

# Historia del SURF



## Orígenes.

Parece ser imposible poder fijar la fecha exacta de la primera vez que un hombre se deslizó parado sobre una ola, no se tiene conocimientos de la existencia de tales registros... Existen sin embargo 2 teorías principales sobre los comienzos del surf:

Las culturas de la Micronesia y demás Islas del Pacífico Sur (Maoríes, Fiji, Tonga, Thaití...) tuvieron desde su origen una vida y cultura intimamente ligada al mar. A través de leyendas locales transmitidas oralmente y relatos de expediciones Occidentales en el siglo XVII, se tienen algunos testimonios de la existencia de la actividad de Deslizarse sobre Olas. Lo hacían en canoas y en sus barcas pesqueras.

Por otro lado en el Norte de Perú, las culturas locales dejaron trazas que muestran a hombres remontando olas. Los Huacos son cerámicos Pre-Incaicos y en uno de ellos se muestra aparentemente a un hombre sobre un madero o algo similar en actitud de deslizarse sobre una ola. Esto indicaría que todo comenzó en América del Sur...

Pero fueron los Polinesios en sus constantes travesías entre islas los que, algunos siglos mas tarde, llevarían la costumbre de deslizar olas hasta lugares como Hawái.

## La Era del Surf Clásico en Hawái.

Fue la era anterior al descubrimiento de las Islas Hawái por el famoso navegante y explorador Capitán James Cook. Al acercarse a las costas de la que es hoy la isla de Hawái (Big Island), el capitán fue recibido por los habitantes locales que se acercaron hasta el barco braceando en objetos flotadores.

Fue en estos encuentros que se produjo el primer contacto de un hombre Occidental con el Surf. El testimonio del Capitán Cook y su tripulación datan del año 1778: "el arrojo y la destreza con que los vi realizar maniobras complicadas y peligrosas fue completamente asombroso y difícil de creer", fue lo que escribió el Tte. King en la bitácora de a bordo después de presenciar como los locales remontaban y se movían sobre las olas.

La sociedad hawaiana de aquel entonces estaba constituida por una línea familiar de reyes y jefes (los Ali'i) que gobernaban a los comunes o el pueblo (Maka'Ainana).

Las dos clases sociales practicaban el surf, pero no podían hacerlo con las mismas tablas.

El tipo de tabla distinguía a la sangre real del resto. El Surf servía por aquellas épocas para que dos personas mostraran su coraje: en vez de batirse a duelo, la competencia era ver quien era capaz de hacer las maniobras más arriesgadas y quien demostraba más habilidad y coraje en las grandes olas.

## La Era del Surf Moderno.

Con la llegada de los Occidentales de la mano del Capitán Cook, se produjo el fin de la era del Surf Clásico en Hawái.

La población local fue occidentalizada, cambiaron sus costumbres y religión. Sufrieron enfermedades Occidentales que les eran desconocidas, la viruela entre otras epidemias, provocó la disminución de la población de las islas en pocos años. La práctica del surf fue prohibida por la Iglesia por considerarla inmoral, debido a que los cuerpos estaban "prácticamente desnudos" según los estándares sociales de aquel entonces... (Sin comentarios, eran otras épocas)

Por algunos años entonces no hubo surf en Hawái...

Hasta que un puñado de descendientes de antiguos reyes hawaianos se juntaron y retomaron la vieja costumbre de remontar olas en tablas de madera. Fue en la playa Waikiki, en la costa sur de la isla de Oahu. Eran un grupo de alrededor de 10 personas, entre las cuales estaba el famoso Duke KAHANAMOKU, hoy conocido como el "Padre del Surf Moderno".

Duke era un "All Around Water Man", campeón Olímpico de Natación, Guardavidas y gran remador de Canoas. Tenía una gran personalidad y espíritu Aloha que lo hacía ser recibido como embajador en los países que visitaba. Era amigo de celebridades del Cine y Hollywood de la época, habiendo llegado a participar de algunas películas inclusive.



En sus viajes por el mundo Duke hacia exhibiciones y demostraciones de surf y fue así como el deporte empezó tímidamente a hacerse conocido en el mundo, allá por 1914... Llevó el Surf a lugares como Australia, California y Europa. Sin Duke el Surf nunca hubiera sido conocido mundialmente como hoy.

Pensar que hoy en día se corren olas en prácticamente todo lugar que posea costa marina, y todo gracias a la acción de un Hombre.

Luego, con el aporte de Californianos y Australianos fue evolucionando la tecnología para construir tablas. Se descubrieron materiales más livianos que reemplazaron progresivamente a la madera en la construcción de las tablas. Las resinas, fibra de vidrio y espuma de poliuretano que se usan actualmente fueron hallazgos científicos realizados durante la IIa Guerra Mundial por científicos que buscaban desarrollar nuevos materiales con fines bélicos.

Sobrevinieron la Era del Longboard y los Hot Doggers, La Revolución y Era de la Tabla Corta, la invención del Thruster Moderno por Simon Anderson a principios de los 80s (tablas con 3 quillas) y finalmente lo que tenemos hoy en día, todo tipo de surfistas conviviendo en un Océano.

**Fuentes consultadas:** The Lure of Surfing (video documental), Libro "Surfing" por Ariel Gonzalez, SURFER Magazine, The Book of Waves.

**Para saber más:** [www.surfart.com/q-cart/jumpframe.asp](http://www.surfart.com/q-cart/jumpframe.asp) En esta página de origen USA (y en inglés) pueden pasarse horas leyendo y aprendiendo acerca de la Historia del Surf, la Cultura del Surf y las Tradiciones Hawaianas. Nuestra opinión: es la mejor página que encontramos sobre el tema.

# Primeros Pasos...Aprendiendo a Surfear (o surfar?)



El surf puede ser un deporte muy decepcionante al principio...

Cuando uno mira a los surfistas desde la playa todo parece muy facil. Recuerdo estar mirando a unos surfistas en Punta del Este cuando era chico antes de aprender, y todo parecia tan facil..."Si nada mas reman, se paran y despues van con la ola de costado", deciamos con mi amigo Nico.

Pero la cosa se complicó el dia que decidimos agarrar una tabla y meternos al agua a intentar surfear...

Nos dimos cuenta de que hasta era dificil poder estar sentado en la tabla sin caerse...y

cuando nos agarraba una espuma nos tiraba a la m...

Como siempre hicimos Morey, enseguida le agarramos la mano, remamos y llegamos atras de la rompiente. ¡Como nos dolian los antebrazos y los hombros! Estabamos fusilados de cansancio, con dolores en musculos y articulaciones que desconociamos tener en el cuerpo, y eso que eramos deportistas. Hasta nos costó aprender a sentarnos en la tabla, y por si no lo sabian, los surfistas pasan mucho mas tiempo sentados esperando, y remando, que parados sobre su tabla!

Para aprender, aunque parezca algo tonto decirlo, es fundamental tener muchas ganas. Parece obvio, pero a los que no les mueve algo internamente el surf, el esfuerzo que hay que hacer en los comienzos es tan grande que terminan abandonando el primer dia... Es muy comun escuchar frases del estilo "Esto no es para mi...", "me dedico al asado" etc...

Otra cosa fundamental es dar los primeros pasos con la tabla adecuada. Muchos empiezan con una tabla prestada que ligan de rebote de algun amigo, pero que no es para principiantes. Y eso multiplica por 10 las dificultades para aprender...

Por lo tanto, primero elegí una tabla grande y flotadora, de preferencia con la nariz (punta) redondeada. Sean cuidadosos si compran tablas usadas, fijense que no esten muy amarillas, golpeadas o agujereadas. Y no aflojen, van a tener que dejar todo en el mar.



Foto: Mirando se aprende.

**AVISO :** es fundamental saber nadar, no entrar solos al mar, no entrar con tormentas electricas, en días de bandera roja y tampoco si ven alguno de estos carteles:



**PASO 1:** es importante meterse al agua primero en dias calmos (consultar y avisar al Guardavidas, sobre todo en playas y mares desconocidos. Averiguar que hay en el fondo del agua, evitar fondos de piedras, ir a fondos de arena que no sean poco-profundos) Buscar lugares en el mar sin gente alrededor para evitar accidentes. Remar, practicar sentarse en la tabla y despues acostarse...tenés que domar tu tabla. Recordá atarte la Pita (leash) al tobillo trasero antes de entrar al agua.

**PASO 2:** elegí un dia de olas no muy grandes y quedate en la zona de las espumas. Remá en direccion a la costa hasta que una espuma te alcance, seguí remando y no dejes de remar hasta que la ola te lleve, y sientas que ya no es necesario seguir remando para impulsarte. (remar con fuerza y decision con anticipacion a la llegada de la espuma, mirando de reojo hacia atras y empezando a medir las distancias y tiempos)

**PASO 3:** en ese momento tratá de incorporate en un solo movimiento, tratando de caer con los 2 pies juntos (1 adelante y otro atras), sin empujar la tabla hacia adelante. Evitar incorporarse en 2 o mas movimientos: no sirve arrollidarse y despues pararse, o apoyar primero un pie y despues el otro...)

**PASO 4, 5, 6 ....etc, etc, etc** : seguí intentando hasta que domines las espumas y estés listo para lanzarte a las olas.

**Importante:** MENTALIZARSE en lo que se está por hacer, concentrense en los movimientos y diganse a si mismos: en la ola que viene me paro o soy un p.... (incentivos de este tipo pueden ser muy utiles!) Dejando las bromas de lado, haganse la imagen de ustedes parados en la ola, focalicense en lo que quieren lograr.

**Tomar Clases sirve?** Sí, es muy util si no se tiene ninguna experiencia en el mar (bodyboard, etc...) Y si no se cuenta con el equipamiento adecuado. Suelen ser algo caras, pero 1 o 2 clases pueden darte la base como para despues seguir por tu cuenta con mayor seguridad. Por supuesto, es posible aprender sin tomar clases. No olviden que se aprende mucho MIRANDO a los demas surfistas.

## **Surf Tips : algunos consejos practicos...**

### **Para pararse:**

- al querer incorporarse, apoyen las manos en forma plana sobre la tabla, no se agarren de los bordes.
- al acostarse sobre la tabla, la punta debe quedar igual que cuando la dejas flotar sola en el mar. De esta manera podes buscar la buena posicion sobre la tabla. Si estas muy atras la punta se levanta y remararas despacio y no podras pararte. Si estas muy adelante, la punta se hunde y tampoco sirve.
- al incorporarse no busquen pararse del todo, quedense algo agachados y procuren tirar los hombros ligeramente hacia adelante, fleccionando las rodillas. Esto les dará mayor equilibrio al bajar su centro de gravedad.

### **Para pasar las olas por abajo (filtrar, hacer el patito o duck-diving):**

- Cuando los surfistas entran al mar deben remar hacia el lugar donde rompen las olas. Para poder llegar hasta ahí hay que atravesar la zona de impacto de las olas o rompiente, y las fuertes espumas de agua blanca. La maniobra o tecnica que nos permite pasar por esta zona sin gastar demasiada energia es el Duck Diving, o hacer el "patito" : si alguna vez observaron a un pato sortear una ola al nadar habran visto que la tecnica que utiliza es la de pasar por debajo de la ola cuando ésta va a romper. Los surfistas hacen literalmente lo mismo hundiendiendo la tabla ayudandose de sus 2 brazos y de su pie trasero o de su rodilla. En el caso de usar la rodilla se corre el riesgo de marcar la tabla: se va abollando debido a la presion ejercida por la rodilla. En todos los casos lo que deben hacer es estirar los brazos empujando la tabla hacia abajo del agua, y simultanemente ayudarse con la rodilla a la altura de la mitad de la tabla o ayudarse con el pie en la parte inferior de la tabla. Luego estirar los brazos y las piernas y emerger del otro lado de la ola para seguir remando y avanzando hacia el line-up.

**BUENA SUERTE !**

**Lesiones más comunes en la práctica del surf:** Muchas lesiones se dan al golpearse con la tabla: traumatismos y lesiones cortantes por golpes con las quillas, la punta o los bordes de la tabla. En casos de golpes fuertes pueden ser cortes severos, con necesidad de sutura. Hay casos extremos y desafortunados como golpes fuertes en zonas delicadas (ojos, genitales, cabeza) Sabemos de casos de surfistas que perdieron la vista de un ojo por golpes contra la punta de la tabla, lesiones cortantes en el escroto (los "góbelins"!) y otras más graves como lesiones cervicales al caer de cabeza y golpear el fondo en zonas poco profundas. Los riesgos existen, como en cualquier actividad deportiva, o el simple hecho de salir a caminar por la calle... Otro tipo de lesiones son los esguinces en articulaciones (hombro, rodilla o tobillo) y lesiones musculares (desgarros, tirones): se pueden dar al caer de la tabla en zonas de poca profundidad, golpear el fondo del mar o la tabla misma. Para evitar lesiones musculares se recomienda PRE-CALENTAR y ESTIRAR un poco. Logicamente si estan surfeando en playas con fondos de rocas o de coral los riesgos y peligros son mas altos (si y solo si se caen y golpean el fondo). Otro peligro son las tablas "perdidas". Hay algunos que surfean sin pita, queda más "pro", pero en el caso de caerse la tabla sigue a la deriva y puede golpear a algun bañista, o a algun chico chico y provocarle lesiones. Cuidense y sean responsables por favor ! Gracias.

**Foto:** raspones fruto de un encuentro cercano con el fondo de coral de una playa de Indonesia.



## Aprendiendo a respetar las Leyes del Mar

Una vez que entras al agua con tu tabla de Surf, estas empezando a compartir el oceano y las olas con los surfistas que te rodean. Y como en todos lados, hay que ser respetuoso, y seguir las reglas de prioridades del agua.

**PRIORIDAD DE PASO :** : No se puede agarrar cualquier ola. La prioridad siempre la tiene el surfista que se encuentra mas cerca del lugar de donde viene rompiendo la ola. Por ejemplo, en una ola que rompe hacia la izquierda, la prioridad la tiene el surfista que esté mas a la derecha. Por eso nunca trates de agarrar una ola si ves que alguien ya viene en ella, o está mejor posicionado que vos. Si alguien tiene prioridad sobre vos, hacete a un lado y dejá pasar la ola, lo mismo si alguien la viene pidiendo, por ejemplo con un grito.

De lo contrario podras sufrir y ocasionar un accidente en el agua, choque de tablas y ser victimas de hostilidades, insultos y ataques en los peores casos.



**Foto:** El surfista de la derecha tiene la prioridad por venir desde donde rompe la ola. El de la izquierda se está echando correctamente hacia atrás para dejar pasar al otro surfista que tiene prioridad.

**Foto:** por Lucas Kohen-P.del Este Junio 2004.

Las rompientes muy crowdeadas (con mucha gente) suelen ser bastante agresivas, porque de ello depende la cantidad de olas que agarres. Por eso recomendamos a los principiantes siempre ubicarse a un costado del peloton (aunque no haya tantas olas) y buscar lugares con poca gente en el agua.

## QUE HACER SI SE VIENE UN SURFISTA ENCIMA?

Si ves que un surfista te va a pasar cerca, o te parece que te va a pasar por encima...en todos los casos vas a tener que quedarte **QUIETO**, sin remar desesperado. Dejá que el surfista te esquive y te pase por al lado. (vas a tener que confiar en su habilidad) Podes sumergirte bajo el agua en casos extremos.

Muchas veces haran esto a proposito para que te asustes y te vayas del agua, de esa forma los que hacen este tipo de cosas buscan quedarse con las olas para ellos solos. Obviamente no compartimos este comportamiento agresivo-retrogada, pero es lo que sucede hoy en dia en casi todos los picos crowdeados del mundo. En lugares como California del Sur (Orange County) los actos de localismo e instigacion o provocaciones violentas que no permitan a todos disfrutar del mar **por igual**, son penadas por la Ley con carcel incluida para los agresores...

En el desgraciado caso de que te topes con locales agresivos, remá a un costado y sobre todo no busques ni respondas con agresion.



## TABLAS DE SURF:

**TIPOS DE TABLAS DE SURF**: para saber cuales son los diferentes tipos, tamaños y formas de tablas de surf que existen, y orientarse a la hora de elegir una tabla nueva.

**DIMENSIONES DE UNA TABLA, GENERALIDADES y SISTEMA DE QUILLAS DESMONTABLES**: descripcion general, caracteristicas y medidas principales de una tabla de surf, nociones de formas, hidrodinamica y diseño.

