

# **PROGRAMA NACIONAL DE ESCUELAS DE VELA**



## **CUADERNO DE TALLER DE ENTRENAMIENTO Y EJERCICIOS DE VELA**

**Material preparado por la Federación Catalana de Vela**

**Preparado por Manuel Pedreira i Font**

**Adaptado para Chile por Alberto Cotapos Vega.**

**Revisión : Junio 2005**

# CONTENIDOS

## 1ª Parte

### Ejercicios de Conducción, Equilibrio, Sensibilidad y Sincronía

1. Navegar sin Timón
2. Giro a 360 °
3. Proa al Viento
4. Stop
5. Viradas y Trasluchadas en Ocho
6. Navegar con los ojos cerrados

## 2ª Parte

### Ejercicios de Maniobras

7. Como virar una Baliza entrenando
8. Virar la Baliza de ceñida
9. Virar la Baliza de trasluchada
10. Virar la baliza de popa
11. Las maniobras en balizas
12. Maniobras no previstas
13. Match de viradas
14. Salidas contra reloj
15. Slalom individual
16. Slalom
17. Giro a 360°
18. Trasluchada contra el reloj
19. Trasluchada a 2
20. Regata penalizada.

## 3ª Parte

### Ejercicios de Salidas

21. Líneas de salida mal orientadas
22. Relación Tiempo / Línea de Salida
23. Salir "X" segundos atrasado
24. Salida sorpresa
25. Relación Tiempo / Otro Barco
26. Match de Salidas I
27. Match de Salidas II

# CONTENIDOS

## 4ª Parte

### Ejercicios de Regata y Tácticas

28. Giros
29. Mantenerse primero
30. Todos contra Todos
31. Conociendo las “Lay Lines”

## 5ª Parte

### Elementos para mejorar el rendimiento de los entrenamientos

32. Filmar y Fotografiar
33. El Entrenador observa
34. Salidas Liebre (Gate Start)
35. Reglas para el trabajo en popas y traveses cerrados.

# Primera Parte

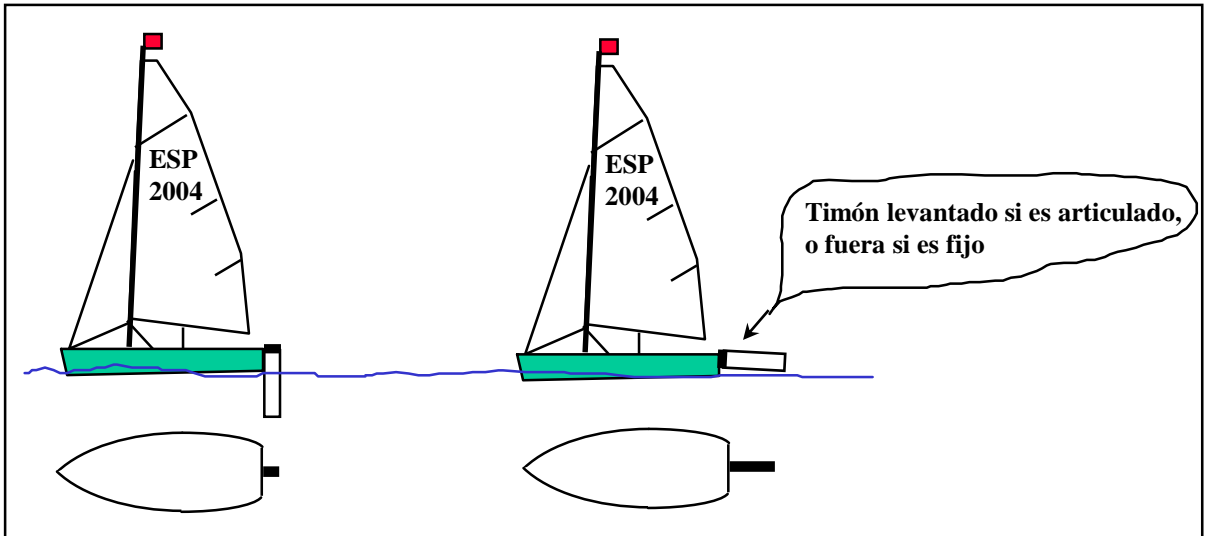
## Ejercicios de Conducción, Equilibrio, Sensibilidad y Sincronía.

1. Navegar sin Timón
2. Sprint a 360 °
3. Proa al Viento
4. Stop
5. Viradas y Trasluchadas en Ocho
6. Navegar con los ojos cerrados

# 1. Navegar sin Timón

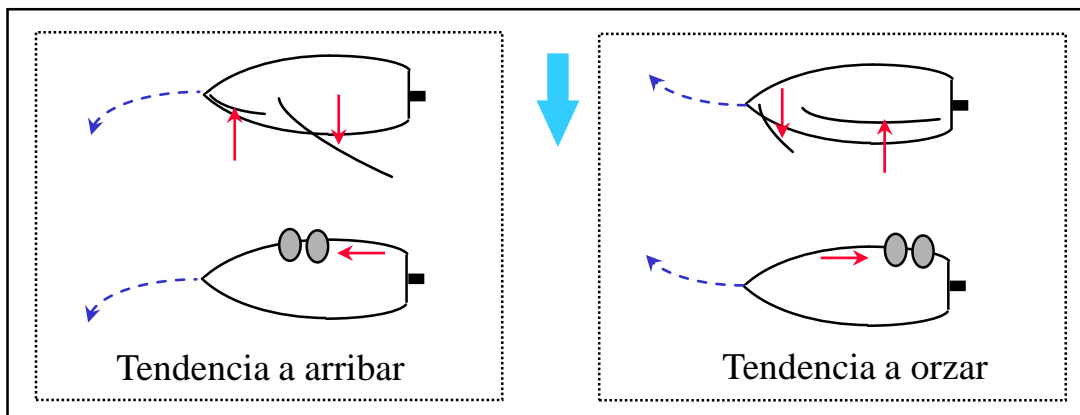
## El sistema

1. Dependiendo de la clase, mantener el timón levantado, o fuera
2. Mantener la orza en la posición correspondiente al rumbo en que se está navegando



## El trabajo

1. Navegar en todos los rumbos y condiciones de viento
2. Mantener el rumbo, trabajando la orientación de las velas y la distribución del peso de la tripulación (Proa ↔ Popa) ;
  - a) llevando el barco a orzar, si tiende a arribar
  - b) llevando el barco a arribar, si tiende a orzar



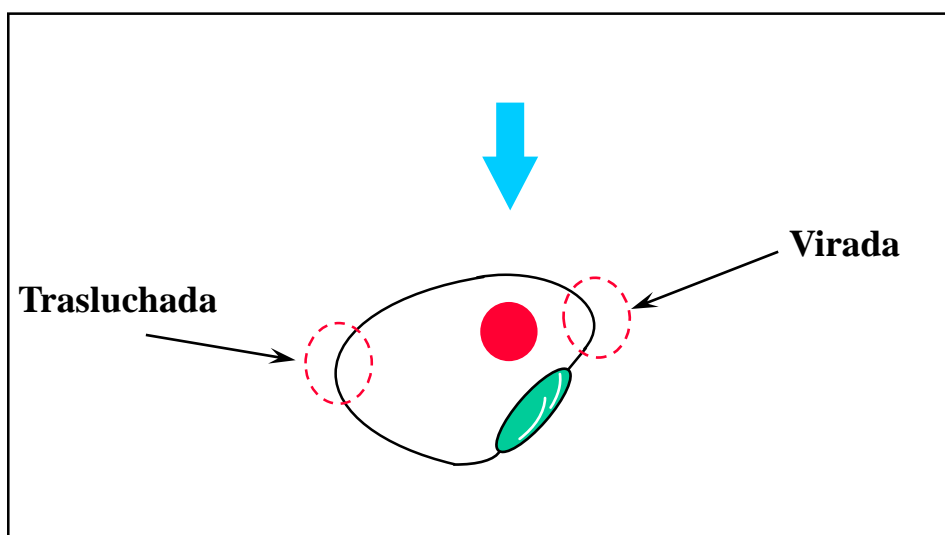
## Objetivos

1. Comprender la importancia de la fuerza de propulsión de las velas y de la orientación de las mismas, en relación con el rumbo del barco
2. Comprender la importancia de la distribución longitudinal del peso de la tripulación, en relación con el rumbo del barco
3. Comprender la poca importancia de mover el timón con mucho ángulo, si las fuerzas del barco (orientación velas / peso tripulación) están controladas

## 2. Giro a 360°

### El sistema

1. Una baliza fondeada
2. Un solo barco trabajando en cada baliza
3. El entrenador observa y filma para posterior análisis.



### El trabajo

1. Girar la baliza con 360° o 720°
2. Viradas con "roll tack" y trasluchadas
3. Continua adaptación de la orientación de la/s vela/s
4. Invertir la rotación después de 5 ejecuciones

### Objetivo

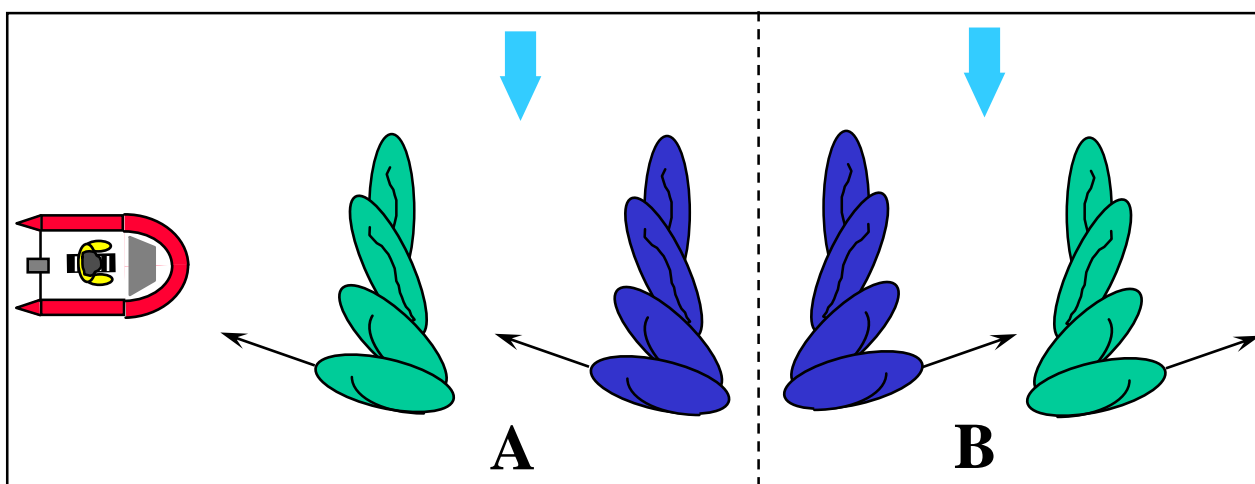
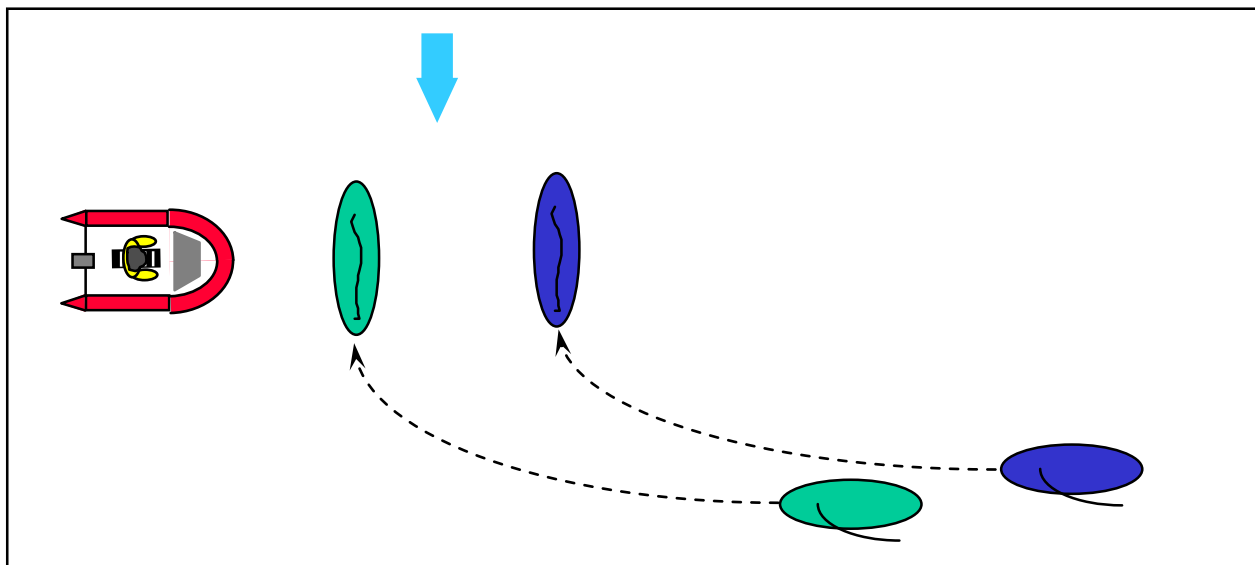
Girar a baliza lo más cercanamente posible de ella, para;

- a) Mejorar la técnica de las viradas y trasluchadas
- b) En barcos con varios tripulantes, implantar el automatismo de la correcta coordinación de movimientos
- c) Práctica de la conducción y equilibrio del barco, bajo la presión del ejercicio
- d) Girar la baliza, cada vez mas cerca de ella
- e) Girar la baliza, cada vez con mayor velocidad
- e) Condición física específica

### 3. Proa al viento

#### El sistema

1. No son preciso balizas
2. Uno o mas barcos realizando el ejercicio



#### El trabajo

1. Navegando de través, los barcos se aproximan al bote del entrenador, y lentamente orzan hasta la posición de "proa al viento"
2. Mantener el máximo tiempo posible la posición, utilizando el timón, velas y la distribución del peso de la tripulación
3. En el momento de perder la posición y cuando el barco comienza a dar atrás, caer a la posición de "amurado a estribor" (**A**)
4. Después de 5 ejecuciones, repetir lo mismo, pero esta vez cayendo a babor (**B**)

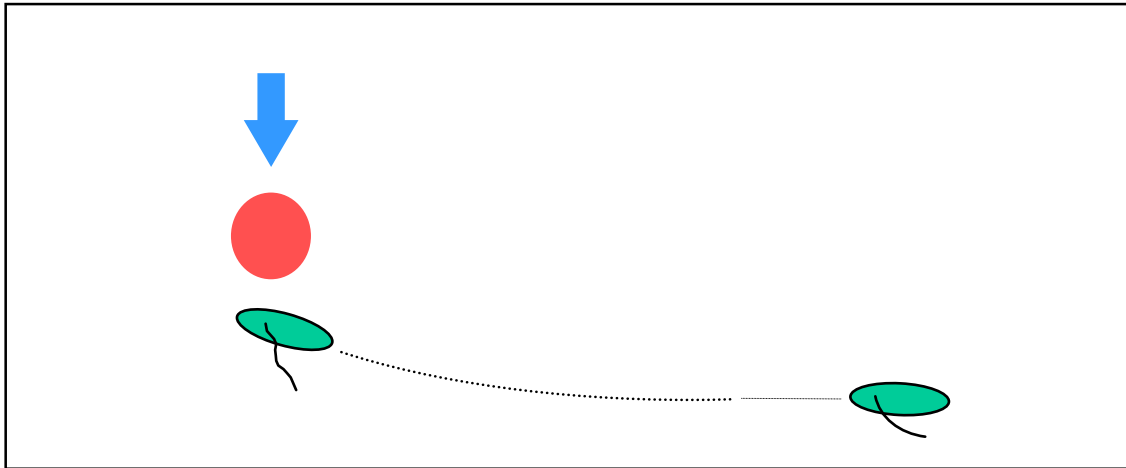
#### Objetivos

1. Mantenerse proa al viento el máximo tiempo posible (Imprescindible para conseguir buenas salidas)
2. Aprender a conocer las reacciones del barco

## 4. Stop

### El sistema

1. 1 baliza fondeada
2. 1 barco para realizar el ejercicio



### El trabajo

1. Navegando al través, amurado a estribor y con la máxima velocidad, llegar hasta sotavento de la baliza y parar.
2. No está permitida, la posición “ proa al viento”.
3. Mantener el barco lo mas cerca posible de la baliza y durante el máximo tiempo posible
4. Después de 5 repeticiones, repetir el mismo ejercicio, amurado a babor.

### Objetivos

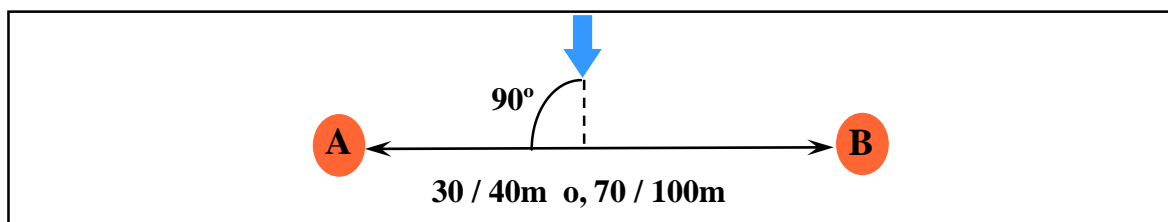
1. Mantener el barco parado, cerca de un lugar específico.  
Imprescindible para:
  - a) conseguir buenas salidas,
  - b) abarloadse a un muelle o a otro barco, y
  - c) realizar un salvamento de “hombre al agua”.



