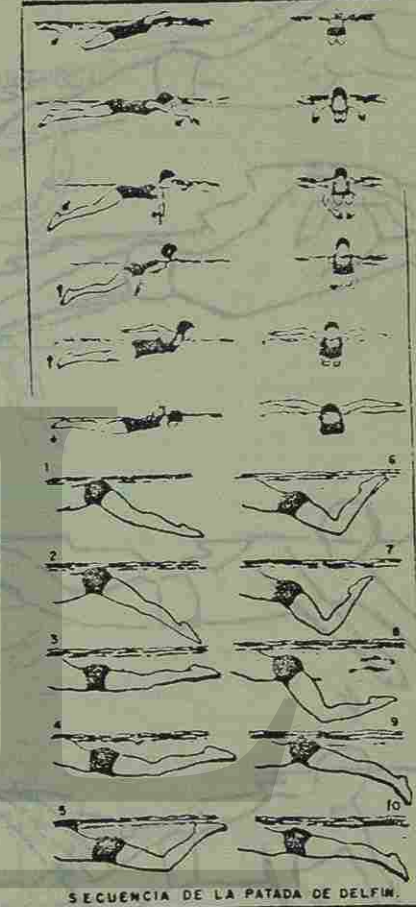


12.

El nadador se estira hacia adelante y cuenta con muy poco tiempo para el deslizamiento. La brazada debe tener una continuidad con el siguiente jalón que se efectúa poco después de que las piernas ha completado su impulso y el nadador se ha estirado.

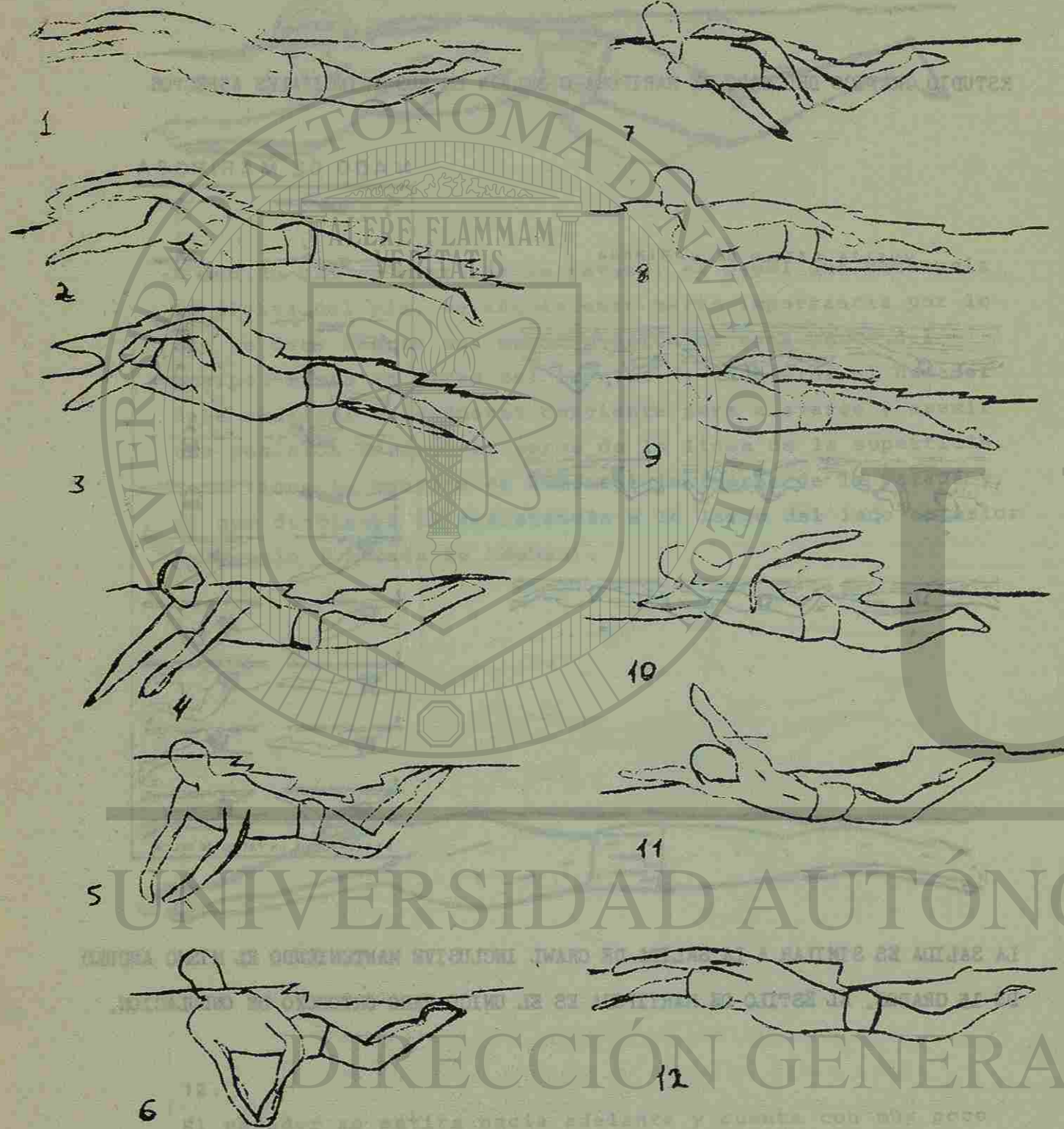
## ESTUDIO GRAFICO DEL NADO DE MARIPOSA O DELFIN EN SUS PRINCIPALES ASPECTOS

## NADO DE MARIPOSA

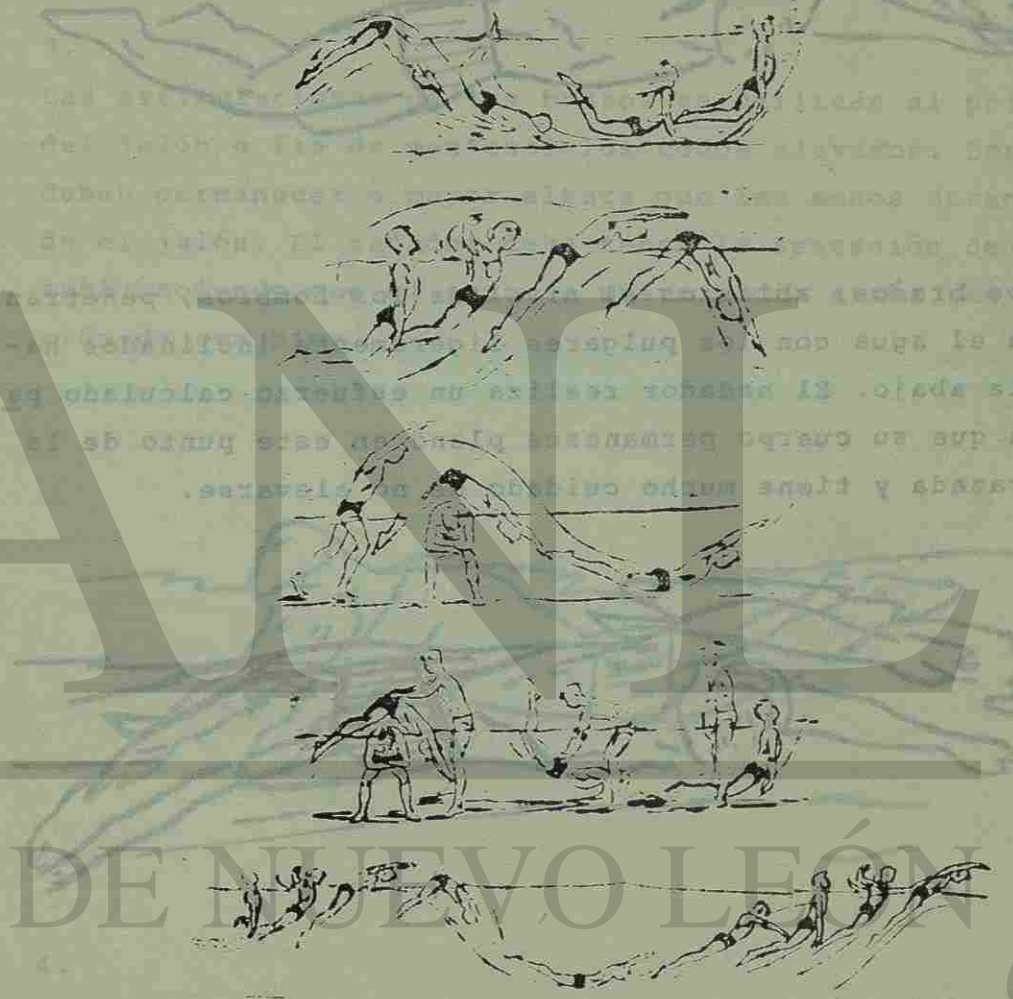


LA SALIDA ES SIMILAR A LA SALIDA DE CRAWL INCLUSIVE MANTENIENDO EL MISMO ANGULO DE 15 GRADOS. EL ESTILO DE MARIPOSA ES EL UNICO NADO ORTODOXO DE ONDULACION.