**COMO SE HACE UNA TABLA DE SURF - PROCESOS PRODUCTIVOS**: para los mas curiosos: podran conocer cuales son los procesos y pasos basicos en la fabricacion de una tabla de surf nueva, + algunos detalles sobre materiales, materias primas, tecnicas y herramientas utilizadas.

**EL CUIDADO DE TU TABLA DE SURF + APRENDER A USAR TU SISTEMA DE QUILLAS DESMONTABLES**: como hacer para que tu tabla nueva perdure lo maximo posible. Algunas reglas de Oro basicas a tener en cuenta para cuidar mejor a tu "segunda novia".

# Tipos de tablas de SURF

Existen varios tipos de tablas de surf, según su tamaño y forma, estilo del surfista y según para que tipo de ola se va a usar. Para aquellos que aun no se han iniciado en el surf, en esta sección podran encontrar orientacion y recomendaciones sobre que tipo de tabla les conviene adquirir (informense de manera correcta y completa antes de comprar su primer tabla) Iremos de mayor a menor en cuanto a tamaño de la tabla. **Nota:** abajo les presentamos los principales tipos de tablas. No es exaustiva la clasificación, estan faltando los Fish, Tandems, Paddle-Boards, Rocket, Knee-Boards, Big Guy Boards, Mini Tanker, Tanker, Rhino Chaser y otros...

## Longboard o Tablón

El longboard, como su nombre lo indica, es una tabla que se reconoce por su gran tamaño: las medidas usuales van desde 8, 9 y hasta 12 pies (mas de 3 metros y medio), su nariz es redondeada. Las primeras tablas en la era del Surf Moderno fueron de este tipo. Pueden llevar 1 quilla fija, con box o las 3 tipo thruster moderno. Son las mas costosas debido a que requieren mayor cantidad de materiales y tiempo de trabajo. El longboard tiene la ventaja de poder usarse cuando las olas son muy pequeñas, y es mas fácil pararse dado su gran estabilidad y flotación. Son ideales para ciertos tipos de rompiente. Estas olas son de rompimiento lento y progresivo. Tiene también la ventaja de que las olas duran mas, o sea que podemos estar mas tiempo parados. Se dificulta la entrada al mar cuando las olas crecen de tamaño, y también se hace difícil filtrar por debajo de las olas ya que no es tan fácil hundir un tablón. En general se emplea la técnica conocida como la "Tortuga" : se la llama así porque consiste en darse vuelta campana agarrando la tabla y dejar que la ola pase por arriba. De esta manera la tabla es como el caparazón de la tortuga...



Hoy en día se suele asociar Tablón con los surfistas de mas edad, es decir y sin ánimos de ofender, los mas viejos. Se lo asocia también con lo que se conoce como Soul Surfing, o el surf mas clásico y tranquilo en el que el surfista se va con la ola siguiendo su rompimiento, sin hacer movimientos bruscos y frenéticos como los que se pueden hacer con las tablas cortas.

## Híbridos 1: Funboard - Mini Malibu

Se denomina *hibrida* a las tablas que son cruzadas de 2 tipos bien diferenciados de tabla. Estos tipos de tabla combinan la flotabilidad y la estabilidad de la tabla larga (tablon) con algo de la maniobrabilidad de la tabla corta. Es una buena opcion de tabla para dar los primeros pasos en el Surf, tanto para hombres como mujeres. Tienen la ventaja de que sirven para correr tanto en olas chicas como grandes. Se caracterizan por tener buen volumen en la nariz, no son puntiagudas como las shortboards. Sus tamaños superan los 7 pies y ofrecen buena superficie de remada, lo que facilita la accion de tomar la ola.



**Fotos:** Funboard 7'4" / Mini Malibu 8 pies / Mini Malibu 7'6"

## Hibridos 2: Evolution (hasta 7'0") y "Chanchita" (hasta 6'8")

Esta es una opcion de tabla hibrida con mayor maniobrabilidad que las vistas anteriormente. De mayor volumen, flotacion y remada que un shortboard comun, siendo una tabla a la vez mas maniobrable que un Funboard. Esta opcion de tabla mide en general alrededor de 6 pies y medio y se caracteriza por tener mayor volumen que las tablas cortas, tanto en la nariz como en la cola. Ofrecen una flotacion y estabilidad intermedia entre los Funboards y las tablas cortas. Son adecuadas para dar los primeros pasos en el surf, aunque la mejor opcion no deja de ser un Funboard. Tienen la ventaja de que sirven tanto en olas pequeñas-medianas como grandes. Permiten mejor maniobrabilidad una vez que vayan progresando, comparado con un Funboard de mayor longitud y volumen en general. Este tipo de tabla se está viendo cada vez mas en las playas, tanto en hombres como en mujeres.



**Fotos:** izquierda: shape evolution 6'8" (buena flotacion y mayor maniobrabilidad) derecha: una "chanchita" 6'6" (mas volumen, estabilidad y flotacion).

## Gun y Mini-Gun

Se denomina como *Gun* a la tabla larga con perfil de tabla corta que se usa en olas grandes y empinadas. Suelen medir mas de 7 u 8 pies y se utilizan en olas que requieren buena remada para poder agarrarlas... Las olas grandes avanzan a mayor velocidad. Este tipo de tabla se usa en olas exigentes. Como particularidad estas tablas tienen sus bordes menos curvos que las tablas comunes, para darle mas velocidad y permitir giros largos en grandes espacios como los que proporcionan las paredes de las olas grandes.



## Tabla corta o shortboard

Es la tabla mas común hoy en día, sobre todo entre los mas jóvenes. Llevan 3 quillas en su parte inferior y miden desde los 6 hasta los 7 pies en general. (1 pie = 0,33 m). Su nariz es puntiaguda, y la forma de su cola puede variar. Este tipo de tabla permite buena maniobrabilidad en la ola. Sin embargo, por mas que sea la tabla mas común, no es la mas indicada para iniciarse en el surf y aprender: este tipo de tabla no es estable, tiene poca flotacion y poca remada y es rápida en las olas. Recomendamos para aprender una tabla de mayor volumen y flotacion, que proporcione mayor velocidad de remada, agarre de olas y buena estabilidad. Puede ser desde un tablon hasta un funboard o una tabla hibrida mediana de alrededor de 6 pies y medio. Despues de dominar éstas, se puede pasar a la tabla corta segun el gusto y estilo de cada uno.



**Fotos:** shortboards

## Kids (modelo especial para niños entre 6 y 12 años)



Este es un diseño de tabla especialmente pensado para niños que se inician en el surf o experimentados. Como particularidad se hace la nariz de la tabla (punta) de forma redondeada y suave, para evitar lesiones cortantes graves ante eventuales golpes, como las que se pueden dar con tablas de nariz en forma de punta. Se ofrece tambien la opcion de forrar la superficie superior de la tabla en Goma-Eva para dar mayor seguridad y proteccion, y amortiguar golpes. Esta tabla tiene buen volumen y flotacion para ayudar a los niños a agarrar sus primeras olas y garantizarles diversion en el agua.

# Dimensiones de una tabla de Surf

**Foto:** tabla 6'3", en el shape-room/ tabla 6'6" modelo Chanchita.



Primero debemos aclarar que las dimensiones de las tablas de surf se expresan en Unidades Inglesas, o sea Pies y Pulgadas en lugar de Metros y Centímetros.

**Ejemplo:** En la foto de arriba a la izquierda vemos una tabla 6'6" que significa que su longitud es de 6 pies y 6 pulgadas. Donde: **1 pie= 33 cm, 1 pulgada=2,54 cm y 12 pulgadas=1 pie.**

**Las dimensiones principales que se manejan al referirse a una tabla de Surf son :**

**Longitud** no hacen falta muchas explicaciones... es lo que mide tu tabla a lo largo, desde su cola hasta su nariz.

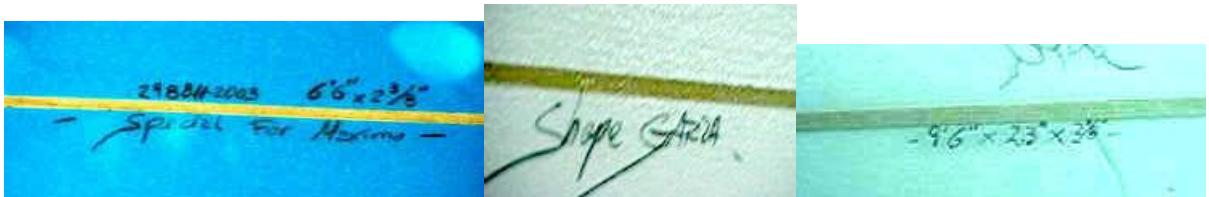
**Ancho (width)** es lo que mide tu tabla transversalmente, a lo ancho. Se toma la longitud entre ambos rails (bordes) a la altura de la mitad de la longitud de la tabla.

**Espesor (thickness)** es la altura de tu tabla en un corte transversal hecho en la mitad de su longitud. Cuanto mas espesa sea, mayor será su resistencia a la flexión, mayor será su volumen y por lo tanto mayor será su flotabilidad.



**Rocker (de nariz y de cola)** mide cuan levantada está la punta de tu tabla con respecto a la horizontal. Las tablas de surf están lejos de parecerse a una tabla común de madera: no son planas!... Son curvas y el rocker mide el grado de curvatura delantero y trasero. Un rocker bajo brinda mayor superficie de contacto entre la tabla y el mar, teniendo como resultado mayor velocidad de remada. Lo contrario ocurre con rockers pronunciados.

**Fotos:** vista de adelante de un Mini Malibu 8 pies recien laminado. Podemos ver el Rocker de nariz: está levantada con respecto al eje horizontal. Y en esta otra tabla se puede apreciar un rocker mas pronunciado.



**Numeros sobre el stringer (o alma)** Los shapers escriben algunas de estas medidas y otros datos útiles en cada tabla que producen, ademas de incluir su firma. En la foto (izquierda) se puede leer el numero de serie de la tabla (**2988**) y la fecha de shapeo (**11-2003**). Asi tambien como las medidas principales: longitud (**6'6"**) y espesor (**2"** **3/8**), estaria faltando el ancho (**19" 1/2**)... Se suele dedicar la tabla al surfista que la encargó (**Special for Maximo**). Tambien se suele incluir informacion mas detallada y tecnica como por ejemplo: **7'6" RUL 10.85-18.5-14 1.15-2.35-1.55-2.35** . En este caso la informacion es muy completa y significa:**RUL**: foam Resistente Ultra Light (lo ultimo en foams) ; ancho de nariz, ancho, ancho de cola, rocker delantero, rocker trasero, espesor (siempre expresadas en pulgadas). Se suele indicar tambien la posicion de las quillas con la distancia a los rails.

## Algunos Detalles hidrodinámicos

Las tablas de surf, como dijimos, están muy lejos de parecerse a lo que se conoce comunmente como una "tabla": no son planas! A continuacion algunos detalles sobre las formas de la tabla.



**Fotos arriba:** dando forma a los bordes de una tabla nueva. Pueden ver el cambio progresivo en la forma de los bordes, desde redondeado a la derecha a filoso al acercarse a la zona de las quillas.

**Bordes (rails)** Los primeros en diseñar tablas de surf en la era moderna fueron tomando conceptos de otros campos como la aerodinamica e hidrodinamica. El surfista y diseñador californiano Woody Brown notó la semejanza entre el empuje ascendente obtenido en el borde del ala de un avion y el requerido por las tablas de surf y decidió imitar la forma de dichos bordes. El resultado fue sorprendente, logrando mayor velocidad y maniobrabilidad. La forma de los bordes de tu tabla es una variable muy importante que el común de los surfistas normalmente desconoce: un borde extremadamente redondeado se adherirá con fuerza a la cara de la ola. Un borde bajo o filoso sin embargo, cortará la cara de la ola y se deslizará con mayor velocidad. En resumen, bordes mas filosos se usan para mayor velocidad, curvas muy amplias y largas, o sea, para olas de gran tamaño. En cambio bordes mas curvos permiten mayor maniobrabilidad en espacios reducidos. A lo largo de la tabla los bordes varían (pueden verificarlo en sus tablas) desde la nariz hacia abajo los bordes son redondeados y curvos pues es la parte de la tabla que recorrerá la pared de la ola y la que necesita mayor agarre. En cambio en la parte baja de la tabla (zona de las quillas) los bordes se vuelven filosos para permitir la salida rápida del flujo de agua.

**Fondo (bottom)** Otro detalle de forma muy importante es el fondo ligeramente cóncavo de las tablas. La parte de abajo o bottom, es decir la que está en contacto directo con el agua del mar al surfear, tampoco es del todo plana... se le da una forma ligeramente cóncava para facilitar la salida del agua que fluye por debajo, aumentar la velocidad de este flujo y aumentar la superficie de contacto entre el flujo de agua deslizante y la tabla. De esta manera aumenta la fuerza de sustentación (Fuerzas de Bernoulli que nos permiten "caminar" sobre el agua en nuestras tablas) y la tabla desliza mas fácilmente sobre el agua. Veamos los efectos de las distintas formas de la superficie de contacto:

#### Cóncavo versus Convexo:



En las fotos de la izquierda, se puede ver la diferencia notable entre el comportamiento del flujo de agua (chorro de la canilla o agua de mar al surfear una ola) frente a una superficie cóncava (izquierda) y una convexa (derecha). Las cucharas ofrecen estas dos formas de superficie, y se puede ver claramente como el flujo de agua es orientado y acelerado por la superficie concava (foto izquierda), y por el contrario es frenado y dispersado por la superficie convexa (foto derecha). Por esta razon es que se le da una forma ligeramente concava a la parte inferior de las tablas, se suele hacer uno o dos canales concavos que van desde la zona de las quillas hacia la cola de la tabla, para facilitar la salida del flujo de agua y mejorar la velocidad.

#### Tipos de colas (tails)

Colas para todos los gustos... square tail (cuadrada); round tail (redondeada) y fish tail (cola de pescado) Esta ultima tabla tiene la particularidad de tener "canales" longitudinales en su bottom. Tambien están la squash tail (combina la round y la square), pintail (puntiaguda) y swallow tail (similar a la fish tail pero con los bordes curvos)



# ¿Cómo se hace una tabla de surf? Procesos de fabricacion (conceptos básicos)



Las tablas de surf están hechas a base de un Foam o Surf-Blank, a base de espuma de poliuretano (P.U.) de color blanco, que es la parte de adentro de tu tabla. El bloque de Foam tiene en el medio una varilla de madera encolada (puede ser álamo, balsa, pino, redwood, basswood u otros) que lo atraviesa longitudinalmente. Se lo llama el ALMA de la tabla y su función es darle resistencia a la flexión al bloque de Foam: una tabla sin "alma" se quebraría al medio al soportar la presión ejercida por el peso del surfista. Antiguamente las tablas se hacían de madera de pino rojo y balsa (mas liviana) o combinación de estas 2 maderas. Hoy en día algunas tablas de "colección" se siguen haciendo a partir de blanks de madera de balsa. La forma de tu tabla la define un Shaper que, ayudado con distintas herramientas y su "expertise", va desvastando artesanalmente un bloque virgen de Foam, y lo va llevando a las dimensiones finales, trazando el outline con plantillas, definiendo la silueta, forma de la cola, redondeando los cantos, dandole los concavos, las curvas, controlando medidas, etc...

## Pasos básicos en el shapeo de una tabla nueva.

Cuando se concreta un pedido de tabla nueva, se genera una Orden de Fabricacion. El shaper acuerda junto con el surfista que encarga la tabla el tamaño, forma y algunos detalles constructivos. En muchos casos aconsejará al surfista teniendo en cuenta su experiencia, peso y altura.