## 5. Viradas y Trasluchadas en ocho

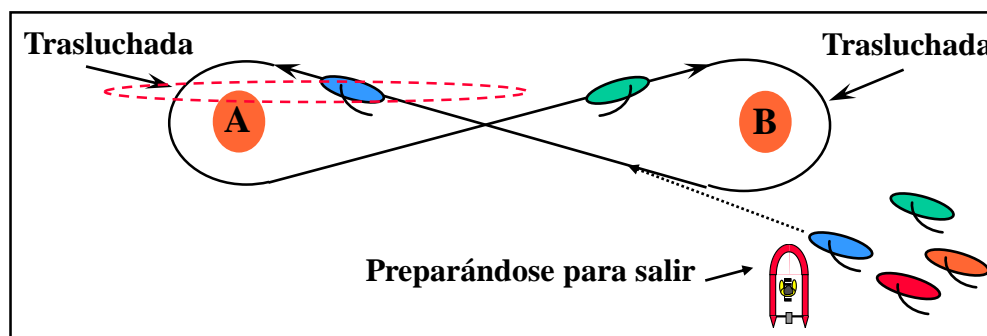
### El sistema

1. Fondear 2 balizas a  $90^\circ$  de la dirección del viento
2. Distancia entre balizas:
  - a) Vientos flojos / medios y 2 barcos = 30/40m
  - b) Vientos fuertes y 4 barcos = 70/100m
3. El entrenador, dependiendo de la velocidad del viento, dará las salidas a intervalos, para cada uno de los barcos participantes en el ejercicio.



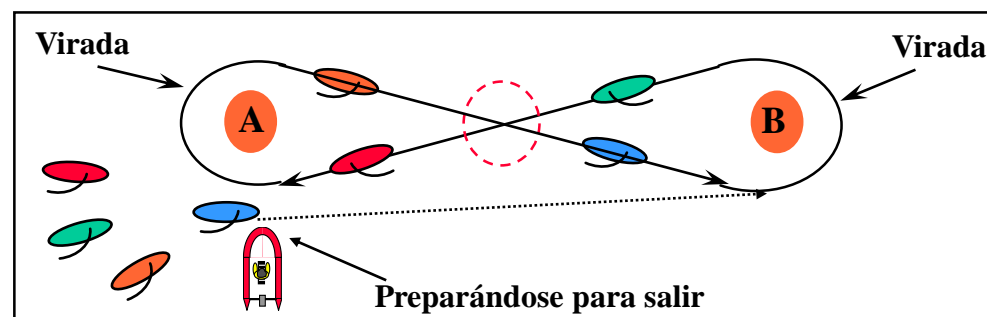
### El trabajo. (Trasluchadas)

1. Salir. Girar "A" por babor y "B" por estribor sucesivamente.
2. Conducción y equilibrio del barco, en las transiciones "través-popa-través"
3. Invertir el sentido de la rotación después de 5 vueltas, para pasar a "viradas"



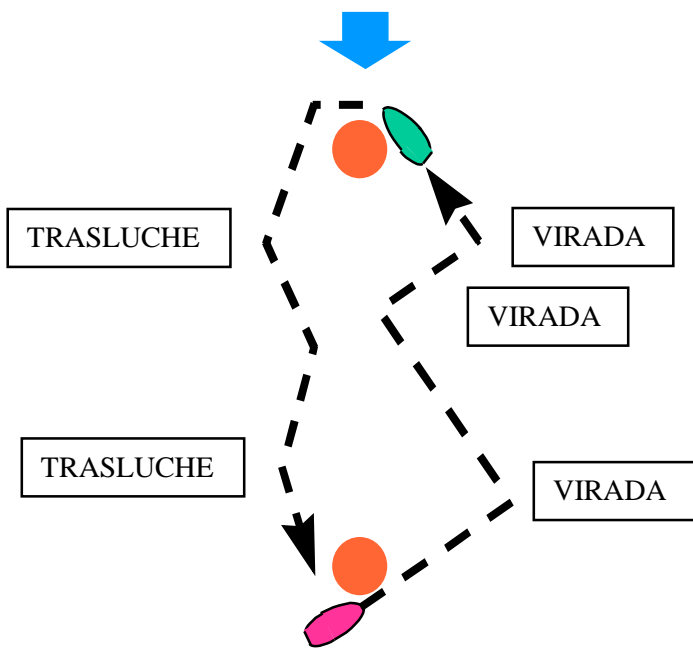
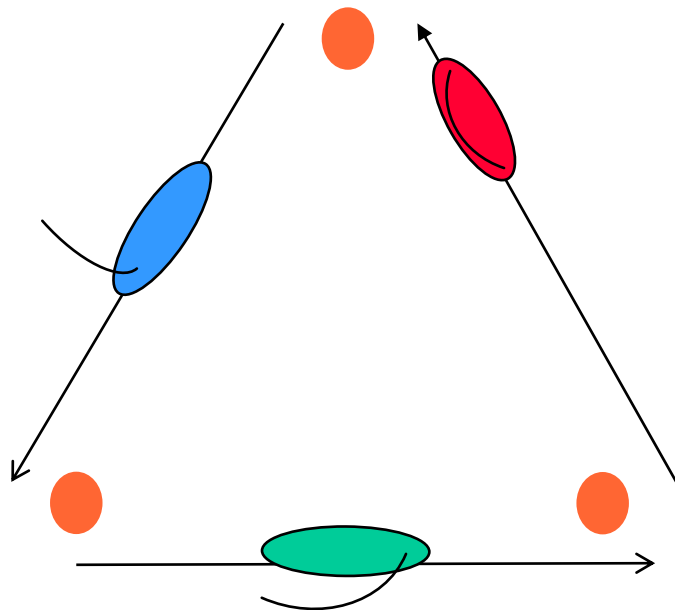
### El trabajo. (Viradas)

1. Salir. Girar "B" por babor y "A" por estribor sucesivamente.
2. Conducción y equilibrio del barco, en las transiciones "través-ceñida-través".
3. Invertir el sentido de la rotación después de 5 vueltas, para pasar a "trasluchadas"



### Objetivos

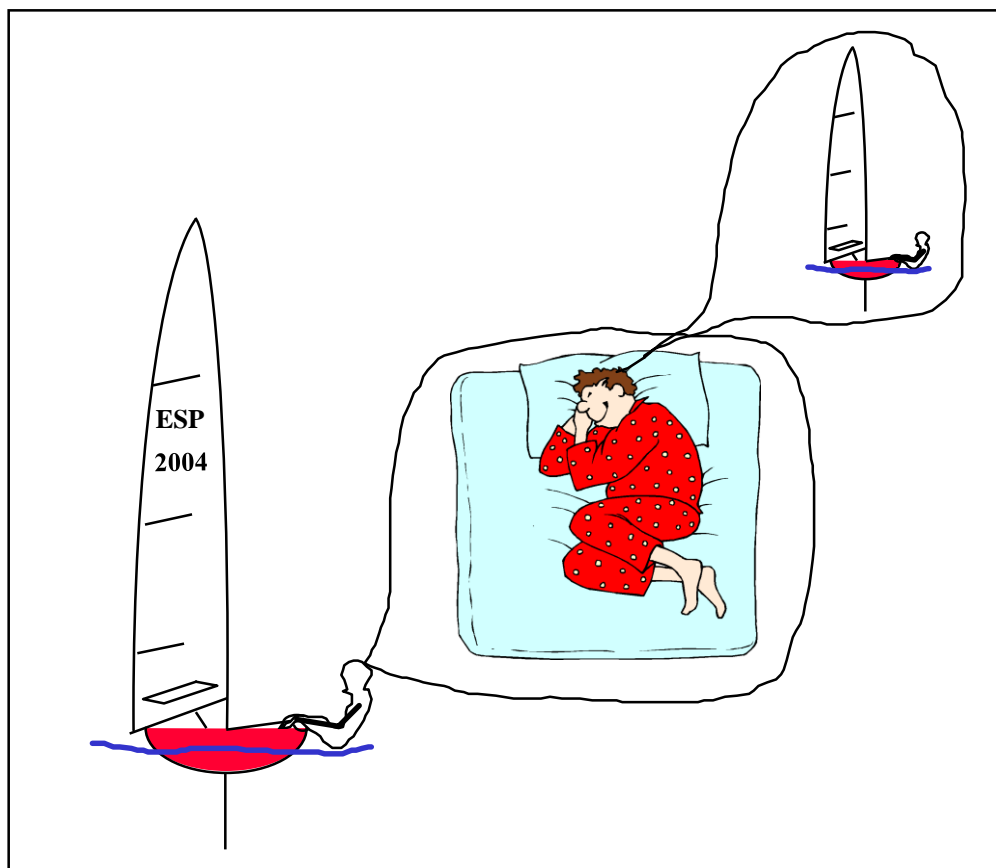
1. Mejorar las técnicas de trasluchar y virar
2. Habitarse al "tráfico" en el punto de encuentro respetando las reglas de regata
3. Condición física específica



## 6. Navegar con los ojos cerrados

“Conozco tan bien mi barco, que podría navegar durmiendo”

Te gustaría poder decir lo mismo ?.



- Utiliza tus otros sentidos, para sentir las reacciones del barco
- Descubre tu tendencia natural, para navegar “orzando” o “arribando” cuando ciñes
- Intenta mantener el rumbo sin abrir los ojos. Cuando tengas adquirida esa capacidad, podrás regatear con la cabeza “fuera del barco” y navegar sintiéndolo mejor
- Abre los ojos de vez en cuando, por seguridad y para evitar posibles abordajes
- Mantén la cabeza en la misma posición, para tener el mismo ángulo de incidencia del viento en tu cara.
- Utiliza tu oído para descubrir el sonido del agua en el casco y del viento en la jarcia, e intenta descubrir pequeñas diferencias.
- Navega el mayor tiempo posible en popa. Es mas difícil que ceñir y por eso debes intentarlo mas tiempo.
- Si el barco tiene tripulantes, estos no deben ajustar las velas para compensar los errores de rumbo del patrón. Solo así, éste podrá conseguir los objetivos del ejercicio
- Realiza este ejercicio todos los días después de terminar una prueba.

# SEGUNDA PARTE

## Ejercicios de Maniobras

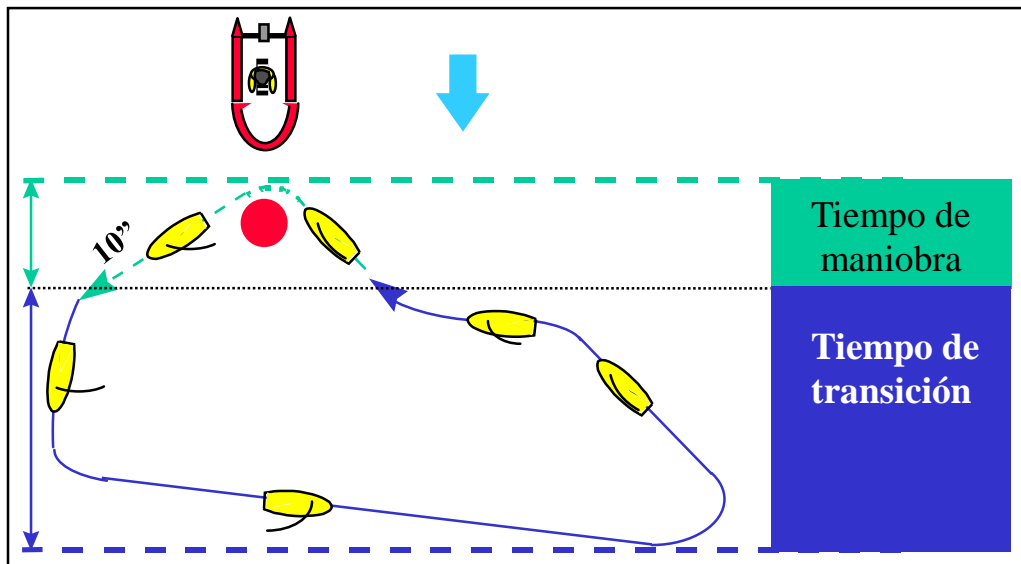
7. Como virar una Baliza entrenando
8. Virar la Baliza de Ceñida
9. Virar la Baliza de Trasluchada
10. Virar la Baliza de Popa
11. Las maniobras en balizas
12. Maniobras no prevista.
13. Match de viradas
14. Salidas contra reloj
15. Slalom individual
16. Slalom
17. Girar a 360°
18. Trasluchada contra el reloj
19. Trasluchada a 2
20. Regata penalizada.

## 7. Como virar una baliza, entrenando

(de aplicación en los 24 tipos de maniobras en baliza)

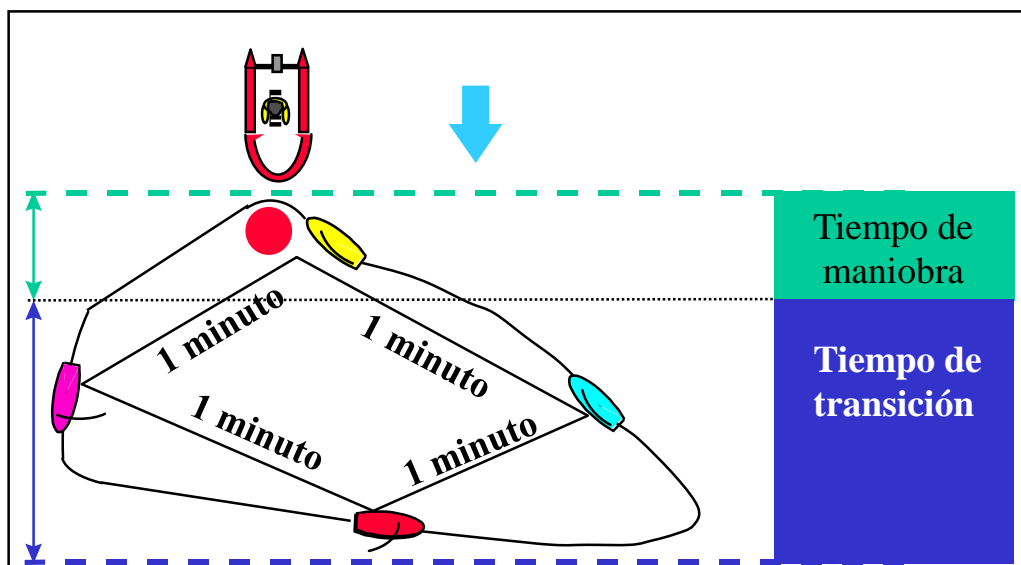
### El sistema

1. El número de barcos serán un máximo de 4
2. Una baliza fondeada



### El trabajo

1. Virar la baliza. (Tiempo de maniobra )
2. Navegar el siguiente rumbo, un máximo de 10" después de tener terminada la maniobra completa ( spi etc,,)
3. Volver a virar la baliza, utilizando el tiempo de transición para reflexionar y prever las correcciones.
4. Repetir 10 virajes de cada tipo

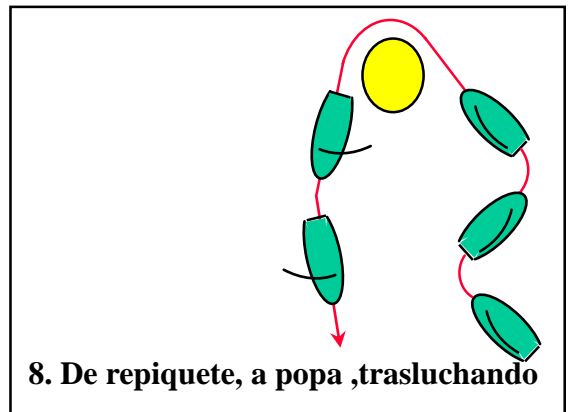
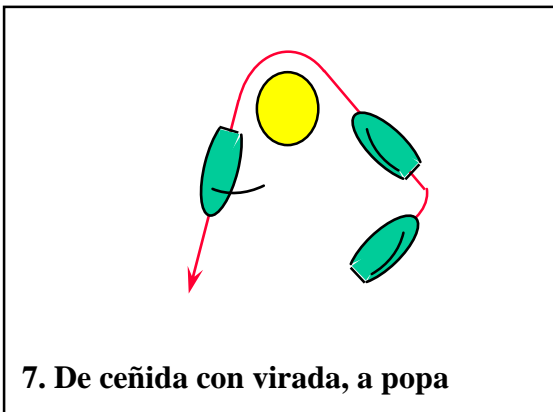
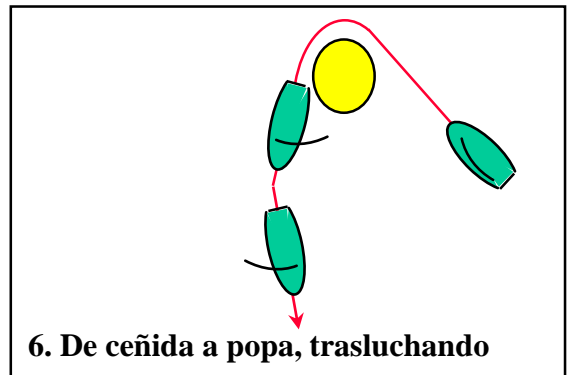
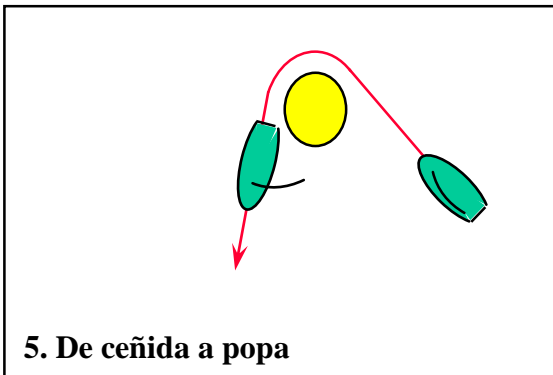
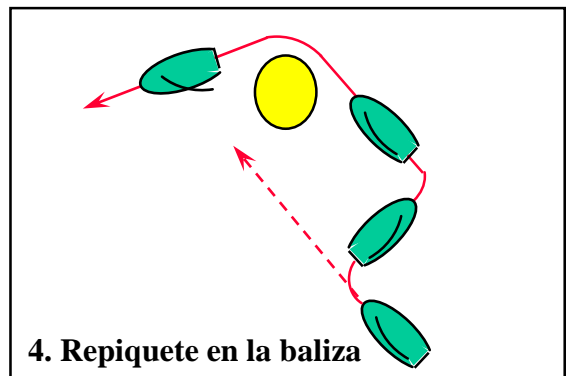
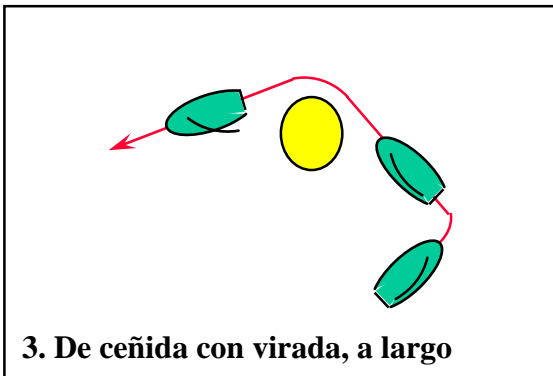
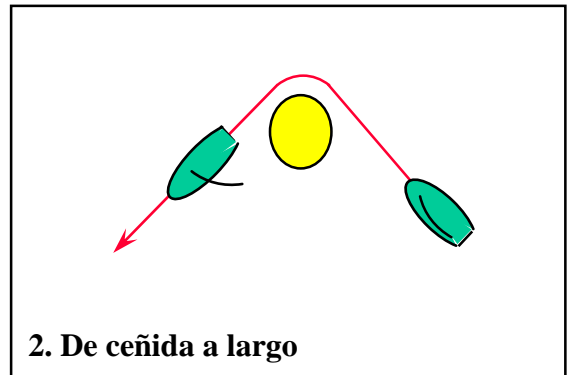
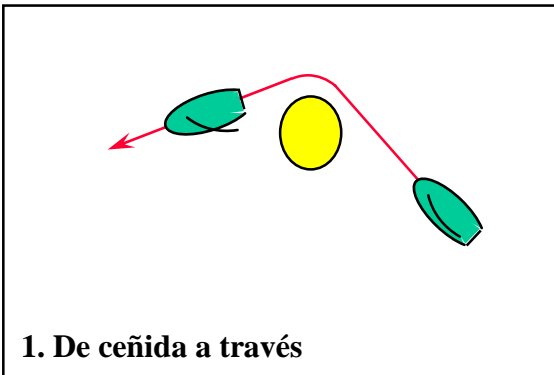