EJERCICIOS PARA EL NADO DE MARIPOSA



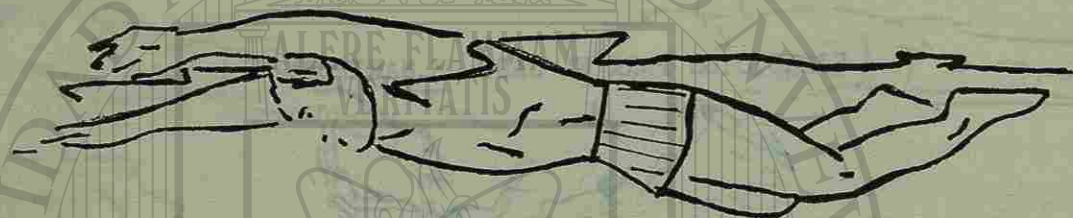
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



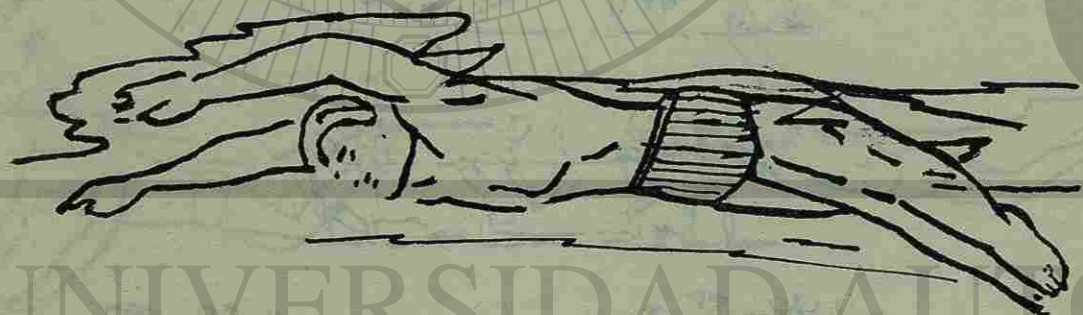
## ESTILO MARIPOSA

Visto diagonalmente debajo del agua



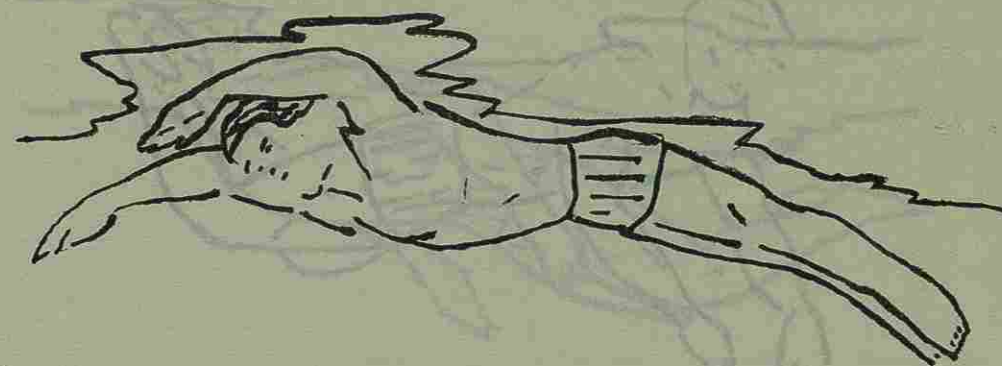
1.

Los brazos, abiertos al nivel de los hombros, penetran en el agua con los pulgares ligeramente inclinados hacia abajo. El nadador realiza un esfuerzo calculado para que su cuerpo permanezca plano en este punto de la brazada y tiene mucho cuidado de no elevarse.



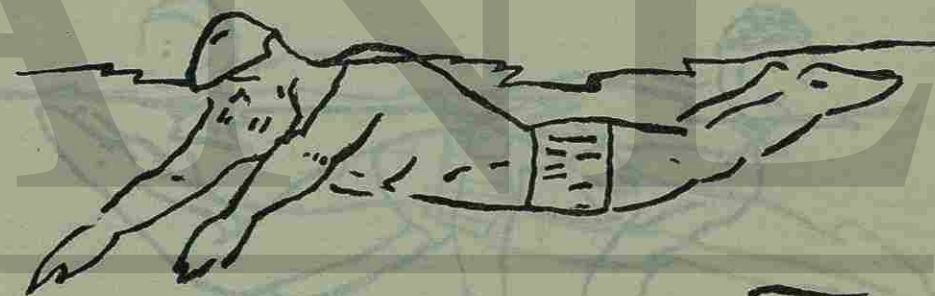
2.

A medida que los brazos penetran en el agua, el nadador ejecuta vigorosamente la primera patada. Esta permite dejar caer los hombros por debajo de la superficie tal como puede verse en la figura 3, con el fin de aprovechar el impulso completo de todos los músculos de la espalda y el pecho. Sin embargo, si los hombros caen por debajo de las manos, resulta contraproducente ya que constituye una desventaja mecánica.



3.

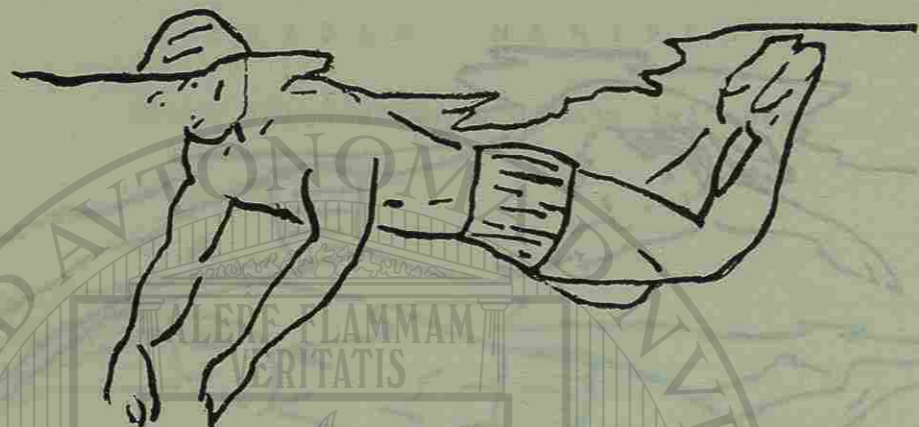
Las articulaciones de los brazos se utilizan al principio del jalón a fin de mantener los codos elevados. Los codos deben permanecer a mayor altura que las manos durante todo el jalón. El nadador debe tener la sensación de que está haciendo que el agua se mueva hacia atrás, en dirección de sus pies.



4.

La rutina de la brazada se ejecuta como si los brazos describieran un HOUR GLASS®. El nadador debe ejercer una ligera presión hacia afuera al principio de la brazada. Sin embargo, debe tener mucho cuidado que la presión hacia afuera no resulte muy excesiva.





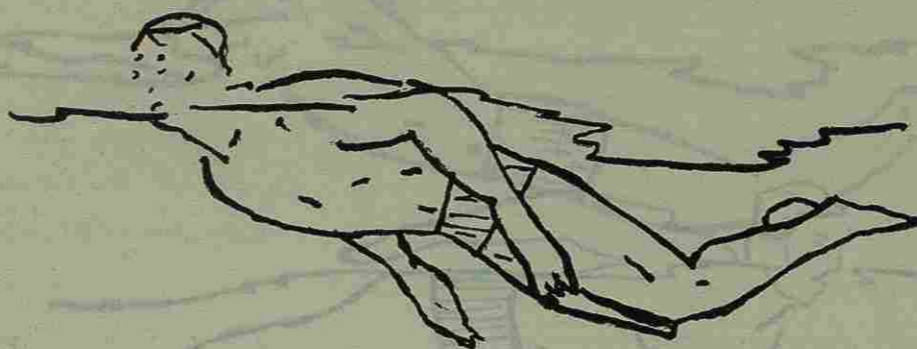
5.

La exhalación se inicia justamente antes de que se inicie el jalón y se continúa hasta después de la mitad del jalón. Las manos se acercan entre sí. A la mitad del jalón y casi llegan a tocarse debajo del cuerpo. Durante esta parte del jalón, los codos se flexionan a un grado considerable.



