

CAMBIAR DE DIRECCION



Christian VOYER
Monitor de Windsurf y Regatista Clase RACEBOARD
Noviembre 2000

- I) **INTRODUCCIÓN:**
Presentación.
- II) **DE ANALISIS TECNICA Y DE REFERENCIAS:**
Análisis técnica y utilización de diferentes referencias para llegar a lo mismo.
Esquemas con tres referencias.
- III) **¿QUÉ NOS PUEDE OCURRIR CUANDO ARRIBAMOS? :**
Porque hacemos a veces la maniobra en varias secuencias y como hacerla en una sola.
- III) **¿UNA MANERA DE SITUAR LOS PROBLEMAS? :**
En que casilla (s) puedo trabajar para progresar.
(El contenido de estas casillas es tema de otro documento)
- IV) **CONCLUSION:**
Algunas palabras sobre este trabajo.



I) INTRODUCCION

Este documento es un trabajo personal que se dirige a Windsurfistas principiantes o de un nivel avanzado, y que no pretende ser ciencia exacta.

Es una descripción de la arribada (girar hacia donde va el viento) y, sabiendo que para ceñir se forma al revés el par de rotación entre F.A.(resultante de fuerzas en la vela) y F.H.(resultante de fuerzas sobre la orza), solamente analizare la arribada.

Para entenderse o hacerse comprender, tenemos necesidad de elegir referencias: delante (¿ de qué?), detrás (¿ de que?), a nuestra derecha, a nuestra izquierda y en Wind-surf tenemos: estribor, babor, la tabla, el viento...

Al mismo tiempo que la descripción, voy a intentar analizar lo que pasa cuando cambiamos la posición del mástil (no del carril) respecto a las referencias siguientes:

- Eje longitudinal de la tabla,
- el viento,
- nuestra derecha o izquierda.

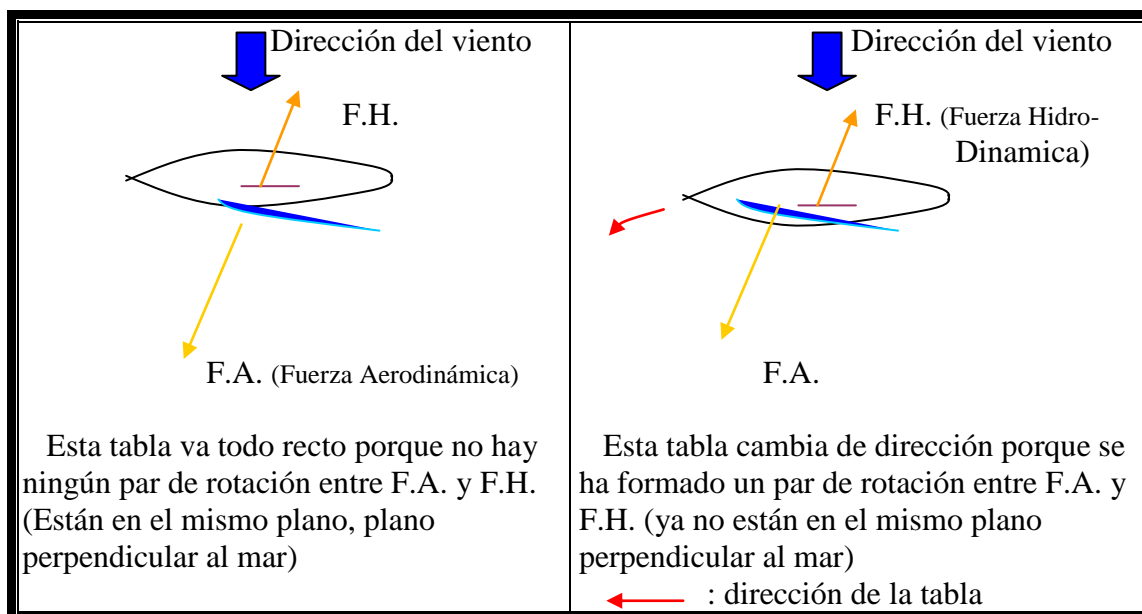
Son referencias diferentes que no debemos confundir aunque al través, si que se confunden, y aunque no son términos de marineros, hablaremos de izquierda y derecha, es decir a la izquierda o a la derecha de nuestro cuerpo

II) DE ANALISIS TECNICA A REFERENCIAS

Esta análisis se tendría que hacer con el viento aparente, pero para simplificar, la haré con el viento real (el viento atmosférico).

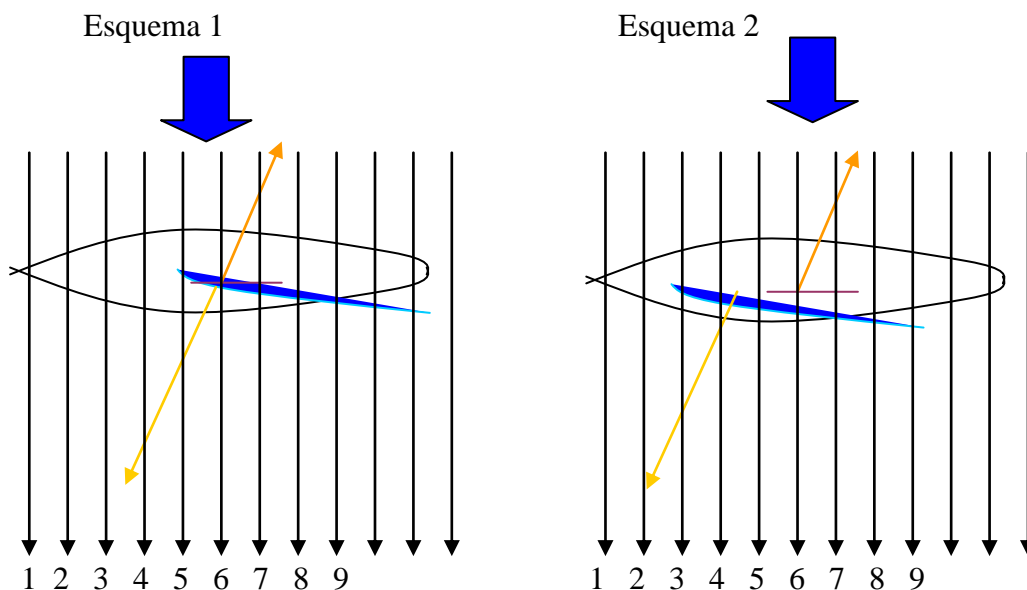
Sabemos que para cambiar de dirección, tenemos que formar un par de rotación con la ayuda del aparejo.

Ejemplo:



Vamos a coger de nuevo los dos esquemas de la pagina anterior y ampliarlos

Esta tabla esta navegando a 90° del viento



—→ : dirección de los filetes de viento (se considera que el viento es un conjunto de líneas que se desplazan)

Nos acordamos que estamos a 90° del viento (al través)

En el esquema 1, la punta del mástil esta en el filete del viento nº5 y en el esquema 2, encontramos la punta del mástil en el filete de viento nº3: lo que hemos hecho ha sido desplazar el aparejo:

- hacia la punta de la tabla (= hacia proa)
- perpendicularmente al viento
- hacia nuestra derecha (imaginar el tripulante que, según el dibujo, tiene la mano derecha cerca del mástil)

Tres referencias para explicar que hemos movido el aparejo en la misma dirección.

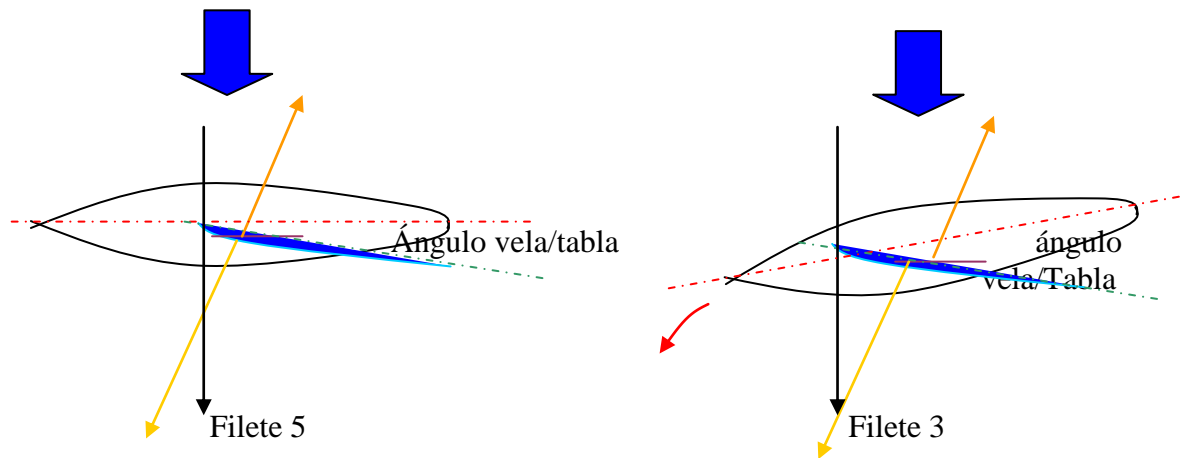
El ángulo vela/tabla:

El ángulo vela respecto a la tabla es un ángulo que vemos. Por supuesto que podemos hablar del ángulo vela/viento pero nos cuesta mas ya que no vemos el viento.

Si queremos que reaccione correctamente la tabla tendremos que procurar no perturbar la entrada y salida del aire en la vela, es decir respetar el paso del viento en nuestra vela.

Haciendo el movimiento de inclinar el mástil hacia la proa, nosotros no debemos cambiar el ángulo entre vela y tabla. La tabla cambiara el ángulo ella sola, hasta formar otro ángulo para el cual la tabla seguirá yendo todo recto (se habrá anulado el par de rotación) y tendremos que seguir haciendo nuestro movimiento si queremos seguir cambiando de dirección para formar otro par de rotación.

El ángulo vela/tabla esta entre el eje longitudinal de la tabla y el plano de la vela



Pasando la vela del filete de aire nº5 al nº 3, según nuestro esquema, nos hemos llevado la vela perpendicularmente al viento, o dicho de otra forma hacia la proa, o dicho de otra forma hacia nuestra derecha, eso respetando el paso del aire (control del ángulo) y por eso, la tabla ha arribado (= girar hacia donde va el viento). Por supuesto que cambia el ángulo vela/tabla pero no porque lo hemos hecho nosotros. Es la tabla que se ha alejado de la parte de detrás de la vela.

De paso, eso nos lleva a decir que:

El papel principal de la mano delante (o mano mástil, si queremos llamarla así) es controlar la posición o cambio de posición del mástil.

El papel principal de la mano detrás (o mano vela) es controlar el reglaje de la vela con el viento.

El ideal siendo sincronizar (coordinar, dissociar, hacer al mismo tiempo) los dos papeles de las manos.

	Esquema	Si la referencia es el viento	Si la referencia es la tabla	Si la referencia es nuestra derecha (o izquierda)
De 45° del viento a 90° del viento		<p>La inclinación del mástil se hace hacia de donde viene el viento pero en diagonal respecto a él. Esta dirección de movimiento se descompone en dos subdirecciones: a) y b)</p>	<p>Inclino mi mástil hacia la proa. Esta dirección de movimiento se descompone en dos subdirecciones: a) hacia de donde viene el viento. b) perpendicularmente al viento.</p> <p>Ver <u>lupa</u></p>	<p>Según el dibujo la mano derecha del tripulante está al lado del mástil, por lo tanto, el tripulante inclina su mástil hacia su derecha.</p> <p>(Seguimos con las dos mismas subdirecciones).</p>
De 90° del viento a 180° del viento		<p>Inclinamos el mástil perpendicularmente al viento.</p> <p>La dirección del movimiento es (o parece) siempre perpendicular al viento</p>	<p>A 90° (a), inclinamos hacia la proa; luego (b y c), en diagonal, para seguir y acabar inclinando a 90° de la tabla (d).</p> <p>La dirección del movimiento es (o parece) siempre perpendicular al viento</p>	<p>Según el dibujo la mano derecha del tripulante está al lado del mástil, por lo tanto, el tripulante inclina su mástil hacia su derecha.</p> <p>La dirección del movimiento es (o parece) siempre perpendicular al viento</p>

Caso especial: salir del ángulo muerto. (de 0° a mas o menos 45°, es decir desde *proa al viento* hasta el *ángulo de ceñida*)

	Esquema	Si la referencia es el viento	Si la referencia es la tabla	Si la referencia es nuestra derecha (o izquierda)
De 0° del viento a 45° del viento = como salir del ángulo muerto	<p>El diagrama muestra tres velas numeradas 1, 2 y 3. Flechas azules indican la dirección del viento. Flechas amarillas y verdes muestran la orientación de las velas. Una lupa se centra en la vela 1, mostrando flechas verdes y azules que indican la posición de la vela y la dirección del viento.</p>	<p>La dirección general del movimiento se hace en diagonal y se descompone así: 2 subdirecciones: a) Aparejo hacia el viento b) Mástil perpendicularmente al viento para coger viento.</p> <p>Ver flecha verde oscura y la posición de la vela respecto a la tabla</p>	<p>Inclino el aparejo hacia la proa y el mástil perpendicularmente al eje longitudinal de mi tabla.</p> <p>Tenemos las 2 mismas subdirecciones</p> <p>Ver flecha verde oscura y la posición de la vela respecto a la tabla</p>	<p>Según el dibujo la mano de delante del tripulante es la mano derecha: así que inclinara su aparejo hacia su derecha y su mástil enfrente de el.</p> <p>Tenemos las 2 mismas subdirecciones.</p> <p>Ver flecha verde oscura y la posición de la vela respecto a la tabla</p>

Aparte: el ángulo de ceñida es el ángulo que permite navegar a unos 45° del viento.
Este ángulo difiere según con que tipo de barco o tabla se esta navegando.

OBSERVAMOS:

. Desde 0° hasta 90° , hay una componente de dirección de movimiento hacia el viento

. Desde 0° hasta 90° , hay una componente de dirección de movimiento perpendicular al viento.

. Desde 90° hasta 180° , no hay componente de dirección de movimiento hacia el viento.

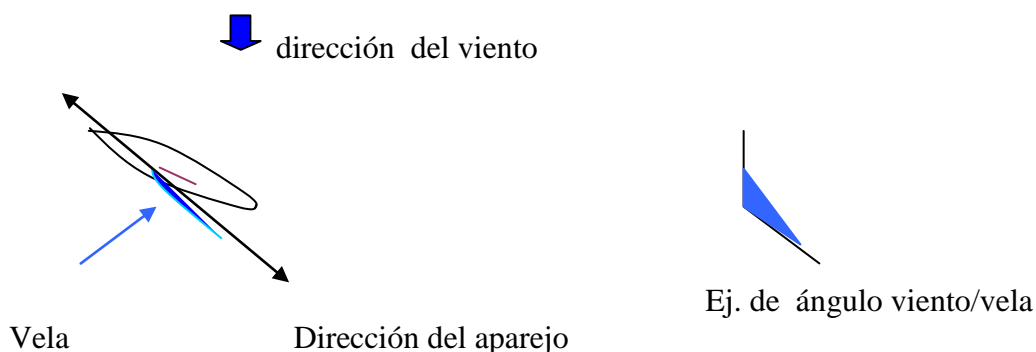
. Desde 90° hasta 180° , hay componente de dirección de movimiento perpendicular al viento.

En todos los casos, siempre tenemos una componente de dirección de movimiento perpendicular al viento.

SEAMOS UN POCO MAS CONCRETOS:

Ejemplo del limpiaparabrisas. El limpiaparabrisas del coche, cuando esta en funcionamiento, va de izquierda a derecha y viceversa.

Para respetar la entrada correcta del viento en la vela (ángulo viento/vela), el movimiento que le daremos a nuestro aparejo será parecido:



Explicamos:

a) Nuestra vela esta levantada y vertical

Imaginamos una línea que pasa por el cabezal (parte de delante de la botavara), y el punto de escota de esta botavara (la parte de detrás de la botavara). Esta línea es recta. La dirección del movimiento del aparejo, *para obtener un rendimiento optimo*, deberá seguir esta línea hacia un lado o hacia el otro lado.

No inclinar el aparejo siguiendo esta línea no significa que no obtendremos rendimiento sino simplemente que no será el optimo.

Es cuando nuestra vela esta correctamente hinchada (hasta el limite del flameo) que sabremos en que dirección inclinar nuestro aparejo, o bien hacia un lado, o bien hacia el otro lado.

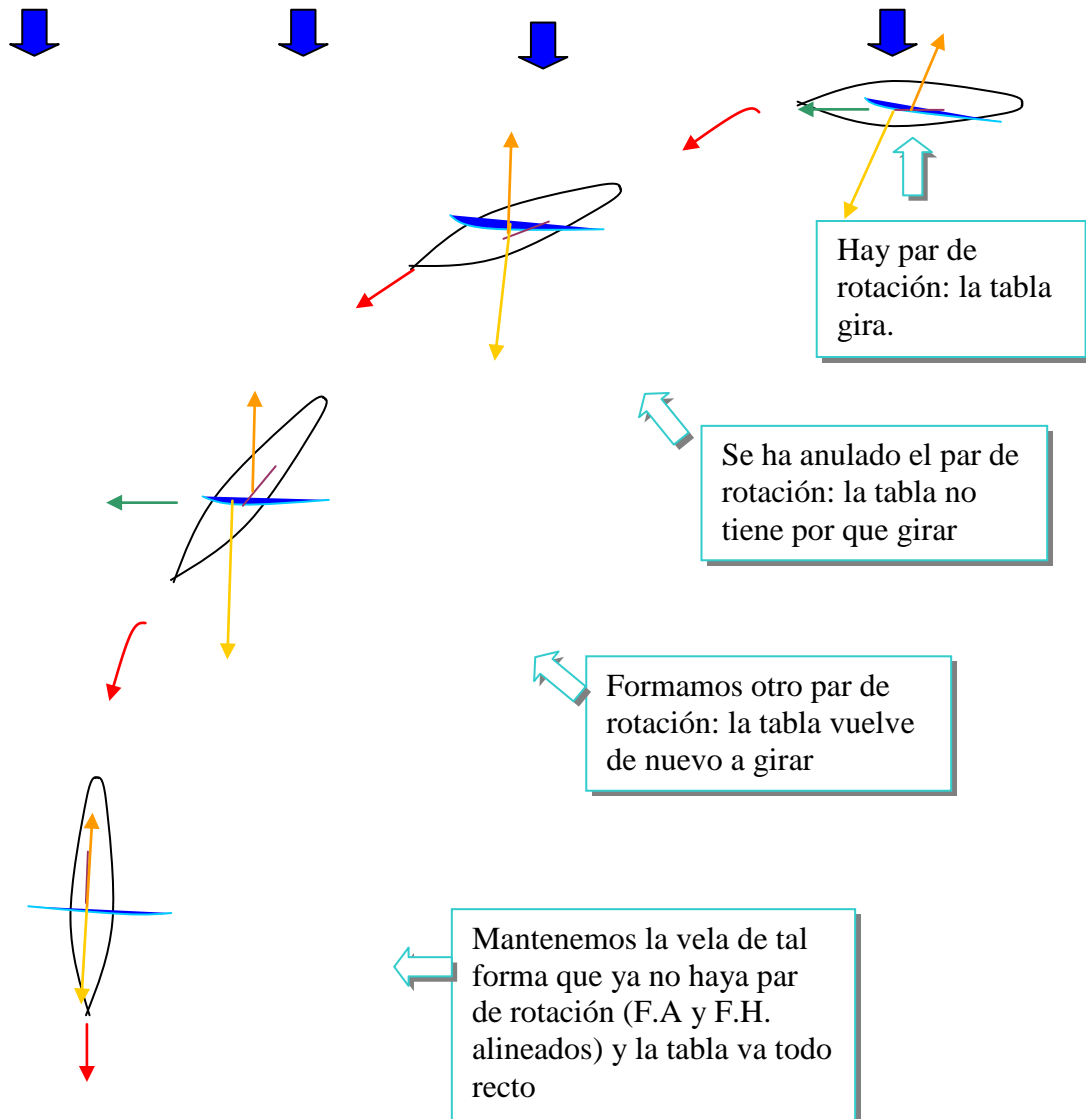
b) Nuestra vela esta levantada pero no la podemos mantener vertical

No podemos porque o bien sobra viento y la tenemos que inclinar encima de nosotros, o bien porque no sopla bastante viento y nuestro cuerpo necesita estar encima del casco, lo que nos obliga a tener la vela ligeramente inclinada enfrente de nosotros.

Pero mantener o no la vela vertical no impedirá que funcionara nuestro movimiento. Simplemente no obtendremos el mismo rendimiento

¿QUE NOS PUEDE OCURRIR CUANDO ARRIBAMOS? :

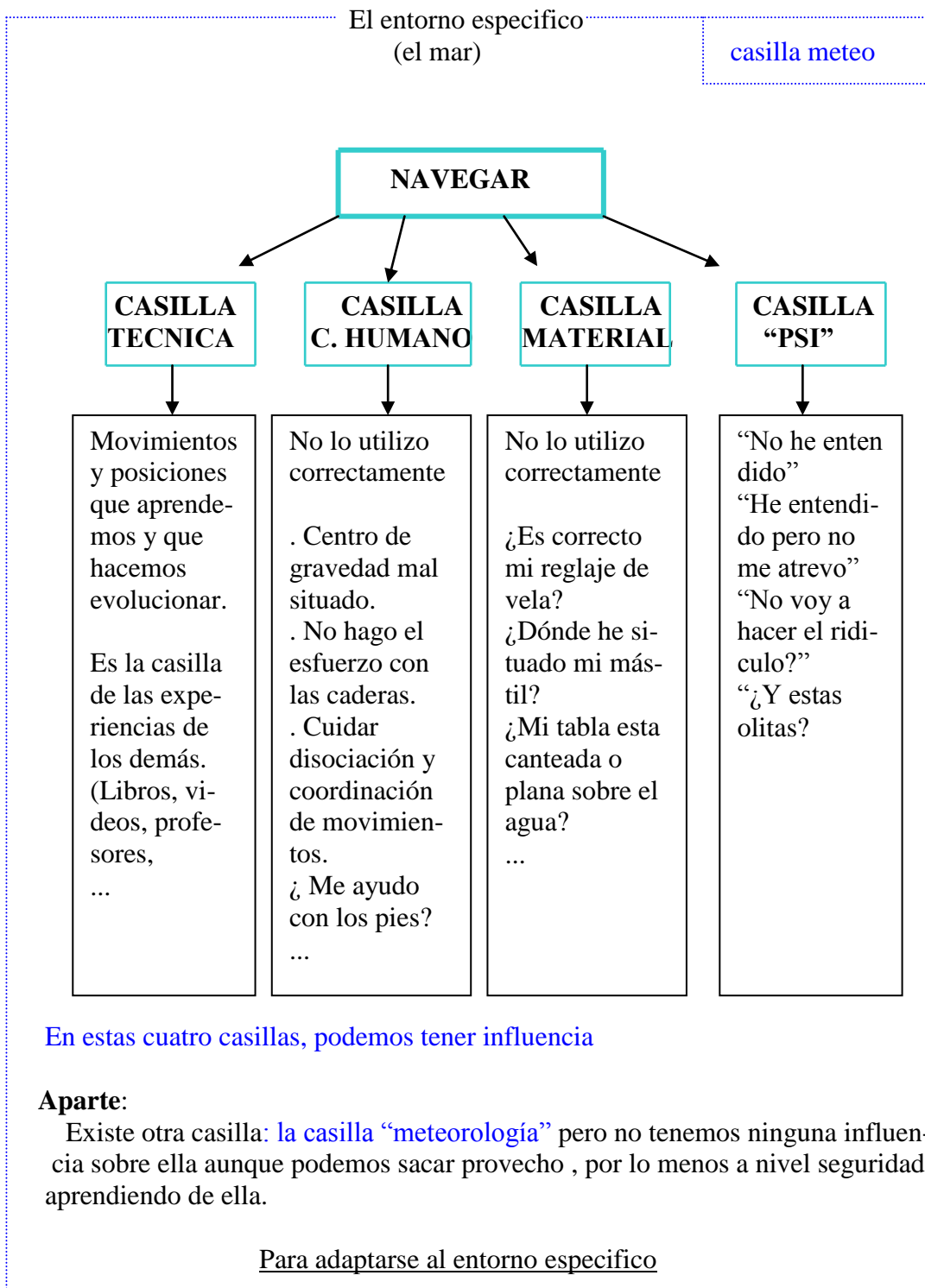
Para arribar (girar hacia donde va el viento), formamos un par de rotación: por ejemplo a partir de 90° hasta 180 del viento:



Nos puede pasar que hagamos una arribada en varias fases así que para arribar en una única maniobra, tendremos que impedir que se anule el par de rotación durante esa maniobra, inclinando nuestro aparejo perpendicularmente al viento (ver flecha verde).

¿DÓNDE PODEMOS SITUAR LOS PROBLEMAS?

Si nos cuesta arribar en una sola maniobra (o hacer cualquier otra maniobra) podemos guiarnos con las casillas que propone la tabla siguiente que nos da algunos ejemplos, y trabajar en consecuencia.



CONCLUSION:

No tengo ningun medio científico a mi alcance para probar lo que pasa exactamente. He utilizado la experiencia, mis lecturas, mis observaciones y mis analisis personales con la idea de que este trabajo pueda ser provechoso y permitira, a quien lo lea, de hacer funcionar su mente sobre el tema y compartir ideas y experiencias con los compañeros.

Estoy a tu disposicion por si necesitas algunas aclaraciones

!!!Y que Eolo y el Equilibrio esten con nosotros!!!



Christian VOYER – “SEASURF PATROL” Escuela – Cullera
Tfno.: 96.172.50.93; Movil: 629.96.87.93
<http://www.windsurfvalenciacullera.com>