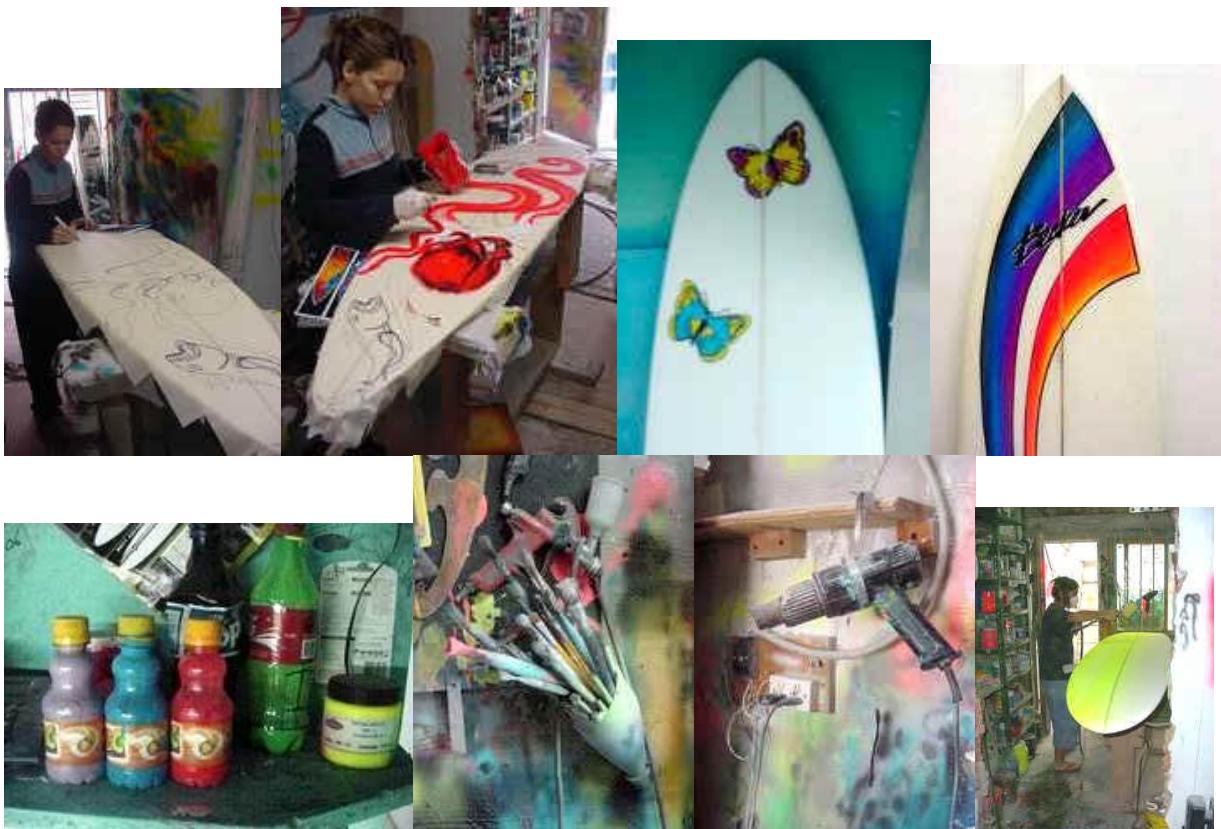
El primer paso consiste en seleccionar un foam virgen de buena calidad para empezar a darle forma a la tabla. Se le "pela" la cascara externa del foam con planners eléctricos para llegar al "core" del foam donde el material tiene propiedades homogéneas (dureza, composición y trabajabilidad). Luego se eligen las plantillas según las formas de la tabla a fabricar y se traza el outline o silueta a punta de grafito o marcador. Una vez definida la silueta sobre el foam, se procede a serruchar siguiendo el perímetro definido y se descarta

el material sobrante. En países con grandes volúmenes de producción de tablas de surf se reciclan los desperdicios de poliuretano. Luego de verificar medidas clave como la longitud, ancho y espesor se procede al shapeo propiamente dicho: se le da forma a los rails (bordes), se nivelea el deck, se trabaja el rocker y se le dan los concavos del bottom. Finalmente se marca con puntos la posición de las quillas.



**Fotos (de arriba en sentido agujas del reloj):** foam virgen seleccionado listo para empezar a ser pelado en el shaping-room / Planner eléctrico Clark y herramientas de shapeo / trazando el outline con plantilla (template) / verificando medidas clave / recortando el foam pulido con cerrucho, después de haber trazado el outline (silueta) / dando forma a los rails (bordes)

## Pintando un shape terminado.



Una vez terminado el shape de la tabla, se procede a pintarla segun los colores y diseños elegidos en nuestro catalogo o traídos por ustedes, y luego se pasa a la laminacion con fibra de vidrio y resina de poliéster.

**Fotos:** pintando una tabla ya shapeada, en este caso con pincel y enmascarando con cinta y papel / Tambien pueden lograrse muy buenos efectos con aerografo (degradados, esfumados, etc...) / pintura / pinceles / pistola de calor para secar la pintura.

## Otras opciones:

### 1) "entelado" de tablas



A parte de la pintura con aerografo o pincel, existe otra opción de decoracion de tablas de surf. Esta consiste en usar retazos de tela estampada con diferentes motivos. Por lo general esta ultima opcion se aplica en longboards ya que se consiguen diseños "clásicos", usando telas con estampados de flores hawaianas (hibiscuses, plumeria...), o con motivos alegoricos a la cultura del surf. La tela queda por supuesto por debajo de la resina.

**Fotos:** Mini-Malibú 7'8" con la nariz entelada/ algunas muestras de telas y estampados / trazando el pin-line con mucho cuidado...

## 2) resina pigmentada



Existe tambien la opcion de mezclar pigmentos de colores con la resina poliéster a la hora de laminar una tabla. El resultado de dicha mezcla es una resina coloreada en lugar de transparente como lo es usualmente. En estos casos no se verá el alma de la tabla. Se pueden lograr efectos interesantes mezclando pigmentos, como pueden ver en las fotos arriba. Tabla pigmentada negra + dibujo de dragon en fibra blanca.

## Trabajando con la resinas (y sus vapores de olor caracteristico)

Una vez terminado el trabajo de pintura se pasa a la laminacion.



**Fotos:** Paño de tela de fibra de vidrio en su rollo y sobre la tabla shapeada para ser laminada con resina poliéster.

**Laminado:** El laminado de la tabla consiste basicamente en cubrir con paños de tela de fibra de vidrio la parte superior (deck) y la inferior (bottom) del foam shapeado, que luego se bañan con una primer capa o lamina de resina poliéster. Esta tela de fibras de vidrio le da mayor resistencia contra golpes y presiones en general a la superficie de la tabla: una cantidad mayor de capas de tela resultará en una tabla mas dura y resistente, aunque tambien mas pesada.



**Colocacion de Logos:** los logos son impresos en papel de seda y quedan "atrapados" entre la resina y la tela de la tabla. El papel de seda es fino y poroso, por lo tanto absorbe la resina poliéster y queda prácticamente invisible en la tabla terminada, quedando solamente visible la parte impresa. Tambien se colocan refuerzos de tela en la zona de las quillas.



**Foto:** aplicando el Hot-Coat de resina poliéster / Cuarto de laminado (glass job) del taller, donde se laminan las tablas y se trabaja con las resinas poliéster / resina - es un producto altamente inflamable!

**Hot Coat:** Finalmente, la cáscara que cubre la tabla es un glaseado de resina poliéster + parafina líquida conocido como Top-Coat, Hot-Coat o Sand-Coat, que prepara la superficie para el lijado posterior. La resina poliéster por sí sola no permite un buen lijado: la lija se "empasta" y se carga de material, impiriendo que los dientes de abrasivo hagan su trabajo de desbaste en la superficie a lijar. El Hot-Coat evita que esto suceda y permite entonces un buen lijado en superficie. Hasta acá tenemos una terminación conocida como "Speed Finish" o Mate.

**Pulido:** Existe la opción de pedir una tabla "pulida" (queda la superficie de la tabla brillante, como espejada). Se aplica generalmente el pulido en tablones, por su apariencia "clásica" y buena estética (aunque es una cuestión de gustos). Para pulir una tabla se agrega una capa nueva de resina de Gloss (que difiere de la preparación de resinas del laminado y del hot-coat), que luego se pule literalmente con pulidoras eléctricas rotativas de alta velocidad. El pulido implica entonces agregar material a la tabla (lo que la hace un poco más pesada) y obtener una superficie final "espejada" mucho más lisa que en la terminación normal o speed-finish. Se logra una superficie específica menor al haber menos micro-rugosidades en la superficie, y esto se traduce en una ligera pérdida de velocidad en la tabla. Esto último es imperceptible para el surfista común y para entenderlo hay que mirar con un microscopio la superficie final de la tabla: La superficie obtenida en el pulido es espejada y regular. En cambio la superficie "normal" es más irregular y por lo tanto ofrece una superficie específica de contacto mayor con la capa límite de agua al surfear, lo que se traduce en mayor velocidad de avance.



**Fotos arriba:** catalizadores, aceleradores y demás productos químicos para preparar las resinas / tablas laminadas en proceso de curado en el Glass Room o esperando a ser laminadas.



**Fotos:** "gelando" la resina en el cuarto de laminacion: la resina comienza a polimerizar, pasando primero por un estado gelatinoso y luego llegando progresivamente al estado sólido final (tabla amarilla y tabla verde) / tablas ya curadas (resina en estado sólido) y apiladas listas para lijar.

**Lijado:** Como vimos, el baño de resina es líquido y viscoso al principio (similar a una miel pestilente), y gracias a unos catalizadores y aceleradores químicos la resina polimeriza y endurece quedando dura como vidrio al cabo de cierto tiempo. Luego se lija en superficie y queda la superficie final que como último paso se laquea. Se utilizan lijas giratorias eléctricas de alta velocidad (regulable en algunos casos). El lijado es un proceso crítico ya que "pasarse" con la lija implica llegar hasta la tela de fibra de vidrio que quedaría expuesta. Y eso es muy malo! El lijado desprende partículas muy chicas de resina curada. El proceso requiere de protección tanto para la vía respiratoria como para toda la piel.



**Foto:** dandole a la lija con mucha concentración y cuidado.

**Laqueado:** La laca acrilica utilizada día una mejor terminacion a la tabla, a la vez que le brinda un filtro adicional contra los nocivos rayos UV del sol. Se usa la misma laca acrilica que se usa en la terminacion de pintura de automoviles.



**Foto:** laqueando una tabla, es decir, aplicando la \'unica capa de laca acrilica.

## **MUY IMPORTANTE! El Cuidado de tu tabla de Surf (o segunda novia)**

**Les damos una lista de cuidados basicos esenciales para que su tabla esté contenta y dure lo maximo posible una vez retirada de la fabrica. Despues no digan que no les avisamos!**

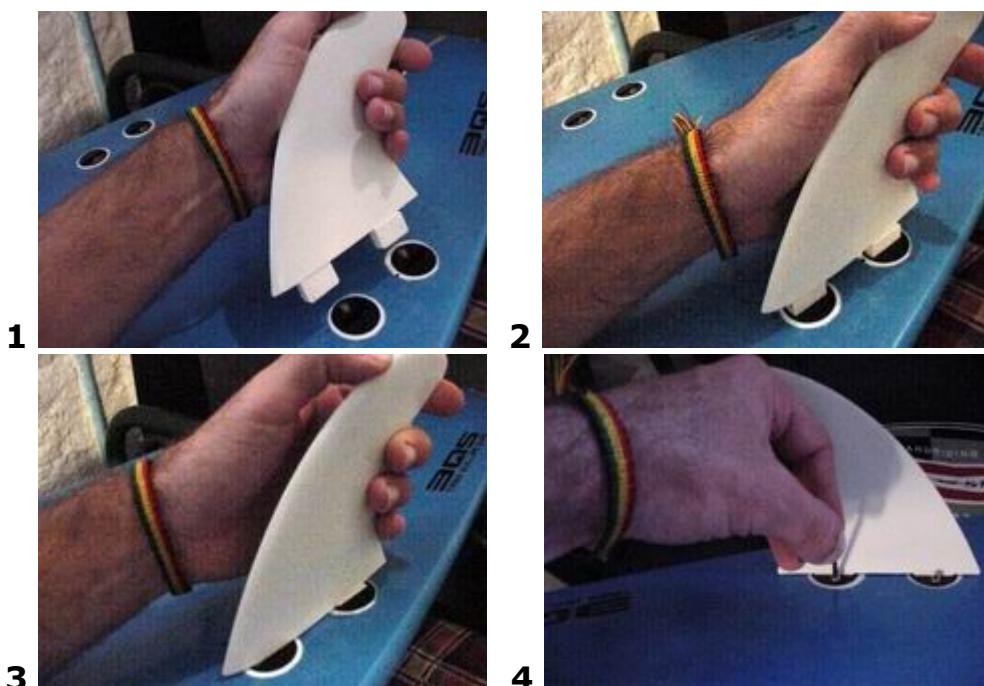
- 1-** Cuando tengas tu tabla nueva, no dejes de conseguir una buena funda para protegerla de los golpes en los viajes y traslados a la playa. Gran parte de las averias se producen fuera del agua.
- 2-** Nunca dejes tu tabla al sol en la playa (el sol es el enemigo Nº 1 de los materiales con los que está hecha tu tabla), ni en lugares muy calurosos como ser adentro de un auto estacionado bajo el sol. En la playa cubrila con toallas, o a la sombra de alguna sombrilla una vez que estes fuera del agua. En todos los casos, apoyala con las quillas para arriba. Las altas temperaturas y los rayos directos del sol pueden hacer que los materiales de tu tabla colapsen, es decir que se deterioren, pierdan color y resistencia.
- 3-** Si vas a dejar guardada tu tabla por mucho tiempo (meses), hazelo en lugares oscuros y frescos.
- 4-** Si tu tabla sufre alguna averia, por mas chica que sea, hazela arreglar lo antes posible. Paradojicamente las tablas de surf no son "water resistant" y si les entra agua las consecuencias seran muy malas: el foam se tiñe de marron; si la tabla es dejada al sol, esta misma agua alojada en su interior se evapora creando burbujas de aire y delaminando la tabla en casos extremos. Ademas la acumulacion de agua hace mas pesada a la tabla. **IMPORTANTE:** asegurense de drenar primero el agua que pueda contener la tabla antes de repararla y sellar la "herida". Los parches con Silver-Tape deben ser provisorios. Reparar cuanto antes con resina y materiales.
- 5-**Nunca dejes tu tabla apoyada en el suelo en los estacionamientos de las playas... a menos que quieras correr el riesgo de ver algun auto pasandole por encima dejandola inservible, o que una rafaga de viento la haga rodar por el piso llenandola de golpes y agujeros.
- 6-**Nunca dejes apoyada tu tabla parada contra una pared, en direccion vertical. Se puede caer muy facilmente y las consecuencias pueden ser terribles. Recomendamos en veraneo, guardarlas apoyadas en el suelo, debajo de tu cama donde nadie la va a pisar y seguro que no se va a caer.
- 7-**Cambiá la parafina cuando esta se ponga oscura o se impregne de arena, aproximadamente cada 15 dias está bien. Al final de cada temporada podes remover totalmente la parafina de tu tabla con un peine especial primero (exponé unos segundos la tabla a la luz directa del sol para que se ablande la parafina y sea mas facil removerla). Luego podes pasarle un trapo humedecido en Thinner. OJO! es un solvente fuerte, usen pocas cantidades, eviten respirarlo y eviten el contacto con cualquier mucosa como ser ojos, boca y nariz.
- 8- Tablas nuevas:** se recomienda esperar 2 semanas desde el momento en que se terminó de laminar para su primer uso. (para asegurarse de que la resina haya terminado de curar bien) Existe la opcion de acortar este tiempo mediante el agregado de compuestos quimicos como aceleradores y curadores "solares". Estos ultimos actuan como catalizadores de la polimerizacion en presencia de radiacion Ultra-Violeta (o sea, la resina endurece mas rapido al exponer la tabla laminada al sol) Consulten entonces en la fabrica hace cuantos dias se laminó la tabla y aclaren con exactitud y con tiempo para cuando necesitan la tabla lista para usar.
- 9-**Finalmente, y este es uno de los puntos mas importantes para la salud "animica" de tu tabla nueva: traten de mojarla con agua salada lo maximo posible!