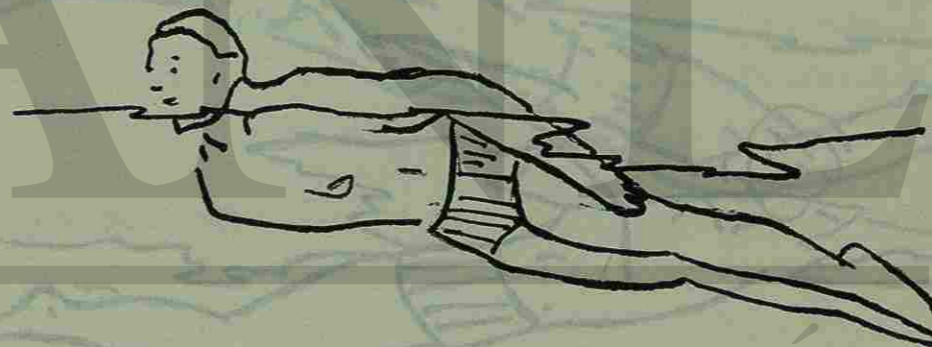
6.

A medida que los brazos se mueven hacia atrás en dirección de las caderas, se ejecuta la segunda patada hacia abajo. Esto estabiliza las caderas, manteniéndolas en posición elevada. Se flexionan las rodillas para ejecutar la patada hacia abajo y se mantienen extendidas al finalizar la patada hacia arriba.



7.

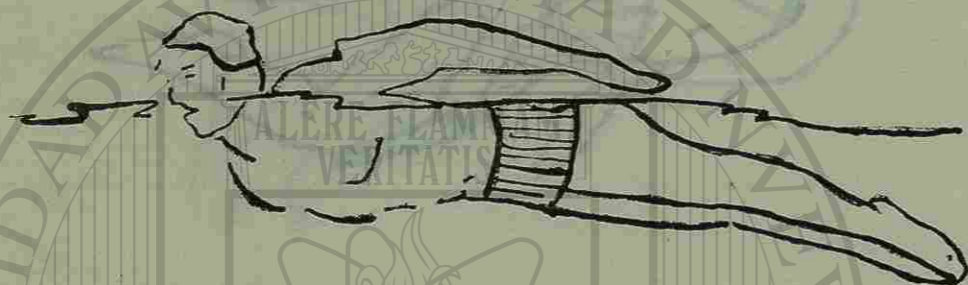
La respiración se realiza elevando el cuello y flexionándolo hacia atrás y limitando las acciones de respirar a la duración del movimiento del cuello y cabeza. No se deben mover los hombros y el nivel del agua debe quedar exactamente por debajo del labio inferior.



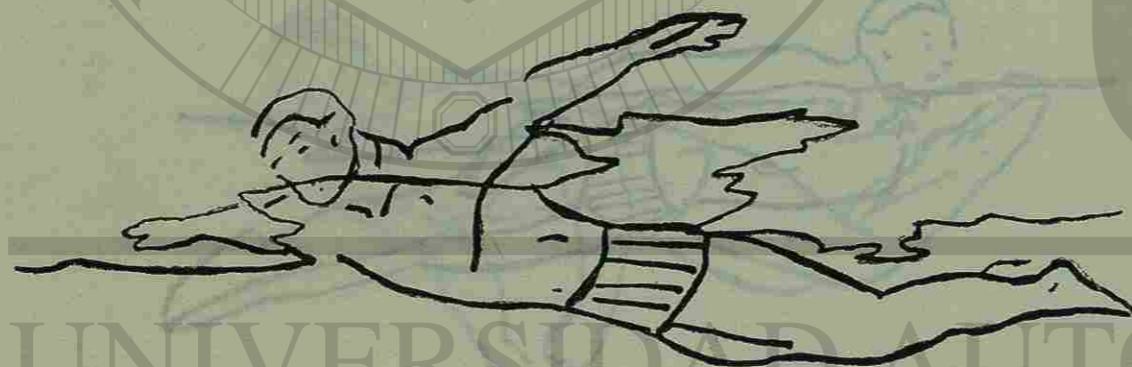
8.

Las caderas se mueven ligeramente durante la patada. De hecho, si se observa cuidadosamente, se puede advertir que las caderas se mantienen bastante elevadas durante la ejecución de la brazada y que es muy leve el movimiento de la cadera hacia arriba y hacia abajo.

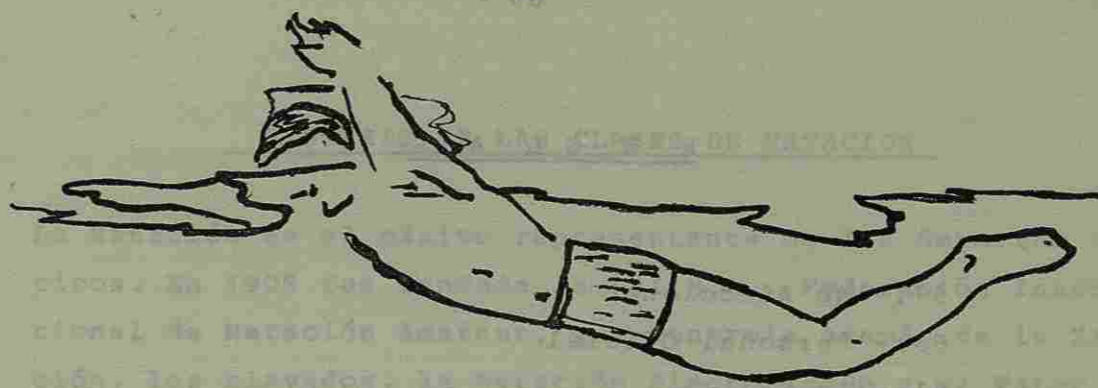




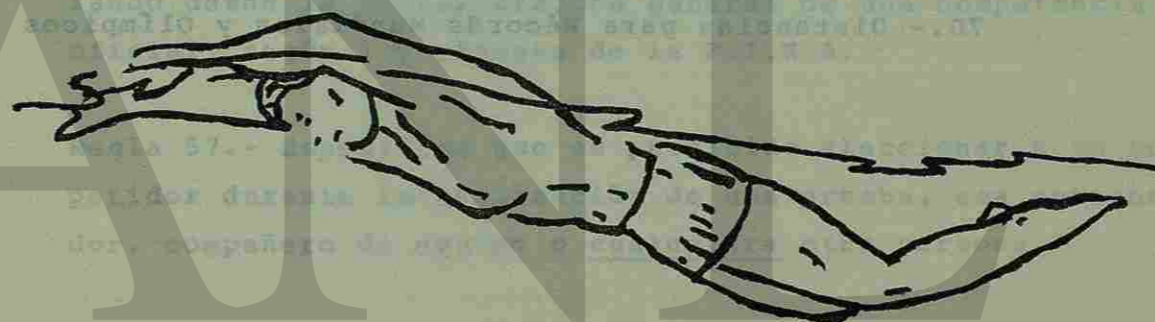
9. La velocidad de las manos es un elemento importante en este estilo de natación así como en los demás estilos. El jalón se inicia lentamente y el movimiento de manos y brazos se acelera de tal manera que se mueven más rápidamente al finalizar el jalón.



10. La recuperación se realiza con los pulgares hacia afuera a fin de restar tensión a los hombros. La recuperación es tal como se muestra en esta ilustración y la cabeza empieza a bajar.



11. En la última parte de la recuperación, la cabeza no debe permanecer alta, sino que por el contrario, debe mantenerse baja. Durante el ciclo de la brazada, se deben ejecutar dos patadas, la primera cuando los brazos penetran en el agua y la segunda al final del jalón.




12. A medida que aumenta la velocidad, la patada llega a ser progresivamente más importante. Probablemente es mejor hacer la patada menos fuerte en caso de que la distancia de la carrera sea muy grande, ya que resulta más provechoso nadar con los brazos. La mayor parte de los nadadores de 200 metros utilizan la patada larga y la patada corta.

La larga al iniciarse la brazada y la corta al finalizar el jalón.



## R E G L A S

- 
- 57.- No Aleccionar  
 60.- Personal Oficial  
 61.- La Salida  
 62.- Distribución de los Carriles  
 63.- La Piscina  
 64.- La Ruta  
 65.- La Carrera  
 66.- Nado de Pecho  
 67.- Nado de Mariposas  
 68.- Nado de Dorso  
 69A.- Nado Libre  
 69.- Reclamaciones  
 70.- Distancias para Récords Mundiales y Olímpicos

## SINTESIS DE LAS CLASES DE NATACION

La Natación es el máximo representante de los deportes acuáticos. En 1908 fue fundada la F.I.N.A., Federación Internacional de Natación Amateur, que controla además de la Natación, los clavados, la Natación Sincronizada y el Water Polo.