5. El entrenador, (en el caso de mas de 1 barco a trabajar), determinará el "tiempo de transición" ( P.ej.. 4 minutos ) para poder observar / filmar cada barco un mínimo de 30"

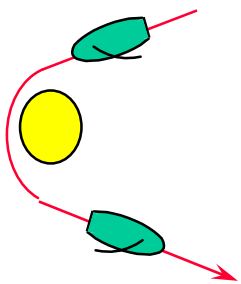
### Objetivo

1. Viraje perfecto, (cada uno de los 24 tipos diferentes ), con cualquier condición meteo.

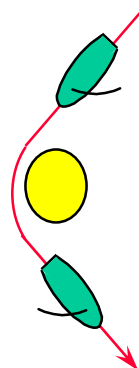
## 8. Virar la baliza de ceñida



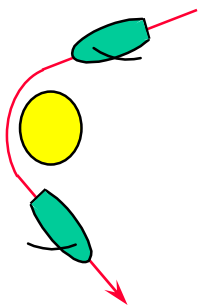
## 9. Virar la baliza de trasluchada



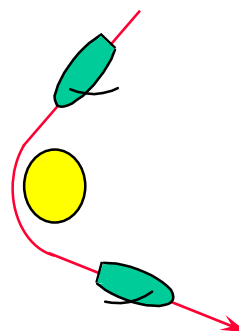
9. Trasluchada de través a través



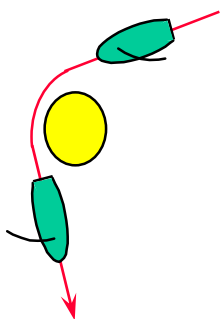
10. Trasluchada de largo a largo



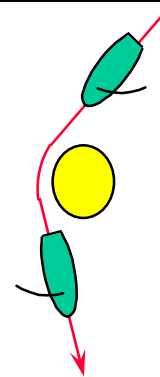
11. Trasluchada de través a largo



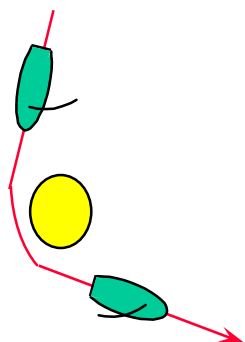
12. Trasluchada de largo a través



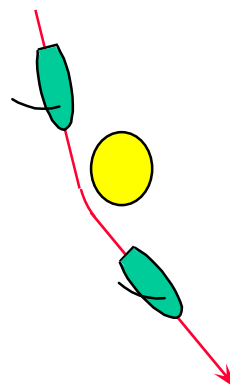
13. Trasluchada de través a popa



14. Trasluchada de largo a popa

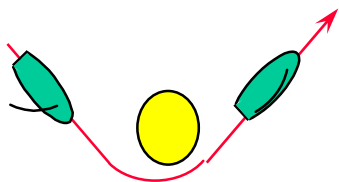


15. Trasluchada de popa a través

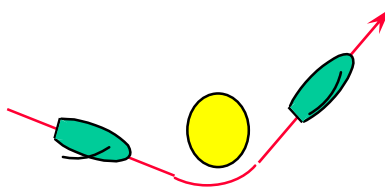


16. Trasluchada de popa a largo

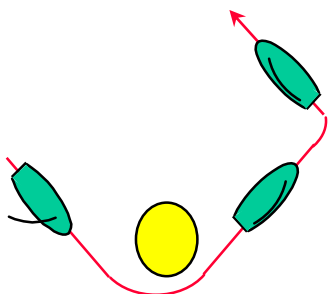
## 10. Virar la Baliza de Popa



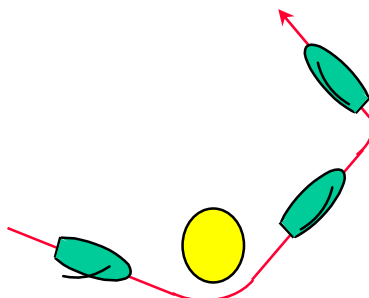
17. De largo a ceñida



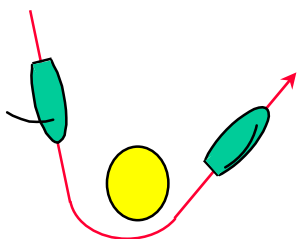
18. De través a ceñida



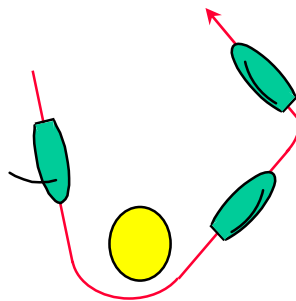
19. De largo a ceñida, con virada



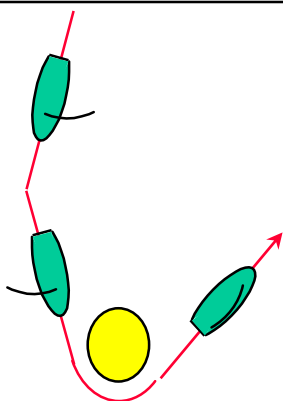
20. De través a ceñida, con virada



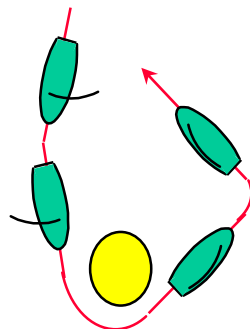
21. De popa a ceñida



22. De popa a ceñida, virando



23. De popa con trasluchada, a ceñida



24. De popa con trasluchada, a ceñida virando



## 11. Maniobras en la Baliza

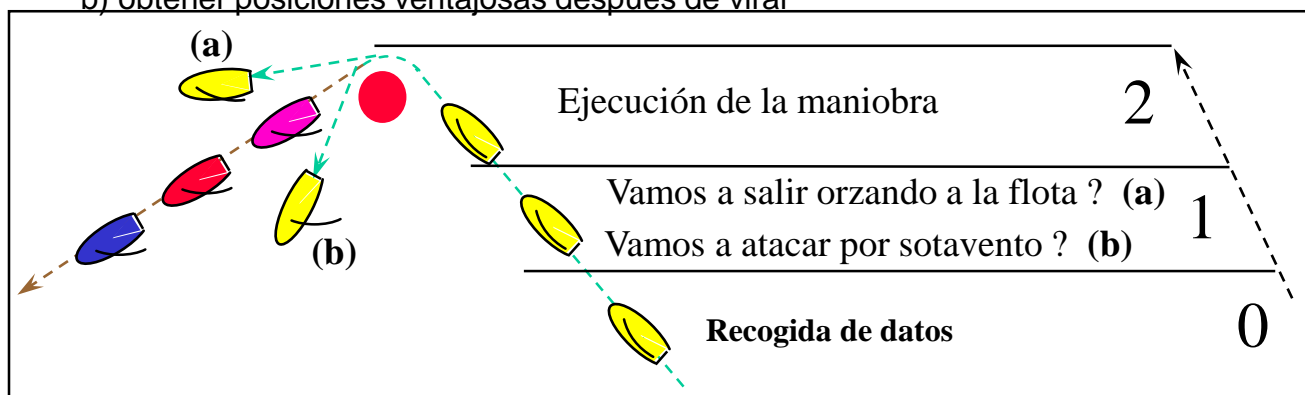
El trabajo en las balizas está destinado exclusivamente al perfeccionamiento de las maniobras de viraje.

Basta la presencia de otro barco, que pierda el control, o realice una maniobra infringiendo una regla de regata, para llevarnos a no maniobrar con perfección al virar una baliza.

Es este, evidentemente, el punto que establece las diferencias entre:

1. El entrenamiento,
2. La regata virando solos, y
3. La regata, virando entre varios barcos.

- En el primer caso, entrenando la tripulación, realiza su trabajo sin “presión”.
- En una regata, virando solos, la maniobra, tendrá la misma calidad que la conseguida en los entrenamientos, dado que el trabajo se realizará con una “presión” reducida o muy reducida
- En una regata, con presencia de otros barcos, ( “presión” ), la maniobra, precisará de una estrategia, para;
  - a) poder virar con perfección.
  - b) obtener posiciones ventajosas después de virar



Tenemos por tanto, cronológicamente, 3 etapas bien definidas, para desarrollar la estrategia, en el caso de virar rodeado de barcos

- 0.- **Tiempo de recogida de información**, antes de llegar a la posición 1,
  - a) Rumbos de los barcos precedentes, que viraron la baliza
  - b) Posición de los barcos próximos
  - c) corriente..etc,
- 1.- **Toma de decisión** de la táctica a seguir al viraje, comunicada a la tripulación.  
Ejemplo : Vamos a salir orzando !!! **(a)**
- 2.- **Maniobra**

## 12. Maniobras no previstas

I - Viradas

II - Trasluchadas

### El sistema

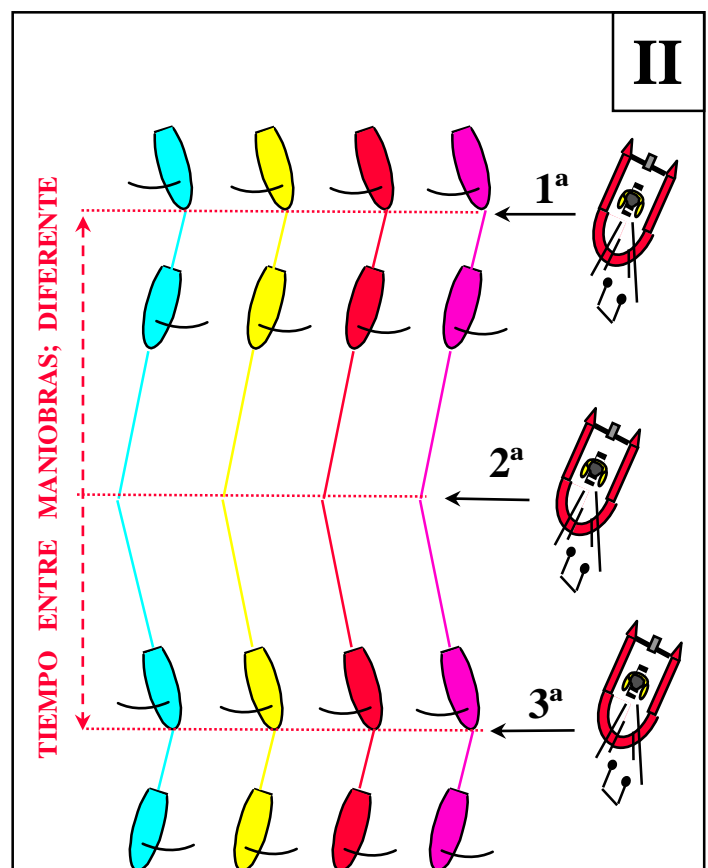
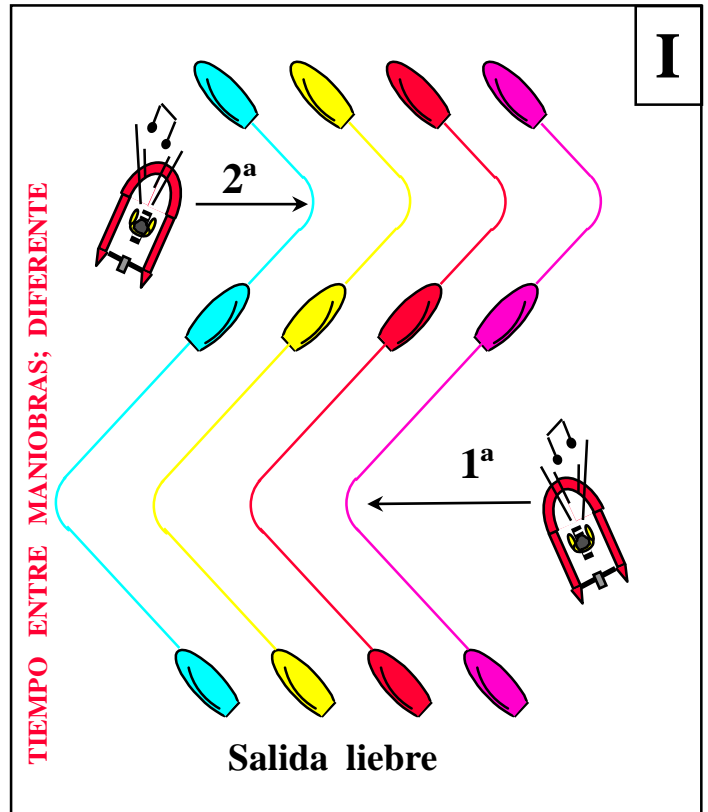
1. Dos o mas barcos a realizar el ejercicio
2. Salida liebre ( en ceñida )
3. Salida en popa ( ver velocidad en popa )

### El trabajo

1. Salir
2. Navegar en ceñida o popa, virando o trasluchando a una señal sonora dada por el entrenador
3. La virada o trasluchada, será hecha inmediatamente a seguir la señal sonora, y deberán ser eliminadas (en los barcos de mas de un tripulante), las palabras o señales que generalmente anteceden a la maniobra.
4. El entrenador, dará las señales sonoras con intervalos de tiempo diferentes, de modo a aumentar el factor sorpresa.
5. Cada serie tendrá un mínimo de 10 maniobras
6. Repetir, 3 series de viradas y 3 de trasluchadas

### Objetivos

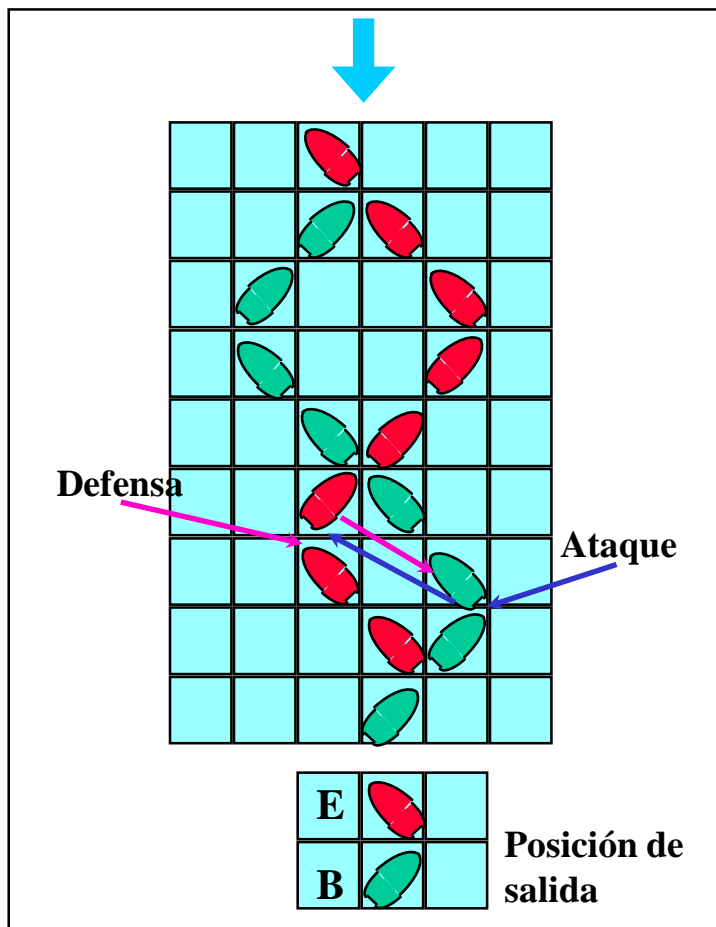
1. Crear sobre los participantes una "presión" semejante a la existente en regata cuando deben virar o trasluchar para respetar el derecho a rumbo de un participante no visto.
2. En los barcos de mas de un tripulante, automatizar los movimientos mecánicos de la maniobra, mismo cuando esta se realiza sin la preparación habitual
3. Virar y trasluchar correctamente
4. Condición física específica



## 13. “Match” de viradas

### El sistema

1. Dos barcos realizando el ejercicio
2. Después de finalizada la serie, volver a la posición de salida en tiempo de relax y comentarios
3. Para la 2ª. serie los 2 barcos invierten su posición de salida y así sucesivamente



### El trabajo

1. Para comenzar el ejercicio, el barco amurado a **estribor (E)**, pasa por la proa del barco amurado a **babor (B)**.

**El ejercicio comienza por tanto con una eslora de ventaja para “E”**

2. El barco “B”, inmediatamente después de que el barco “E” pase por su proa, vira para atacar
3. O barco “E”, después de que el barco “B” haya virado, vira a su vez para defender su ventaja
4. El ejercicio termina cuando el barco “B” obtiene derecho de paso sobre “E”, o si esta hipótesis no sucediese, a una orden del entrenador.
5. Repetir 5 series de viradas.