## Sistema de quillas desmontables

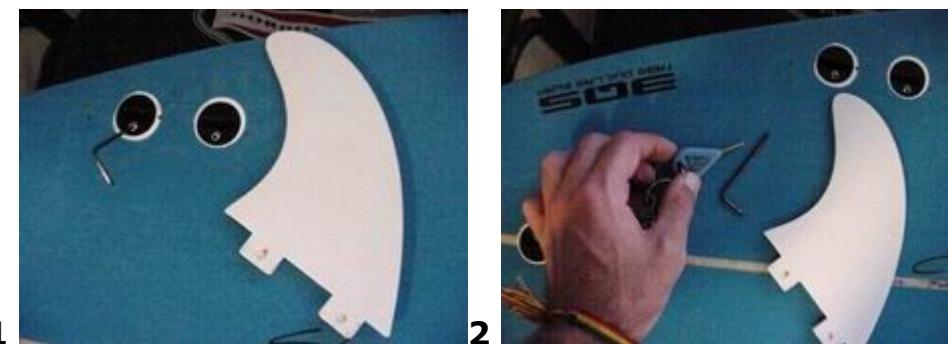


Las tablas incluyen sistema de quillas desmontables compatible con el sistema de origen USA llamado F.C.S., por Fin Control System (Fin=Quilla en Inglés). Este sistema consiste en 6 tapones de plastico negro incrustados en la tabla (2 tapones por cada quilla) gracias a brocas especiales y fijados a la misma con resina espesada de color blanco. A su vez, cada tapon tiene 2 ranuras (hembras) rectangulares en las que se insertan las 2 patas de cada quilla (machos). Una vez insertada y posicionada la quilla correctamente (controlen que no tenga "juego", que esté firme) se procede al ajuste con los tornillos de acero inoxidable laterales inclinados y solidarios al tapon (2 tornillos de acero inoxidable por tapon), el ajuste se hace con una llave del tipo Allen 3/32 de pulgada (las de cabeza hexagonal) provista con la tabla. Las de 2,5 mm pueden servir tambien.

### Instrucciones:



**Fotos arriba:** 1- presentar la quilla; 2- insertar las patitas en las ranuras; 3- hundir la quilla hasta que haga tope; 4- ajustar los tornillos con la llave hasta que hagan tope con la patita, luego dar 1/4 de vuelta más. No usar fuerza excesiva!



**Fotos arriba:** 1- llave insertada en la cabeza hexagonal del tornillo; 2- llave original FCS (izquierda) y la llave Alen 3/32 de pulgada que se consigue en ferreterías (esta ultima se oxida. recubrir la punta con grasa o aceite para evitar la corrosión)



**Foto:** Detalle de los tapones, las ranuras y los tornillos de acero inoxidable.

#### **Consejos adicionales:**

Ajustar suavemente hasta sentir que el tornillo haga tope con la patita de la quilla. A partir de ahí ajustar 1/4 de vuelta mas. No usen fuerza excesiva.

Al sacar las quillas de la tabla, una vez desajustados los tornillos (no se asusten si se salen del todo del tapon, se colocan nuevamente con facilidad), **NO** muevan la quilla hacia adelante y hacia atras hasta que salga... Pueden marcar la tabla con este movimiento y provocar hendiduras. Procuren sacar las quillas **tirando únicamente hacia arriba**, en dirección vertical.

# ACCESORIOS

**El surf es un deporte que puede requerir de varios accesorios, ademas de la tabla, unos más utiles que otros, y otros realmente inútiles!**

## Reproductor de MP3 water-proof



Hoy en dia todo está pensado... querés esperar las olas totalmente abstraído del mundo exterior? Podes entonces comprar tu equipo a prueba de agua para el I-POD o tu reproductor de MP3 favorito y entrar al agua al sonido de La Sole, Cheyenne, de los Gipsy Kings o de quien se te dé la gana! Bueno, podes escuchar otro tipo de musica como Pink Floyd, Marley, Sumo, Hendrix o Santana, pero el tema es que lo van a poder hacer en el agua. Peligro: no escuchar el grito de advertencia del surfista de al lado que acaba de ver una aleta de tiburon blanco pasar a medio metro tuy... Usar a conciencia.

## Administrador de Tablas en espacios reducidos



Nada raro con este accesorio, solo son mensulas amuradas a tu pared favorita, para poder colgar tus tablas favoritas y que tu novia/mujer/madre ya no te diga más: "en esta casa somos demasiados! O se van "ellas", o me voy yo!!!" De mas está decir que "ellas" son nada mas y nada menos que: tu 6'3" Hawaii, tu 7'0" Californiana y tu 5'11" Australiana!

## Indo board



Este sí que es un buen... invento. (por decirlo de alguna manera) A algun surfista aburrido alla por fines de los 90, un dia sin olas y que no pasaban ningun dibujito animado divertido en la tele, se le ocurrió ponerse a boludear (perdon que no hayamos encontrado un termino mas academico) con una tabla se skate sin tracks ni ruedas, y así fue como surgió la hoy conocida "Indo Board". Ojo, no es mala para practicar equilibrio, y caminarla puede ser una aventura muuuuy peligrosa. A usar con precaucion.

## Cambiador



Ch Lo que ven a la izquierda no es la imagen de un misterioso encapotado o nuevo superhero... Estas tunicas estan hechas de toalla, lo cubren a uno de cabeza a tobillos y sirven para cambiarse de ropa en la playa. Y sin que nadie vea nada que no debe verse! Es practico, pero con una simple toalla los surfistas nos arreglamos mas que bien en cualquier lado...

## Decoracion de Cuarto excesivamente "surfero"

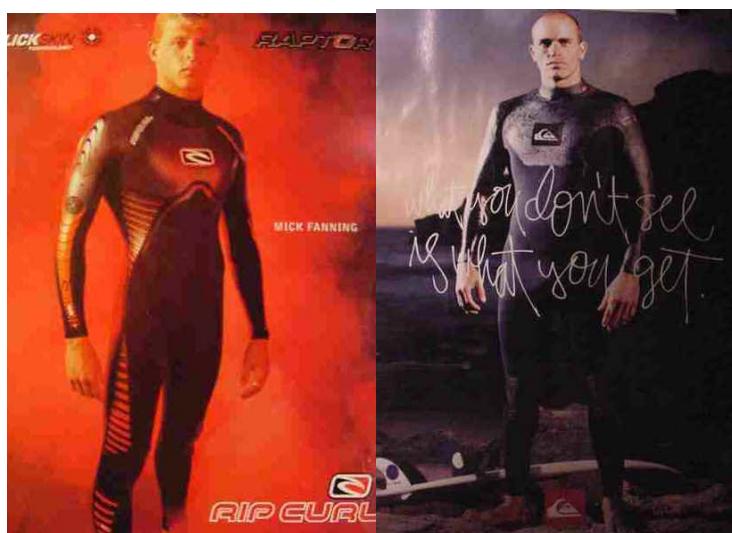


El mundo comercial en el que vivimos ofrece todo tipo de accesorios innecesarios... Por una suma determinada de su dinero pueden decorar su cuarto con: posters, estrellas de mar, caracoles, relojes de surf, cubre camas hawaiano, almoadon en forma de tabla, cartel con señal de surf, cortinas de bamboo y con flores hawaianas, tabla de decoracion jamas usada (pueden ponerle parafina y ensuciarla con arena para disimular un poco...), etc...

## Traje de Neopreno.

El Neoprene nos abriga y nos permite prolongar las sesiones de surf por horas... El Neoprene permite que nuestro cuerpo se moje pero tan solo con una capa milimetrica de agua. Esta capa queda atrapada entre nuestro cuerpo y la tela del traje, por lo que el calor no es transferido a la masa del Oceano y queda retenido en la micro capa de agua. Existen tambien los trajes denominados "secos", esta categoria de trajes son mas espesos y en este caso el cuerpo no se moja (se usan generalmente para buceo, aguas profundas y mas frias)

Existen trajes cortos tambien llamados "Spring", trajes de mangas y piernas largas, de mangas largas y piernas cortas y mangas cortas y piernas largas. El espesor del Neoprene es lo que hace que un traje abrigue mas o menos. Lo comun es que el espesor sea de 2 Milimetros. Los trajes de invierno suelen ser de 2 MM en mangas y piernas y 3 MM en el pecho y espalda. A estos trajes se los denomina 3-2, estan tambien los 4-3; 5-3 o 5-4 para condiciones mas extremas. En el pecho tambien se utilizan paneles de Goma gris, que es mas aspera al tacto e impermeable, y su funcion es mas que nada evitar el efecto enfriante del viento en el pecho y espalda. Existen trajes de 4, 5 , 6 y hasta 7 MM, con capucha y botitas incorporadas, no olviden que hoy en dia se surfea en Alaska, Rusia, Finlandia, Dinamarca y hasta se surfeó en la Antartida.



La tecnologia y desarrollo de nuevos materiales llegó a crear neoprene muy liviano y muy elastico, y de alta retencion de calor incorporando al neoprene fibras de Titano o Cobre. El surfista de hoy puede entrar a aguas frias y en condiciones climaticas adversas y quedarse un tiempo antes impensado. Modelo 2002 de la linea Rip Curl, el Slick Skin Raptor (foto izquierda), de neoprene ultra liviano y ultra elastico, con juntas sin costura... O el nuevo modelo 2003 de Quiksilver mostrado arriba a la derecha por Kelly Slater, el modelo Cell, traje construido con pocos paneles de neoprene, menos costuras y maxima elasticidad.

#### **IMPORTANTE: El Cuidado de tus accesorios de Neopreno:**

- \* todos los accesorios de Neoprene deben lavarse con agua dulce despues de cada sesion de surf. De esta manera se elimina la sal de mar que lo vuelve duro y quebradizo, y se aumenta su vida media.
- \* los accesorios de surf deben secarse a la sombra, evitar colgarlos bajo los rayos directos del sol. Es una cuestion de quimica organica: los radicales libres de las radiaciones solares reaccionan modificando la estructura helicoidal de las cadenas del polimero de neopreno. Los efectos son: perdida de elasticidad de la "goma", que se torna mas fragil, dura y quebradiza ante los esfuerzos de traccion. Esto se puede observar en trajes viejos: el neoprene deja de ser suave y elastico, y se vuelve mas aspero y duro.
- \* Orinar o hacer "pichin" en tu traje: Una costumbre nociva para tu traje de Neoprene. En efecto, unos estudios revelaron que la Urea contenida en el "pis" afecta la estructura molecular del neoprene, quitandole flexibilidad y elasticidad, y volviendolo mas fragil y duro. Asi que piensenlo 2 veces la proxima vez que esten sentados en el line-up a punto de realizar la tibia descarga... A parte, por la Ley de Murphy (que tambien se aplica al surf), cuando uno está relajado haciendo "pis" sentado en su tabla, justo en ese momento viene la mejor ola del dia, y hay que dejarla pasar!

## Remera de Lycra

Contrariamente a lo que muchos piensan, la Lycra no sirve para protegernos del Frio...al contrario, la Lycra nos dá frio en el agua. Es algo mojado en contacto con nuestro cuerpo y el viento, quien se encarga de extraernos el preciado calor corporal.

Sus funciones son otras: protegernos del sol y permitirnos estar varias horas bajos los nocivos rayos UVA y UVB (rayos Ultra Violetas), protegernos de los raspones contra la tabla, sobre todo en la zona abdominal (en ingles se llama Rash-Guard a la remera de Lycra, o sea, Proteccion Contra Raspones) y tambien sirve para usar bajo el traje de Neoprene. En este ultimo caso nos protege contra raspones con la goma del traje en zonas criticas como el cuello y axilas.

## Neo-Lycra:

en el 2001 salió un accesorio que combina la elasticidad de la Lycra con el abrigo del Neoprene... son remeras de manga larga, muy practicas.

## Botitas, Guantes y Capucha.

Obviamente estamos hablando de condiciones frias e invernales. Las botitas vienen en varios espesores (2 y 3 MM), los guantes en 2 MM y las capuchas tambien. Se hace un poco incomodo moverse, remar y surfear con tanta goma encima...pero a veces no nos queda otra para poder entrar al agua en Agosto con menos de 10 ° y vientos frios.

Las botitas resultan muy utiles tambien para caminar por las piedras o sobre los arrecifes de coral.



## Sun Screen - Protector solar.

Es fundamental aplicarse protector solar en la cara (nariz, pomulos, frente y labios) para evitar quemaduras intensas y lastimaduras. Factores 35 SPF y superiores Waterproof recomendados.



## Camara de fotos y filmadoras Water Proof



Este accesorio es muy bueno para aislar del agua a equipos fotograficos y de filmacion, y asi inmortalizar las mejores sesiones de surf. Y si poseen algun tipo de talento innato para las tomas y posteriormente para la edicion y compaginacion, puede ser esta la llave a su exito como Surf Film Makers!

## Sombrero para el agua.

Si van a estar varias horas en el agua, en un dia de sol, su cabeza està directamente expuesta a los rayos UV, lo que puede ocasionar Golpes de Calor e Insolaciones. Existen gorros especialmente diseñados con agarradera al menton para ser usados en el agua y no perderlos.



## Resina de Curación Solar

Este sí que es un accesorio infaltable a la hora de emprender un viaje. Es ideal para reparar pequeñas averías y fisuras en la tabla. Se aplica a la sombra, luego se expone la tabla al sol unos segundos y la resina ya estará curada por la acción de los radicales libres con los rayos UV (repasar química orgánica).



## Esconde Llaves para sesiones de Surf

Realmente muy original la idea de estos fabricantes: un box que se adhiere a la parte baja y trasera de nuestro auto, con un candado con combinación para guardar allí nuestros bienes preciados y así protegerlos de "amigos de lo ajeno" durante nuestras sesiones de surf. En el box entran la billetera, dinero, llaves del auto, etc... Debe ser feo estar flotando en el point, y de pronto reconocer el sonido de la alarma de nuestro auto... Sólo podemos voltear y mirar desde el agua mientras rompen el vidrio del auto, eligen la ropa, y las cosas que se quieren llevar, nos saludan y parten en moto hacia destino desconocido...



## Leash o invento.

La tabla está unida al tobillo trasero de los surfistas gracias a una cuerda de Uretano muy elástica... Se ajusta al tobillo del pie que va atrás en la tabla gracias a una junta de velcro.



Pensar que unos 20 años atrás no existía el Leash...imaginense perder la tabla en un día de olas grandes, a 200 Metros de la costa... Había que ser casi un nadador olímpico para surfear en el pasado.

## Parafina.

La parafina es un derivado del petróleo y está hecho a base de hidrocarburos saturados o parafinicos (revisen química orgánica). Se la frota en la parte superior de la tabla y crea una superficie no-resbaladiza, o sea que es más adherente para los pies y evita resbalones una vez que nos incorporamos sobre la tabla en una ola.



Existen parafinas de distinta dureza según la temperatura media del agua donde se va a surfear. En invierno el agua es fría y por lo tanto se usan parafinas más

blandas. En verano la temperatura del agua asciende varios grados y las parafinas que se usan son mas duras para evitar que se derrita. Están tambien las parafinas llamadas Base Coat que son especialmente blandas para tablas recien glaseadas.

El mito dice que al pasarnos parafina por el pelo, nos convertimos en rubios surfistas californianos...la experiencia nos dice que el unico resultado es pelo duro y sucio. No prueben esto en sus casas... El pelo de los surfistas se tiñe naturalmente por el efecto del sol y del agua de mar que contiene iodo entre muchas otras cosas...Es sobre todo el sol el que se encarga de aclarar nuestro pelo durante las sesiones de verano... "Sun bleached hair" lo llaman sabiamente en Ingles, o sea, pelo teñido por el sol.

## Peine para Parafina

Despues de pasar la parafina sobre el deck de la tabla (parte superior), se puede emprolijar y emparejar la distribucion de la parafina utilizando un peine. En la foto de la izquierda pueden ver un peine negro de plastico.

De un lado tiene dientes y sirve para peinar y emprolijar. Del otro lado el borde es filoso y plano y sirve para remover la parafina de la tabla una vez que ésta se puso vieja.



**Importante :** no arrojar los desperdicios de parafina en la playa! El sol la derrite y se convierte en un liquido aceitoso y muy contaminante. No olviden que la parafina es un derivado del petroleo. Arrojar solamente en cestos para basura.

## Wax sack (bolsa guarda parafina)

Muchas veces no sabemos donde guardar la parafina : en la playa se le pega la arena, el sol la derrite, mancha todo lo que toca... Es por eso que existen estos practicos estuches destinados a guardar la parafina, evitar que se derrita y que manche algo.

Agradecemos a la gente de la revista Rad! (Esteban Katz y Tomas Crowder) por obsequiarnos los Wax-Sack de Island Style en su coctail de fin de año en Pizza Piola, evento que se extraña mucho en Buenos Aires ya que era el unico que reunia al ambiente surfero de la gran ciudad. Les mandamos un saludo desde aca, y el mayor de los exitos con la revista ahora instalada en Puerto Rico-Miami. 3QS.



## Traction Pads o Grips.



Algunos Surfistas utilizan en la parte trasera de sus tablas una superficie de goma autoadhesiva. Esta goma o Grip, le da mas agarre al pie trasero y permite realizar curvas mas pronunciadas y agresivas.