Los cuatro estilos ortodoxos de nado, sobre los cuales se reconocen récords mundiales y olímpicos son: Crawl también conocido como nado libre, Pecho, Dorso y Mariposa, también nombrada Delfin. Existen también las pruebas de relevo y las pruebas combinadas. Todos estos estilos de competir son nadados sobre diversas distancias. A seguir pasaremos al estudio de los principales tópicos de cada estilo empezando desde la reglamentación general de una competencia oficial, según los cánones de la F.I.N.A.

Regla 57.- Especifica que es prohibido aleccionar a un competidor durante la realización de una prueba, sea entrenador, compañero de equipo o cualquiera otra persona.


Regla 60.- Personal Oficial.

- a) El comité organizador nombrado por la autoridad que promueve, tendrá jurisdicción sobre todos los casos no asignados por el reglamento, al árbitro, jueces y otros oficiales, tendrá autoridad para posponer el evento y dar instrucciones de acuerdo con el reglamento acerca del método que debe ser empleado para llevar a cabo cualquier evento.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## R E G L A S

- 
- 57.- No Aleccionar  
 60.- Personal Oficial  
 61.- La Salida  
 62.- Distribución de los Carriles  
 63.- La Piscina  
 64.- La Ruta  
 65.- La Carrera  
 66.- Nado de Pecho  
 67.- Nado de Mariposas  
 68.- Nado de Dorso  
 69A.- Nado Libre  
 69.- Reclamaciones  
 70.- Distancias para Récords Mundiales y Olímpicos

## SINTESIS DE LAS CLASES DE NATACION

La Natación es el máximo representante de los deportes acuáticos. En 1908 fue fundada la F.I.N.A., Federación Internacional de Natación Amateur, que controla además de la Natación, los clavados, la Natación Sincronizada y el Water Polo.

Los cuatro estilos ortodoxos de nado, sobre los cuales se reconocen récords mundiales y olímpicos son: Crawl también conocido como nado libre, Pecho, Dorso y Mariposa, también nombrada Delfin. Existen también las pruebas de relevo y las pruebas combinadas. Todos estos estilos de competir son nadados sobre diversas distancias. A seguir pasaremos al estudio de los principales tópicos de cada estilo empezando desde la reglamentación general de una competencia oficial, según los cánones de la F.I.N.A.

Regla 57.- Especifica que es prohibido aleccionar a un competidor durante la realización de una prueba, sea entrenador, compañero de equipo o cualquiera otra persona.

Regla 60.- Personal Oficial.

- a) El comité organizador nombrado por la autoridad que promueve, tendrá jurisdicción sobre todos los casos no asignados por el reglamento, al árbitro, jueces y otros oficiales, tendrá autoridad para posponer el evento y dar instrucciones de acuerdo con el reglamento acerca del método que debe ser empleado para llevar a cabo cualquier evento.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



b) En los Juegos Olímpicos se debe suministrar y usar un equipo automático aprobado para juzgar y cronometrar. Los resultados obtenidos de esta forma tendrán preferencia sobre la decisión de los jueces humanos. En caso de falla de los aparatos automáticos, la preferencia se dará a los jueces humanos.

c) El organismo directivo propondrá al bureau de la F.I.N.A. para control de todas las competencias Mundiales, Olímpicas, Nacionales y Regionales un mínimo de:

Juez Arbitro 1  
 Juez de Salida 1  
 Jefe de Cronometrista 1  
 Cronometrista 3 por carril  
 Jefes de Jueces 1  
 Jueces de Llegada 3 por carril  
 Jueces de vueltas 1 por carril  
 Jueces de nado 2  
 Anunciador 1  
 Anotador 1  
 Oficial mayor 1

Para todas las otras competencias habrá cuando menos lo siguiente:

Juez Arbitro 1  
 Juez de Salida 1  
 Cronometrista 1 por carril  
 Jueces de llegada 1 por carril  
 Jueces de vueltas 1 por cada 2 carriles  
 Anotador 1

d) Obligaciones y poderes de los oficiales.

Del Juez Arbitro:

- I) Tendrá control sobre todos los oficiales aprobando sus designaciones e instruyéndolos. Hará aplicar todas las reglas de la F.I.N.A., de la Federación Local, decidirá todos los puntos relacionados con el evento y aún aquellos que no estén específicamente resueltos por las reglas.
- II) Podrá intervenir en la competencia en cualquier momento y asegurarse que se observan las reglas.
- III) Atender a todas las protestas relacionadas con el evento.
- IV) Dar su decisión en caso de que los resultados de los jueces y de los tiempos registrados no estén de acuerdo.
- V) Asegurarse que todos los oficiales necesarios estén en sus puestos respectivos, podrá también nombrar oficiales adicionales y substitutos.
- VI) Dar la señal al Juez de salida inmediatamente antes de iniciar un evento, cuando todos los oficiales estén en sus puestos.
- VII) Descalificar cualquier competidor por cualquier violación a las reglas que él haya observado o le sea reportada por algún oficial autorizado.
- VIII) Tendrá autoridad para usar cualquier aparato automático a fin de juzgar o tomar tiempos que estén aprobados oficialmente.



Del Juez de Salidas:

- I) Tendrá control absoluto de los competidores a partir de que el árbitro los ponga a su disposición, hasta que la carrera haya iniciado.
- II) Con anuencia del Juez Arbitro tendrá autoridad para descalificar a los competidores que retarden la salida o desobedezcan intencionalmente una orden o por cualquier otro proceder indebido.
- III) Tendrá autoridad absoluta para decidir cuando una salida es falsa, y está sujeto únicamente a la decisión del árbitro.
- IV) Tendrá autoridad para volver a dar a los competidores las voces de salida en cualquier momento después de que haya sido la señal original de partida.
- V) Al dar la salida en un evento su posición deberá ser a una distancia de 5 metros de la orilla de los bancos de salida, donde los cronometristas puedan ver claramente la señal de la salida y los competidores puedan oírlo.

NOTA: Antes de dar la salida deberá recibir una señal del Juez árbitro, indicándole que los demás oficiales están en sus puntos.

Del Jefe de Cronometrista:

- I) Designará la posición que se sentarán los cronometristas y los carriles que ellos serán responsables.
- II) Asignará 3 cronometristas por carril. También habrá 2 cronometristas de reserva, designados # 1 y # 2.

- III) Recogerá de cada cronometrista una tarjeta que muestre el tiempo registrado y si fuera necesario inspeccionará los cronómetros.
- IV) Registrará o examinará el tiempo oficial de la tarjeta correspondiente a cada carril.

De los Cronometristas:

- I) Tomarán el tiempo del competidor correspondiente al carril asignado. Los cronómetros que usen deberán estar certificados como correctos por el Comité Organizador.
- II) Accionar sus cronómetros a la señal de la salida y los pararán cuando el competidor haya completado la carrera de acuerdo con la regla respectiva.
- III) Inmediatamente después de cada carrera reportarán sus tiempos al jefe de los cronometristas y presentarán sus cronómetros para la inspección si se les pidiera, y no borrarán sus cronómetros hasta que reciban la orden del jefe de cronometristas o del árbitro.

Del Jefe de Jueces:

- I) Asignará y aprobará la posición de cada juez y de los inspectores de vuelta que deberán haber en la pared de la alberca correspondiente a la vuelta.
- II) Designará jueces para servir como inspectores de vuelta en el extremo de la alberca que corresponda al toque y para observar la salida de los miembros de equipos de relevo con el objeto de determinar si el competidor que sale está en contacto con la marca cuando el nadador anterior toca el extremo de la pared.



- III) Recoger de cada Juez las hojas de resultados firmadas y establecer el resultado y los lugares, los cuales - deberán ser enviados directamente al Juez árbitro. Cuando no se usa equipo automático de cronometrar, el Jefe de Jueces tendrá derecho a votar como uno de los jueces.

#### De los Jueces de Llegada:

- I) Estarán colocados en plataformas elevadas alineadas con el punto de llegada, de modo tal que podrán tener una visión clara del evento durante todo el tiempo de las pruebas.
- II) Después de cada evento decidirá y reportará el lugar de los competidores de acuerdo con las funciones que se les hubiere dado a cada juez.
- III) Actuarán como jueces de vueltas y observarán las salidas de los relevos en la cabecera respectiva.

NOTA: Los jueces de llegada no actuarán como cronometristas en el mismo evento.