**ATENCIÓN !!** La realización de este ejercicio, puede resultar peligrosa para las clases con timones en el panel de popa. Si se dispone de ellos, utilizar timones de reserva.

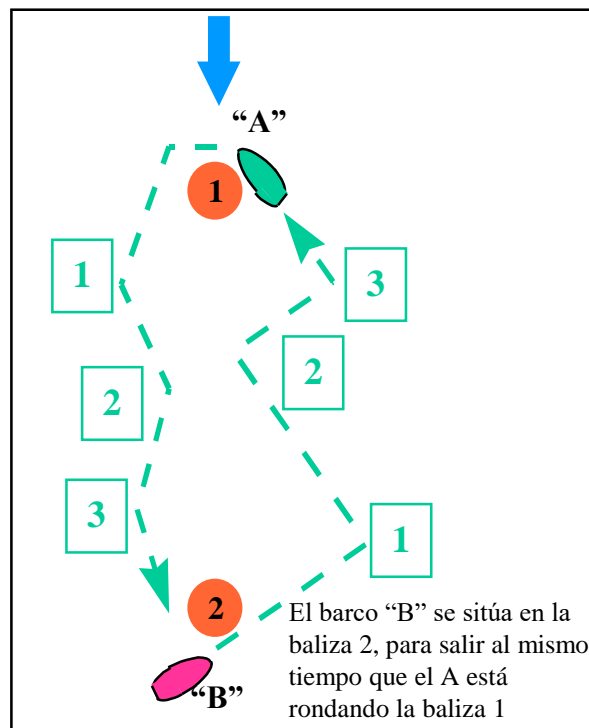
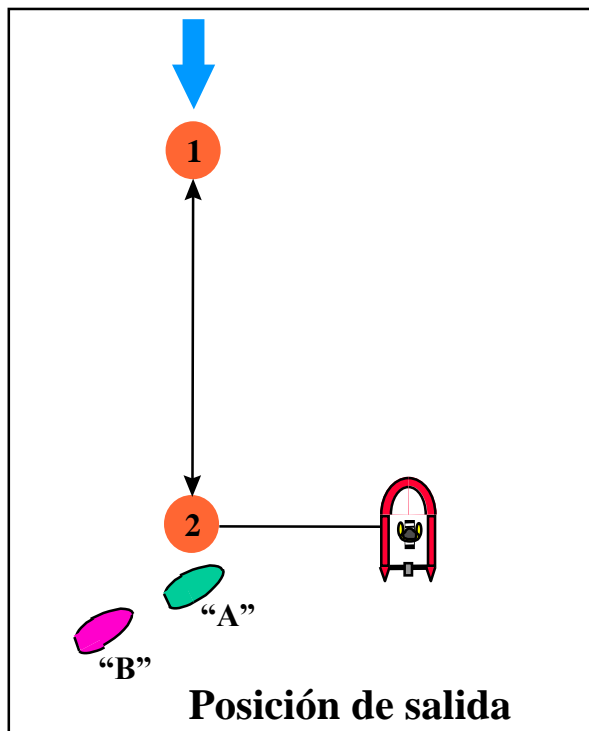
### Objetivos

1. Trabajar las viradas, con la “presión” y ritmo semejantes a una regata, cuando se ataca o defiende.
2. Condición física específica

## 14. Salidas contra reloj. Ceñida / Popa

### El sistema

1. 2 barcos trabajando el ejercicio
2. 2 balizas fondeadas. Línea de salida al 200%
3. El entrenador fondeará las balizas, dependiendo de la velocidad del viento y de la clase de manera que el tiempo de ceñida esté próximo a 2 minutos de tiempo.
4. El entrenador, antes de la señal de salida, indicará el número de viradas y trasluchadas obligatorias a realizar, y que dependerá de la velocidad del viento y de la clase participante
5. Señal de “preparación” = 1 minuto



### El trabajo

1. Salir y hacer el recorrido
2. Cuando el barco "A", está virando la baliza 1, sale el barco "B"
3. El ejercicio termina, cuando un barco alcanza al otro, o si esta hipótesis no sucediese, a una orden del entrenador
4. Después de finalizado el ejercicio, tiempo de relax y comentarios.
5. Para el siguiente ejercicio, los 2 barcos invierten a su posición
6. Repetir el ejercicio un mínimo de 5 veces

### Objetivos

1. Cada barco, procurará alcanzar al otro, en base a ;
  - a) Virar
  - b) Trasluchar y
  - c) virar las balizasmaniobrando mejor que el contrario
2. Condición física específica

## 15. “Slalom” individual

### El sistema

1. Fondear el “slalom”
2. 1 barco paraa realizar el ejercicio
3. Señal de “preparación” = 1 minuto
4. El entrenador, podrá fondear su bote a barlovento, o sotavento del “slalom”, para poder filmar el trabajo.

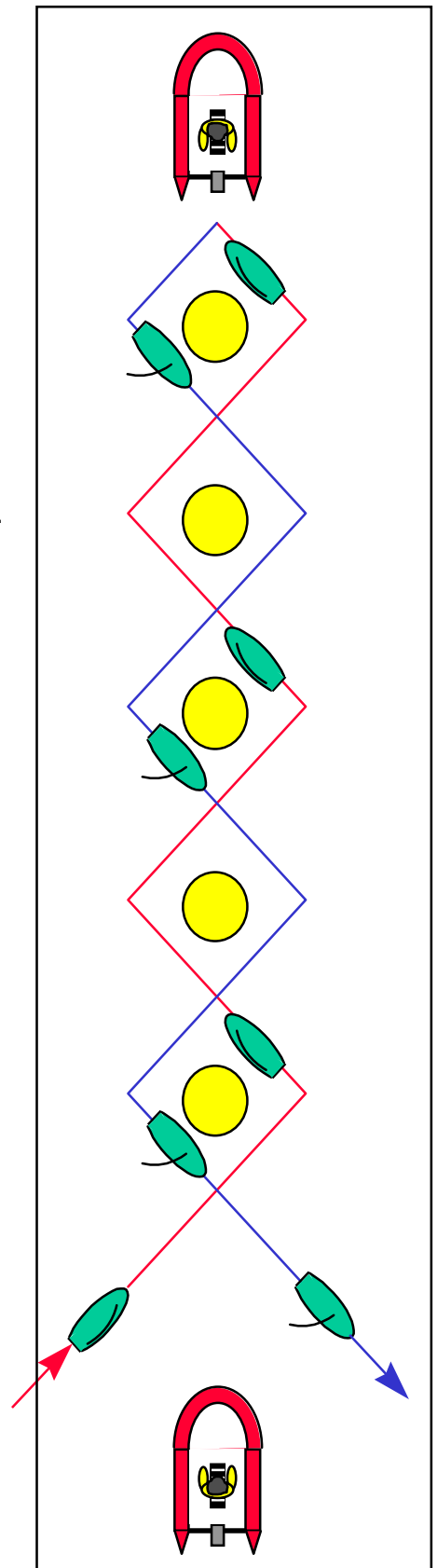
### El trabajo

1. Salir amurado a babor, y realizar el recorrido.
2. Tiempo de relax y comentarios con el entrenador.
3. Para el segundo recorrido, salir amurado a estribor
4. Repetir el ejercicio 5 veces por babor y 5 por estribor.
5. En caso de tener mas de un barco realizando el ejercicio, la llegada del primero será señalada por el entrenador con señal sonora, que servirá al 2º barco, como señal de “preparación” y así sucesivamente.
6. Los barcos a la espera de realizar su recorrido, permanecerán a un lado del “slalom” para así poder observar las maniobras de los otros participantes.

### Objetivos

1. Virar y trasluchar perfectamente.
2. Acortar, a lo largo de la temporada, la distancia entre balizas para una misma velocidad del viento.
3. Condición física específica

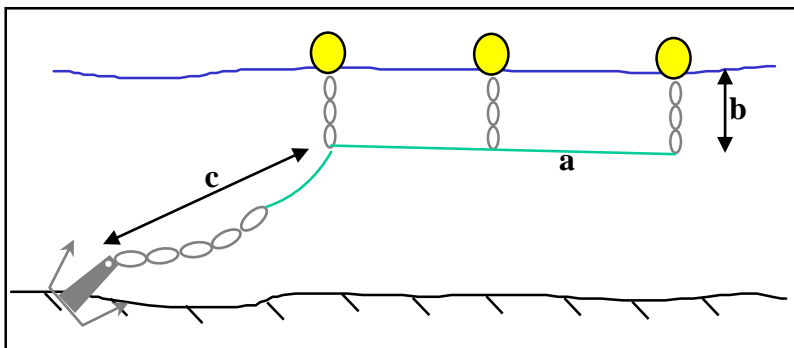
**El “Slalom”, permite al entrenador filmar fácilmente, 5 viradas y 5 trasluchadas por ejercicio y tripulación, lo que proporciona una excelente cantidad de imágenes para su posterior análisis.**



## 16. "Slalom"

### Montaje del sistema

1. El montaje a debe realizarse en tierra
2. Las balizas llevan colgadas un trozo de cadena, que como mínimo, tendrán una longitud 50cm. mayor que la orza sumergida de la clase participante
3. Las balizas quedan unidas entre si, por medio de un cabo que deberá ser sumergible.
4. La longitud del cabo de fondeo del "slalom" deberá tener una longitud igual a la profundidad del área del entrenamiento más un 30%
5. La longitud entre balizas, dependerá de ;
  - a) El nivel de las tripulaciones ( A mayor nivel, menor longitud )
  - b) El período del entrenamiento ( Nivel de las tripulaciones aumentando, longitud disminuyendo.
  - c) La velocidad del viento ( A mayor velocidad, mayor longitud )
  - d) El estado de la mar ( A olas mas grandes, mayor longitud )
  - e) La clase participante ( A mayor velocidad, mayor longitud )



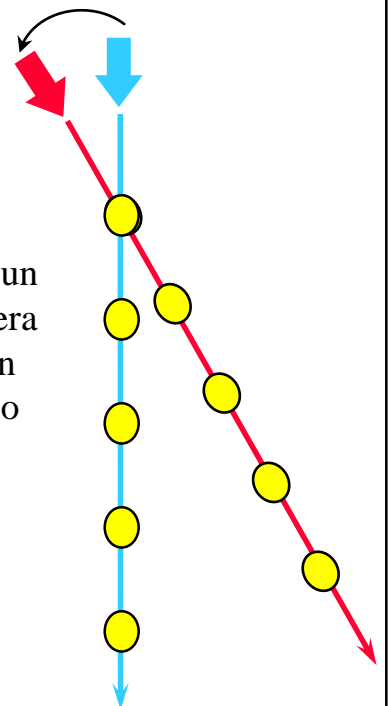
- a: Cabo sumergible  
b: Longitud de la orza calada de la clase participante + 50cm.  
c: Longitud del fondeo igual a profundidad + 30%

El "slalom", se mantiene en la dirección del viento, desde que la velocidad del mismo, sea superior a los 4 / 6 nudos.

El "slalom", pierde su alineación con vientos oscilantes



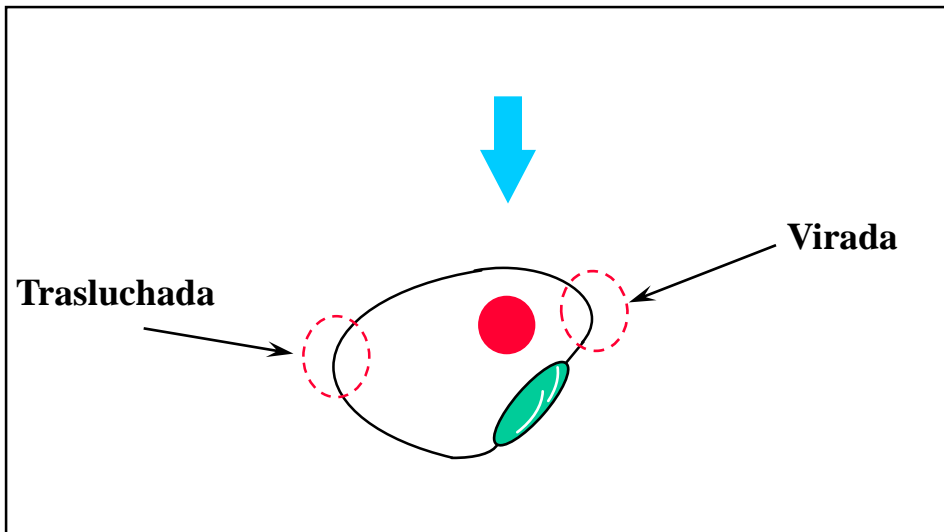
El "slalom", después de un **role**, recupera su alineación con el nuevo viento



## 17. Giro a 360°

### El sistema

1. Una baliza fondeada
2. Un solo barco trabajando en cada baliza
3. El entrenador observa y filma para posterior análisis.



### El trabajo

1. Girar la baliza con 360° ou 720°
2. Viradas con "roll tack" y trasluchadas
3. Continua adaptación de la orientación de la/s vela/s
4. Invertir la rotación después de 5 ejecuciones

### Objetivo

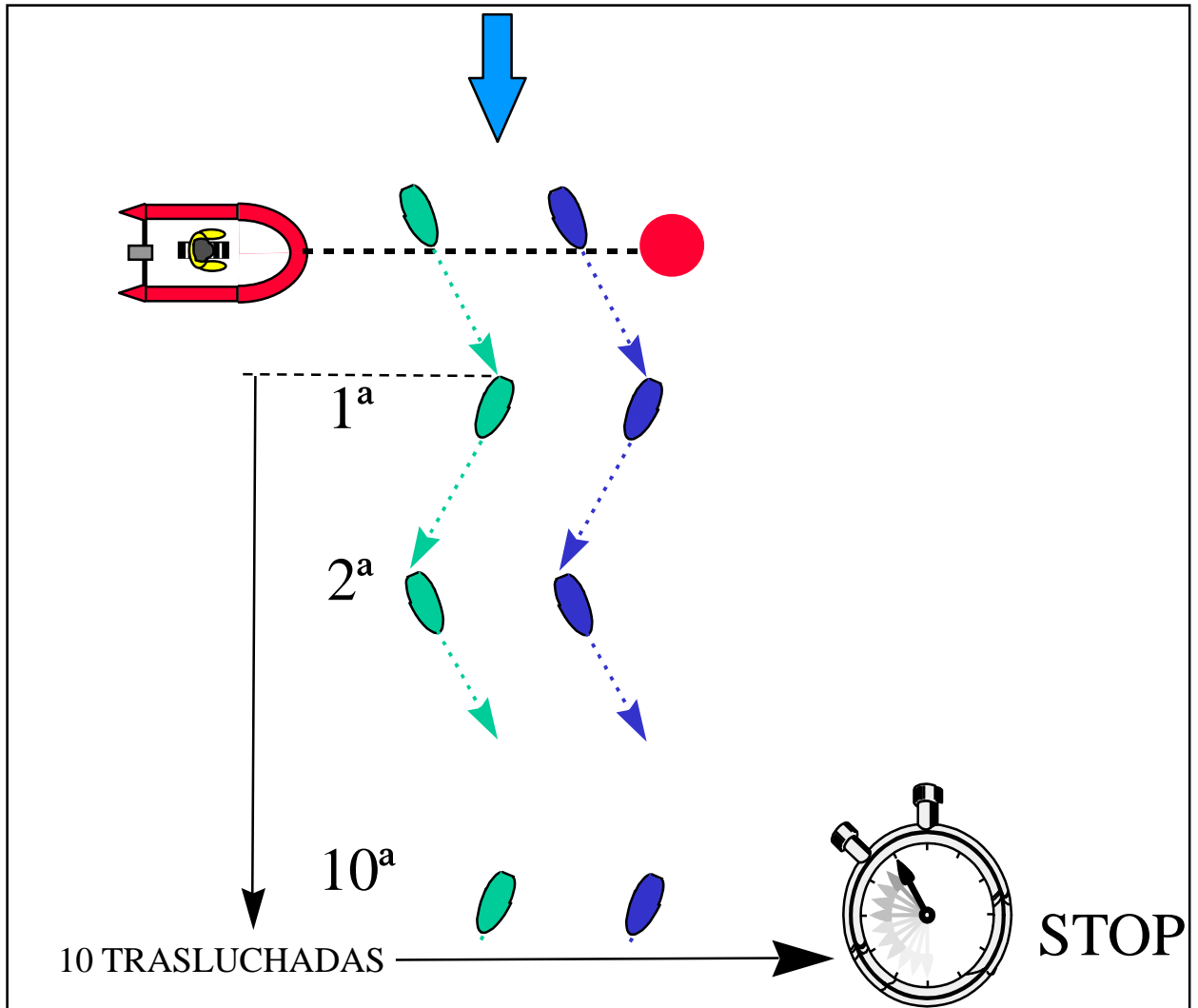
Girar a baliza lo más cercanamente posible de ella, para;

- a) Mejorar la técnica de las viradas y trasluchadas
- b) En barcos con varios tripulantes, implantar el automatismo de la correcta coordinación de movimientos
- c) Práctica de la conducción y equilibrio del barco, bajo la presión del ejercicio
- d) Virar la baliza, cada vez mas cerca de ella
- e) Virar la baliza, cada vez con mayor velocidad
- e) Condición física específica

## 18. Trasluchadas contra Reloj

### El sistema

1. Dos o mas barcos trabajando el ejercicio
2. Una línea de salida al 200%
3. Señal de “preparación” = 1 minuto
4. El entrenador cronometrará el tiempo del primero al acabar las 10 trasluchadas



### El trabajo

1. Salir y realizar 10 trasluchadas
2. La trasluchada, comienza y termina, cuando la tripulación está en “posición normal de navegación en popa”
3. Inmediatamente después del regreso a “posición normal”, comenzar una nueva trasluchada
4. Volver hasta el bote del entrenador navegando relajadamente. La tripulación aprovechará este tiempo para comentar el trabajo hecho y prever las correcciones para la próxima serie
5. Repetir el ejercicio un mínimo de 3 veces.