## Maquina para Ejercitarse la Remada.



Todo parece estar pensado hoy en dia, asi que si queres ejercitarte la remada de tu surf en tu propia casa, podes encargarte una de estas maquinas que simulan el movimiento... Obviamente no hay nada mejor que remar en el agua. Incluyen ergonometro para medir calorias quemadas, cantidad de brazadas, distancia aproximada recorrida, ritmo cardiaco, etc...

## Casco con protector solar.



Los australianos diseñaron este extraño e incomodo casco...sus funciones son proteger la cabeza contra golpes con el arrecife de coral o rocas, proteger los oídos, y si miras bien, en la parte delantera tiene un gran protector negro...para los ojos. Algunos surfistas pasan hasta 7 horas diarias en el mar, y la exposición constante a los rayos solares les termina quemando literalmente la cornea de los ojos, arruinando entonces gravemente la vista.

Así que ya saben, no es Robocop el que está sentado al lado de ustedes esperando la ola, es alguien luciendo este casco.

## Quillas desmontables.

Desde mediados de 1998 existe la posibilidad de tener una tabla con quillas desmontables. Estas se fijan a la tabla haciendo que encajen manualmente en unas rendijas, primero, y después ajustándolas desde los costados con 2 tornillos pequeños. Son comodas para viajar, sobre todo en avión. Las ventajas que ofrecen son intercambiar los tipos y tamaños de quillas para experimentar las diferencias, surfear con 2 quillas, 3 o 1. Y ocupar menos lugar en la funda.



## Puntera protectora de goma.

La punta y cola de las tablas se pueden proteger agregando una de estas punteras de goma. Se aplican con un pegamento que viene incluido al comprarlas. Cumplen una doble funcion : proteger la tabla y... protegerte a vos. La punta de tu tabla de surf puede ser muy peligrosa, sobre todo si golpea en la cara, o en algun ojo. Conocemos casos de surfistas que incluso perdieron la vista de un ojo por recibir un golpe directo de la nariz de su tabla. Lo mas comun es sufrir golpes fuertes o cortes...Cuidense por favor! Tambien existen protectores de quillas.



## Funda.

Es fundamental contar con una buena funda. Las tablas de surf son muy fragiles debido a la naturaleza de los materiales con los que estan hechas. Las mejores fundas para viajar son entonces las que tienen paredes acolchadas con polieteleno expandido (material de alta resiliencia) y con cierto espesor, para poder amortiguar los golpes que pueda recibir durante el traslado. En su parte interior o exterior pueden estar forradas de un material plateado cuya funcion es evitar el sobrecalentamiento en su interior.



Algunas fundas, como la mostrada arriba, incluyen cintas para atarla al techo del auto que resultan muy practicas. El unico problema es si llueve, ya que las cintas van por adentro del auto, y luego de un tiempo de estar expuestas a la lluvia, las cintas se impregnaran de agua y empiezan a gotear adentro del auto...

## Termometro para tablas de surf.

**Termometro Autoadhesivo Dingleberries** : Les presentamos un curioso y novedoso accesorio, especialmente diseñado para agua salada. Se pega a la tabla de surf como una calcomania y una vez en el agua, indica la temperatura del mar. Se asemeja al termometro usado para medir la temperatura en las peceras.

Pueden visitar la pagina web de Dingleberries, sus fabricantes en [www.dingleberriessurf.com](http://www.dingleberriessurf.com), son de USA.



## Perfume de ambiente de Coco.

Si quieren tener un cuarto con olor a Hawaiian Tropic o parafina pueden rociarlo con este perfume "transportador", que con su olor nos transporta a la playa...



## Porta tabla para bicicleta.



Una muy buena opcion para ir en bici a la playa y poder agarrar el manubrio con las 2 manos.

## Tapones de oídos.

Para evitar otitis y demás infecciones que nos podemos pescar en el agua.



## Silver Tape.

La famosa cinta plateada del Patito que tiene infinidad de usos... Es útil para tapar fisuras en la tabla provisoriamente, hasta arreglarla bien con resina.

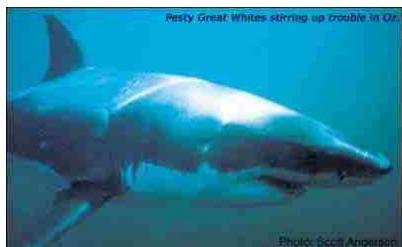
Su slogan dice:

***Duck tape is like the Force...It has a Light Side and a Dark Side, and it holds the Universe together.***

# Surf y Peligros

**Al entrar al mar convivimos con nuestras queridas olas, pero tambien con animales, bacterias y algunos peligros... Aqui vamos a contarles de los mas comunes que encontramos al viajar por los mares del mundo. (quedense tranquilos, la mayoria de estos lugares estan lejos de nuestras tranquilas y seguras playas sud-americanas)**

## Tiburones



Existen casi 350 especies de tiburones, sólo alrededor de 30 son potencialmente peligrosos para el hombre. Se registraron ataques de 12 especies de las 350. Es muy dudoso que los tiburones nos consideren como presas. Los ataques a humanos se producen por "error": los tiburones nos confunden con mamíferos marinos (lobos de mar, focas...) o tortugas marinas. Para evitar ataques en zonas peligrosas los expertos

recomiendan la prevención: evitar surfear antes del amanecer o por la noche (que es la hora elegida por estos muchachos para salir a comer), en aguas calmas y fuera de lugares donde pueda haber sangre en el agua (puertos pesqueros, barcas etc) El tiburón más temido es sin duda el gran tiburón Blanco... Los lugares más conocidos por presencia de tiburones son: la costa sur y sur oeste de Sud África, Australia, Nueva Zelanda, California del Norte, aunque también los hay en Hawaii e Indonesia.

## Cocodrilos



Es un antiguo animal, agresivo, rápido y fuerte. Son territoriales y muy peligrosos para el hombre. Los cocodrilos de Agua Salada viven en los estuarios rivereños, o sea en las desembocaduras de ríos en el mar. En esas zonas también se los puede encontrar fuera del agua, y tanto dentro como fuera son muy ágiles y rápidos. En distancias cortas son tan rápidos como un caballo... Existen en regiones de Australia, Indonesia y Costa Rica.

## Bacterias

Las colonias de bacterias habitan sobre todo en los corales de los arrecifes, y en las rocas. El agua las transporta y es posible contraer alguna infección, sobre todo al cortarnos con corales. Estos son tan filosos que el corte se produce sin siquiera que te des cuenta, prácticamente no hay dolor, salvo que el golpe y el corte sean violentos. El problema es que las bacterias que habitan sobre el coral no dejan que la herida cicatrice. Por lo tanto debe ser tratada inmediatamente con antisépticos.

## Sinusitis - Otitis

Son males sufridos casi por todos los surfistas... Despues de una sesion de surf inevitablemente nos entra agua de mar por la nariz y oídos. Esta agua si no es extraída a tiempo provoca infecciones internas, mocos verde-fluo, dolores y fiebre. Lo peor es que nos aleja de las olas por unos dias. Al salir del agua es muy importante entonces soplar bien por la nariz, agacharse y mover la cabeza al hacerlo, para que el agua salga de donde sea que esté.

## Stone Fish



Es el pez mas venenoso que se conoce. Mide hasta 20 cm y tiene el aspecto de una roca, por lo que se lo puede pisar accidentalmente. Y ahí está el peligro... posee una espina dorsal envenenada y resistente, capaz de atravesar la suela de tu zapato. El dolor puede durar por meses si no es tratado a tiempo, llegando a ser necesario en ocasiones, la amputación... Tengan cuidado por donde caminan! Existen en islas del Pacífico, Hawaii e Indonesia.

## Erizos de Mar

Las púas pueden contener algo de veneno o simplemente causar infecciones. En algunos casos de alergia ha causado la muerte. Pero lo normal es que solo se sienta dolor y ardor por algunas horas, aunque las infecciones pueden durar meses, sobre todo si restos de púas quedan dentro de la herida. Existen en casi todos los mares del mundo...



## Rayas



Algunas especies de rayas pueden ser mortales. No son agresivas. Reposan en el fondo, a veces se cubren con arena, y es por esto que los bañistas suelen pisarlas sin advertirlas. Poseen un dardo envenenado en la cola, y su herida es muy dolorosa. Suele causar gran hemorragia e hinchazón. Existen en casi todos los mares del mundo...

## El Sol



Los rayos ultra violetas son muy peligrosos, hay que evitar la exposición prolongada en horas del medio día. Las quemaduras en verano pueden ser muy intensas, como las de este chico australiano. Son muy riesgosas para la salud (cáncer de piel) y te obligarán a estar fuera del agua por mucho tiempo. Cuidense del Sol, en piel y labios. Usen gorros para evitar golpes de calor o insolaciones, que vienen acompañadas por fiebre y varios días de cama. Factores SPF 30 y más son recomendados.

**¿Cómo nos protege un Protector Solar?** Tal vez nunca se hayan hecho esta pregunta al untarse en las mañanas con su bronceador favorito, pero nosotros somos algo curiosos (o estamos al pedo?), y estuvimos investigando... Hay básicamente 2 maneras de evitar que los rayos UV del sol dañen nuestra piel, o por lo menos de minimizar el daño por un tiempo acotado (todos los bronceadores se van lavando y desprendiendo de la piel por el efecto de nuestra propia transpiración: "nada es para siempre") Como decíamos, hay 2 maneras importantes de proteger nuestra piel: una es reflejar los rayos hacia afuera, y la otra es cubrir nuestra piel con substancias que absorban más radiación que la

propia piel, serian substancias de "sacrificio" que se achicharran antes que nuestra piel y distraen a los rayos atrayendolos primero hacia ellas. El efecto "espejo" de reflejar los rayos es obtenido gracias a micro esferas de Oxido de Zinc que conforman la crema bronceadora: es como si sembraramos millones de micro espejos en nuestra piel, y estos se encargan de reflejar los rayos del sol y de esa manera protegernos. Las esferas son realmente pequeñas: su diametro es 1000 000 de veces mas chico que... un milimetro! La otra manera, que se complementa con la primera, es incluir en la crema substancias que absorban mejor la radiacion que nuestra propia piel, como por ejemplo algunos extractos quimicos de frutas. De esta manera los rayos al llegar a nuestra piel eligen ir a parar a estas substancias y no a nuestra preciada piel... A esto se suman ingredientes que humectan la piel y la nutren, como el milenario Aloe Vera, y claro, perfumes cancheros a coco o vainilla + algun nombre marketinero. Aunque, esto debemos decirlo, nos consta que los bronceadores de primeras marcas son caros pero son los mejores. Como habran visto hay todo un background cientifico y un desarrollo de investigacion detras de la fina capa blanca de crema que nos permite estar expuestos al sol, y sufrir un poco menos las consecuencias. CUIDENSE!

### **Pulpo de Anillo Azul**

Es un pulpo pequeño, mide cerca de 20 cm, habita en aguas tropicales calidas y poco profundas. La mordida no produce dolor , pero el veneno neuromuscular que inyecta produce paralisis total en instantes. La muerte es casi inevitable, a menos que se apliquen tecnicas de resusitacion inmediatas. Son raros, de arrecifes coralinos y piletones de agua tropical poco profundas.



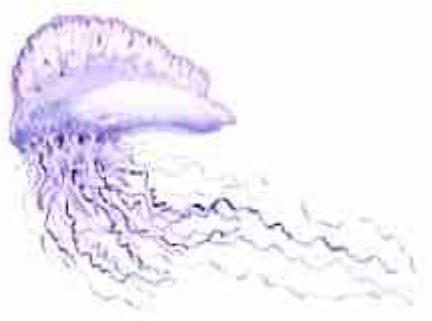
### **Serpientes de Mar**



Existen 87 especies de serpientes marinas. viven en todas las aguas tropicales excepto las del Atlantico. Su veneno es 20 veces mas poderoso que el de una Cobra. La mayoria tiene una boca muy pequena y les es dificil morder a presas grandes (como nosotros!) Abundan en las islas del Pacifico Sur como Fiji, Indonesia...

### **Aguas Vivas (Jellyfish)**

Todos conocemos a estos molestos seres, sus filamentos poseen un veneno no muy potente, pero capaz de provocar ardores fuertes, hinchazon y hasta fiebre. Se recomienda aplicar una solucion diluida de Amoniaco para aliviar el dolor (se vende en Farmacias) , tambien se puede aplicar orina sobre la zona afectada (la orina contiene amoniaco) Algunas Aguas Vivas pueden ser mortales, como estas azules de Hawaii y Australia, conocidas como *Hombre Portugues de Guerra.*, capaces de matar a un hombre adulto en 15 minutos.



## **Lobitos de mar**

Son comunes en playas cercanas a puertos o islas, como Punta del Este o Mar del Plata. Por lo general los lobitos pasan cerca de los surfistas y hasta barrenan olas con nosotros. Pero no es recomendable acercarse mucho ya que si el lobito se siente amenazado mostrará sus dientes, soplará por su hocico y aunque no sea muy común, hasta puede morder. Y tiene dientes filosos!



## **Fuentes Consultadas:**

Discovery Channel, Surfing Magazine, National Geographic, Surfer Magazine.

Falta el principal peligro.... las olas, ya que si te golpean y estas mal ubicado puedes salir bastante averiado, o bien si caes desde el labio a la base de la ola puedes resultar aturdido y ahogarte. Otro peligro son los demás surfistas, hay q preocuparse de no estar en la linea del trafico para que no te aatropellen, otro de los peligros son los que andan afuera que te pueden robar tus cosas! Tambien hay otro importante peligro al surfear y es que hay que tener cuidado con los objetos que flotan sobre el agua como: ramas de arboles, basura, plasticos, etc.



**Foto:** es cierto, las olas pueden ser lo mas peligroso! Si no estan convencidos, pidanle a este surfista que se los explique. A punto de morder la arena del fondo en la orillera de la playa Waimea en la isal de Oahu, Hawaii.

## Surf y maniobras

Existen maniobras clásicas en el deporte del surf. En general las maniobras que se hacen tienen como objetivo mantener al surfista la mayor cantidad de tiempo posible en la parte de la ola que todavía no rompió. En esta sección les vamos a contar sobre las maniobras básicas, sus nombres y algunos consejos para practicarlas. Las maniobras más radicales y agresivas con nombres difíciles en inglés, se las dejamos a los Pro! Esta es una sección para principiantes...

### Take Off



Es la primer maniobra que hacen los surfistas : es el momento en que se deja de remar la ola y se pasa a estar parado sobre la tabla, listos para empezar a recorrer la ola.

**Foto:** un take-off compartido, con prioridad para el surfista de la derecha.

### Bottom-Turn

Como su nombre lo indica (en inglés bottom=abajo, turn=doblar, curva) , esta maniobra consiste en el primer viraje que se hace luego del take off . Es una maniobra natural, la misma ola nos lleva a doblar en su parte baja para poder encararla más frontalmente y seguir surfeando en ella. De no hacer este viraje iríamos derecho en dirección a la orilla, no podríamos recorrer la pared de la ola y la espuma de la ola rota nos alcanzaría rápidamente.



**Foto:** doblando suavemente en la parte inferior de la ola, para encarar la pared que se formará hacia la derecha.

**Consejos para realizar el bottom turn:** deben apoyar el peso del cuerpo en el pie de atras, hacia el lado que se quiere doblar.

### The barrel



Se llama en ingles 'to get barreled' o 'to get a barrel' cuando se recorre la pared cilindrica, abarrilada de la ola, en la zona en que todavia no rompio.

### Cut Back



**Foto:** empezando a girar para volver a tomar la seccion de la ola, o sea, empezando a realizar el cut-back.

Esta maniobra consiste en realizar un giro en el sentido contrario al que se viene avanzando en la ola. Se busca volver un poco hacia atras para estar cerca de la zona donde rompe la ola y poder volver a recorrer por mas tiempo la pared que todavia no rompió. Se le da un poco mas de tiempo a la ola para que se forme adelante nuestro.

### **Flotador (floater)**



Cuando se viene recorriendo la pared de la ola a gran velocidad, y que la ola rompe adelante nuestro, se puede sortear esa zona de espuma con un Floater. Consiste en pasar por encima la porcion de ola que rompio delante nuestro, 'flotando' sobre la espuma blanca o sobre el labio de la ola gracias a la velocidad que se trae en ese momento.