#### Decisión de tiempos y Lugares

- I) Si dos de los tres cronómetros tienen el mismo tiempo y el tercer cronómetro no coincide con ellos, el tiempo de los dos cronómetros será el aceptado.
- II) Si los tres cronómetros están en desacuerdo el cronómetro que tenga el tiempo intermedio será aceptado.
- III) Cuando el tiempo registrado por los cronometristas no concordaran con los jueces de llegada y siendo el tiempo del nadador de segundo lugar mejor que el tiempo del nadador de primer lugar, serán acreditados como tiempos oficiales el promedio entre ambos los tiempos. Este mismo principio se debe aplicar a todos los lugares. Nunca es permitido anunciar tiempos que no estén de acuerdo con la clasificación hecha por los

jueces de llegada.

#### De los Jueces de Vuelta:

- I) Asegurarse en general que los competidores al dar la vuelta cumplan con las reglas correspondientes.
- II) Registrar el número de vueltas que han sido terminadas y mantener al nadador avisado del número de vueltas que faltan para terminar.

Serán designados también dos jueces de nado para asegurarse de que las reglas relativas al estilo de nado correspondientes están siendo observadas. Estarán colocados uno en cada lado de la alberca y reportarán cualquier violación al Juez árbitro en tarjetas firmadas que detallen el evento, número del carril y la violación hecha.

#### REGLA 61.- LA SALIDA

La salida en todas las pruebas se hará por calavado, salvo en las pruebas de dorso (regla 68) y los puntos puestos de salida serán determinados de acuerdo con la Regla 62. El juez de salida dará la voz de mando para estar preparados: " En sus marcas " y entonces seguirá un período de tiempo suficiente antes de dar la salida. Los nadadores permanecerán inmóviles hasta que se les dé la señal efectiva de salida. El juez de salida para regresar a los competidores a la primera o segunda salida en falso y les recordará que no deben lanzarse antes de la señal de salida, y que la tercera salida en falso amerita descalificación.



REGLA 62.- DISTRIBUCION DE LOS CARRILES

En todas las competencias internacionales, los carriles para los eventos de natación serán determinados por sorteo en las eliminatorias. El carril número uno deberá estar al lado derecho de la plataforma de salidas. En todas las semifinales y finales deberá de seguirse el siguiente orden: El nadador que haya obtenido el tiempo más rápido en las eliminatorias, deberá ser colocado en el carril central, cuando el total de los carriles sean nones o en el carril # 3 ó # 4, respectivamente, si la alberca es de 6 ú 8 carriles. El competidor que haya obtenido el siguiente tiempo más rápido, será colocado en el carril izquierdo; el siguiente en el derecho y así sucesivamente, de acuerdo con los tiempos de calificación. Si algunos competidores que hubieren calificado para la final tuvieran los mismos tiempos, los carriles que les correspondieran serán determinados por sorteo.

REGLA 63.- LA PISCINA.

Especificaciones de piscina para llevar a cabo Juegos Olímpicos o Regionales.

Longitud 50 metros - - - - Ancho 21 metros mínimo.

Paredes, en los extremos de la piscina deben ser paralelas y verticales, deberán extenderse cuando menos 1.80 metros bajo la superficie del agua.

Tolerancia: se permitirá 1 centímetro para más ó para menos en lo largo nominal de 50 metros.

Profundidad del agua 1.80 metros.

Número de carriles: 8 carriles.

Ancho de cada carril: 2.50 metros cada uno con dos espacios - cada uno de 50 centímetros a cada lado de los carriles Número 1 y número 8 habrá una cuerda separadora de carril entre estos espacios y los carriles número 1 y número 8 respectivamente.

Agua, dulce o ensalada. Temperatura, 23 a 25 grados centígrados.

Bancos de salida, deberán tener una altura máxima de 75 cm. - sobre la superficie del agua, su inclinación será de 15 grados y con agarraderas para salida de dorso, con una altura de 45 cm. sobre el nivel del agua. Deberán estar numerados sobre sus 4 costados, el número uno debe estar al lado derecho viendo la alberca de frente. Deberán estar cubiertos con alguna substancia antiderrapante.

Cuerda para carriles, consiste en flotadores colocados uno a continuación de otro con un mínimo de 5 cm. de diámetro cada uno. El color de los flotadores de 5 metros de cada extremo deberán ser distintos del resto de los flotadores.

Indicador para vueltas de dorso, es una cuerda con banderolas suspendidas a 1.80 metros de altura sobre el agua y de soporte fijo, serán colocados a 5 metros de cada muro extremo de la piscina.

Cuerdas para salida en falso, deben ser fácilmente soltadas desde soportes fijos colocados a 15 metros del extremo de la salida.

Líneas indicadoras, se deberán colocar sobre el fondo de la piscina líneas que sirvan como guías para los nadadores, deben tener 25 cm. de ancho y un color que destaque y serán colocadas en el medio de cada carril.



REGLA 64.- LA RUTA

Para competencias en piscinas el trayecto deberá ser señalado en forma distinta y clara y puede ser fácilmente desde ángulos rectos y si el final no queda en el extremo de la ruta, se fijará un mástil que sea bien visible para los competidores, deberá también establecer carriles de ruta.

REGLA 65.- LA CARRERA

- a) El nadador que obstruye la ruta de otro competidor de cualquier manera, será descalificado, y si la falta ha sido intencional el árbitro hará un informe para la Federación que promueve el evento y otro para la Federación que pertenece el nadador infractor.
- b) Si la infracción hecha por un competidor pone en peligro la oportunidad de triunfar de otro competidor, los jueces tienen autoridad para permitir que éste compita en la siguiente prueba o si la falta es cometida en una final, pueden disponer que se repita la misma.
- c) En cualquier prueba que no sea nado de pecho, dorso o mariposa, los nadadores en el acto de dar la vuelta tomarán contacto físico con la orilla de la piscina o ruta. La vuelta debe hacerse desde la pared y no es permitido impulsarse con un paso corto o largo desde el fondo de la alberca. La línea de esta meta estará libre de obstrucciones.
- d) El ponerse de pie apoyado en el fondo de la piscina durante una carrera no es motivo para descalificar, pero el competidor no deberá caminar.
- e) Un competidor solamente podrá ser clasificado como vencedor si cubre la distancia total de la prueba.

f) En carreras de relevo, la pareja de competidor cuyos pies hayan dejado de tocar el suelo antes de que el compañero que llega toque la pared, será descalificado, a menos que dicho infractor vuelva a su original puesto de salida junto a la pared, aunque no es necesario que suba al banco de salida.

g) A ningún competidor le será permitido ir equipado con cualquier dispositivo que pueda aumentar su flotación y avance durante una competencia.

REGLA 66.- NADO DE PECHO ( Braza )

- a) Debe impulsarse ambas manos hacia adelante desde el pecho, sobre o bajo la superficie del agua, llevándose hacia atrás simultáneamente y simétricamente con extensión lateral.
- b) Debe mantenerse perfectamente el cuerpo sobre el pecho y los hombros en línea con la superficie del agua.
- c) Los pies tirarán hacia arriba a un tiempo y las rodillas dobladas y abiertas. El movimiento se continuará arrastrando los pies circularmente y hacia afuera, juntando las piernas a un tiempo. Todos los movimientos de piernas y pies se harán simultáneamente, simétricamente y en el mismo plano lateral. Quedan prohibidos los movimientos hacia arriba y hacia abajo de las piernas en el plano vertical.
- d) Al tocar en una vuelta o al finalizar la carrera, el toque se hará con ambas manos simultáneamente en un mismo nivel, estando los hombros en posición horizontal.
- e) Queda prohibido nadar bajo la superficie del agua, excepto una brazada y una patada después de la salida y en cada vuelta.



NOTA: \* El nadador podrá ejecutar una brazada debajo del -- agua con el fin de salir rápidamente a la superficie. Todo movimiento completo o incompleto de los brazos o de las -- piernas será considerado como una brazada o patada completa. Desde el momento que el nadador ejecuta la segunda -- brazada después de la salida o en cada vuelta, una parte -- de la cabeza deberá siempre romper la superficie del agua.

#### REGLA 67.- NADO DE MARIPOSA

- a) Ambos brazos se impulsarán hacia adelante sobre la superficie del agua y se impulsarán hacia atrás, simultáneamente y simétricamente.
- b) Debe mantenerse perfectamente el cuerpo sobre el pecho y ambos hombros en línea con la superficie del agua.
- c) Todo movimiento de los pies se ejecutará de una manera simultánea. Se permitirán los movimientos simultáneos hacia abajo y hacia arriba de las piernas y pies en plano vertical.
- d) Al tocar en una vuelta y al final de la carrera, el toque se hará con ambas manos simultáneamente en un mismo nivel, estando los hombros en posición horizontal.
- e) Después de la salida y en las vueltas, se le permitirá al nadador realizar una o más paradas y un solo jalón de brazos bajo el agua, mismos que le sacarán a la superficie.