### Objetivos

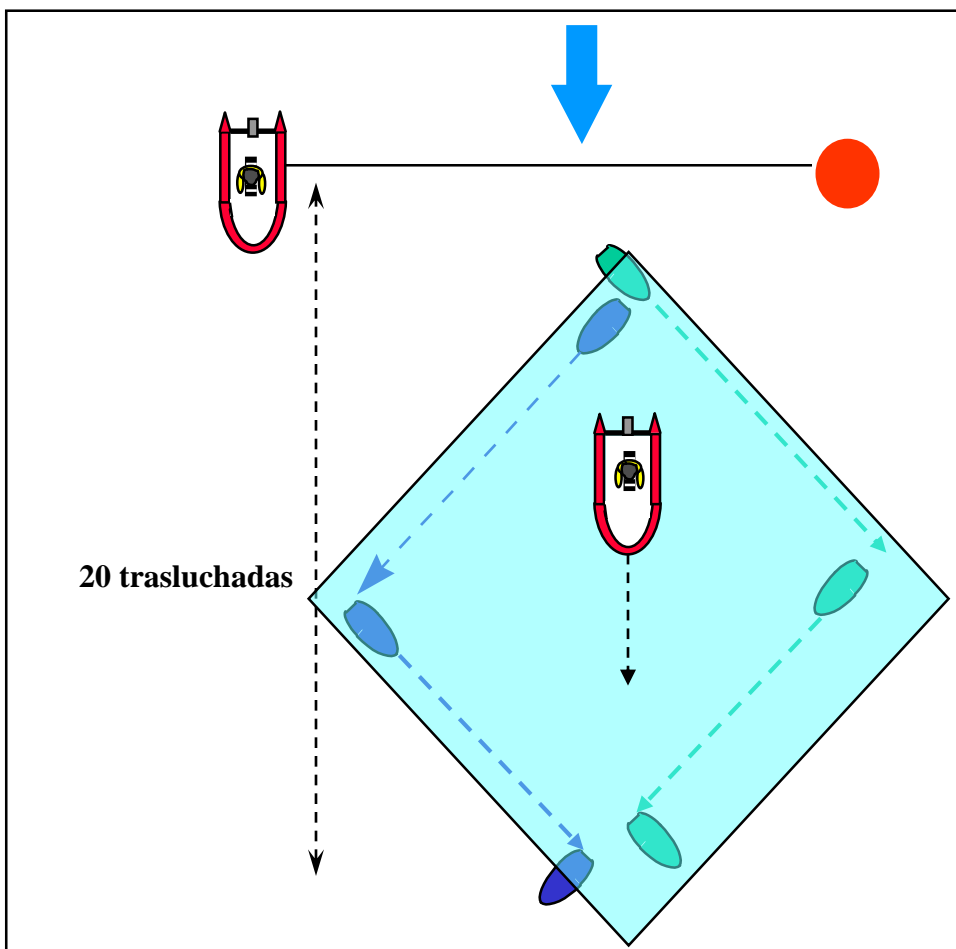
1. Trasluchar con técnica perfecta. (El otro barco sirve de elemento evaluador)
2. Reducir el tiempo de ejecución de cada ejercicio
3. Condición física específica



## 19. Trasluchadas a 2

### El sistema

1. Dos barcos realizando el ejercicio
2. Una línea de salida entre una baliza y el bote del entrenador. 300%
3. Señal de "preparación" = 1 minuto
4. Los barcos, cuando se aproximan, trasluchan sin cruzar sus rumbos
5. Después de finalizar, volver a la línea. Tiempo de relax y comentarios
6. Para la 2ª. repetición los 2 barcos alteran su posición de salida y así sucesivamente



### El Trabajo

1. El tiempo entre trasluchadas, será fijado por el entrenador, dependiendo de la velocidad del viento y de la clase.
2. Salir, y hacer 20 trasluchadas
3. Volver al o bote del entrenador navegando relajadamente. Tiempo para comentar las maniobras y prever correcciones para la próxima serie.
4. Repetir el ejercicio un mínimo de 3 veces

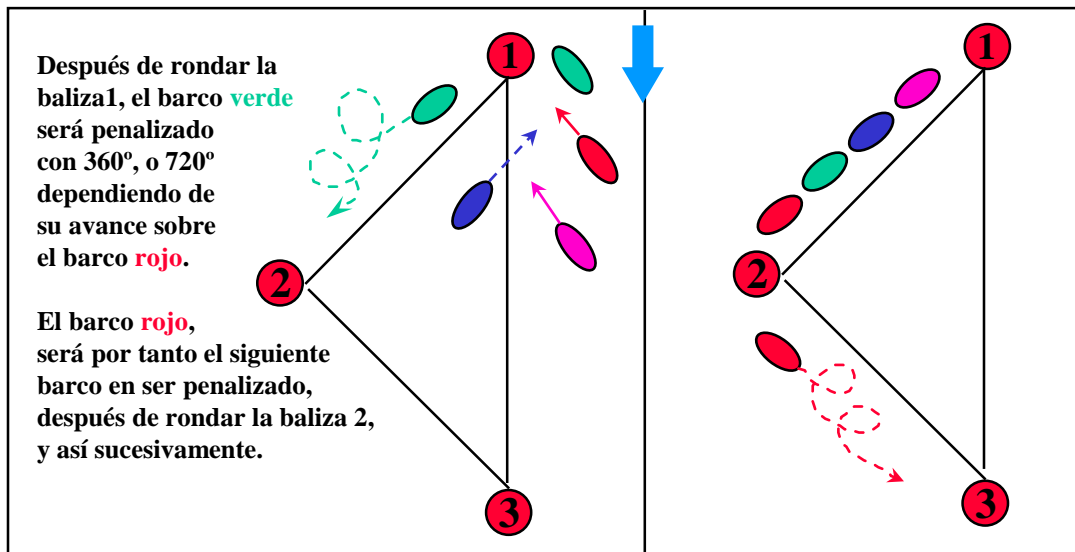
### Objetivos

1. Trasluchar con técnica perfecta
2. Condición física específica
3. El otro barco sirve de elemento evaluador

## 20. Regata Penalizada

### El sistema

1. Un recorrido, con una ceñida de mas de 5 minutos
2. Una línea de salida, 200%
3. 2 a 5 barcos realizando el ejercicio
4. Señal de "preparación" = 3 minutos



### RECORRIDOS

Banana	Triángulo	Trapecio

### El trabajo

1. Hacer la regata
2. El primer barco de la flota, después de virar cada baliza, se penaliza 360, o 720° siguiendo la orden del entrenador: 1 señal sonora = 360°.  
2 señales sonoras = 720°
3. Repetir el ejercicio, tantas veces como barcos estuviesen a entrenar.
4. Rotación del orden de los barcos en cada ejercicio

### Objetivos

1. Perfeccionar las maniobras correspondientes a la auto penalización
2. Práctica de la conducción y equilibrio del barco bajo la presión del ejercicio
3. Condición física específica

# TERCERA PARTE

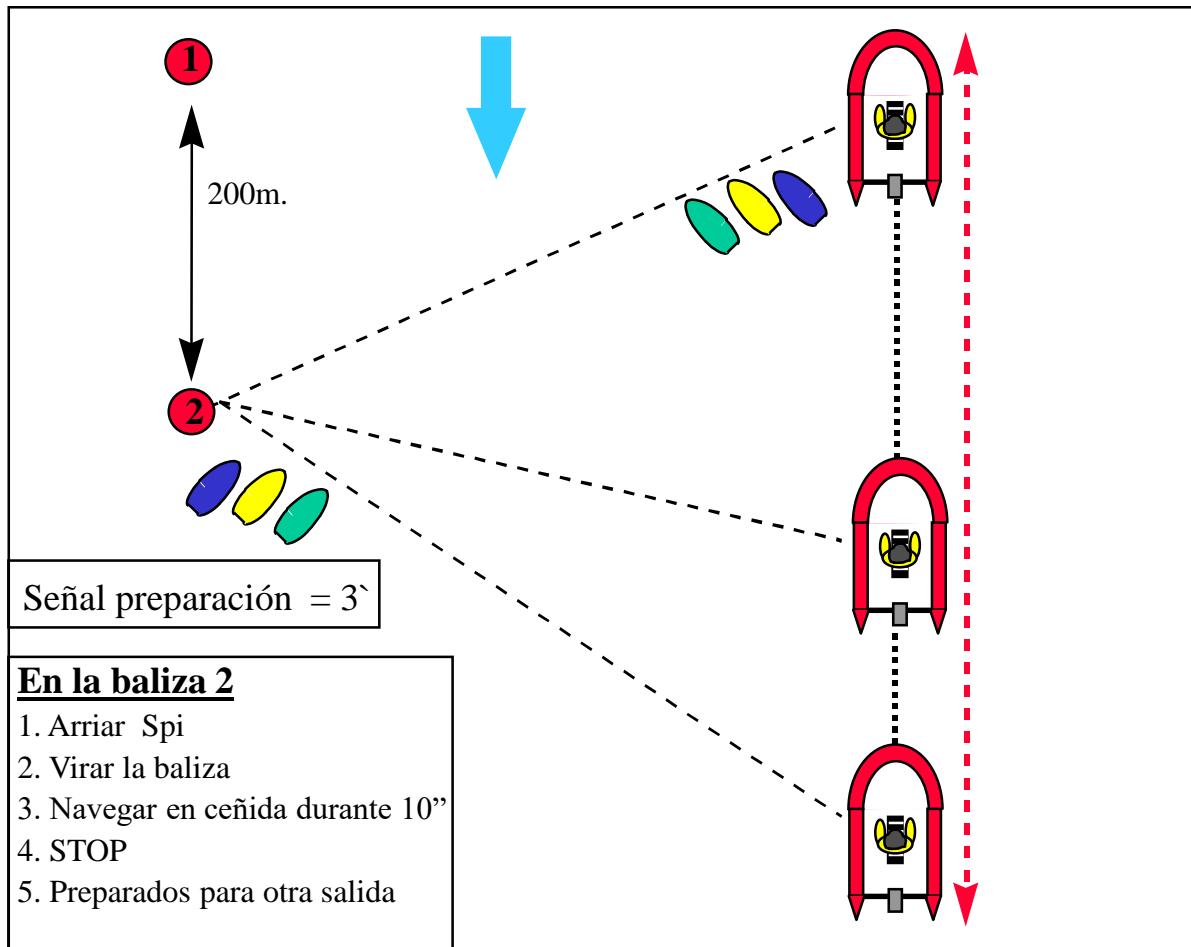
## Ejercicios de Salidas

21. Lineas de salida mal orientadas
22. Relación Tiempo / Linea de Salida
23. Salir "X" segundos atrasado
24. Salida sorpresa
25. Relación Tiempo / Otro Barco
26. Match de Salidas I
27. Match de Salidas II

## 21. Líneas de salida mal orientadas

### El sistema

1. Una línea de salida al 125%
2. Fondrear el bote suficientemente a barlovento, para poder establecer líneas con diferentes ángulos en relación al viento.
3. Después de tener preparada una de las posible líneas, el entrenador señala “preparación”.
4. Después de que los barcos salen, el entrenador modifica la línea para la próxima salida
5. Dos o mas barcos realizando el ejercicio

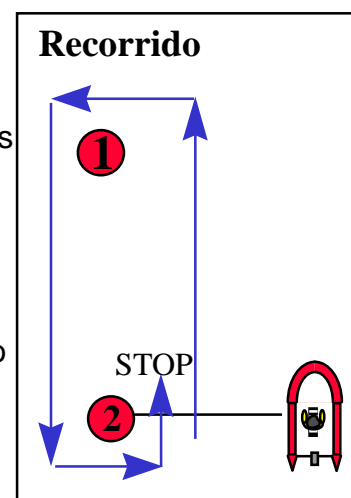


### El trabajo

1. Realizar un mínimo de 10 salidas
2. El entrenador prepara cada salida con ángulos diferentes

### Objetivos

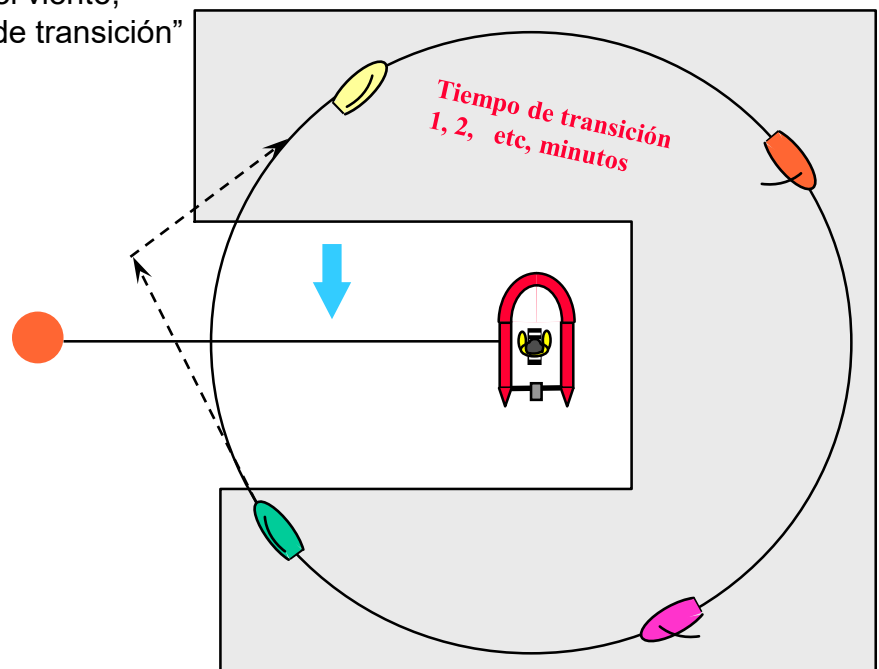
1. Descubrir el lado favorecido de cada línea
2. Conseguir salir primero (sin otro barco a barlovento) cuando las líneas estén favorecidas de un lado o del otro
3. Respetar las reglas de regata
4. Ganar la regata



## 22. Relación tiempo / línea de salida

### El sistema

1. Una línea de salida al 125%
2. 2 a 5 barcos realizando el ejercicio
3. El entrenador, dependiendo de:
  - a) el número de barcos,
  - b) la clase y
  - c) la velocidad del viento,determinará el “tiempo de transición”



### El trabajo

1. El entrenador, determinará el orden de salida de los barcos participantes
2. Señal de “preparación” = 1 minuto
3. El entrenador, de acuerdo con el “tiempo de transición”, dará una señal sonora, que corresponderá a la señal de salida para cada barco participante
4. Después de la señal de salida, el entrenador comunicará a cada barco que salió, cual era su distancia hasta la línea de salida, de la manera siguiente:
  - a) Posicionado en su bote, mirando hacia la baliza, extenderá su brazo derecho ( correspondiente al lado de barlovento de la línea), tantas veces cuantos metros que el barco que tenga salido haya salido adelantado
  - b) De la misma manera, con su brazo izquierdo, indicará los metros que aun faltaban al barco hasta la línea, en el momento de la salida.
5. **ESTÁ PROHIBIDO PARAR DURANTE LA SEGUNDA MITAD DEL TIEMPO DE TRANSICIÓN, PARA AJUSTAR EL TIEMPO**
6. Se realizará una serie de salidas cuando todos los barcos participantes hayan realizado el ejercicio
7. Repetir 3 series como mínimo

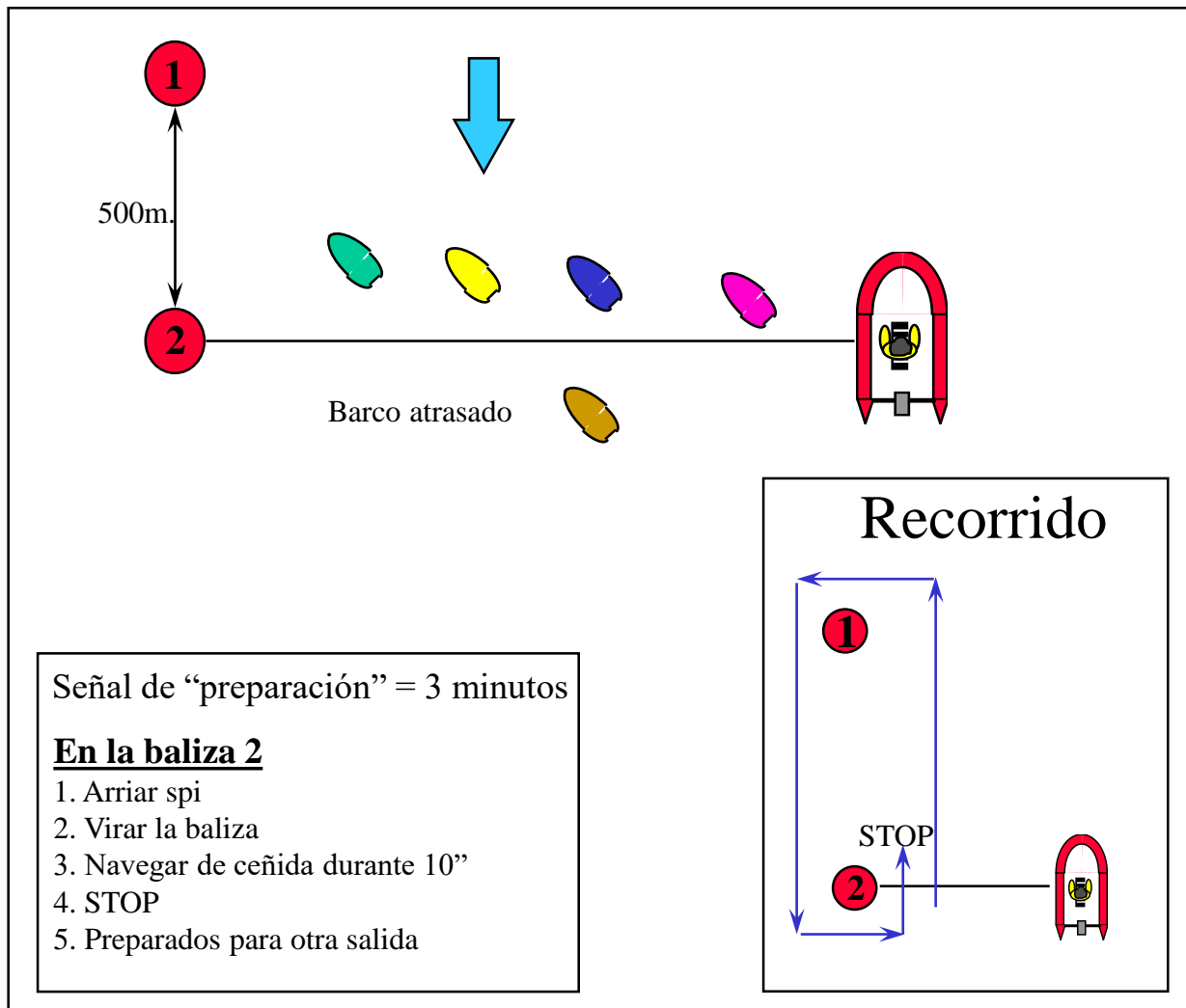
### Objetivos.