### **El tubo**



Algunas rompientes provocan que la ola rompa en forma tubular. En general se da con fondos poco profundos y con olas de mediano a gran tamaño. Los surfistas son los privilegiados que pueden recorrer el interior de los tubos huecos de aire encerrados por paredes deslizantes de agua. Existe una frase legendaria que dice '' El tiempo se dilata dentro del tubo'', esos segundos en que se lo recorre parecen durar para siempre...Por lo menos el recuerdo de las sensaciones experimentadas dentro del tubo dura para siempre. **Foto:** saliendo de un lindo tubito

### **OFF the lip (rebote)**



Maniobra que consiste en encarar la pared de la ola que está a punto de romper, rebotar contra ella y sacar parte de la tabla fuera de la ola.

### **Nose Riding - Hang Ten**



La variante del Longboarding, o sea surf con tablon, permite maniobras que no se pueden realizar con tablas cortas. En la foto vemos lo que se llama Nose Riding, es decir, surfear sobre la nariz de la tabla. Cuando los 10 dedos de los pies estan justo sobre la punta de la tabla, se está realizando el Hang Ten, o sea, los 10 dedos colgando hacia afuera de la tabla.

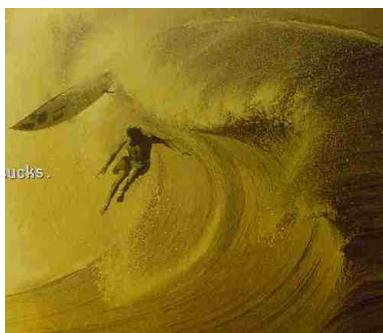
## Aerials



En los ultimos años se empezaron a ver surfistas que no solo iban por el agua, sino tambien por los aires... A algunos surfistas de tabla corta les gusta agarrar grandes velocidades, encarar la pared de la ola en forma agresiva y vertical. De esta forma logran usar a la ola como rampa y despegan para realizar sus vuelos aereos.

**Foto:** aterrizando de un aerial.

## Wipe Out! (las caídas)



Esta sí que es una maniobra indeseada! Algunas veces se pierde el control de lo que se está haciendo sobre la tabla y se pueden producir caidas muy violentas y sacudidas muy fuertes debajo del agua. En rompientes tubulares peligrosas el fondo puede estar a menos de 1 metro de profundidad. Pero lo mas preocupante no es la caida sino el fondo en si... arrecifes de coral infeccioso y tan filosos como vidrio molido.

### **Duck Diving (= filtrar, hacer el pato o cuchara)**



Cuando los surfistas entran al mar deben remar hacia el lugar donde rompen las olas. Para poder llegar hasta ahí hay que atravesar la zona de impacto de las olas o rompiente, y las fuertes espumas de agua blanca. La maniobra o técnica que nos permite pasar por esta zona sin gastar demasiada energía es el Duck Diving, o hacer el ``pato``: si alguna vez observaron a un pato sortear una ola al nadar habrán visto que la técnica que utiliza es la de pasar por debajo de la ola cuando ésta va a romper. Los surfistas hacen literalmente lo mismo hundiéndose la tabla ayudándose de su pie trasero o de su rodilla. En el caso de usar la rodilla se corre el riesgo de marcar la tabla: se va abollando debido a la presión ejercida por la rodilla.

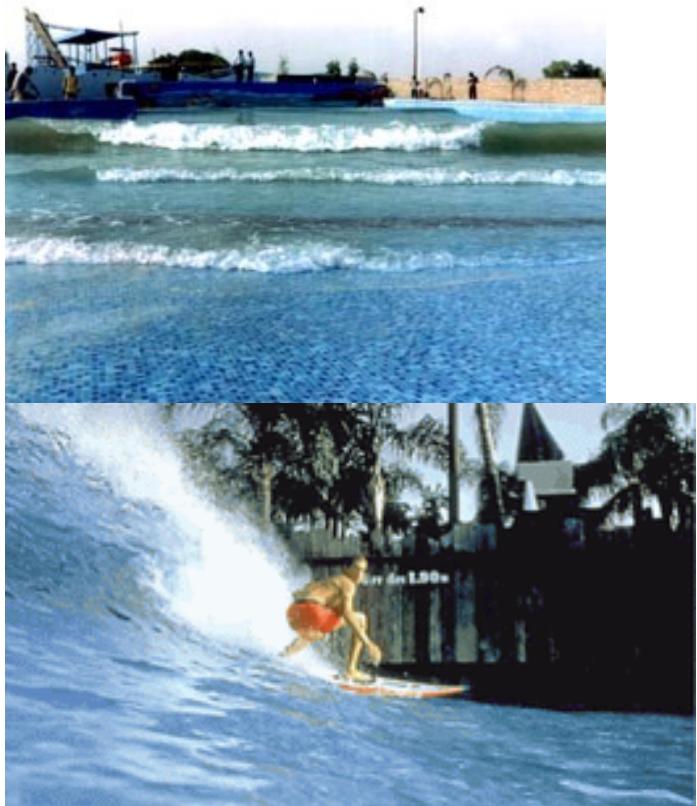
Foto: filtrando una linda izquierda.

## SURF Y CIENCIA

### Piscinas con Olas.

**Aunque no haya mejor lugar para ellas, las olas surfeables no se arman únicamente en el mar: en contadas ocasiones, en los Grandes Lagos del norte de USA (Michigan, Ontario...) rompen sets de olas increíbles, tuberas y hasta con viento off-shore... En el río Amazonas se forma la ola Pororoca, en Alemania se surfea en canales artificiales de sección rectangular (de 3 metros de ancho con paredes de hormigón) donde se forman olas estáticas en contra-corriente.**

Pero el Hombre no se quedó atrás, se las ingenió y logró reproducir olas capaces de ser surfeadas, olas creadas por máquinas de gran potencia eléctrica instalada y alto consumo de energía (hay que mover grandes masas de agua). Son las Piscinas con Olas, donde se pueden "encontrar" buenas olas con algunas diferencias con respecto al mar, claro está, como por ejemplo: el agua no es salada, tiene bastante cloro, las olas llegan iguales una detrás de la otra a intervalos regulares de tiempo, el fondo es de cemento y te avisan con una bocina fuerte cuando va a venir la ola... Así cualquiera, no?



**Foto:** una ola de calidad y fuera del mar en Sun City, Sud-Africa.



**Fotos arriba:** La ola de Sun City - Sud Africa vista de frente.

## Como funcionan las Piletas con Olas?

El principio de funcionamiento de algunas de estas piletas es comparable a la accion cotidiana y repetida de... tirar la cadena del baño! Por supuesto a una escala hasta mil veces mayor: motores de 200 y 300 HP de potencia accionan bombas que acumulan hasta 300 000 litros de agua en reservorios cilindricos donde es retenida por grandes valvulas. Una vez alcanzado el nivel de llenado deseado, un piston accionado hidraulicamente impulsa fuertemente al volumen de agua a traves de conductos de seccion circular variable donde se acelera, para luego ingresar a la parte profunda de la pileta. Este ingreso violento de un volumen de agua tan grande genera una onda de choque que luego se desplaza a lo largo de la pileta alcanzando las zonas de menor profundidad, en donde empieza a romper por el efecto Playa.



**Foto:** La pileta Typhoon Lagoon en el Disney de Orlando, U.S.A. Es reconocida como lo mejorcito en Piletas con Olas del mundo por el momento.

Existen otros principios de generacion artificial de olas, como hacer incidir una corriente acelerada de aire contra la superficie del agua (se obtienen olas chicas no surfeables), mover el agua con paletas planas que describen una carrera lineal corta y rapida de vaiven, y hasta existe un diseño de pileta circular donde el agua es movida por paletas que giran solidarias a un eje vertical en su centro (como una especie de licuadora que genera una ola "eterna" y movil)

## Otro tipo de olas artificiales.

Otro concepto de Ola artificial es el de la ola estática, a diferencia de las olas que son generadas y viajan a través de un cuerpo de agua. Este tipo de ola es creado al hacer incidir un flujo de agua acelerado contra una superficie curva vertical. El agua "trepa" por esta superficie gracias a la velocidad y energía cinética que trae, que luego sumada a la energía potencial en lo alto de la pared la hace volver a caer. De esta forma se crea una ola tipo "rulo" o tubito estático de agua en el que el flujo es constante y su velocidad regulable a través de las bombas impulsoras. Este tipo de olas se "surfea" con tablas especiales sin quillas (la capa de agua que circula tiene algunos centímetros de espesor nada más...), y se usa también para hacer los Tests de nuevos diseños de bodyboards.



**Foto:** el SWATCH Tour 1999 recorrió USA y luego Europa en el 2000 con esta ola estatica haciendo demostraciones y competencias. Lo original fue que participaron y compitieron entre si skaters, snowboarders, wakeboarders y surfistas del mejor nivel internacional.

## Algunos links a piscinas con olas en el mundo:

Sabemos de la existencia de piscinas con olas en USA, Mexico, Canada, Sud-Africa, Thailandia, India y Japon (bueno, en Japon hasta hay pistas de esquí artificiales cubiertas...)

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

[www.site.yahoo.com/pipelinesurf](http://www.site.yahoo.com/pipelinesurf)

[Typhoon Lagoon.](#)

[www.rapidswaterpark.com/html/big\\_surf.html](http://www.rapidswaterpark.com/html/big_surf.html)

# Surf y Quillas

**fuentes consultadas:** Design Forum, Mecánica de los Fluidos (publicacion FIUBA) - The Lure of Surfing - Surf Physics, webs de fabricantes de quillas citadas mas abajo.

## ¿Qué son y para qué sirven las quillas?



Son simples appendices de plastico, resinas o fibra de carbono (segun el fabricante) que permiten a la tabla tener estabilidad en la ola. Sin ellas la tabla no tendría dirección, derraparía en la pared de la ola, sería imposible recorrer sus paredes verdes, efectuar maniobras o giros con la tabla.

**Foto:** sin quillas esto sería imposible! El surf tal como lo conocemos hoy en día no existiría.

## Historia de las quillas en el surf:

En los comienzos del surf no existían las quillas: las antiguas Olo boards y Alaia boards - tablas hawaianas de maderas locales que se usaban en las islas originalmente - carecían de ellas. Los primeros diseños de comienzos del siglo XX tampoco incluían quillas: eran tablas hoy llamadas de "cola deslizante".

Tom Blake fue el primer surfista-diseñador que introdujo en el año 1935 una quilla en la parte inferior de su tabla. Blake había sufrido un accidente que la había ocasionado graves lesiones en un brazo y le impedía remar con fuerza. Muchos dicen que esto fue lo que lo impulsó a investigar y facilitar la estabilidad de la tabla de surf en el agua. Blake era un experto en aero e hidrodinámica de la Universidad Tecnológica de California (CalTech). Este simple hecho cambió la dirección de la evolución del surf para siempre.

En 1966 el australiano Nat Young diseñó una quilla denominada como "mágica" y abrió la puerta a la revolución de la tabla corta. Luego fue Mark Richards, otro australiano, quien introdujo las dos quillas paralelas en 1977 (hasta ese momento solo se usaba una quilla), pudiendo ser alcanzados lugares en la ola antes impensados. Y finalmente el señor Simon Anderson a principios de los años 80's creó lo que se denominó como el "Thruster moderno", es decir la tabla con tres quillas como la mayoría de nosotros las conocemos actualmente.

Repasando un poco la evolucion del surf en los ultimos casi 50 años, se puede llegar a la conclusion de que las mejoras de performance logradas a traves de los años no se deben al cambio en el tamaño de las tablas, ni a los cambios en su forma, ni a los nuevos materiales. Las verdaderas responsables son nada mas ni nada menos que, era de esperarse ahora: las quillas.



**Foto:** quillas desmontables pero no inmejorables. El futuro del surf depende de ellas.

Y es facil de demostrar: traten de ver como les va en las olas en una tabla nueva de 600 dolares de su marca californiana o hawaiana preferida, con el foam Clark Ultra-Liviano y Flexible, resinas y fibras de vidrio super livianas y resistentes desarrolladas por la NASA pero ... sin quillas! No más preguntas... Caso cerrado!

En los ultimos 20 años el progreso en diseño de tablas de surf se concentró en obtener formas optimas, usando materiales cada vez mas livianos y resistentes, pero se dejó de lado el diseño y optimizacion de quillas.

Hace unos años surgió la posibilidad de sistemas de quillas desmontables e intercambiables como FCS o Future Systems entre muchos otros. Pero en general terminaron aportando comodidad al surfista viajero y no aumentaron la performance del surfista promedio.

Hoy en dia las quillas aun encierran su misterio y se han convertido en la pasion de muchos diseñadores y expertos en hidrodinamica. Existen proyectos millonarios dedicados a explorar las multiples facetas del diseño de quillas. El gobierno de Australia dio su apoyo a diseñadores poniendo a su disposicion uno de los mejores tanques de pruebas hidrodinamicas del mundo en el *Australian Maritime College* de Launceston, Tasmania. Algunos expertos aseguran que las quillas que usamos hoy en dia son de la edad de piedra, y que mucho hay por innovar en este campo.

### Cambios e Innovaciones recientes.

Uno de los primeros cambios fue el de no usar bordes planos en las caras laterales de las quillas, sino hacer bordes curvos. A dichos bordes curvos se los llama "foil". Asi fue como recientemente Rusty creó la quilla llamada "the Vector", con un ligero vientre concavo en su interior. FCS lanzó en el 2004 su modelo Foil. Este cambio produce un flujo de agua controlado y mas cercano al contorno de la quilla, permitiendo mayor estabilidad y angulos de ataque menores para ingresar al tubo de las olas.





**F series de FCS:** foils diseñados científicamente, quillas de fibra de vidrio con flexibilidad intermedia entre las quillas fabricadas de composite y las fabricadas en carbono. Mas informacion en [www.surffcs.com](http://www.surffcs.com)

**3D Red Tip de FCS:** quillas con la punta abierta, aleron paralelo a la tabla, configuracion en tres dimensiones que permite mayor control en la espuma y zonas turbulentas.

**Vector Foils:** propone una combinacion de 2 quillas con pansa y foil + una tercer quilla trasera en forma de timon. Efectos: los distintos angulos de ataque de las quillas producen un mayor empuje y aceleracion en las curvas rapidas. Mas informacion: [www.futuresfins.com](http://www.futuresfins.com)

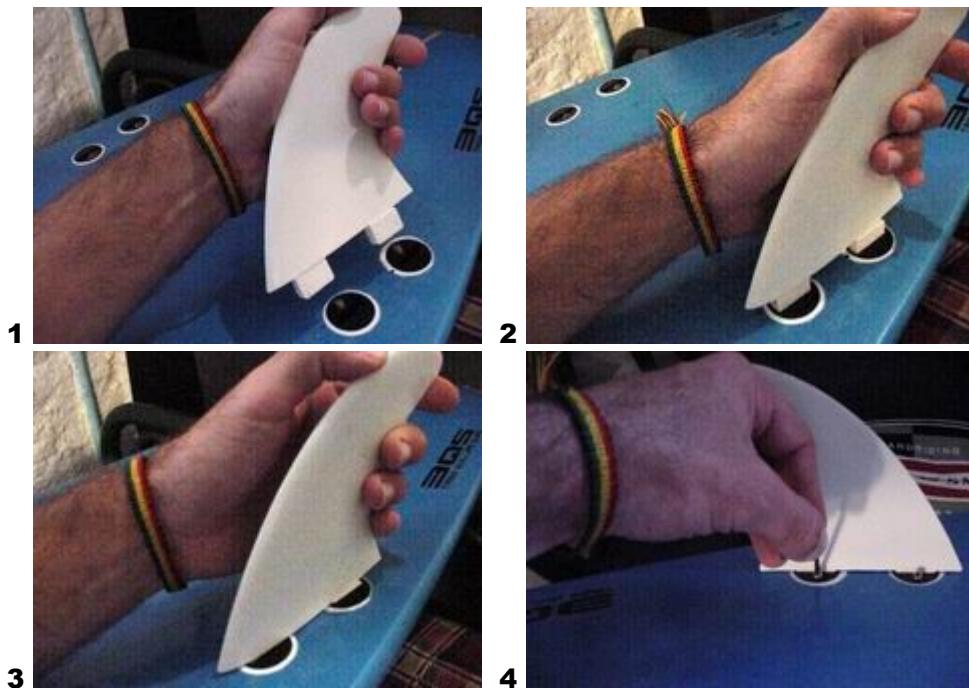
**Vector Foils:** quillas livianas y ultraresistentes, de aluminio azul con 2 foils diferentes.

## Sistema de quillas desmontables.

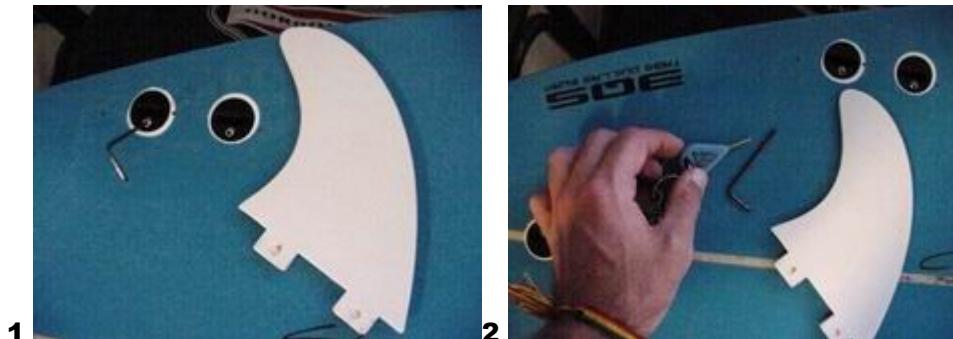


Las tablas incluyen hoy en dia sistemas de quillas desmontables. Este sistema consiste en 6 tapones de plastico negro incrustados en la tabla (2 tapones por cada quilla) gracias a brocas especiales y fijados a la misma con resina espesada de color blanco. A su vez, cada tapon tiene 2 ranuras (hembras) rectangulares en las que se insertan las 2 patas de cada quilla (machos). Una vez insertada y posicionada la quilla correctamente (controlen que no tenga "juego", que esté firme) se procede al ajuste con los tornillos laterales inclinados solidarios al tapon (2 tornillos de acero inoxidable por tapon), el ajuste se hace con una llave del tipo Allen 3/32 de pulgada (las de cabeza hexagonal) provista con la tabla. **Foto:** juego de tres quillas desmontables negras con sus respectivas "patitas".

## Instrucciones:



**Fotos arriba:** 1- presentar la quilla; 2- insertar las patitas en las ranuras; 3- hundir la quilla hasta que haga tope; 4- ajustar los tornillos con la llave hasta que hagan tope con la patita, luego dar 1/4 de vuelta más. No usar fuerza excesiva!



**Fotos arriba:** 1- llave insertada en la cabeza hexagonal del tornillo; 2- llave original FCS (izquierda) y la llave Allen 3/32 de pulgada que se consigue en ferreterías (esta ultima se oxida. recubrir con grasa o aceite para evitar la corrosión)



**Foto:** Detalle de los tapones, las ranuras y los tornillos de acero inoxidable.

### **Consejos adicionales:**

\* Ajustar suavemente hasta sentir que el tornillo haga tope con la patita de la quilla. A partir de ahí ajustar 1/4 de vuelta más. No usar fuerza excesiva!!!

\* Al sacar las quillas de la tabla, una vez desajustados los tornillos (no se asusten si se salen del todo del tapón, se colocan nuevamente con facilidad), **NO** muevan la quilla hacia adelante y hacia atrás hasta que salga... Pueden marcar la tabla con este movimiento y provocar hendiduras. Procuren sacar las quillas **tirando únicamente hacia arriba**, en dirección vertical.

## Surf y Frío

Cuando uno piensa en Surf lo primero que se nos viene a la cabeza es: la playa, el sol, las palmeras, la arena calentita y sí, claro, las chicas en bikini... (en el caso de las chicas serán los chicos en traje de baño) Tambien nos acordamos de los aromas veraniegos, como el rico olor a coco del Hawaiian Tropic, o el olor avainillado de la parafina. En esta sección les vamos a mostrar la otra cara del deporte: el Surf practicado en condiciones extramadamente FRIAS... Ahora pensamos en días nublados, de viento glacial, aguas heladas y playas vacías. Y nos acordamos de aromas como el del Neoprene de nuestro traje, botitas, guantes y capucha.

Abríguense y disfruten de un Surf distinto con las imágenes que les proponemos a continuación:



Esta foto de [www.kpadgett.org.uk](http://www.kpadgett.org.uk) fue tomada el dia en que comienza el Invierno del Hemisferio Sur. En unas Islas muy australes del Atlántico, los habitantes locales tienen como costumbre organizar un campeonato de "chapuzones" en las aguas heladas: es el *Mid Winter Swim*. Se destina el dinero de las inscripciones a obras de bien publico. El nombre de la playa: Surf Bay. El nombre de las islas: Islas Malvinas... La ola que está entrando y a punto de romper parece ser de muy buena calidad para el Surf. Existirán surfistas en las Islas?



Otro presagio de potencial para buenas olas en la Surf Bay de las Islas Malvinas. Un swell originado por las tormentas de los mares antarticos entrando con fuerza.



1-Lo que están viendo es real: Surf en el Continente Blanco, nuestra Antártida Argentina. Esta foto fue sacada en una expedición en busca de olas en la Antártida hecha por la revista Surfer Magazine de USA en el mes de Agosto del año 2000. Participaron de esta expedición surfistas profesionales como los hermanos Malloy y el argentino Edwin Salem entre otros. Debieron usar trajes de neopreno de 7mm de espesor, con botitas y capucha incorporadas, especialmente diseñados para la ocasión por O'Neill. Las olas se armaban al pie de los Icebergs, y no solo el frío era el problema, ya que en esas aguas habita el agresivo y depredador Leopardo de Mar, más agresivo que los tiburones blancos.

2-Surf y nieve en una playa del país vasco (Zarauz). Un solitario surfista a lo lejos intenta desafiar el frío. El pico rompiendo a la izquierda tal vez justifique la fiebre y la angina que este surfista tendrá a la noche. *Foto por Diego Garcia. Fe de erratas: Gracias a Manex por señalarnos el error.*



1- Esta serie de olas está entrando a una bahía en algún lugar de Islandia (el país de Björk) El país parece tener potencial para el surf, aunque las condiciones climáticas sean terribles, con mucho frío y sobre todo mucho viento.

2- Esta costa rocosa, fría y ventosa corresponde a Noruega. Quien hubiera pensado que en Noruega había olas de buena calidad?

## **Se cumplieron 50 años del Nacimiento del primer traje de Neoprene:**

En el año 1952 al surfista Jack O'neill de Santa Cruz, California del Norte, se le ocurrió la idea de crear una barrera contra el frío entre el cuerpo del surfista y el Océano. No todos lo saben, pero las playas Californianas no se caracterizan por tener aguas calidas...por el contrario, el agua suele ser fría la mayor parte del año, inclusive en verano y sobre todo en California del Norte. Otra característica poco conocida es la abundante niebla...'foggy weather' lo llaman en inglés, y son pocas las mañanas californianas libres de niebla. Otro de los mitos sería el de las California Girls... Parece ser que solamente en Baywatch había chicas lindas, y que Pinamar o cualquier playa de las nuestras le pasa el trapo a todas las de allá... pero nos estamos alejando de nuestro tema que son los trajes de Neoprene.

Retomando entonces, las sesiones de surf eran bastante cortas debido a las bajas temperaturas del agua, sobre todo en épocas fuera de verano. Fue así que a Jack O'neill (para el que no se dio cuenta, es el fundador de la archiconocida marca surfera californiana O'neill) se puso a experimentar con distintos materiales. Hasta que dio con una goma bastante elástica y de excelentes propiedades aislantes térmicas, conocida como Neopreno. Se confeccionó entonces el primer traje de dicho material, y se hizo una exhibición pública en la que se mostraban sus bondades como aislante. La prueba consistió en un surfista (fue el mismo Jack O'neill) que se sumergía en un tanque de agua y hielo !

Los observadores presentes pudieron ver cómo resistía a las bajas temperaturas un lapso de tiempo prolongado, y con qué libertad se podía mover en el agua dicho surfista.

El año 1952 fue entonces muy importante, ya que a partir de entonces se puede surfear durante todas las estaciones del año, y casi en cualquier mar del planeta, por más frío que éste sea...

**fuentes consultadas:** relatos de mi amigo El Quemero, Design Forum, Química General - McGrawHill.

# La Física de las Olas

**En esta sección les vamos a contar algo básico acerca del movimiento ondulatorio y propagación de ondas en un medio físico, como ser las olas en el mar. Las olas que surfeamos en nuestra playa favorita provienen de altamar donde fueron generadas por los vientos fuertes y sostenidos que soplan durante las tormentas oceanicas. Estas ondas viajan largas millas náuticas y se desplazan alterando el medio físico a su paso, haciendo oscilar las moléculas de agua, quienes describen un movimiento ondulatorio. Nuestra idea es presentar básicamente este movimiento y lograr que lo entiendan todos los surfistas que se benefician de él, tengan o no formación científica.**

## Qué es el movimiento ondulatorio?

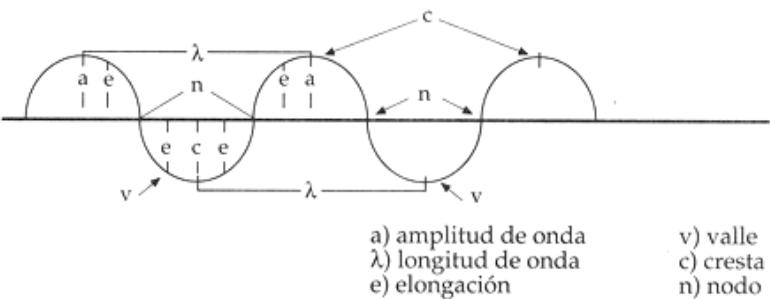
El movimiento ondulatorio es un fenómeno muy común: se puede observar en el movimiento de ir y venir de un resorte una vez que es alejado de su posición de equilibrio, el movimiento transversal a lo largo de una cuerda tensa cuando es agitada desde un extremo, o lo que nos interesa a nosotros, las olas en la superficie del agua.

**Ondas :** cuando hablamos en voz alta, tocamos una campana o instrumento musical, se produce un sonido que se escucha en puntos alejados. La señal producida necesita si o si un medio físico para poder propagarse, viajar a través de él y así alcanzar puntos alejados. El sonido se transmite a través del aire circundante, es decir, un medio físico (no hay ruido en el vacío! no existe un medio de propagación...). Si estamos en la playa y a lo lejos pasa una lancha, observamos que en algún momento la estela que produjo la lancha llega a la orilla. En todos estos casos se observan situaciones físicas producidas en un punto del espacio (punto de generación), que se propagan a través de éste y se perciben más tarde en otro punto. Estos son ejemplos de **movimiento ondulatorio**. Al producir una perturbación del estado físico del medio en un punto, la perturbación puede propagarse en el espacio modificando las condiciones en otros sitios. La perturbación se desplaza alterando las condiciones físicas del medio a su paso : se habla en Física de una **onda** asociada con la propiedad física que ha sido perturbada.

## Características básicas de un movimiento ondulatorio:

### Descripción de la Ondulación:

- \*La posición más alta con respecto a la posición de equilibrio se llama cresta y se mide en metros.
- \*La posición más baja con respecto a la posición de equilibrio se llama valle.
- \*El alejamiento de cada partícula con respecto a la posición de equilibrio se llama amplitud de onda y se mide en metros.
- \*El período es el tiempo transcurrido entre la emisión de dos ondas consecutivas y se mide en segundos.
- \*Al número de ondas emitidas en cada segundo se le denomina frecuencia y se mide en Hertz.
- \*La distancia que hay entre cresta y cresta, o valle y valle se llama longitud de onda Landa y se mide en metros.
- \*Nodo es el punto donde la onda cruza la línea de equilibrio.



Cuando llegan olas a tu playa favorita, lo hacen con sus características propias y determinadas en el punto de generación: vientos más fuertes crearan olas de mayor amplitud, menor frecuencia, mayor periodo, mayor landa...

**Interferencia:** Al producirse dos o más movimientos ondulatorios que pasan por el mismo medio en forma simultánea, se produce la interferencia. Si coinciden en crestas y valles y son de igual amplitud, el resultado será un movimiento con la misma longitud de onda, el mismo periodo, pero con amplitud doble. Es decir, el movimiento resultante podrá ser incrementado, disminuido o anulado como los movimientos interfieren entre sí. Esto es importante cuando se reciben varios swells simultaneos desde direcciones diferentes: sus efectos pueden sumarse y aumentar el tamaño de las olas, o pueden compensarse y disminuir su tamaño...

**Refracción:** Las ondas al viajar se orientan en forma paralela según sus Landas característicos, y forman los denominados Trenes de Ondas. Estos trenes viajan por aguas profundas hasta que se encuentran con obstáculos en su camino: Por ejemplo al llegar a zonas de poca profundidad y chocar con bancos de arena, se produce el fenómeno de Refracción de las ondas: estas desvian su trayectoria original y se orientan paralelas al obstáculo encontrado. Como los bancos de arena suelen ser alargados y paralelos a la costa (debido a las corrientes costeras), las olas se desvian e inciden de manera paralela a la playa. Otro caso de refracción es cuando existe una porción de tierra que se mete mar adentro e intercepta directamente al tren de ondas: en este caso las olas 'pivotean' en este obstáculo y toman una nueva dirección. **Foto abajo:** efecto de refracción debido a una Punta. (es lo que sucede en los point-breaks, por ejemplo en el antiguo y extrañado Cabo Corrientes en Mar del Plata, Argentina. Esta punta recibía la ondulación del sudeste (la de mayor amplitud en la región) y la desviaba generando las mejores derechas de Argentina. Hasta que a alguien se le ocurrió construir una escollera y cerrar la playa, eliminar el efecto de la punta y la refracción, y por lo tanto, eliminar una ola de excelente calidad..



El estudio analítico del movimiento ondulatorio y la hidrodinámica de olas rompiendo es un problema altamente no-lineal y por lo tanto complejo de estudiar.

Sin embargo se ha llegado a modelos simplificados en los que se pueden entender los conceptos basicos.

### Algo de Formulas:

**Formula de Carrier-Greenspan:**  $Nc = 2\pi H / gT^2\beta^2$

donde  $H$  es la altura de la ola,  $g$  la aceleracion de la gravedad,  $T$  el periodo de las olas, y  $\beta$  un factor que describe el fondo del mar y su morfologia (tabulado). El numero de Carrier-Greenspan ( $Nc$ ) debe valer entre 0.09 y 4.8 para asegurar que la ola tenga un buen rompimiento.

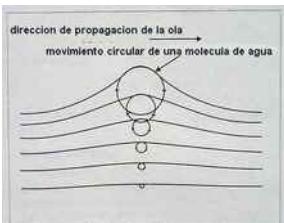
**Formula de Carrier-Greenspan 2:**  $a = \arcsen [1 / (2n + 1)\tan\beta]$

donde  $n$  es un numero entero, y  $\beta$  el mismo factor descriptivo de la forma del fondo marino de la formula anterior, y "a" es el angulo de incidencia optimo para que la ola rompiente ofrezca una pared surfeable y no se cierre completamente al romper.

Estas formulas fueron desarrolladas en los años 1950 y 1960 por Ingenieros Costeros del Centro de Estudios Costeros del Scripps Institution of Oceanography de La Jolla, San Diego, California. USA.

### Olas en aguas profundas y en aguas poco profundas.

En las aguas profundas de altamar se forman las ondas debido a los fuertes vientos que alli soplan. Las moleculas de agua experimentan un movimiento circular con el paso de la onda, volviendo al mismo punto de partida una vez que la onda pasó por dicho lugar. El diametro de la circunferencia descripta por las moleculas disminuye exponencialmente con la profundidad.



El movimiento de la onda se caracteriza por su velocidad de avance, y por la velocidad de avance del tren de ondas al que pertenece. La velocidad de esta onda está dada por : (para una profundidad  $h$ )  $v^2 = (g/k) \tanh(kh)$  , donde  $k = 2\pi/\lambda$ ,  $g$  es la aceleracion de la gravedad, y  $\lambda$  es la longitud de onda. A su vez, la longitud de onda es la distancia de separación entre 2 ondas consecutivas pertenecientes a un mismo tren de ondas. Por otro lado, se define como olas de aguas profundas a aquellas que cumplen con  $h/\lambda$  mayor a 0.5, y olas de aguas poco profundas a las que cumplen con  $h/\lambda$  menor a 0.005. Claramente la velocidad de las olas no puede superar a la velocidad del viento que las genera. En el caso de las fuertes tormentas de altamar puede alcanzar velocidades de hasta 160 Km/h.

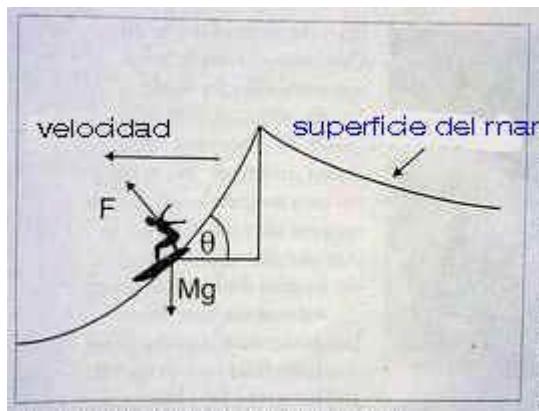
Cuando las olas avanzan sobre aguas cada vez menos profundas en su camino hacia la playa, su velocidad decrece, se refractan y orientan en forma cada vez mas paralela a la orilla. Los largos bancos de arena o arrecifes de roca o coral son los obstaculos que permiten esta refraccion.

### Remontar una ola con la tabla.

La zona de la costa marina donde las olas se levantan, colapsan y rompen es la zona donde se puede surfear. Esta zona está determinada por la dirección del tren de ondas incidente (el swell) y por la forma del fondo marino costero.

Empíricamente se llegó a que una ola rompe cuando la profundidad del agua es cercana a 1,3 veces la altura de la ola (su amplitud). Por ejemplo, una ola de 6 pies romperá teóricamente cuando pase por un lugar cuya profundidad sea 8 pies o menos. ( $6 \times 1.3 = 6 + 0.3 \times 6 = 6 + 2 = 8$ )

Para poder agarrar una ola, el surfista debe impulsarse y alcanzar la velocidad que trae dicha ola. Esto se logra con energicas remadas.



Analicemos el Diagrama de Cuerpo Libre de arriba: sea  $\alpha$  el ángulo entre la horizontal y la cara de la ola en su punto medio,  $F$  la fuerza normal a la superficie del agua ejercida por el mar sobre la tabla, entonces proyectando la fuerza  $F$  sobre el eje Y obtenemos que la componente de la aceleración es  $F \cdot \operatorname{sen}(\alpha)$ . Y sobre el eje X obtenemos  $F \cdot \cos(\alpha) = m \cdot g$ , donde  $m$  es la masa del sistema surfista+tabla.

**Fuentes consultadas: Física - Alonso-Finn / Surf Physics - Ronald Edge**

**Para más información:**

[wwwisis.ufg.edu.sv/labvirtual/fisica/fisica1/Introduccion/indiceApplets/indice\\_ondas.htm](http://wwwisis.ufg.edu.sv/labvirtual/fisica/fisica1/Introduccion/indiceApplets/indice_ondas.htm)

<http://www.exploratorium.edu/theworld/surfing/index.html>

# Olas y pronósticos

En esta sección les contaremos como se forman las olas que surfeamos y disfrutamos dia a dia, y como se pronostican los swells, es decir, como se "adivina" la llegada de olas a tu playa favorita.

## ¿De donde vienen las Olas?

Las olas que vemos romper en nuestra playa favorita dia a dia se forman en altamar principalmente debido a los fuertes vientos que soplan allí lejos, mar adentro. Las grandes tormentas de altamar generan vientos fuertes y sostenidos, de 50 nudos o más (más de 150 Km/ hora), que soplan a lo largo de amplias zonas de océano. Esa zona se llama **Punto de Generación** de las ondas: el viento transfiere parte de su energía cinética a la superficie del mar, donde se forman grandes ondas que luego transportan dicha energía hacia las playas.

Las ondas de igual dirección se alinean y forman los denominados **Trenes de Ondas**. Las ondas se ordenan paralelas según su dirección, y también por su tamaño. Cuanto más grande es la onda (mayor amplitud), mayor será su velocidad de avance y mayor la energía que transporta. (la velocidad de avance es función del cuadrado de la amplitud). Por eso cuando un swell llega a una playa primero lo hacen las olas grandes y a medida que pasan los días éstas van decreciendo en su tamaño o amplitud. El Tren de Ondas recorre entonces largas millas marinas de Océano hasta que alcanza un punto de baja profundidad y la Onda empieza a romper. Esta es la **Zona de Rompimiento** o Rompiente. Al llegar a zonas donde la profundidad total es igual o menor a la mitad de la amplitud de la onda, ésta se frena, la cresta avanza, se desestabiliza al correrse su centro de gravedad y finalmente se desploma y rompe. El rompimiento puede tener varias formas, dependiendo de como está constituido el fondo marino. Si la profundidad decrece rápidamente (Arrecifes de coral o rocas) el rompimiento es más rápido y violento, y suelen formarse los tubos. (**ej:** Pipeline)

**Foto Abajo (Google Earth):** Tren de Ondas generado en algún lugar del Atlántico Sur, llegando a destino, Punta Mogotes - Argentina. Las 2 Líneas Azules marcan la orientación del frente del Tren de Ondas; las flechas verdes indican en forma perpendicular al frente, el sentido de avance del Tren de Ondas que en este caso es SEE.



Si la profundidad decrece gradualmente, la ola rompe mas suavemente y en Forma de "Tobogan": empieza a romper desde arriba de la cresta de la ola, y se forman los conocidos espumones de agua blanca ("white-water" en ingles). Es la clasica rompiente de playa de fondo de arena.

Debemos tambien mencionar la importancia de la influencia del viento en el rompimiento de las olas: si el viento sopla desde el mar hacia la tierra, el rompimiento es acelerado y la ola deformada. Estos vientos no son buenos para la practica del Surf. Se suele decir que el mar se "sopló" cuando el viento On-Shore revuelve las aguas y deforma las olas.

Por el contrario, cuando el viento sopla desde tierra hacia el mar, el rompimiento de las olas es retardado, la ola se empina y tarda mas en romper. Estos vientos son los ideales para surfear y se los llama Off-Shore, pues soplan hacia mar adentro, afuera de la costa. Los vientos Off-Shore suelen soplar temprano en las mañanas, antes de la virazon del mediodia.



**Fotos:** Punto de Generacion: Mar movido por fuertes vientos del Sud-Este en algun lugar del Atlantico Sur: esta ondulacion luego se ordenará y comenzará su viaje hacia tu playa favorita. / Tren de Ondas llegando a destino, dejando su huella de espuma blanca tras romper en los arrecifes de coral de la playa Uluwatu, Bali-Indonesia / El rompimiento de esta ola es ayudado por los vientos Off Shore: la pared que rompe se empina mas y se retarda un poco su caida, ayudando a formar el tubo que en este caso es recorrido por un bodyboarder. Playa Padang-Padang.



**Foto arriba:** las olas de reef rompen de forma empinada y abrupta. La onda pasa de la zona trasera de la foto donde hay 6 metros de profundidad a la zona del reef donde hay a penas 0,5 metros... Este efecto de cambio de profundidad sumado al viento off-shore da como resultado la ola perfecta que ven arriba. Playa Padang-Padang, Indonesia.

## ¿Como se pronostica un Swell?

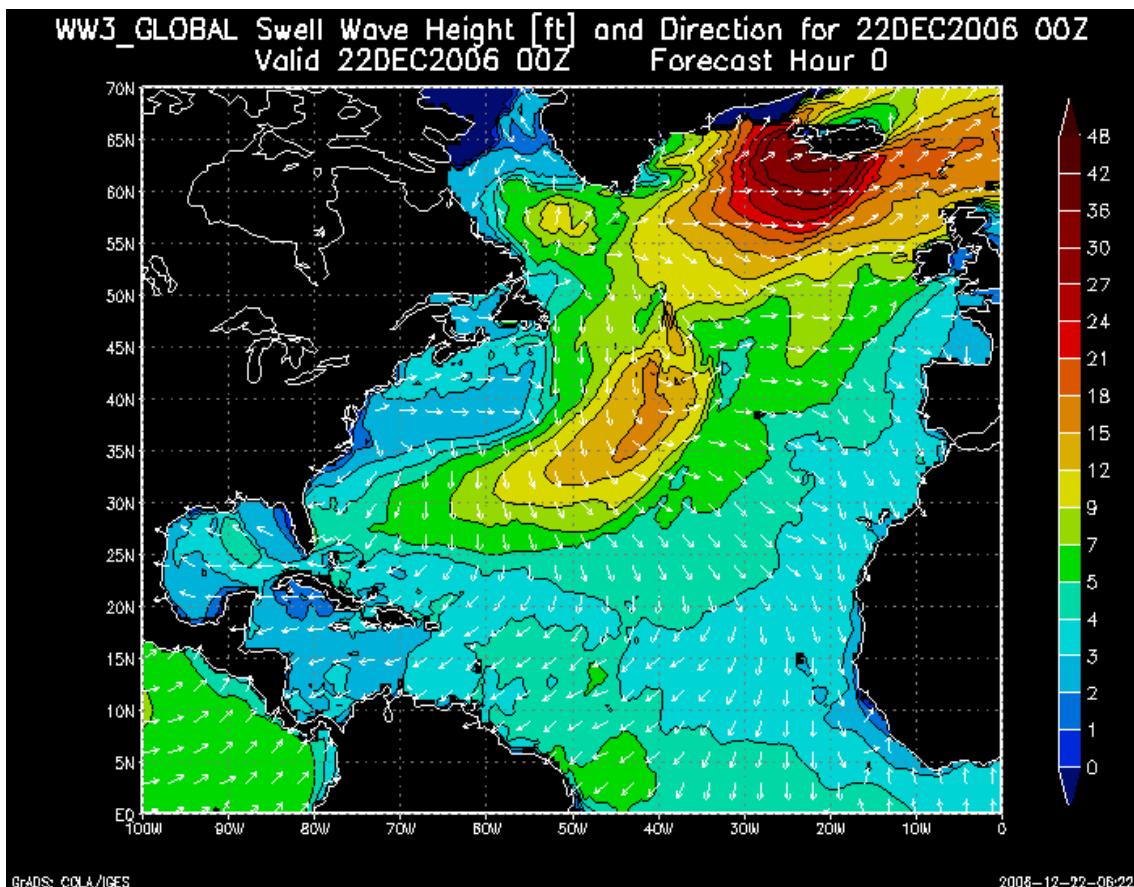
Empecemos por definir ciertos terminos: en Inglés se le llama "swell" al Oleaje. Swell significa literalmente "hinchazon", y aplicado metaforicamente a la superficie del mar, su hinchan son las Olas. Desde hace ya algunos años se puede pronosticar con bastante exactitud el tamaño de olas y dia en que estas llegarán a determinada playa.

En alta mar se colocan boyas con transmisores especiales. Estas boyas se mueven, suben y bajan (oscilan) con el vaiven de las ondas que por allí pasan. Los transmisores emiten señales que son recibidas en las bases metereologicas (o militares) de la costa.

Analizando las señales los meteorologos pueden saber la amplitud de la onda, y de la amplitud deducen la velocidad de avance, su frecuencia (cuantas ondas por unidad de tiempo) etc...

De esta manera, conociendo la velocidad, dirección de avance y distancia hasta la costa, se puede pronosticar en qué momento van a llegar a cierta playa, Olas de tanta altura.

Con estos datos se confeccionan Mapas de Altura de Ondas y de avance:  
[https://www.fnmoc.navy.mil/CGI/ww3\\_all.cgi?color=b&type=prod&area=natl&prod=swl\\_wav\\_ht](https://www.fnmoc.navy.mil/CGI/ww3_all.cgi?color=b&type=prod&area=natl&prod=swl_wav_ht)



Con una escala de colores se puede ubicar facilmente las zonas de mayor amplitud de ondulacion. Son las de color rojizo. Con las flechas se indica la direccion de desplazamiento del frente de Tren de Ondas. Eso sí, como en todo pronostico, existe un grado de incertidumbre y nunca se va a tener un grado de precision del 100%. Pero sin embargo se llegan a muy buenos resultados.

**Pronósticos Dinámicos:** En internet podemos encontrar diversas páginas con información para predicciones: ejemplos:

<http://www.windguru.cz/int/>

<http://www.waira.net/patoswebcam.htm>

<http://www.meteogalicia.es/galego/prediccion/maritima/maritima.asp>

# La tabla de Surf del año 2020?

**fuentes consultadas:** Design Forum - [www.intel.com](http://www.intel.com) -



Si alguna vez se preguntaron porqué se le dice "surfear la net o la web" al hecho de estar sentado frente a una PC abriendo distintas paginas web y haciendo clicks y mas clicks con nuestro dedo indice... bueno, ahora esa misteriosa expresion de origen desconocido y bastante absurdo parece tomar significado finalmente.

El tema es que la empresa lider en construccion de procesadores para computadoras **Intel** ha desarrollado una PC con tecnologia de conexion inalambrica a internet montada en... una tabla de surf ! La insolita ocurrencia tomó forma mas precisamente sobre un longboard 9'4" a finales del año 2004.

Intel decidió incrustar una PC en el deck de una tabla de surf, con un monitor plano bajo una capa protectora plastica totalmente water-proof.

De esta manera, como primer ¿utilidad?, el surfista podrá chequear sus mails desde el line-up, hacer la tarea para la escuela o universidad entre 2 sets, consultar horarios del cine para llevar a la novia enojada a ver una pelicula romantica a la noche (ya que estuvimos todo el dia en el agua y ella en la arena), leer la ultima actualizacion del diario, ver las ultimas cotizaciones de los acciones en las que invertimos, saber como salió River mientras flotamos en las aguas azules de alguna playa del North Shore, y todas las cosas que se les puedan ocurrir...



**fotos:** la tabla inteligente, y un surfista jugando al Buscaminas mientras espera la proxima ola.

Ahora si vamos un poco mas alla de los usos frecuentes o habituales que solemos hacer de internet como usuarios, y pensamos en las opciones que nos brinda la tecnologia de una PC a bordo de nuestra tabla, y encima conectada a la red de redes, surgen otras aplicaciones:

se podrian incluir camaras digitales que nos inmortalicen en cada sesion y luego elegir las mejores tomas (con nuestro mejor perfil, por supuesto), e inmediatamente enviarlas por mail a un colega que esta trabajando en la oficina.

Otra idea un poco mas interesante es la de medir todas las magnitudes fisicas asociadas al hecho de surfear una ola: poder calcular velocidades en la recorrida, grados de flexion de la tabla en el bottom-turn, profundidad del sitio donde estamos ubicados, altura real de la ola surfeada, altura de los aerials que realizamos (bueno, que algunos realizan en realidad...), tiempo total de surfeada de cada ola, tiempos de remada, distancia total recorrida remando y surfeando, etc, etc...

**Situacion futura posible:** "Muchachos salgo del agua, se me colgó Windows... alguien sabe de algun tecnico de PCs que esté abierto un sabado???" o "tengo que llevar mi tabla a reparacion: tienen que instalarle el antivirus"... En lugar de llevar nuestra preciada tabla al taller que nuestro amigo tiene en al garage de su casa, estaremos buscando tecnicos de computadoras???

A un cronista de USA se le ocurrio tambien que una computadora podria determinar, en base a la topografia del fondo marino del spot y a las condiciones de

marea y viento, el lugar optimo para ubicarse y tomar asi las mejores olas de cada serie. No suena tan mal... el problema es que todos sabrian cual es ese lugar optimo, y por supuesto, todos querrian estar ahí! Por lo tanto se propondria crear un sistema de asignacion de turnos, en el que los usuarios deben registrarse y esperar religiosamente a que les llegue el turno. Que hacer con los vivos de siempre que se quieren anticipar a su turno? Se propone un sistema de multas con notificaciones enviadas via e-mail!!!

Hay un poco de delirio en todo esto, claro está. Pero algunos asguran que en unos años las PC a bordo de las tablas no seran algo muy raro. Como siempre sucede en estos casos, el tiempo dará su veredicto.

Para más información: [www.intel.com](http://www.intel.com)

**imagenes:** Intel

### Tablas inflables?

Todos tuvimos la oportunidad alguna vez de recostarnos placenteramente en una colchoneta inflable, en alguna pileta tranquila... El mismo concepto de estructura inflable podria aplicarse a la costrucción de tablas de surf. El tema es que en los ultimos años se han venido desarrollando materiales y composites de ingenieria de gran resistencia, resiliencia, tenacidad a la fractura y otras bondades estructurales, todo esto asociado a un peso especifico cada vez menor. Asi que no se sorprendan si en unos años ven a un surfista en la arena con un mini-compresor inflando su nueva 6'7", a punto de entrar a las olas.