#### REGLA 68.- NADO DE DORSO

- a) Los competidores se alinearán en el agua viendo hacia el punto de partida, con las manos apoyadas en la baranda de la piscina o en los asideros de salida. Queda prohibido permanecer de pie en canales o tuberías. Los pies incluyendo las puntas de los pies deberán estar bajo el agua. Queda prohibido pararse en o sobre el rebosadero, o doblar los dedos de los pies sobre el bordo del rebosadero.

- b) A la señal de partida y al dar la vuelta, se empujarán y nadarán sobre sus espaldas durante la carrera. Las manos no podrán quitarse de su apoyo hasta no darse la orden de salida. Cualquier nadador que abandone su posición de espalda antes de tocar el extremo de la piscina, para dar la vuelta o para la llegada final será descalificado.

#### REGLA 68 A NADO LIBRE

Nado libre significa que en un evento así designado, el competidor puede nadar en cualquier estilo. En las pruebas combinadas, nado libre significa cualquier estilo que no sea, pecho, dorso o mariposa. En las vueltas de nado libre el competidor podrá tocar la pared con cualquier parte del cuerpo.

#### REGLA 69.- RECLAMACIONES

Cualquier reclamación o protesta deberá presentarse por escrito al árbitro dentro de los 30 minutos después de ocurrido el hecho. De conocerse antes de efectuar la carrera, deberá presentarse antes de la salida.

#### REGLA 70.- MARCAS DE TIEMPOS, PARA RECORDS MUNDIALES Y OLIMPICOS.- Serán reconocidas las siguientes distancias:

Nado Libre (Crawl) 100, 200, 400, 800 y 1,500 metros.

Nado de Pecho, Dorso y Mariposa, 100 y 200 metros.

Combinado Individual 400 metros (Mariposa, Dorso, Pecho y Libre).

Relevo Combinado 4 x 100 metros (Dorso, Pecho, Mariposa y Libre).

Relevo Libre 4 x 100 y 4 x 200.



## ENTRENAMIENTO DEL NADADOR

La obtención de una performance considerable es el objetivo de cualquier deporte.

La Natación también sigue este principio. Esta performance depende de cinco factores:

- 1) Técnica, son las leyes mecánicas
- 2) Velocidad, es el desarrollo del movimiento por la coordinación motora.
- 3) Fuerza, trabajo muscular
- 4) Resistencia Localizada, es lo que mantiene la velocidad. Significa la capacidad de realizar durante un período prolongado, de acuerdo con la prueba, la repetición de movimientos en un ritmo y con la misma eficiencia.
- 5) Resistencia Generalizada, es el resultado de un buen trabajo cardiovascular, responsable de la potencia cardiaca y también conocida como " Endurance ".

El entrenamiento debe ser ajustado a las necesidades de cada uno.

El medio más común para desarrollar la fuerza y también más económico y eficaz es el uso de pesas y más propiamente el " Power Training " de Raúl Mollet del C.I.S.M. y del C.O.I.

Para lograrse la resistencia localizada también trabajese con pesas, pero haciendo un grande número de repeticiones con pequeñas carga. No hay contra indicaciones en su uso por parte de adolescentes y mujeres.

Los ejercicios Isométricos también tienen su valor por la economía de tiempo y su gran desventaja reside en la facilidad que un nadador poco aplicado puede burlar su ejecución. Investigaciones hechas en el Japón demuestran que los ejercicios basados en contracciones dinámicas (Isotónicos), permiten adquirir más fuerza que los Isométricos.

El entrenamiento en Circuito (Circuit Training) también es otro proceso usado para la obtención de la fuerza y de la resistencia localizada. El circuito puede ser repetido dos ó tres veces.

El uso de Poleas ( Pulleys ) es recomendado por Kiphut y es usado por innumerables entrenadores en busca de la resistencia localizada. Tiene la ventaja de dirigir la resistencia en una variedad de posiciones y puede estar de pie o acostado durante la ejecución.

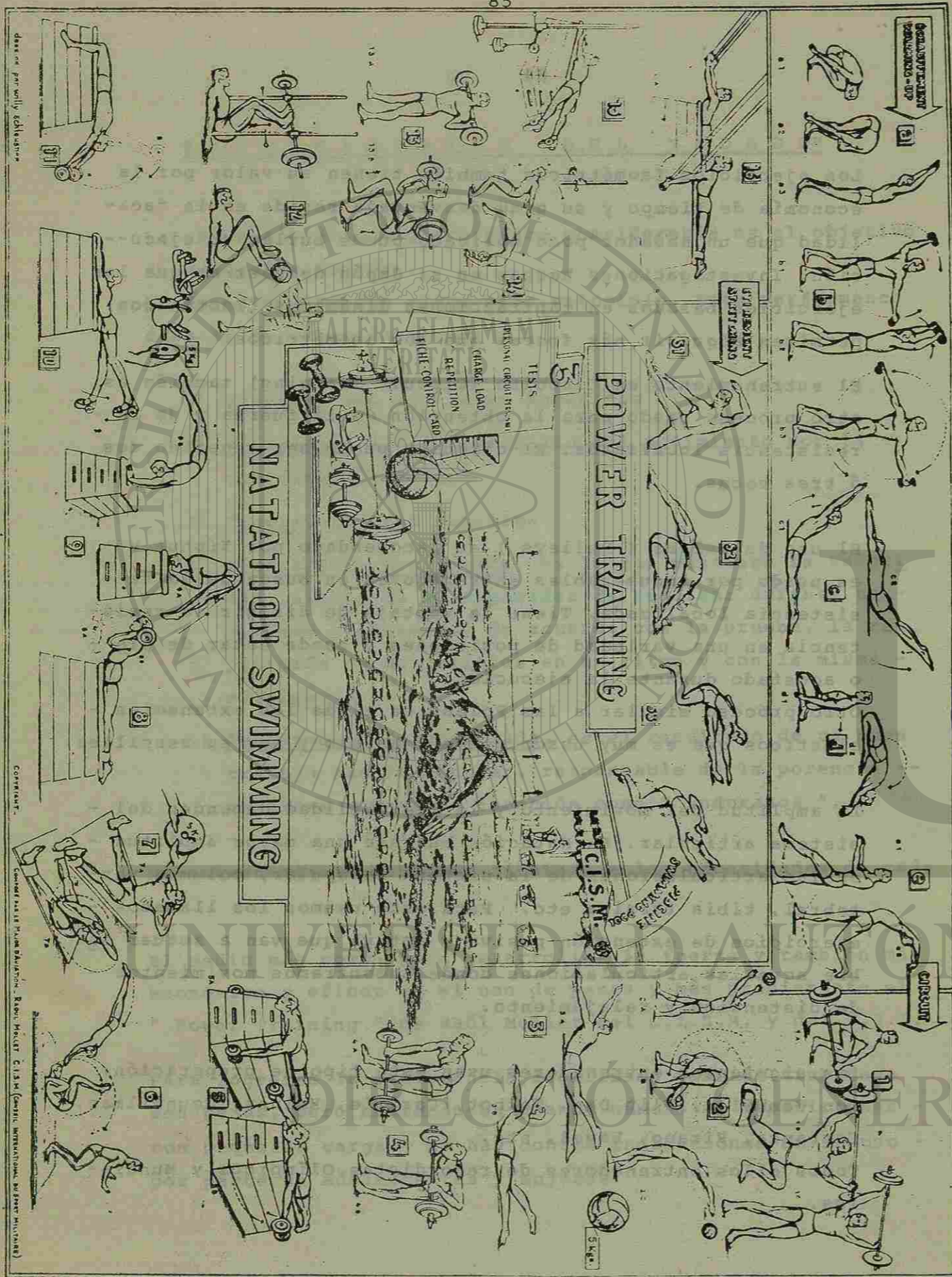
Otro proceso similar a las Poleas es el de los extensores elásticos que es muy usado por ser barato y por su sencillez.

La amplitud del movimiento y la flexibilidad dependen del sistema articular. En Natación buscarse una mayor amplitud en las articulaciones de la cintura escapular, columna vertebral, tibia társica etc. Para ésto usamos los llamados ejercicios de extensión pasiva y activa que van a actuar sobre aquellas articulaciones donde encontramos movimientos de distensión y relajamiento.

Los siguientes entrenadores usan este tipo de preparación: Don Gambrell, Flip Dan, Talbot, Carlile, Haines, Counsilman, Carranza, Rirano, Pavel, etc.

Todos ellos entrenadores de recordistas Olímpicos y Mundiales.





