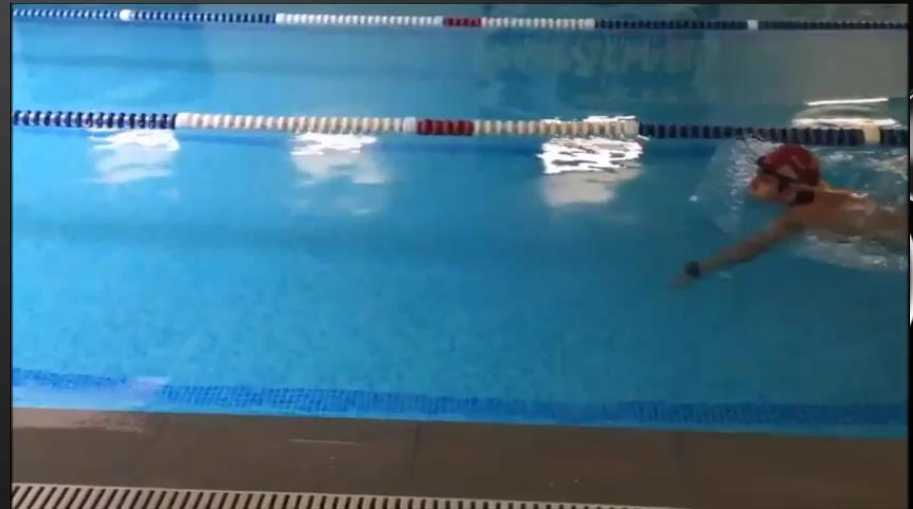


# Principios importantes para nadar sin esfuerzo

## ¿Que significa nadar?

Avanzar en el agua haciendo los movimientos necesarios con el cuerpo y las extremidades, sin tocar el fondo ni otro apoyo.

Y poder dirigirse en la dirección deseada con seguridad.



## ¿Que es técnica?

Es el modelo o patrón de movimientos a realizar y cuyo fin principal es el ahorro de energía.

Cuanto más perfecta es la técnica, menos energía es necesaria para obtener un resultado positivo.

## Que es un principio

¿Qué diferencia hay entre un principio y un valor?

- Los principios son: leyes naturales y son objetivos.
- Los valores son: leyes sociales y son subjetivos
- ¿Se puede sembrar en el otoño y cosechar en el invierno?
- ¿Se puede obtener un título y por ende la educación verdadera?

## Que es un principio

¿Qué diferencia hay entre un principio y un valor?

- La ley de la granja es la ley de la cosecha.
- La ley de la escuela es un atajo, es un enfoque de solución rápida.



# TERRY LAUGHLIN



1996 EEUU

2006 México

## PRINCIPIOS IMPORTANTES

❖ ¿Cómo podemos enseñar a la gente a nadar a cualquier velocidad, con menos esfuerzos?

- Bill Boomer (1988).

- Entrenador de natación de la Universidad de Rochester.



- Modificando la forma de la embarcación.

- Los más destacados investigadores internacionales han estimado que los campeones de natación deben alrededor de un 70% de su gran rendimiento a una mecánica perfecta de la brazada y de cómo se deslizan por ella y sólo un 30% a su forma física.