1. Ejercitarse en relacionar el tiempo antes de la señal de salida, con la distancia ( durante el tiempo de transición ) hasta la línea de salida
2. Salir con la máxima velocidad en el momento de la señal de salida

## 23. Salir “X” segundos atrasado

### El sistema

1. Tres o mas barcos realizando el ejercicio
2. Una línea de salida al 150% entre una baliza y el bote del entrenador.
3. El entrenador, para cada ejercicio, escoge un barco diferente ( barco atrasado)



### El trabajo

1. El “ barco atrasado”, con la señal de “preparación”, se coloca a sotavento de la mitad de la flota.
2. El entrenador, señalará al “barco atrasado” el momento para poder salir después de la flota.
3. Hacer el recorrido.
4. Completar una “serie”. Una serie se completa con tantas regatas como barcos estén realizando el ejercicio.
5. Realizar dos series, si hubiera menos de 5 barcos.

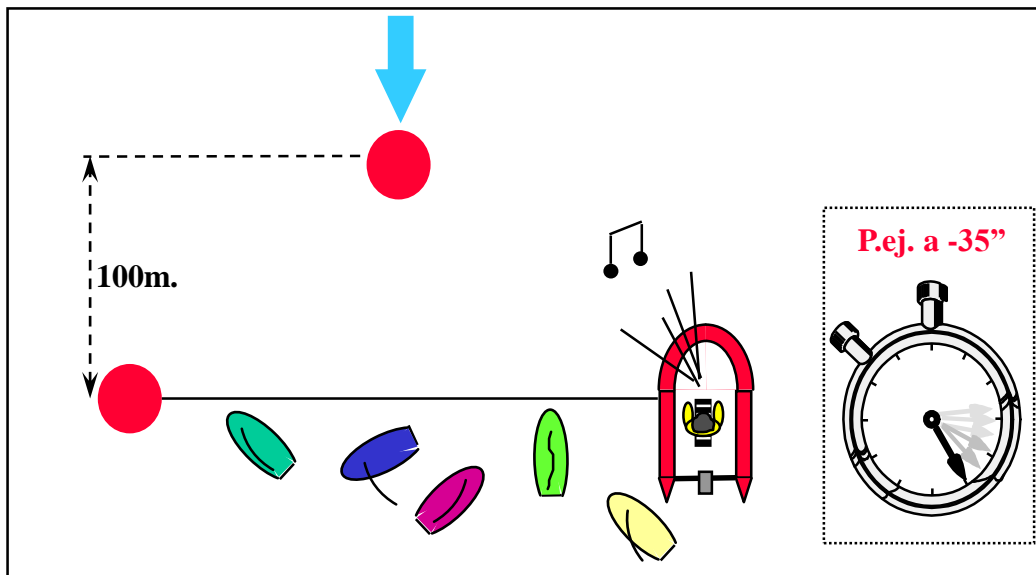
### Objetivos

1. Crear presión sobre el “barco atrasado”, semejante a la de una regata, cuando se sale en 2ª o 3ª línea, o atrasado por cualquier otro motivo.
2. El “barco atrasado” intenta pasar a la flota y ganar.

## 24. Salida sorpresa

### El sistema

1. Dos balizas fondeadas
2. Línea de salida al 200%
3. Dos a cinco barcos realizando el ejercicio
4. Señal de "preparación" = 3 minutos
5. En cualquier momento del último minuto, el entrenador dará la señal de salida (ej. a -35")



### El trabajo

1. Salir y virar la baliza de barlovento por babor
2. Volver a la línea de salida
3. Repetir el ejercicio un mínimo de 5 veces

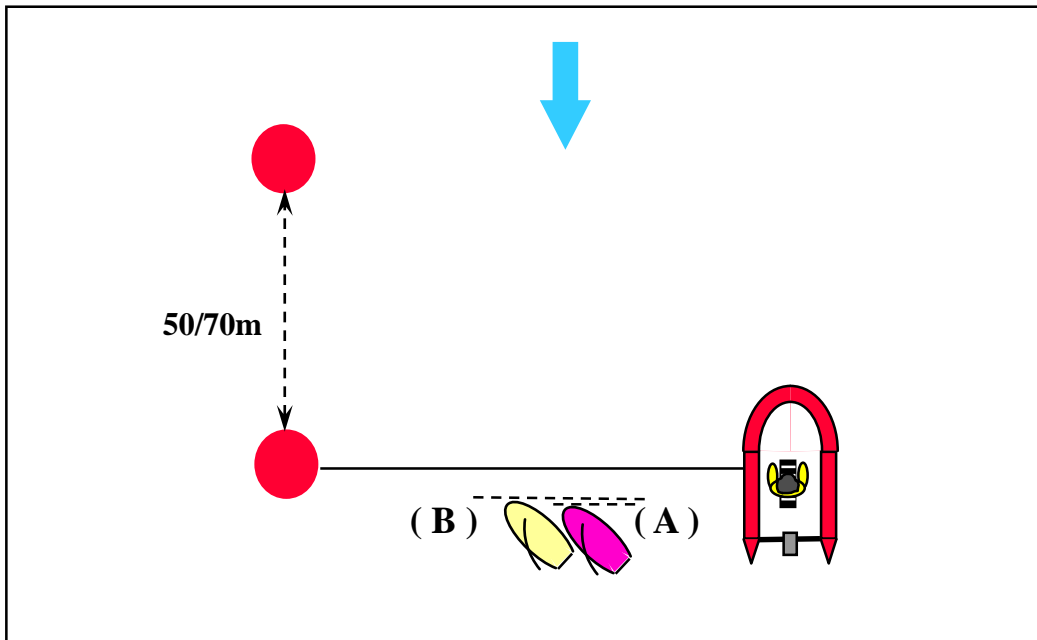
### Objetivos

1. Mantenerse en la pre-salida, en posiciones de "stop" o "proa al viento", el mayor tiempo posible
2. Mantenerse en la pre-salida, en el punto escogido, hasta el momento de la señal de salida
3. Conseguir la máxima velocidad, en el menor tiempo posible, después de la señal de salida
4. Cruzar la línea, no mas tarde que 5" después de la señal de salida
5. Cumplir las reglas de regata, implicadas en el proceso de salida
6. Ganar la salida, rondando primero la baliza de barlovento

## 25. Relación tiempo / otro barco

### El sistema

1. Dos balizas fondeadas
2. Una línea de salida al 200%
3. Dos barcos realizando el ejercicio
4. Señal de “preparación” = 3 minutos



### El trabajo

1. La tripulación del barco “A”, pone su cronómetro en marcha con la señal de “preparación”
2. **La tripulación del “B”, realiza el ejercicio sin cronómetro**
3. La tripulación “B”, intenta mantener o su barco **“al frente”** del barco “A”, que defenderá su posición intentando **“tapar”** al barco “B”
4. Salir y virar la baliza de barlovento
5. Los “OCS”, serán llamados por el entrenador
6. Virar la baliza de barlovento por babor
7. Volver a la línea de salida
8. Repetir el ejercicio un mínimo de 8 veces, alternando la posición de los 2 barcos en cada salida

### Objetivos

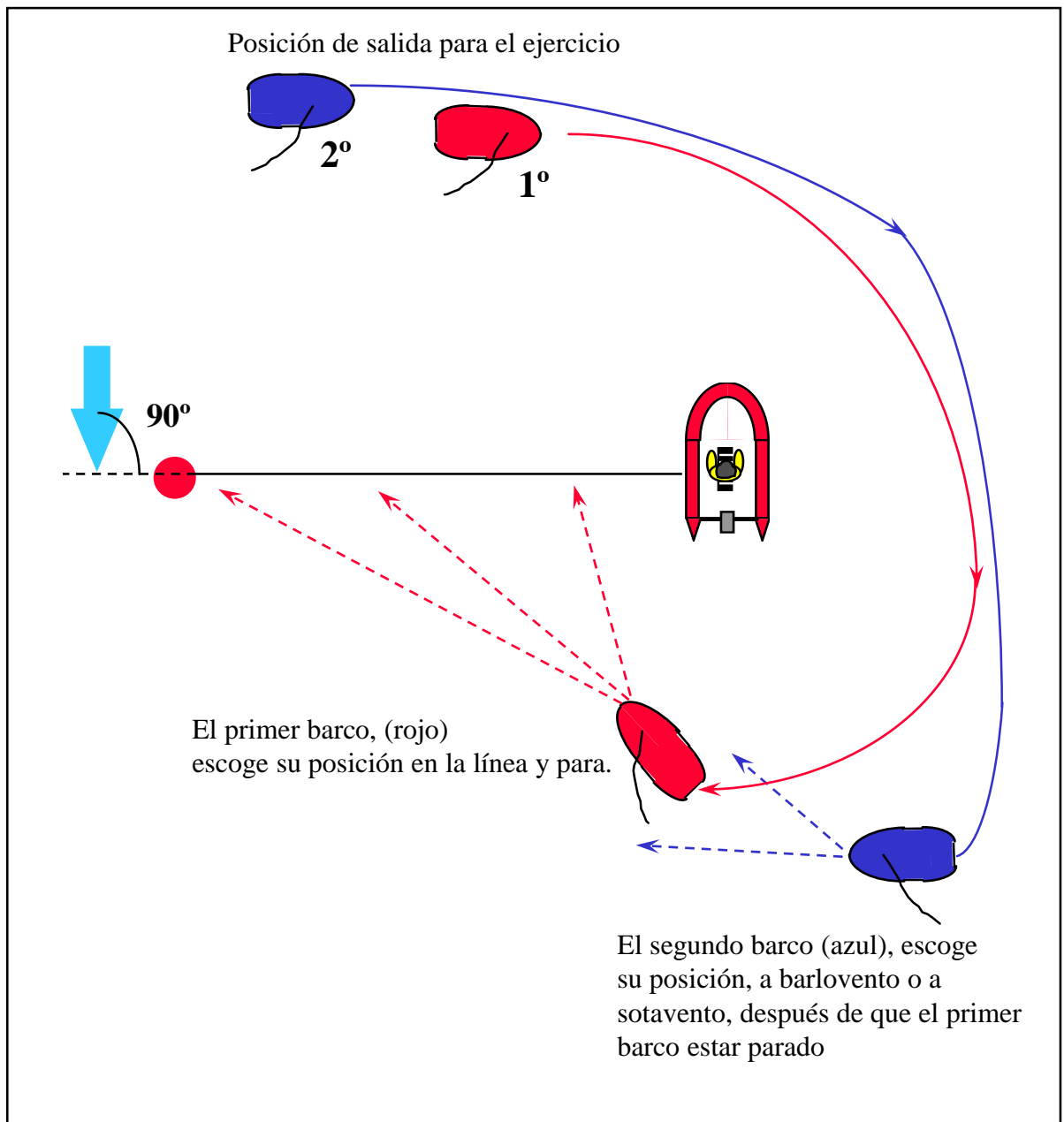
1. **Ejercitarse en el control de los movimientos de la tripulación del barco adversario**
2. Reaccionar inmediatamente a los movimientos del barco adversario, para mantener su ventaja
3. Salir sin cometer OCS
4. Cumplir las reglas de regata, implicadas en el ejercicio
5. Ganar la salida, virando primero la baliza de barlovento



## 26. “Match” de salidas I

### El Sistema

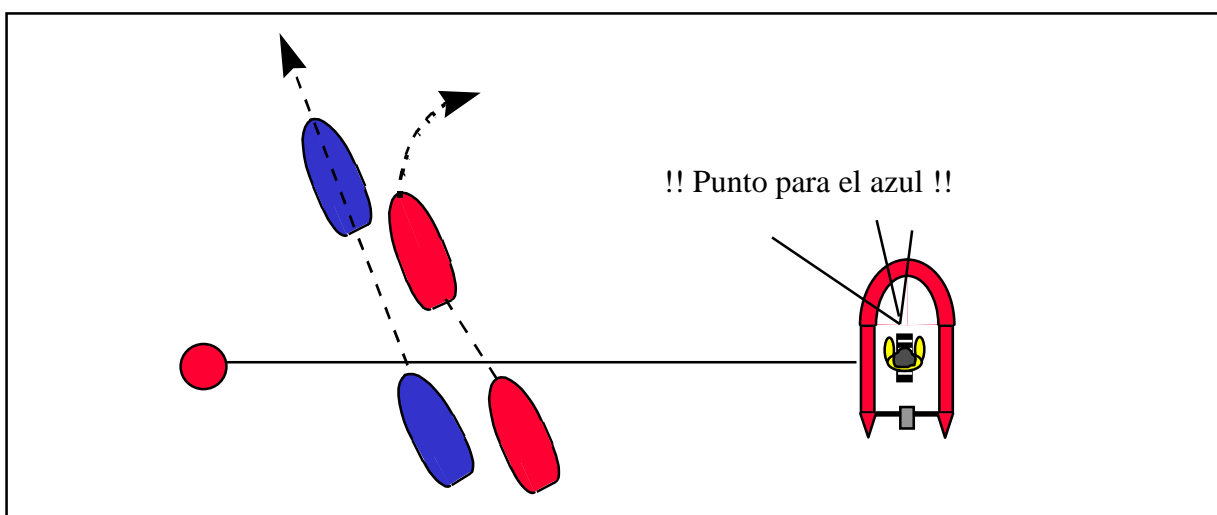
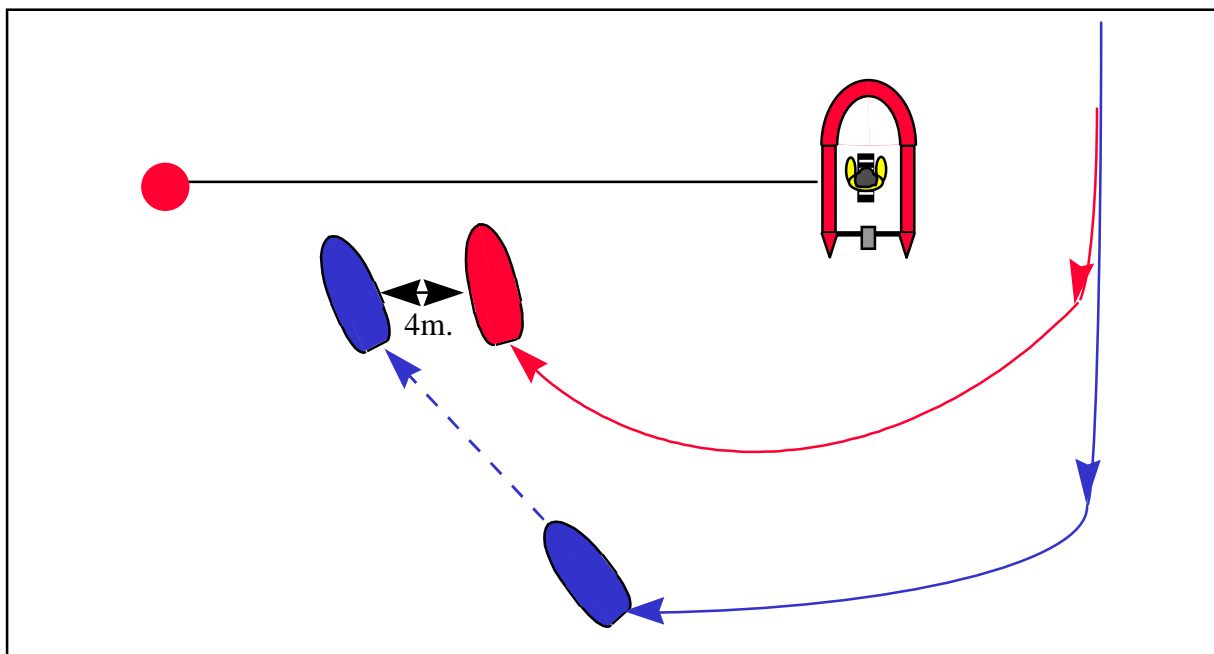
1. Dos barcos realizando el ejercicio
2. Una línea de salida, entre una baliza y el bote del entrenador
3. Señal de preparación: entre 1 y 3 minutos, dependiendo de la velocidad del viento y de la clase de barcos
4. La secuencia entre salidas, será determinada por la velocidad del viento ( 1´ o 2´ etc ).
5. La señal de salida es automáticamente la señal de preparación para la próxima salida
6. Después de cada salida, el “primero” pasará a “segundo” y así sucesivamente



## 27. Match de salidas II

### El trabajo

1. El "primer", barco, escoge un lugar cualquiera a sotavento de la línea, y para.
2. El "segundo" barco, escoge su posición a babor o estribor del "primero", y para.
3. La distancia ideal entre los 2 barcos será de aproximadamente, 4m.
4. Después de la salida, y cuando uno de los 2 barcos esté a proa del otro o le obligue a virar, tendrá ganada la salida. El entrenador gritará; **"punto para el azul"**
5. Una serie de ejercicios termina cuando uno de los barcos consigue 3 puntos.
6. Repetir un mínimo de 3 series



### Objetivos

1. Mantenerse parado en la línea antes de la señal de salida.
2. Respetar la regla 17.1, antes y después de la señal de salida.
3. Ganar la salida

# CUARTA PARTE

## Ejercicios de Regata y Tácticas

- 28. Sprints
- 29. Mantenerse primero
- 30. Todos contra Todos
- 31. Conociendo las “Lay Lines”

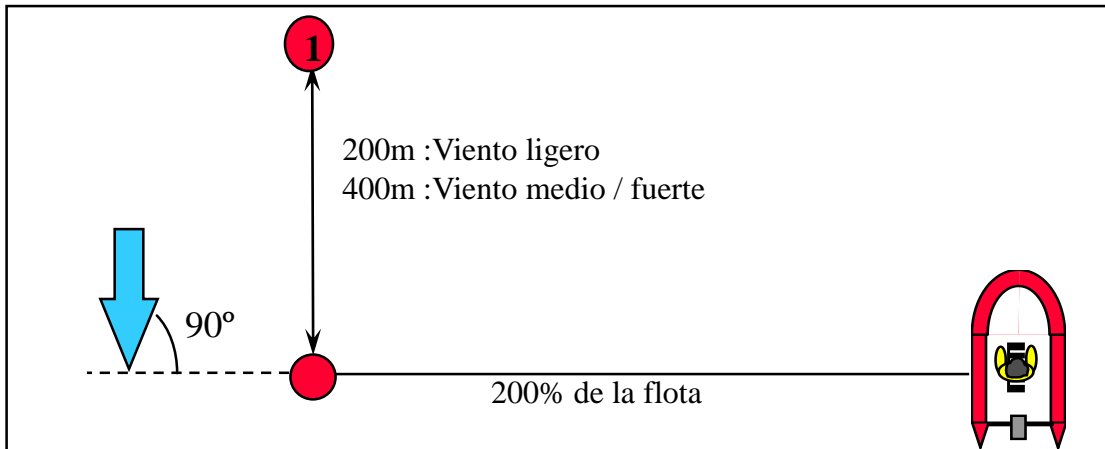
## 28. Sprints

I - "Banana"

II - "Cerrado"

### El sistema

1. Dos o mas barcos realizando el ejercicio
2. Una línea de salida entre una baliza y el bote del entrenador
3. El entrenador eleva 1 o 2 brazos para señalar el recorrido "I" o "II"
4. En el recorrido "II", la baliza 3, estará fondeada de forma a tener 2 traveses lo mas "cerrados" posibles



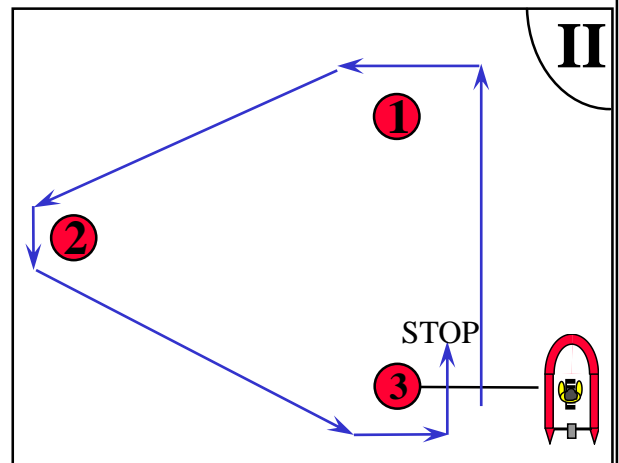
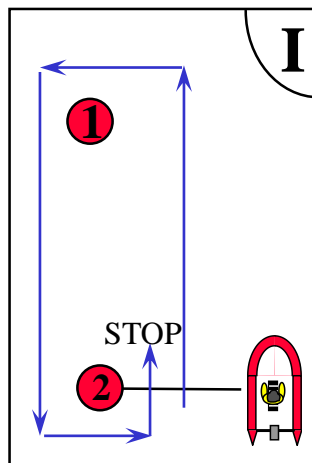
### El trabajo

1. Realizar 3 recorridos "I" y 3 recorridos "II", alternadamente

**Señal de preparación = 3`**

**En la baliza: 2 ( recorrido "I", Banana) o 3 (recorrido "II" Cerrado) ;**

1. Arriar spi
2. Virar la baliza
3. Navegar en ceñida 10"
5. STOP
6. Preparados para otro ejercicio



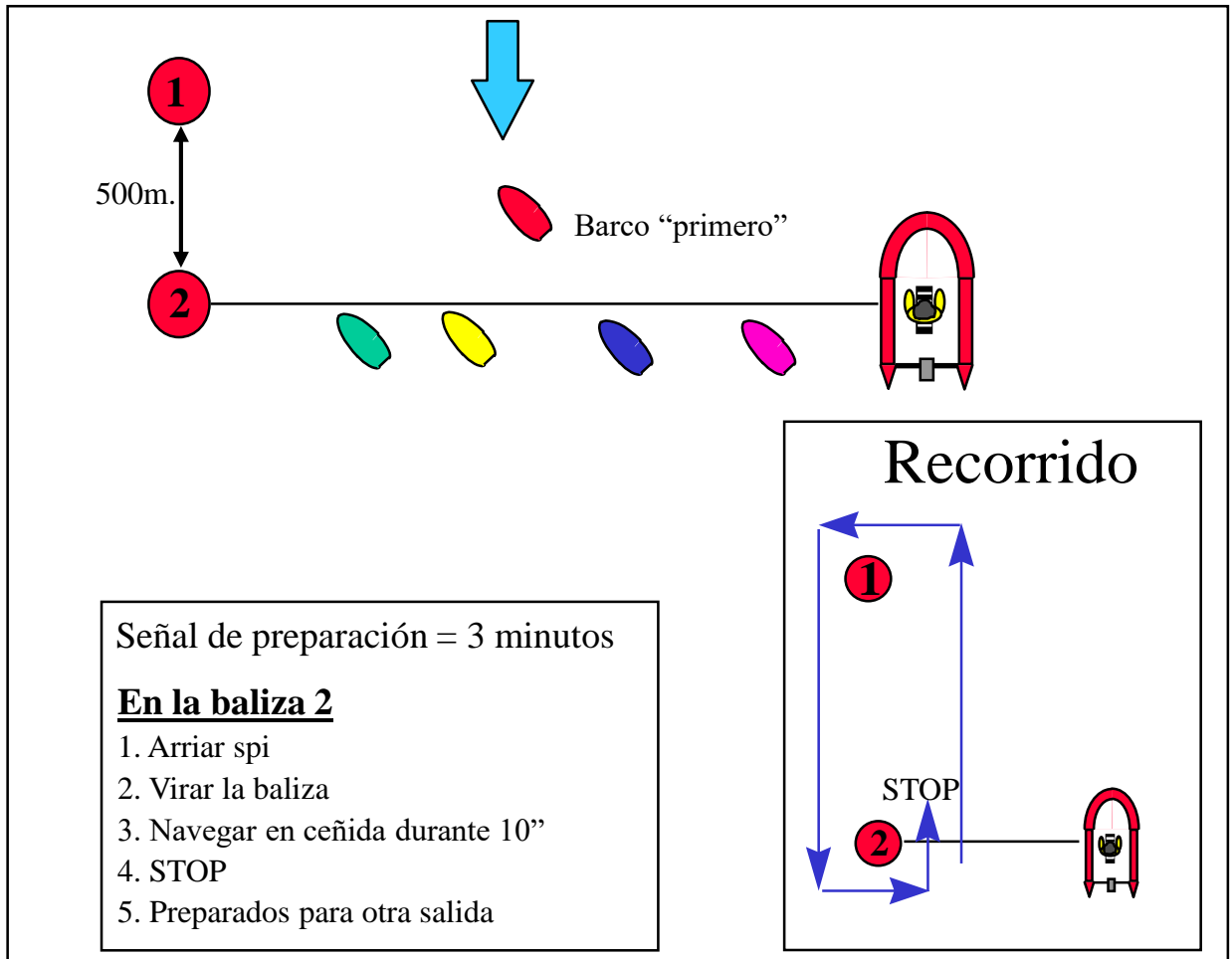
### Objetivos

1. Recrear una regata, pero con una duración mínima, para:
  - a) Que los regatistas memoricen el error mas importante cometido durante cada repetición
  - b) Realizar un importante número de maniobras en poco tiempo
  - c) Forzar las maniobras (barcos con spi) de izar y arriar, en el recorrido "II"
  - d) Forzar la navegación en rumbos muy cerrados (recorrido "II")
  - e) Respetar las RRV
  - f) Ganar la regata
  - g) Condición física específica

## 29. Mantenerse primero

### El sistema

1. Tres o mas barcos realizando o ejercicio
2. Una línea de salida al 300%
3. El entrenador, para cada ejercicio, escoge un barco diferente ( barco que defiende )



### El trabajo

1. El "**primero**", sale "x" segundos adelantado, de acuerdo con la indicación del entrenador y que estará relacionado con la velocidad del viento y la clase
2. Hacer el recorrido
3. Completar una "serie". Una serie se completa con tantas regatas como barcos realicen el ejercicio
4. Realizar dos series, si hubiese menos de 5 barcos

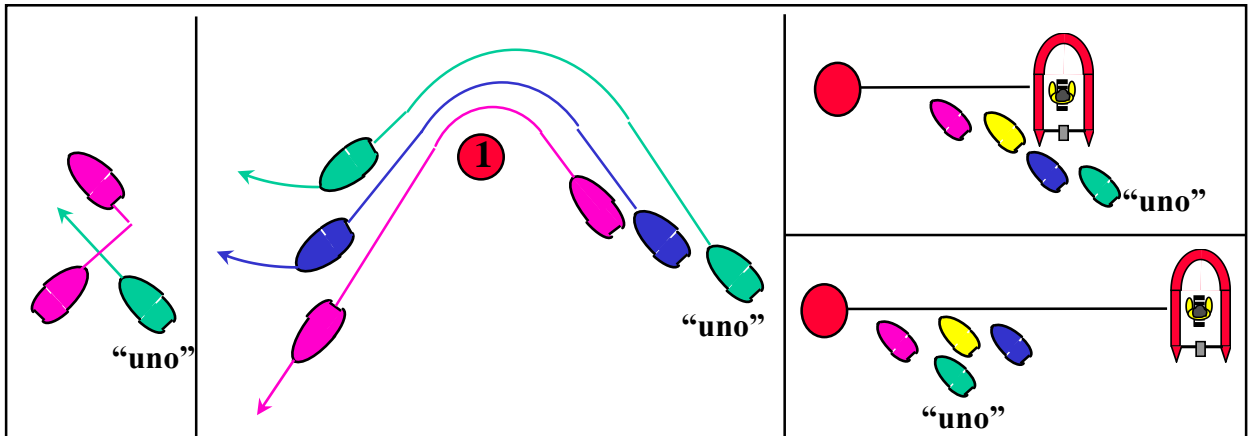
### Objetivos

1. Crear presión sobre el "**primer barco**", semejante a la de la regata cuando la flota le ataca
2. Mentalizar al primero en el sentido de que **lo importante es marcar y no el aumentar la distancia sobre el 2º.**
3. El barco "**primero**" intenta mantener su posición y ganar la regata.

## 30. Todos contra “uno”

### El sistema

1. Una línea de salida al 200%
2. Un recorrido con una ceñida de 10 minutos mínimo
3. Tres o mas barcos realizando el ejercicio
4. El entrenador escogerá, para cada repetición del ejercicio, “un” barco diferente
5. Señal de “preparación” = 3 minutos



RECORRIDOS		
Banana	Triángulo	Trapecio

### El Trabajo

1. Salir y montar la baliza 1 por babor
2. Los barcos de la flota, navegarán de forma a cubrir, marcar, impedir etc. al barco “uno”
3. Todas las acciones de la flota, contra el barco “uno” serán siempre respetando las reglas de regata
4. El barco “uno”, atacará y / o se defenderá en todas las situaciones, respetando las reglas de regata
5. Finalizar el recorrido. Tiempo de relax y comentarios
6. Preparados para otra salida
7. Repetir el ejercicio, tantas veces cuantos barcos estuvieran entrenando.

### Objetivos

1. Recrear sobre el barco “uno” la “presión” existente en regatas, cuando otro/s barcos impiden su libre navegación
2. El barco “uno”, intentará ganar la regata.

## 31. Conociendo las "Lay Line"

### El sistema

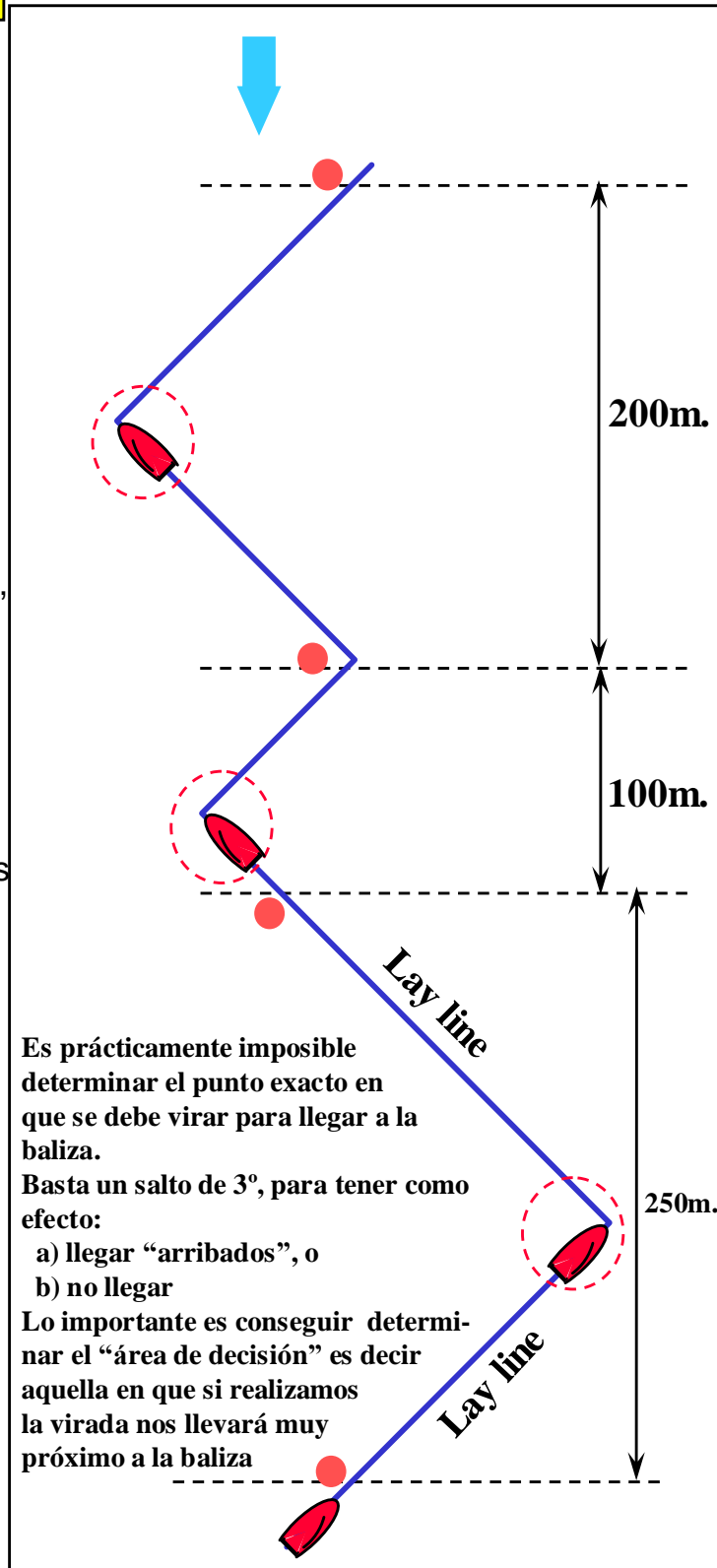
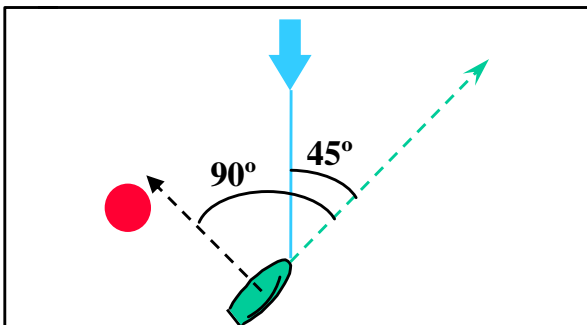
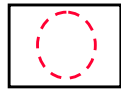
1. El entrenador, dará una distancia entre balizas, significativamente diferente
2. Las balizas estarán fondeadas y únicamente en días de viento estable y sin corriente, podrán ser derivantes
3. 1 a 5 barcos realizando el ejercicio
3. Señal de preparación para el primer barco en salir = 1 minuto
4. El entrenador, dependiendo de la velocidad del viento y de la clase, dará las salidas con intervalos de 20, 30" etc,

### El trabajo

1. Salir
2. Virar las balizas conforme al diseño
3. Regresar a la baliza de salida sin Spi, tiempo de reflexión y comentarios
4. Repetir el ejercicio tantas veces cuantos barcos estén a entrenar

### Objetivos

1. Determinar un método para saber cuando el barco entra en el: "área de decisión"



- La mayoría de las clases, ciñendo, hacen un ángulo de 45° en relación al viento real.
- Quiere decir que una línea transversal y perpendicular al viento, que una al barco con la baliza, deberá coincidir aproximadamente con la "Lay line".
- Esta línea transversal podrá ser P.ej., la barra de escota del barco
- Así, cuando el prolongamiento de la barra de escota, coincida con la baliza, estaremos en el "área de decisión" y por tanto, podremos virar con la certeza de llegar muy próximos a la baliza.

# QUINTA PARTE

## Elementos para mejorar el rendimiento de los entrenamientos

32. Filmar y Fotografar
33. El Entrenador observa
34. Salida Liebre (Gate Start)
35. Reglas para el trabajo en popas y traveses cerrados.



## 32. Filmar y Fotografiar

### Los aparatos

1. **Cámara de vídeo**
2. **Máquina de fotografiar**

Características técnicas mas necesarias:

1. **Cámara de vídeo:**
  - a) Handycam
  - b) Estabilizador de imagen ( steady shot )
  - c) Caja estanca
2. **Cámara fotográfica**
  - a) Waterproof
  - b) Zoom de 80 / 120 máximo
  - c) Impresión de la hora en las copias reveladas

Diferencias de utilización

**El vídeo produce imágenes con un cierto grado de deformación lo que lo invalida para obtener información técnica de velas y mástiles. Sin embargo es imprescindible para poder analizar los movimientos del barco / tripulación.**

### 1. Cámara de vídeo

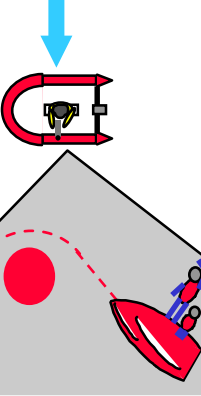
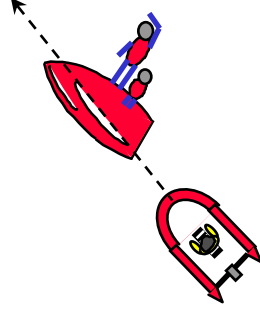
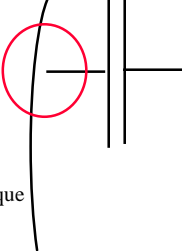
Sus principales utilizaciones son la filmación de los movimientos de la tripulación y la posición del barco en:

- a) Las viradas de baliza
- b) Las viradas y trasluchadas
- c) Las salidas
- d) La conducción y el equilibrio

### 2. Cámara fotográfica

Su principal utilización es la de obtener documentos válidos para el análisis técnico de :

- a) Curvatura de mástiles, lateral y proa/popa
- b) Forma de las velas

 <p>1º. Filmar siempre del lado del barco en que está la tripulación 2º. Asegurarse de que se tiene un ángulo de visión que incluya el área que el barco va recorrer en su maniobra</p>	 <p><u>Profundidad y "Twist"</u></p> <p>1º. Para fotografiar las mayores, situar la cámara en la prolongación de la botavara. 2º. Para los focues, en la prolongación de la línea puño de amura / puño de escota</p>	 <p>Baluma foque</p> <p><u>Canal entre la Mayor y el Foque</u></p> <p>Centrar el objetivo entre la baluma del foque y la extremidad de la cruceta</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 33. El Entrenador observa

En los “tests” de velocidad y ángulo de ceñida, el entrenador necesita un método de seguimiento de la flota para tener una noción de los resultados de dicho “test”.

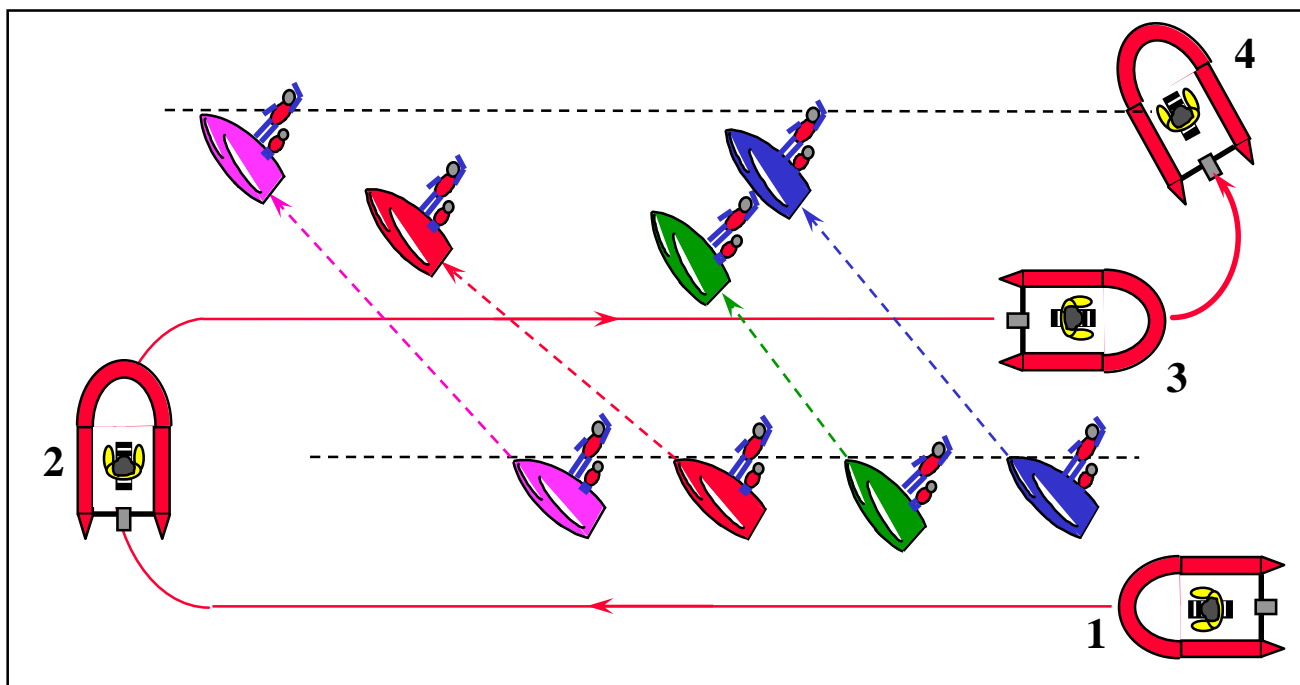
Así y de acuerdo con el diseño, el entrenador después de la “salida liebre”, navegará por la popa de la flota (desde el punto 1 al punto 2), verificando las distancias existentes entre los barcos.

Después de pasar por el último barco, volverá a pasar (desde el punto 2 al punto 3), verificando nuevamente las distancias.

En el punto 4, verificará el alineamiento de las proas de la flota.

La lectura en ese momento y en el caso del dibujo, sería:

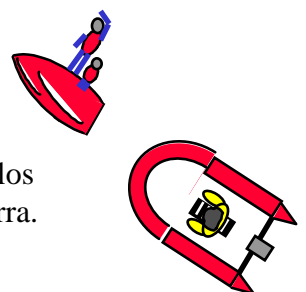
- El barco “violeta” es el más rápido
- El barco “rojo” es el más lento y no orza
- El barco “verde”, orza mucho, pero es el más lento
- El barco “azul” tiene un ángulo de orza y velocidad semejante al violeta



*Se desprende por tanto, la necesidad de que el entrenador ejercite su “memoria visual”, para poder transmitir las correcciones precisas a las tripulaciones*

Después de observar a la flota el entrenador podrá comenzar a seguir a uno de los barcos, para observarlo detenidamente. Por ejemplo, en el caso del barco “rojo” existe una posibilidad de tener las balumas muy abiertas para las condiciones de viento del momento.

El entrenador, además de las intervenciones en el agua, grabará o anotará los pormenores observados en cada barco para su análisis en la reunión en tierra.

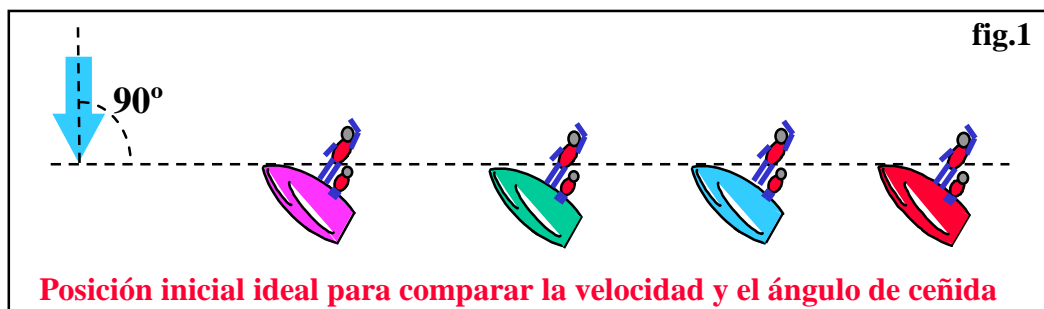


## 34. Salida Liebre (Gate Start)

La salida liebre es un sistema que permite organizar una salida, sin precisar una línea de salida fondeada.

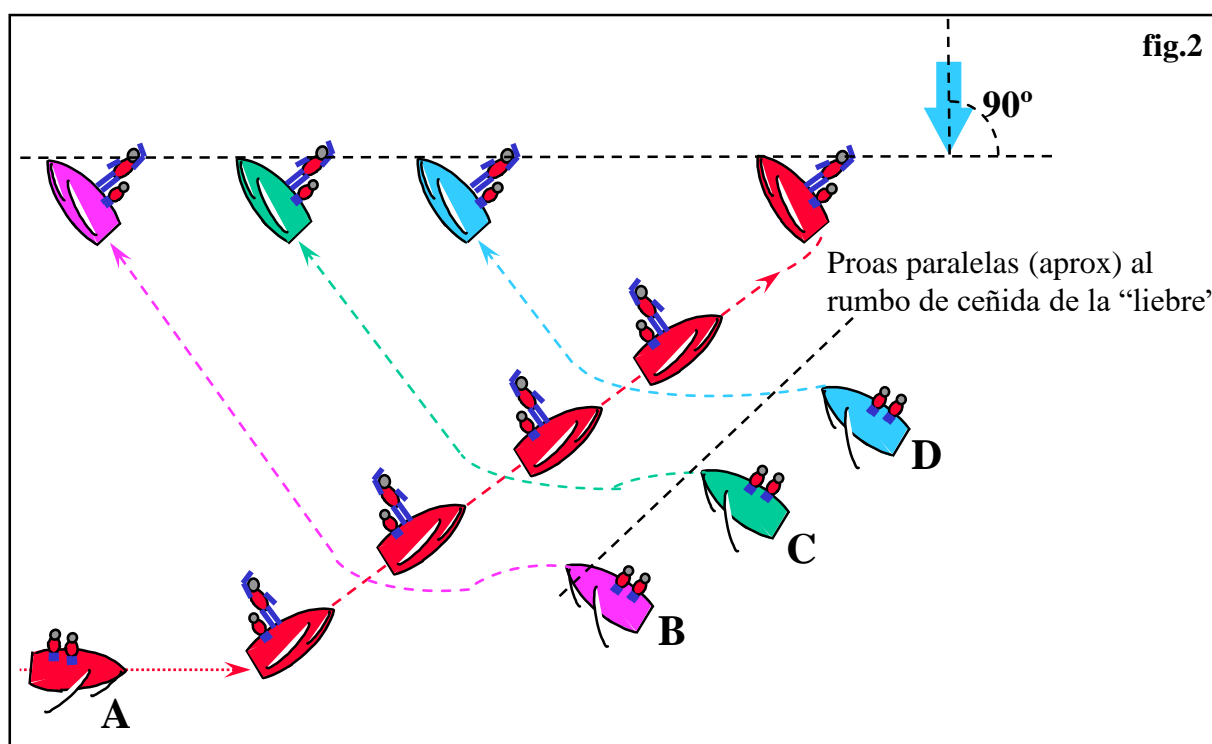
Imprescindible cuando estaos trabajando con una flota de 4 o más barcos y la profundidad del área es grande.

La salida liebre, necesita ser entrenada, para poder conseguir su principal objetivo: conseguir que después de la salida, la proa de todos los barcos, estén tocando una línea imaginaria, trazada a  $90^\circ$  de la dirección del (Fig. 1)



### El sistema

1. Señal de "preparación" = 3 minutos (Fig. 2 )
2. El barco "liebre" (A) se separa de la flota con la señal de "preparación"
3. La flota se sitúa de forma que sus proas estén paralelas y a sotavento del rumbo de ceñida de la "liebre"
4. Con la señal de salida el barco liebre arranca y navega con su máxima velocidad y mejor ángulo de ceñida
5. Los barcos de la flota, en sucesión ( 1º. el B, 2º, el C) etc, comienzan a cazar velas y con su máxima velocidad pasan por la popa del barco "liebre".
6. El barco "liebre" queda libre para virar, cuando el último barco haya pasado por su popa.



## 35. Reglas para el trabajo en las popas y traveses cerrados

### TEST DE SPI

1º. **No trasluchar**, debido a que la dirección de las olas es casi siempre diferente a la dirección del viento.

Por lo tanto en una amura la velocidad del barco será diferente a la otra. Además de esto, navegando en amuras diferentes, los barcos se separan y pueden navegar en vientos diferentes desvirtuando totalmente la finalidad del ejercicio.

2º. El "pumping" está prohibido

3º. La duración mínima para cada repetición será de 15'.

### TEST DE VELOCIDAD

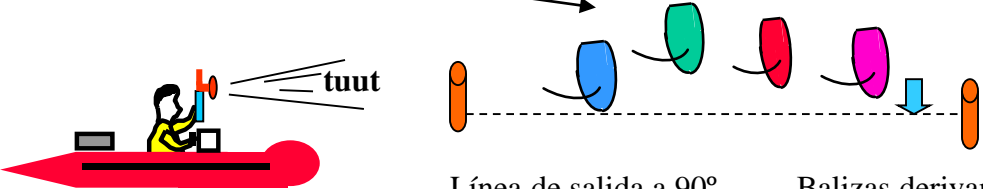
1º. Definir en tierra, lo permitido / prohibido.

2º. Trasluchadas;	si / no	
Pumping:	si / no	
En caso de pumping si;		1 x ola
	Libre	

### SALIDA Y RECORRIDOS

**Salida**

Con 2 barcos + de 2 barcos → Se colocan juntos y arrancan



Línea de salida a 90°. Balizas derivantes.  
1' de tiempo de Preparación.

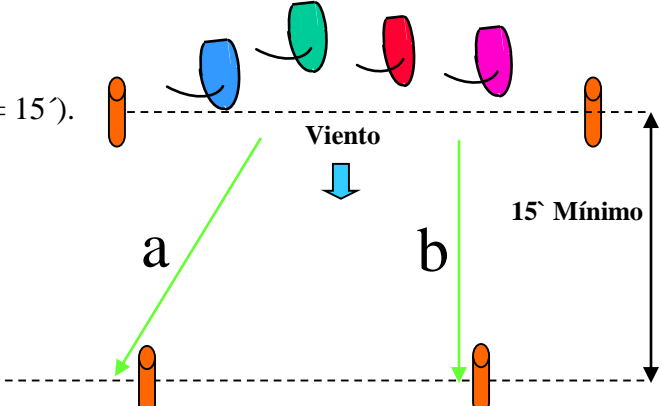
**Recorridos**

( Duración mínima para cada repetición = 15' ).

2 posibilidades de recorridos

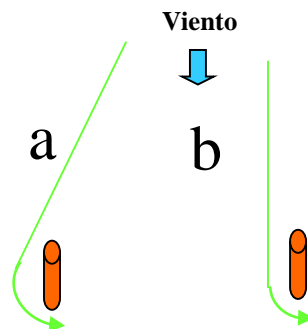
a). Rumbo: al largo, para no trasluchar

b). Rumbo: popa cerrada para trasluchar



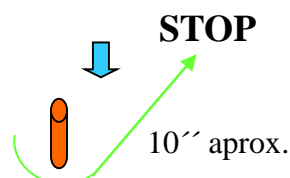
15' Mínimo

Después de virar la baliza de sotavento e indistintamente al rumbo precedente “a” o “b”, podemos escoger entre 2 opciones, (1 o 2)



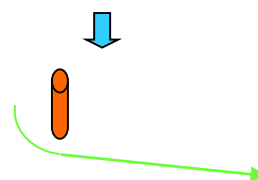
### Opcción 1.

Virar la baliza en “tiempo” regata, ceñir, unos 10´´, y parar



### Opcción 2.

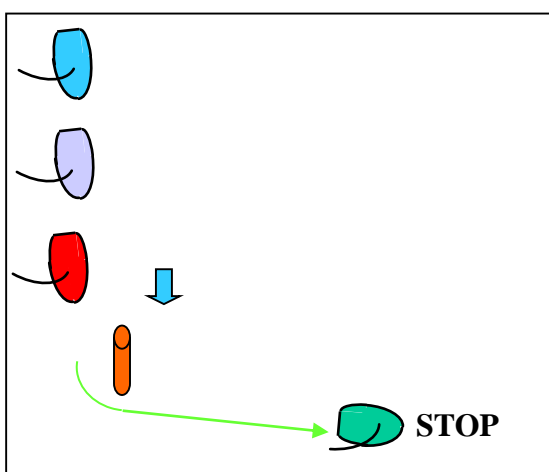
Virar la baliza en “tiempo” regata, y navegar al través con el rumbo más cerrado posible



### Notas para la opción 2.

Caso de estar entrenando más de 2 barcos, y para poder evaluar la velocidad al través cerrado, es preciso que al momento de comenzar, la distancia entre los barcos sea lo mas igual posible

Para ello es preciso mucha disciplina en el grupo, de manera que el 1er. **barco**, después haber virado la baliza, navegará aprox, 10´´. al través y parará (sin arriar spi), para esperar hasta que el 2º. **barco** llegue a una distamcia aprox. de 2 esloras de su popa. El 2º. barco a su vez, esperará al 3º. etc etc. A partir del momento en que la flota esté alineada con espacios similares, arrancará el 1º., seguidamente el 2º., etc..



- Rumbo del ejercicio: máximo cerrado
- Duración:
  - 1º. Hasta que el primero se “escape”
  - 2º. Hasta que un barco pase a su inmediato predecesor.



### Finalidad del ejercicio:

- Determinar la altura correcta del:
  - Tangón.
  - Calado de la orza

### FILMAR:

- A cada tripulación el máximo tiempo posible
- La baluma del spi
  - La técnica de escota y braza
  - La altura del tangón