ENTRENAMIENTO

ADAPTACION AL RITMO ANUAL DE

TRABAJO

Un plan de entrenamiento, sobre el punto de vista didáctico, puede ser dividido en tres partes:

1.- Preparación Física

2.- Entrenamiento en el agua

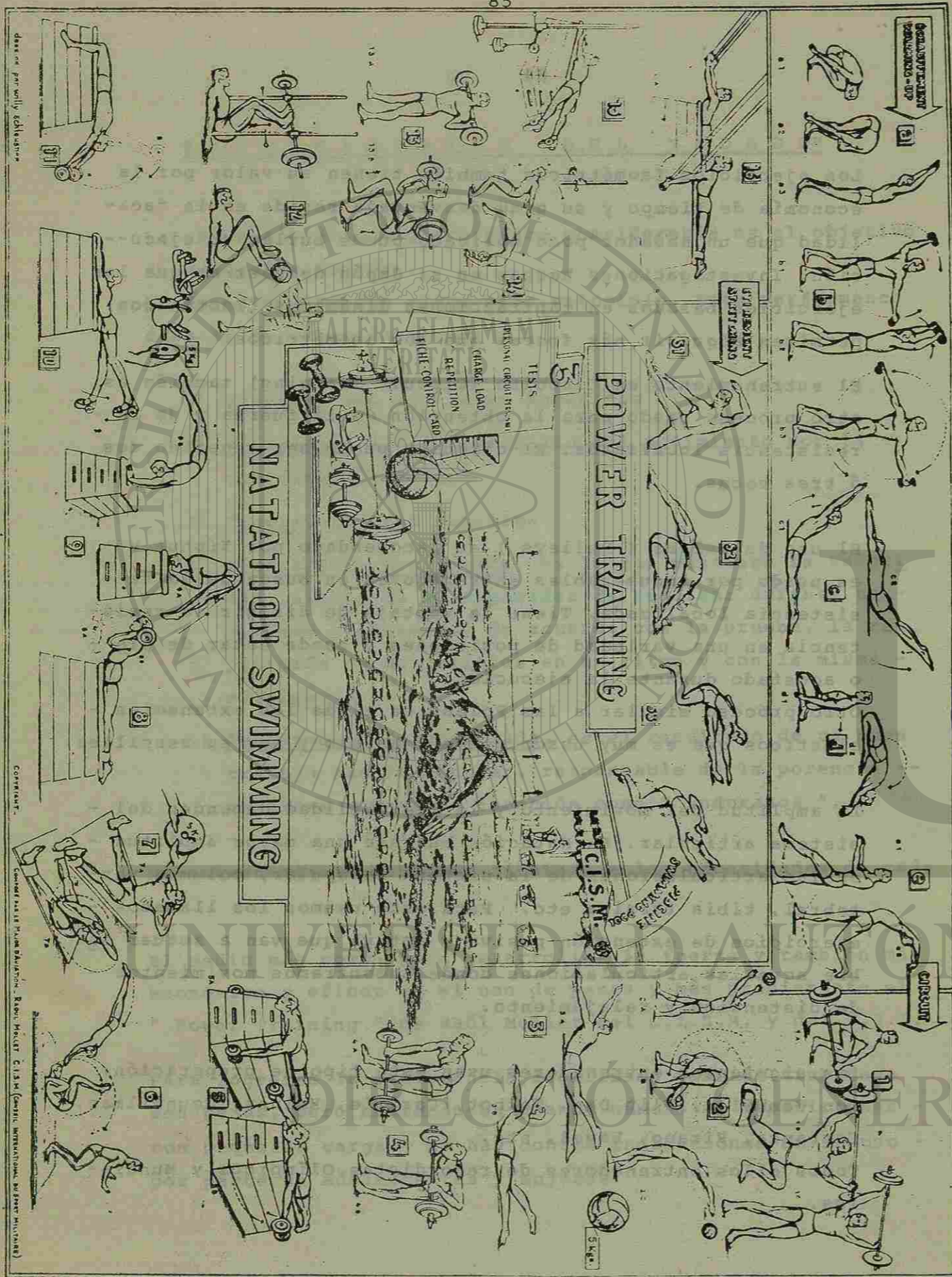
3.- Pulimiento

El cuadro abajo nos permite observar mejor.

| ARRIBA DE 6 SEMANAS | 4 A 5 SEMANAS            | 2 SEMANAS  |
|---------------------|--------------------------|------------|
| PREPARACION FISICA  | ENTRENAMIENTO EN EL AGUA | PULIMIENTO |
| AGUA                | RESISTENCIA Y VELOCIDAD  |            |

1) La Preparación Física, es un trabajo en el seco, o sea fuera del agua, con la duración de seis semanas, haciendo Natación Complementaria de 2000 a 4000 metros fuera del estilo propio. Emplease corridas, pesas de grandes cargas, ejercicios de resistencia localizada con pequeñas cargas. Está comprobado que menos de seis semanas de preparación no proporciona un condicionamiento ideal.





ENTRENAMIENTO

ADAPTACION AL RITMO ANUAL DE TRABAJO

Un plan de entrenamiento, sobre el punto de vista didáctico, puede ser dividido en tres partes:

- 1.- Preparación Física
- 2.- Entrenamiento en el agua
- 3.- Pulimiento

El cuadro abajo nos permite observar mejor.

| ARRIBA DE 6 SEMANAS | 4 A 5 SEMANAS            | 2 SEMANAS  |
|---------------------|--------------------------|------------|
| PREPARACION FISICA  | ENTRENAMIENTO EN EL AGUA | PULIMIENTO |
| AGUA                | RESISTENCIA Y VELOCIDAD  |            |

1) La Preparación Física, es un trabajo en el seco, o sea fuera del agua, con la duración de seis semanas, haciendo Natación Complementaria de 2000 a 4000 metros fuera del estilo propio. Emplease corridas, pesas de grandes cargas, ejercicios de resistencia localizada con pequeñas cargas. Está comprobado que menos de seis semanas de preparación no proporciona un condicionamiento ideal.



2) Entrenamiento en el Agua, período de transición, el nadador antes de empezar sus prácticas -- dentro del agua, pasa por un período de transición; ésto se comienza a disminuir el trabajo fuera del agua y aumentar dentro de ella. Esto es principio muy importante, pues carga simultáneas en dos campos de trabajo opuestos, es anti-fisiológico y antimetodológico. El entrenamiento en el agua es hecho según una programación semanal, conservando los ejercicios fuera del agua para la manutención de la condición, principalmente de la fuerza, adquirida anteriormente.

3) Pulimiento, en este período hay un entrenamiento perfeccionado de velocidad tácticas de carrera. Aquí todavía se debe continuar con los ejercicios de manutención, sólomente días antes de la competencia o pruebas eliminatorias los cortamos fuera del plano de entrenamiento.

## TERMINOLOGIA DE VELOCIDAD

Al empezar el entrenamiento de Velocidad se debe estar seguro de tener bien sólidas las bases necesarias que son: Técnica y Condición Física.

- 1) Velocidad. Tiempo empleado en recorrer un tramo.
- 2) Avance, Metros recorridos por segundo.
- 3) Natación de Recuperación, Avance lento después de un esfuerzo, o al comienzo del calentamiento.
- 4) Calentamiento, forma individual de adaptarse al entrenamiento en el agua y a la competencia, mediante movimiento dentro o fuera de ella.  
AFLOJE
- 5) Ritmo Medio, Avance fluido, pero reposado sin utilización consciente de la fuerza.
- 6) Velocidad Media, Tiempo previsto para recorrer un tramo determinado, con inclusión de la vuelta.
- 7) Velocidad Máxima Media, Media velocidad alcanzada en un recorrido determinado sin perjuicio de la corrección del estilo.
- 8) Aceleración, Empleo de velocidad máxima en mitad o al final del recorrido.
- 9) Sprint, Empleo de velocidad máxima desde la salida. (Tiempo aconsejable 1 minuto).



- 10) Avance Acelerado, Aumento continuo de velocidad.
- 11) Avance Fluctuante, Aumento y disminución de velocidad.
- 12) Avance Contrastado, Sucesión de cambios bruscos de velocidad.
- 13) Natación Periódica, Repetición de un recorrido determinado alternando con pausas.
- 14) Avance con Carga, Avance dificultado por el aumento de resistencia, o con la velocidad prefijada.
- 15) Aumento del Esfuerzo, Recorrido de un tramo prescrito para la competencia, empleando la velocidad de competición.

### ENTRENAMIENTO

#### RUTINA DE TRABAJO SEMANAL, DENTRO DEL AGUA

LUNES - 30 a 60 minutos de movimientos de piernas, entre 1000 y 2000 metros, 400 metros libres, con Ritmo Medio.