## PRINCIPIOS IMPORTANTES

### ❖ ¿Cómo inviertes tú?

▪ 90 X 70%

63

70%

Mecánica perfecta

▪ 180 X 30%

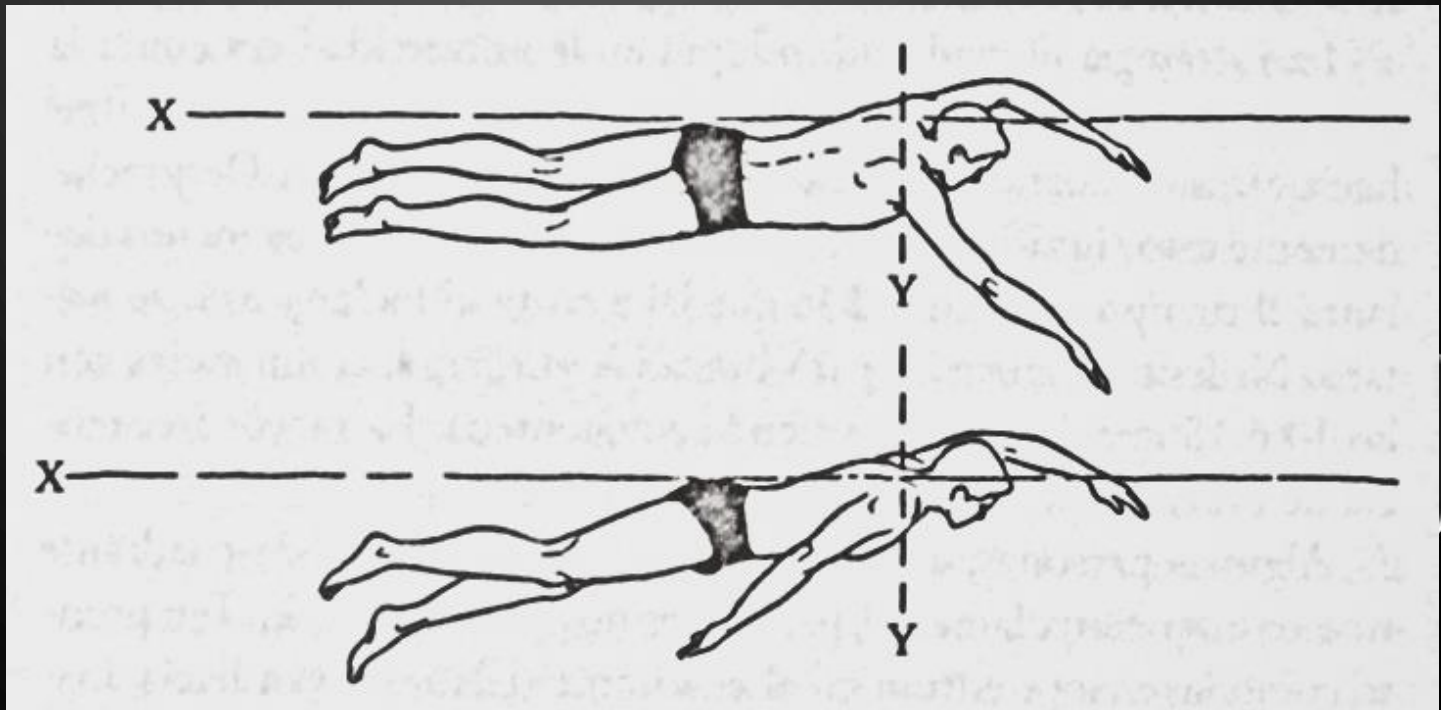
54

30%

Forma física

## PRINCIPIOS IMPORTANTES

- ❖ ¿Eres nadador de cuadrante frontal o de cuadrante trasero?



## PRINCIPIOS IMPORTANTES

- Un nadador novato que nada 400 mts en 10 minutos:
  - Podría ahorrarse 5 o 10 segs si se pone en forma.
  - Pero podría ahorrarse entre 50 y 55 segs si aprendiera simplemente a moverse con más eficacia por el agua.
  
- Cambiar una brazada eficiente por una casi perfecta.
  
- El agua es un medio 1,000 veces mas denso que el aire.

## PRINCIPIOS IMPORTANTES

- $V = LB \times FB.$

(V) velocidad, (LB) longitud de brazada y (FB) frecuencia de brazada.

## PRINCIPIOS IMPORTANTES

- En 1984 en pruebas clasificatorias de EEUU para las Olimpiadas.
- Bill Boomer y compañeros especialistas en ciencias del deporte de la U. de Rochester, filmaron todas las vueltas de todas las 26 pruebas varoniles y femeniles durante 6 días consecutivos.
  - 700 pruebas.
  - 80% de los nadadores + rápidos daban el menor número de brazadas..

## PRINCIPIOS IMPORTANTES

- Una brazada más larga.
- Una brazada más rápida.

## PRINCIPIOS IMPORTANTES

- La LB se basa en la técnica.
- La FB está orientada hacia el entrenamiento.
- Las mejoras que se obtienen de la LB se basan en un enfoque inteligente.
- Las mejoras que se obtienen de la FB se basan en trabajar el corazón y los pulmones.

## PRINCIPIOS IMPORTANTES

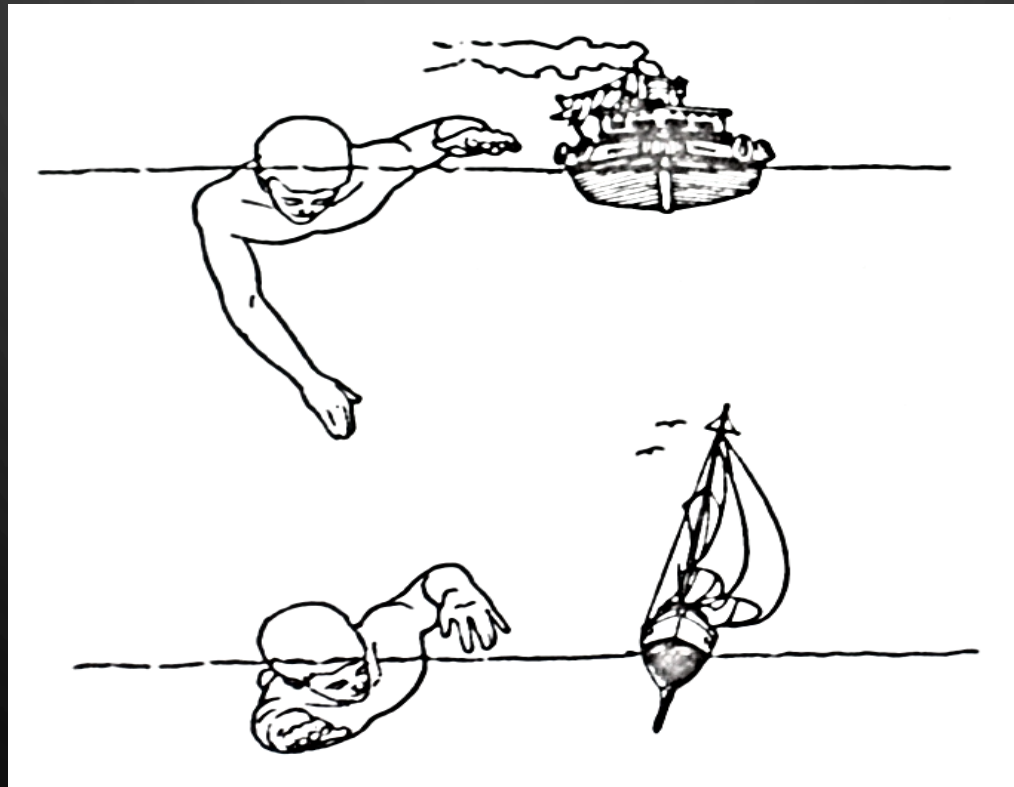
- La LB puede mejorarse sin importar la edad.
- La FB se limita con la edad. Con el tiempo, los músculos ya no pueden moverse más deprisa.
- Las mejoras en la LB son permanentes.

## PRINCIPIOS IMPORTANTES

- Para cualquiera que quiera nadar mejor y más rápido, el primer objetivo que debe plantearse, es realizar una brazada más larga.

# PRINCIPIOS IMPORTANTES

## ❖ Los números de Froud



## PRINCIPIOS IMPORTANTES

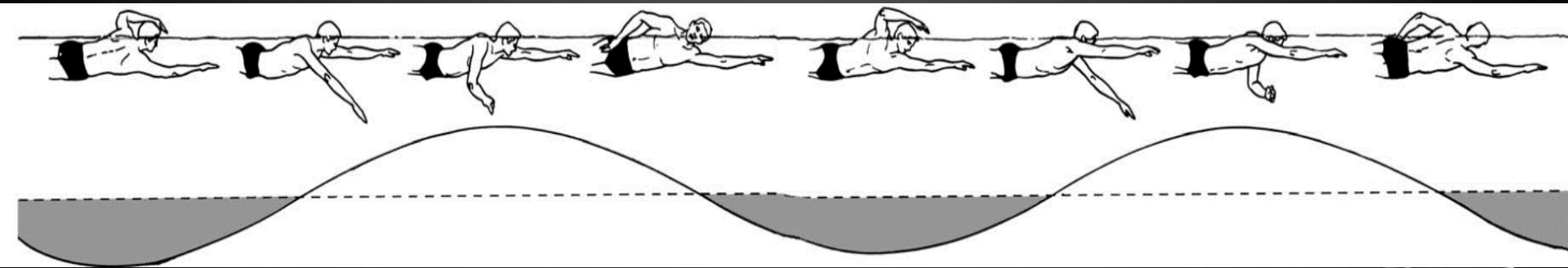
### ❖ Los números de Froud

#### ▪ Una de las leyes es:

- La resistencia que el agua ejerce a cualquier cuerpo flotante, incrementa al cuadrado de la distancia que el agua recorre para apartarse de su camino. Dos veces más es igual a cuatro veces más duro.

# PRINCIPIOS IMPORTANTES

❖ **Vea la curva de la velocidad**



# M. Phelps Vs C. Thomson



Phelps



Thomson



# M. Phelps Vs C. Thomson

Phelps



Thomson



## PRINCIPIOS IMPORTANTES

$$F = M \times A$$

F .- Fuerza

M .- Masa

A .- Aceleración



## PRINCIPIOS IMPORTANTES

- Tablas
- Pull Boy
- Paletas
- Aletas
- Guantes

# TERRY LAUGHLIN Y SHINJI TAKEUCHI



[www.nadarsinesfuerzo.com](http://www.nadarsinesfuerzo.com)