MARTES - 400 metros de afloje, Natación Periódica, ejercicios de velocidad máxima media, 100 metros de recuperación, 25 metros de movimientos de brazo con carga, 200 metros de Crawl, 200 metros complementarios.

MIÉRCOLES - 400 metros de afloje, Sprints 10 a 12 veces 25 metros, 200 metros de Natación de recuperación, movimiento de piernas en posición vertical con carga, práctica de salidas y vueltas, 200 metros en el estilo propio a Ritmo Medio.

JUEVES - 400 metros de afloje, 25 metros Sprint de 15 a 20 veces, 5 minutos de pausa, 100 metros libres 10 repeticiones, 30 a 45 minutos de pausa, recorrido reglamentario con el estilo propio o cambiando de estilo en varios recorridos, Nadar 400 metros hasta notar fatiga, después de 15 minutos de pausa se puede seguir con el entrenamiento fraccionado (Interval Training) también conocido como Natación Periódica.



VIERNES - 400 metros de afloje, entrenamiento de fondo mínimo 1.500 metros, 200 metros con el avance contras-tado, 200 metros a Ritmo Medio, 200 metros con el avance fluctuante, 6 salidas oficiales de acuerdo con la señal, 50 metros Sprint de 10 a 20 veces.

SABADO - Natación Recreativa.

DOMINGO - Descanso

## ENTRENAMIENTO

### OBSTACULO A VENCER

Uno de los principales obstáculos del entrenamiento, es el " Punto Muerto ", que nada más es una descomposición del aparato circulatorio, que no responde al esfuerzo solicitado en razón de una carencia de oxígeno y de sangre, y también de la no eliminación de los residuos metabólicos ( Catabolismo). Es posible recuperar de este estado, pero es necesario un esfuerzo enérgico de la voluntad. Al lograr ésto viene la recuperación acompañada de nuevas fuerzas, nueva voluntad y la satisfacción personal por su resistencia.

Se puede superar el agotamiento por medio de la voluntad. Por ésto en el entrenamiento de la natación se debe considerar la condición física y psíquica acostumbrando a ambas a la fatiga.

En los entrenamientos de velocidad se recomienda usar 4 ó 5 segundos más del tiempo propuesto para la competencia. En las pruebas de 100 metros se emplea de 8 a 10 segundos. Las pausas (intervalos) serán de 30 a 40 segundos para las distancias de 50 metros, y de 45 segundos a 1 minuto y 15 segundos para las distancias de 100 metros.

Según el desarrollo del entrenamiento se reduce las pausas para la recuperación y se aumenta la velocidad en los recorridos. El entrenamiento fraccionado debe tener una frecuencia de 2 a 3 veces por semana.



ENTRENAMIENTOEL USO DE PESAS EN EL ENTRENAMIENTO FISICO  
DEL NADADOR

Antes los ejercicios fuera del agua, para el nadador eran considerados de poco valor y hasta negados. En 1930 el médico Japonés Matsusava, uno de los primeros médicos deportivos del mundo, reconoce el valor de los trabajos físicos fuera del agua para el nadador, pasando entonces a usarlos en la preparación física del equipo Olímpico de Natación de su País.

Dos años más tarde, sorprende el mundo en los Juegos Olímpicos de los Angeles con los récords Mundiales y Olímpicos impuestos por sus nadadores. Así empezó a ser aceptado el principio del condicionamiento físico fuera del agua, sin embargo todavía no usaban pesas.

En los Estados Unidos, Robert Kiphuth, hace una serie de ejercicios llamados por él " 25 ejercicios de oro", visualizando particularmente la Flexibilidad y más tarde agrega el uso de poleas. Realmente fue en Australia después de los Juegos Olímpicos de Helsinki en 1952 que se inició el trabajo con pesas para el nadador lograr desarrollar la Fuerza. El resultado de este trabajo se manifestó en los Juegos Olímpicos de 1956 en Melburna, donde Australia fue la mejor expresión acuática del Magno Torneo. A partir de esta fecha el entrenamiento con pesas para nadadores se generalizó.

Cuidados Especiales del Entrenamiento con Pesas para Nadadores

- 1) Alternar los ejercicios de Fuerza con los ejercicios de explosión (Saltos, soltura, etc.).
- 2) Natación ligera después de los ejercicios, 500 a 600 metros fuera del estilo propio.
- 3) Alternar ejercicios de Fuerza y explosión con los ejercicios de Flexibilidad.
- 4) Cuidados especiales con las mujeres.
- 5) Distinción entre velocistas y fondistas.
- 6) Abandono casi completo de los ejercicios con pesas en el período de entrenamiento en el agua.
- 7) Un día de completo reposo durante la semana.
- 8) Trabajar el músculo hasta alcanzar el límite de la capacidad de trabajo para el perfecto aprovechamiento de la resistencia del agua.

Algunos Aspectos Psicológicos del Entrenamiento con Pesas:

- 1) Se rompe la monotonía del entrenamiento en el agua.
- 2) El nadador casi siempre un adolescente, le gusta el entrenamiento con pesas.
- 3) El nadador sigue su propio progreso.
- 4) Olvida durante un período, aquellas repeticiones con intervalos ciertos y queda con lo que se denomina en el modismo "Hambre del Agua", eliminando así el peligro de superentrenamiento nervioso.



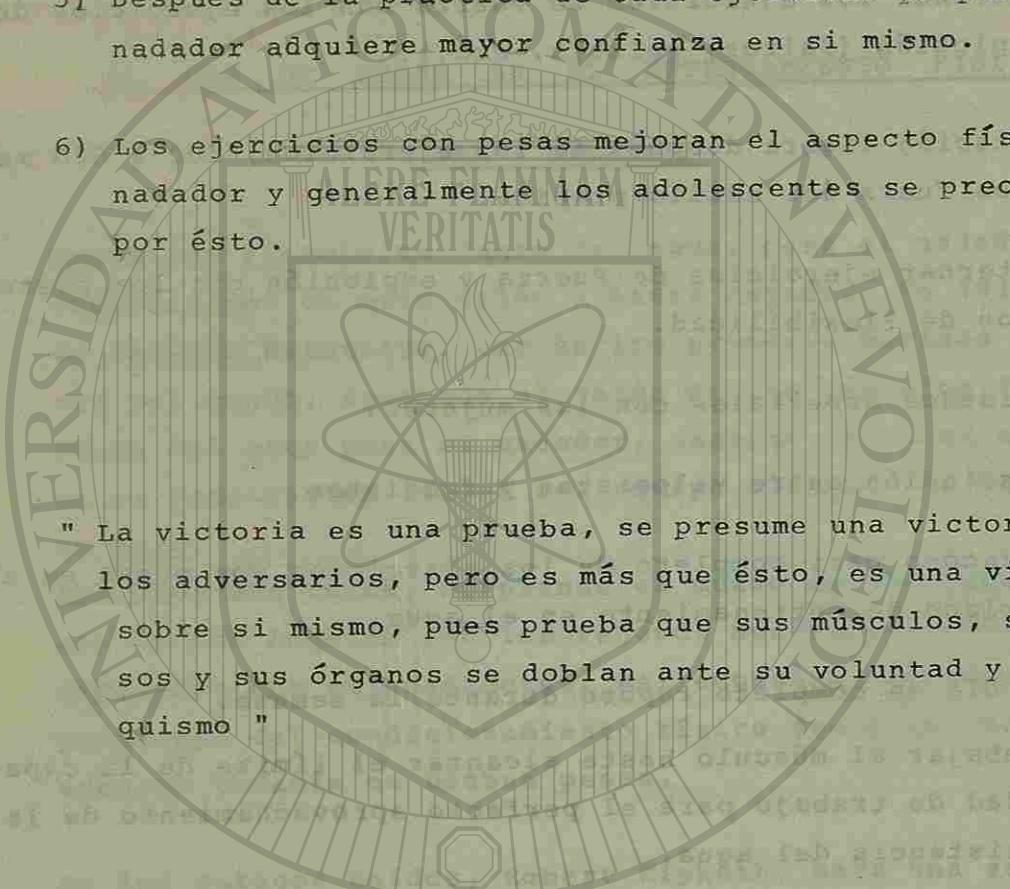
5) Después de la práctica de cada ejercicio propuesto, el nadador adquiere mayor confianza en si mismo.

6) Los ejercicios con pesas mejoran el aspecto físico del nadador y generalmente los adolescentes se preocupan -- por ésto.

" La victoria es una prueba, se presume una victoria sobre los adversarios, pero es más que ésto, es una victoria -- sobre si mismo, pues prueba que sus músculos, sus huesos y sus órganos se doblan ante su voluntad y a su psi quismo "

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIL





JUAN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA