

# AGUAS VIVAS

edita: FEDERACION ESPAÑOLA DE PIRAGÜISMO

Juveniles en Bochum  
LOS MAS GRANDES

Piragüismo en los Juegos del Mediterraneo  
NO SE BAJÓ DEL PODIUM

CADI Canoe-Kayak campeón de España de Slalom  
ANFITRIONES Y VENCEDORES

N.º 128

---

Embarcaciones, accesorios y palas para alta competición, pista, ríos, aguas bravas y turismo.

En madera, carbono, kevlar, sandwich y fibra de vidrio.

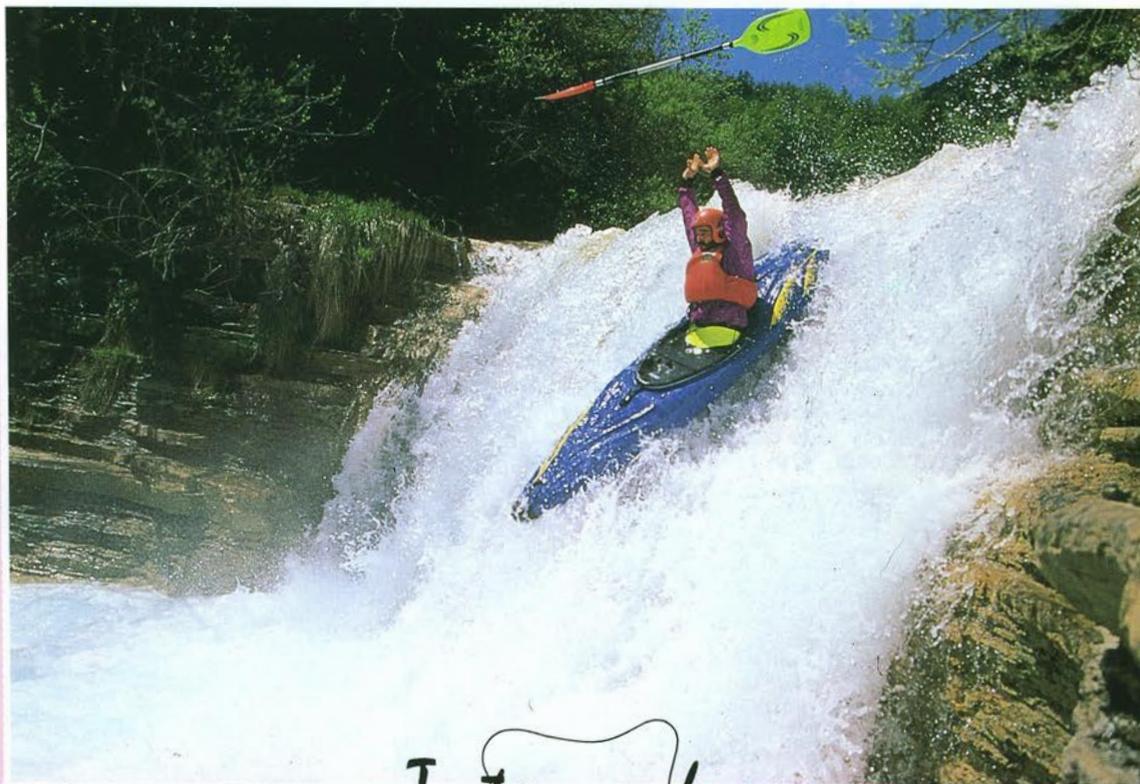


# KAYAK CAÑEDO S.A.

Con licencia danesa.  
Kajakbiggeriet Struer ApS. ■ Kirk & Storgaard  
Paddles Struer ■ Paddles Liminat

---

SABINO MOUTAS, 8 - TFNOS. (985) 82 02 43 - 82 15 78  
33120 PRAVIA (ASTURIAS)



Un salto sin manos  
Más difícil todavía  
para los mas intrépidos

*Trotamundos*

La sensación posterior, la mejor  
recompensa  
La foto es de Javier Soriano

En los Juegos Pirenaicos de la Aventura

## PIRAGÜISMO AL LÍMITE

**S** Se dieron cita en el Pirineo de Aragón, dispuestos a sensaciones. Un espléndido escenario para gentes que saben vivir la aventura. Arriesgan pero controlan y tienen en su temple el mejor aliado y la suerte en la piragua.

Han sido estas jornadas de los Juegos Pirenaicos de la Aventura, intensas y emocionantes, abiertas solo al deporte de alto riesgo, en plena naturaleza donde se han concentrado espeleólogos, montañeros, argonautas, aventureros, temerarios y kayakistas, en un complicado cocktail que organizó alguien en el país vecino y apoyó el pirineo aragonés.

La Diputación General de Aragón, en todo momento manifestó su interés por mostrar las posibilidades existentes para deportes de este tipo en sus montañas.

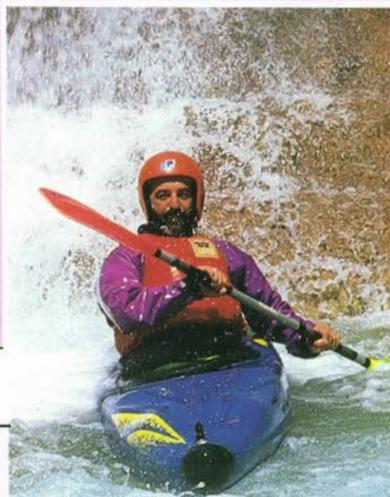
La experiencia no ha podido ser

más positiva, el espectáculo esta asegurado y todos se han divertido brindando al atónito espectador los más sugestivos saltos por cascadas y chorros donde, a veces, no paso un hombre. Es el piragüismo al limite.

Reservado solo a unos pocos, se necesita un material en perfecto estado, apropiado y diseñado para estos saltos, técnica depurada, estudio preciso de la zona que no deje lugar a las improvisaciones y nervios de acero.

Luego se puede volar.

J.R. Inclán



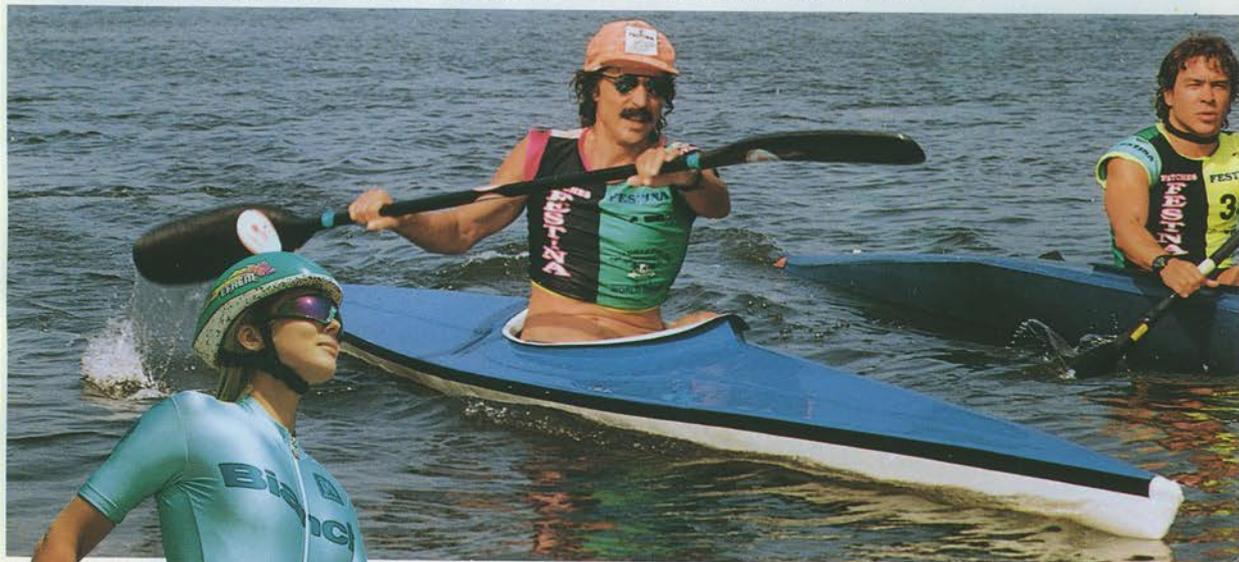
## Cuadriatlón, Piragüismo con chorreras

*Gente insólita*

# LOS DUROS DE LA MAÑANA

Tienen encuentros periódicos donde disputan sus títulos mundiales de cuadriathlon, igual montan en kayak, que nadan o pedalean, siempre en condiciones extremas. Los grandes monstruos de este reto son Rockley Montgomery, que ostenta el título Gran Campeón Costa a Costa, y el belga Patrick

Hanssen, sin olvidar al organizador de estos campeonatos, Sergio Ferrero. Entre las damas Lindy Bradshaw venció por solo dos minutos a Andrea Spitzer, manteniendo ambas una muy particular batalla al más alto nivel. Trece naciones compitieron en los mundiales de Ibiza.



Sergio Ferrero, un entusiasta del Cuadriathlon y Andrea Spitzer, incondicional y vencedora. Las fotos son de Ferrero

Las pruebas de 5 km. nadando, dieron paso a 20 infernales kilómetros en kayak con olas de cuatro y cinco metros. Luego bicicleta, cien kilómetros y punto final con media marathon para las piernas que aguantan, sin saber como.

La Copa de Europa fue en Hungría, en el bellissimo escenario de Szeged, bien conocido de toda nuestra afición por su regata internacional y la prueba de ciclismo, el verdugo de campeones olímpicos que pagaron su inesperienza en esta disciplina de la competición. Al final los Diamond Man hacían valer sus condiciones y se imponían en la competición, **Lajos Vecsemi** ganaba la absoluta y **Sergio Ferrero** se imponía en su categoría veterano.

La gran novedad que se incluye en este circuito de Cuadriathlon es la posibilidad de participar en equipos mixtos que favorece la actuación de especialistas de cada área de competición, con esta medida la organización invita a todos a asomarse a este complejo espectáculo donde solo los más preparados soportan el ritmo de la lucha.

Indudablemente es una opción abierta al piragüismo que puede encontrar en otros deportes, compañeros de fatiga para componer un equipo.

# Editorial

## CALENDARIO

La temporada que vivimos en esta federación, al igual que en otras, tiene cierto aire de recuperación. Es como una pausa después del trepidante año olímpico.

Quizás es necesario abrir este paréntesis en la marcha de la década, pero frenando se asume un riesgo y por ello hay conciencia de acortarlo al máximo.

La Dirección Técnica tiene intención de convocar a sus entrenadores en septiembre para empezar a pensar que se hace con los equipos en octubre, cuando se debe. Incorporado definitivamente, **Alexander Nikonorov**, a la dirección de la pista y firmado un precontrato con el técnico francés **Jean Michel Menbeuf**, para dirigir el equipo de slalom, todo hace pensar que se podrá empezar no sólo a tiempo, sino con buen pulso.

Por otro lado, esto permitirá fijar un calendario de competiciones nacionales y autonómicas que permita conocer campeonatos de España, copas y controles a tiempo, para que los entrenadores programen en sus clubs el trabajo y su participación.

Es una buena forma de recobrar el ritmo después de esta temporada tan especial.



## AGUAS VIVAS

Revista de la  
Federación Española de Piragüismo  
MAYO - JUNIO 1993 - Nº 128  
EDITOR: Federación Española de Piragüismo  
Cea Bermúdez, 14 - 1º, 28003 MADRID  
DIRECTOR: Jesús Rodríguez Inclán  
PORTADA: Javier Soriano  
IMPRIME: Gráficas Del Caz  
Enrique Velasco, 12 dpdo. - 28038 MADRID  
DEPOSITO LEGAL: M. 1680.1969

# EQUIPAJE OLÍMPICO



### Apoyo legal a los clubs en su condición de entidad social

*Esta federación*

## ELLA Y SUS SPONSOR

Hay exención del I.V.A. para quienes prestan algún tipo de apoyo a federaciones y clubs. Los cauces están regulados por Ley y no deja de ser una posibilidad para ayudar a la maltrecha economía de todos. Para ello y antes que nada hay que solicitar el reconocimiento de su condición de entidad de carácter oficial.

El Consejo Superior de Deportes es consciente de lo que puede suponer para el desarrollo de la actividad deportiva y sabe de la insuficiente información que hay en esta materia y de las dificultades que la tramitación y ejercicio del derecho puede suponer a muchos clubs o federaciones pequeñas, por lo que ante la Agencia Estatal de Administración presupuestaria ha solicitado se habilite un procedimiento simple

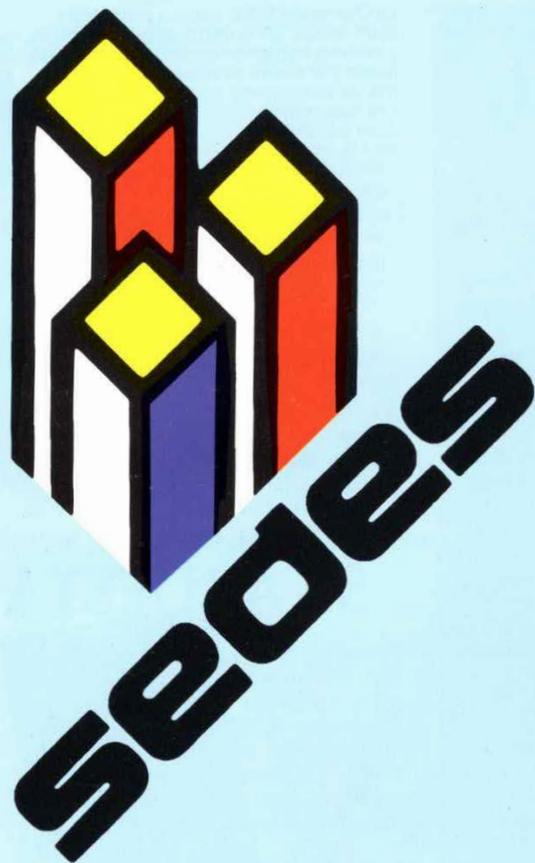
que facilite al máximo todos los trámites.

En realidad basta rellenar los documentos oficiales y acreditar que el club lo es.

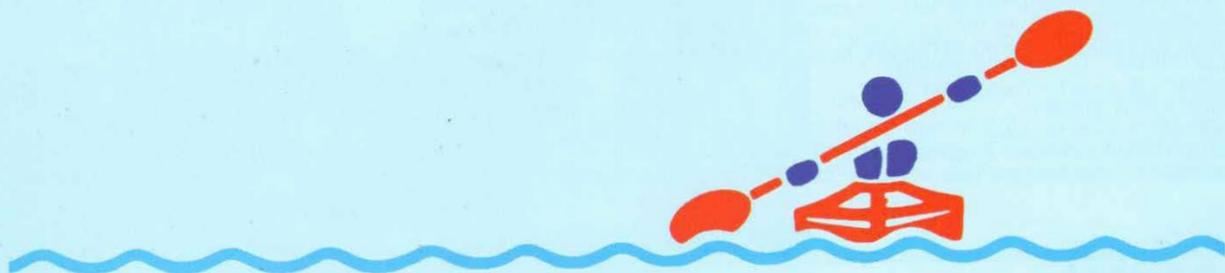
No son tiempos fáciles y las empresas cuidan mucho su inversión antes de apoyar una actividad. Las mismas que en otro tiempo fueron atractivas ofertas hoy tiran los precios y decidirse por una causa es complicado.

Pero habrá que intentarlo.

**J.R. Inclán**



con el deporte  
asturiano



# En pista

Pleno en los Juegos del Mediterráneo

## OCHO MEDALLAS EN OCHO PRUEBAS

Italia, Croacia y Francia les acompañaron en el podium



En un principio se dudó que las pruebas de piragüismo pudieran celebrarse en los Juegos del Mediterráneo, pues son necesarios cinco países inscritos para competir en cada deporte y solo el afán de la Federación Francesa, anfitriona de esta regata, ha salvado la recesión que se observa a nivel mundial.

La región de Languedoc-Roussillon acogió los Juegos del Mediterráneo en su X edición, tercera con piragüismo, y el Ródano, a su paso por Beaucaire albergó la pista, elemental, sin demasiados alardes, suficiente para ocho pruebas, todas en

finales directas, donde el equipo español ha sabido aprovechar la coyuntura.

Francia no tiene al equipo en su mejor momento, pero Italia y Croacia están subiendo mucho, de ahí algunas de las sorpresas que nuestro equipo ha podido tener. A pesar de las ocho medallas. Se resolvió el encuentro en poco más de hora y media, sin problemas, con una organización francesa que colocó la villa olímpica a más de cien kilómetros de la pista y plastificó la comida del día de las pruebas, único en el que nuestro equipo vivió en Languedoc.

### Acudieron siete países y España ganó por equipos

Miguez, soberbio en canoa, oro y plata en sus dos regatas.

La C-2 de Oleg y Bea, nueva pero resultona. Y el K-2 de Juanjo y Juan Manuel, veterano y mandón: primeros en 500 y segundos en mil

Las fotos son de Javier Soriano



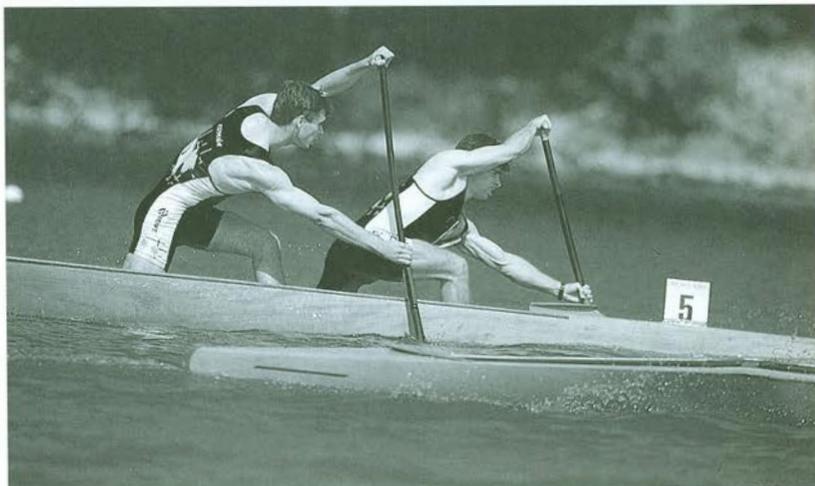
Finales directas, salidas cada diez minutos, y de cierre, pesadísima entrega de medallas en régimen de sesión continua con el equipo español sin bajar del podium y la bandera de mástil en mástil, de la plata al oro y viceversa.

Ir, ver y venir. En latín lo dijo César y la historia se repite, ahora a las orillas del Ródano.

**Gregorio Vicente** abrió la pista, le superó **Scarpa** que hizo una gran carrera hundiendo al zamorano, que anda con la moral baja a pesar de su categoría mundial.

En Canoa **Miguez** levantó a la gente de sus asientos en los mil metros donde ganó con autoridad y fuerza. En realidad resolvió la regata al final, gracias a su coraje, entusiasmando a todos. **Miguez** es así, le echa el resto a las finales, como los mejores. En quinientos fue plata, superado por el francés **Leleuch**.

**Oleg y Bea** forman una pareja singular, dos técnicas encontradas, dos tamaños dispares, dos acentos diferentes, pero andan, **Eduardo Herrero** no se lo explica, pero an-



dan, cuando llegaron a los Juegos llevaban ocho días intentando acoplarse, les salió bien la distancia larga, fueron plata, y arrasaron sobre quinientos metros, sacaron más de un barco a los franceses **Renaud y Silvoz** obligando a los músicos a ensayar el himno nacional, una vez más, en media hora.

**Jesús Villaverde** se estrenaba a estos niveles, tiene madera y cumplió bien, tenía el difícil compromiso de los mil metros, con **Aubertin y Bonomi** en la salida. Fue segundo detrás del italiano dejando a todos satisfechos con el resultado.

**Juanjo y Juan Manuel** ganaron los quinientos metros, pero en mil sucumbieron ante sus verdugos italianos, los mismos que les apearon del podium en la inolvidable jornada de Castelldefels. Fue un gran re-

sultado, pero supo a poco. Inconvenientes de estar en lo más alto. Exigencias de la afición que no da tregua a estos campeones de los que se espera cada vez más, con buena lógica pues son campeones del mundo y tienen una impecable proyección.

Piragüismo al fin en los Juegos del Mediterráneo, éxito del piragüismo en el computo del Comité Olímpico Español que valora el resultado de nuestros palistas, y medallas a la postre, que es lo que necesita nuestra élite nacional para seguir adelante.

**Jesús Rodríguez Inclán**

Resonado triunfo junior en Bochum, once medallas

## ULTIMA REFERENCIA

Doblete español en canoa, de la mano de Mascato y Villar



Las medallas de oro vinieron de mano de **Carlos Leal** en K-1 y **Mascato** en la canoa individual.

Las de plata fueron conseguidas además de la de **Villar**, por las componentes del equipo femenino en las tres embarcaciones. En K-1 **Izaskun Aramburu**, tras la alemana **Mucke**, campeona en Viena-92 y en Hamburgo-92, a un segundo, tercera fue la húngara **Bamkuti**, subcampeona de la Copa del Mundo, **Antonia Romero** lograría en esta prueba la 6ª

Durante los pasados 19 y 20 de junio se disputó en la localidad alemana de Bochum la 41 edición de la Regata Internacional del Rhur, prueba clásica del calendario para los equipos nacionales junior; en la que tomaron parte 21 selecciones de toda Europa, siendo esta edición la que mas participación ha reunido desde que se viene celebrando.



**Carlos Leal**

en lo mas alto

El K-4 al podium. Ellos son Cuiñas, Leal, Busto y García.  
La foto es cosa de Vinuesa.

plaza. En K-2 **Antonia** y **Andrea** repiten el puesto obtenido en Bratislava, a 1"59 de la pareja alemana **Mucke-Müller**, siendo 8ª la otra pareja formada por **Izaskun** y **Cristina**. Y en K-4 nuestro cuarteto repite metal en apretado sprint, escapándose el oro por tan solo 17 centésimas, terceras fueron las húngaras a 1"76 de las españolas.

Por lo que respecta a la canoa, en 1.000 ms fue plata **Mascato** a 22 centésimas del alemán **Bebber**, y el bronce fue para **Jesús Villar**.

En kayak masculino el cuarteto formado por **Antonio Cuiñas**, **Carlos Leal**, **Manuel Busto** y **Carlos García** consiguen el 2º puesto por detrás de los alemanes a 55 centésimas, terceros fueron los checos, que han demostrado tener un buen equipo de kayak al que no ha afectado la separación de Eslovaquia.

Por lo que respecta a las medallas de bronce, señalar la del C-2 en 500 ms de **Gustavo Pérez** y **Jesús Villar**; venciendo en esta prueba los húngaros y la plata fue para los polacos que la consiguen en la misma línea de meta en detrimento de nuestra embarcación. También fue bronce **Beatriz Manchón** en la Regata Internacional sobre 500 ms prueba que gana la rusa **Bet** y es segunda la alemana **Böhm**.

También destacar los cuartos puestos obtenidos por **Leal** en K-1 1.000ms y en K-2 500 ms con su compañero **Cuiñas**, así como el de **Beatriz** en la prueba de 200 ms.

**Juan Carlos Vinuesa Gonzáles**



## A POR TODAS

Para este evento, última toma de contacto antes del Campeonato del Mundo Junior, nuestro combinado se desplazó con doce palistas, 4 en kayak, 3 en canoa y 5 damas; de las que la sevillana **Beatriz Manchón** competirá en la Regata Internacional para clubes y selecciones, y el resto en el Campeonato de las Naciones (Länderkampf), consiguiendo un total de 11 medallas, dos de oro, seis de plata y tres de bronce. Alcanzando en la general por naciones la 4ª plaza distribuido de la siguiente forma. 5ª para el kayak y la canoa y 2ª para las damas.

Vencen en sus modalidades y en las distancias de 500 ms **Carlos Leal** con 1'45"85 a casi 3 segundos del húngaro **Morton Bauer** y del sueco **Oscarsson**, lo que da

idea de la superioridad mostrada sobre sus rivales; **David Mascato** en canoa que obtiene la primera plaza por delante de su compañero **Jesús Villar** y del alemán **Rene Tiedge**.

Balance altamente positivo del que cabe albergar serias esperanzas de conseguir unos resultados tanto en plano individual, como a nivel de equipo, mejores que los que se hayan dado en pasadas ediciones de Campeonatos Junior.

**Juan Carlos**

# Seniors en Paris DE FOGUEO

Fue una regata con abundantes figuras en kayak se encontraban, **Chrichlow, Holman, José García, Herbert, Lasar, Martín Pospescu.**

Nuestro representante, **Agustín Calderón** lo intentó, mejoró su marca personal en 1.000 ms, ocho segundos, pero tuvo que conformarse con la semifinal. El K-2 de **Juan González y Marco Fernández** obtuvieron en 500 ms el séptimo puesto, y en 1.000 ms el noveno, llegando los barcos sobre todo en 500 ms, en un pañuelo.

**Raúl**, al igual que **Calderón**, lo intentó hasta el final pero no pudo ser, se quedó en semifinales. No así **Roberto Manzanedo** que consiguió un meritorio octavo puesto en C-1 1.000 ms.

En C-2 500 y 1.000 ms muy buenas pruebas de **Santiago Martínez y José Manuel Crespo**, ocuparon el 6º y 5º lugar respectivamente.

En el capítulo de damas nombres como el de **Josefa Idem** por Italia, por Canadá, **Carolina Brunet, Mac Askill, Alison Herst**, por U.S.A. **Traci Phillips y Alexandra Harhold.**

**Belén Sánchez** después de una mala salida fue remontando puestos y al final lo pagó colándose en un buen sexto puesto.

El K-2 de **Belén Sánchez y Joaquina Costa** se vio apeado del podium por el barco mixto que inscribieron fuera de tiempo, **Josefa Idem** con la americana **Phillips**; fueron cuartas.

Un equipo de palistas con futuro en su mayoría ya que para **Calderón y Manzanedo** era su debut internacional, así como el barco de **Santi y Crespo** que competían junto por segunda vez después del último selectivo. **Juan y Marcos** debut internacional en la categoría senior. **Belén y Joaquina** primera prueba internacional que competían en K-2 este año.

**Luisa Alvarez Iglesias**



El equipo en Paris y con todos Luisa que se estrena como técnica con la selección nacional.

## Luisa Alvarez CON LAS CHICAS

- Me gustaría sobre todo y primero resaltar el buen compañerismo reinante durante los días de competición en Marné la Vallee, animándose unos palistas a otros, llevar y sacar los barcos del agua....

Hace unos días palista del equipo nacional, hoy se incorpora al cuadro técnico de la federación con mas ilusión si cabe y una etapa por cubrir.

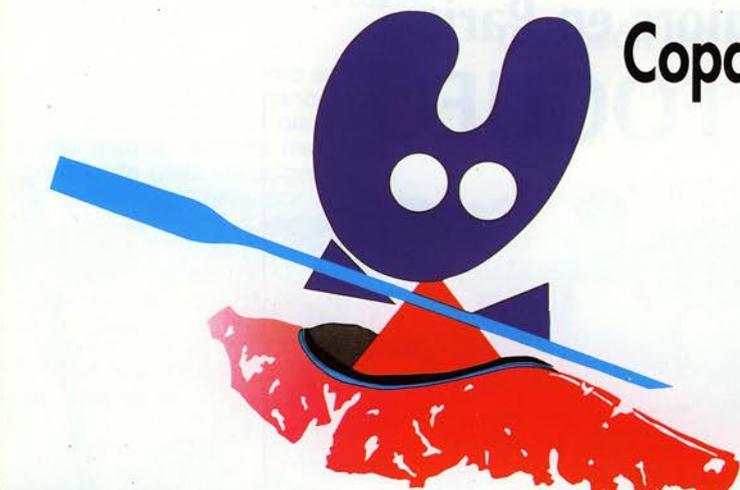
Su primera salida con el equipo que podemos considerar B, fue a la regata internacional de Paris, después se dedicará en exclusiva al equipo femenino que preparará el Campeonato del Mundo.

- Me encanta, el interés, por todo lo relacionado con la competición y normas, además de como han realizado la prueba, el trabajo con el delegado **Antonio del Fresno** y de los jueces **Eduardo y Verónica.**

- ¿Satisfecha de tu comienzo como técnica?

Solo puedo decir que ha sido una experiencia muy motivante para mí, dado que era también mi debut como entrenadora a nivel de competición internacional.

**Copa del mundo en K-4**  
15 de Agosto de 1993



# XVI Trofeo Príncipe de Asturias



**XACOBEO'93**  
14 de Agosto de 1993

**Peregrinaje a  
Santiago de Compostela en Kayak**

## Patrocinadores

Xunta de Galicia,  
a través de la S.A. de G. del  
Xacobeo'93  
Secretaría Xeral para o Deporte  
Secretaría de Turismo  
Diputación de Pontevedra  
Ayuntamiento de Pontevedra  
Federación Española de  
Piragüismo

## Información

De 16 a 20 horas, en días  
laborables, a:



**Federación Gallega de  
Piragüismo**

Avda. Corbaceiras, 58 - 1º B  
36002 PONTEVEDRA  
Teléfono: (986) 84 21 06  
Fax: (986) 85 11 08

De Elite

# Alexander Shaparenko

Shaparenko, una leyenda viva, compitió recientemente en un control de maratón. La foto es de Manolo Pastrana.



## UN MITO QUE PERDURA

Nacido en Ucrania, hace 47 años, empezó a palear cuando apenas contaba 13. Un auténtico talento para el deporte, simultaneaba su piragüismo que le llevaría a lo más alto de la cima mundial con triunfos en ski o bicicleta.

Como juvenil alcanzó en 1964 los primeros títulos nacionales, después llegarían los europeos juniors, doce Campeonatos del Mundo Senior y cuatro Olimpiadas, en total 14 medallas de oro, 3 de plata

y 5 de bronce, todo un mito del piragüismo, un fuera de serie que ha perdurado en el tiempo, que aún sigue imponiendo su clase en el mundo y que derrocha entusiasmo en Ribadesella, donde se ha instalado y trabaja como entrenador.

-En Berlín, en 1966, conseguí medalla de oro en K-1 y K-2, subiendo al podium en tercera posición con el K-4. Un año después, en Duisburg, gane la medalla de oro en K-1, sobre 1.000 metros.

**-¿Tus primeros Juegos Olímpicos fueron los de México?**

-Sí, allí gane medalla de oro en K-2, y fui plata en K-1. Me gano **Jess**, que venía chupando mi ola desde los 200 metros. Aquello me costó el premio de unas vacaciones que tenía prometidas, pero por la medalla del K-2, recibí 2.800 rublos, para hacerse una idea del dato dire que aquellos eran tiempos en los que un coche costaba 10.000 rublos.

**-¿En qué distancia te has encontrado más cómodo?**

-La prueba de 1.000 metros. Es muy difícil de entrenar, se necesita mucho método, pero te vale para hacer luego las de fondo.

El año 71 llegué al Campeonato del Mundo cargado de responsabilidad, venía ganando en los años anteriores medallas de oro en K-1 y K-2 y era el centro de atención de todo el mundo. No lo podía soportar, fui tercero y sentí una gran liberación.

**-En los Juegos Olímpicos de Munich gana para la Unión Soviética su primera medalla de oro en K-1.**

-Sí, la preparamos concienzudamente en México, entrenamos mucho y aplicamos sistemas y métodos nuevos. Sólo trabajé esta prueba, tenía 26 años, fue un momento imborrable en mi memoria, un sueño que se hacía realidad, después de mucho sacrificio.

**-¿En esta la mejor edad para pruebas de 1.000 metros?**

-En esta distancia los mejores años en piragüismo van de los 24 a los 26 años. Aquella era para mí la edad de la plenitud física y psíquica, y entrenaba más de 5 horas diarias.

Shaparenko continuaba forjándose un nombre, convertido en mito, reconocido por todos, vencedor nato acaparaba todos los podium del mundo que ya le reconocía como el mejor piragüista del momento.

Amigo personal de **Ramos Misióné** recuerda con una sonrisa que el

---

---

**Campeón del Mundo en once ocasiones.  
Tres Juegos Olímpicos con medalla  
y un amplio historial que le acredita  
como el mejor piragüista  
de todos los tiempos**

---

---



gallego enfermó sólo de saber que tenían que disputar la misma eliminatoria. Era el año 74, un año antes de que nuestro palista se proclamara campeón del mundo en K-4.

Se despidió de la competición internacional en los mundiales del 79 con dos medallas. Para los Juegos Olímpicos que organizó Moscú ya no fue seleccionado a pesar de tener ganado un puesto en el K-4. Había pasado a inscribirse en la historia y empezaba una nueva etapa, profesor de educación física, entrenador en Ucrania y seleccionador.

Viajó a España y conoció el Sella, aquello le cautivó y le convenció. Hoy en día es entrenador en Ribadesella y no oculta su satisfacción.

-Aquí la vida es muy diferente, los chicos tienen más posibilidades de diversión. Trabajo con gente joven, transmitiendo todo cuanto he podido aprender. Recomiendo simultáneamente la piragua con otros deportes y a la hora de iniciarse no dedicarle más de 30 minutos al agua. En los niños es prioritaria la preparación física.

**-¿Qué opinas de nuestro piragüismo?**

-Sólo conozco su historia y buenos resultados. Yo les diría a todos que trabajen pensando en los Juegos Olímpicos, y que intenten unos buenos resultados. Así serán felices.

Tiene el valor de la palabra del mejor piragüista de todos los tiempos.

Antonio del Fresno

Es el ritmo de todo un campeón. La foto es de Pastrana.

Su paso por el Sella le dejó un grato recuerdo.

La foto, de hace años, es de Miguel Ángel Pérez.



## Opiniones

### Técnicos, el motor de arranque

# TODO POR LA PALA

Vamos a "una competición", pide el dinero, prepara alojamiento, haz las inscripciones, carga las piraguas, conduce, controla a los palistas, descarga las piraguas, recoge los dorsales, haz los cambios, calentar, corre por tal calle, atento a los cambios de piraguas, comprueba los resultados parciales, coge el orden de salida siguiente, las nuevas calles, la suma de puntos, los trofeos, la comida, carga de nuevo las piraguas, vuelve a conducir, reparte a los palistas y sobre todo **entrena los y hazlos que sean los mejores ¿Quién da más?**



Seguro que hay muchas más tareas de las que anteriormente he citado, pero así es el perfil del colectivo que realmente **mueve nuestro piragüismo**. Son una lista larga, muy extensa de entrenadores que no quiero detallar por no incurrir en algún olvido involuntario, pero sus caras, esas caras hoy entusiasmadas, mañana enojadas son las que con un sólo gesto hacen que se ponga en marcha nuestro mundo. No quiero caer en la adulación, pero considero que es justo que en nuestra revista se os haga un sitio no de pasada, no como una cita, si no con letras mayúsculas.

Vuestro trabajo es cada día más duro, competís contra otros técnicos de otros deportes en el mercado de la captación de jóvenes y sois líderes en esa competición partiendo de condiciones, la mayor de las veces, mucho más desfavorables. Alguno de vosotros no podéis o no queréis pasar por la E.N.E.P., pero no por ello dejáis de estar ahí y no lo hacéis mal ¡que diablos...!.

Seguín y Paredes, juntos para la foto.

El papel del entrenador no tiene límites. Santos Vinuesa se esfuerza por facilitar el trabajo de sus atletas en la prueba de maratón. La foto, testimonio de una constante tarea, es cosa de Pastrana.

Una de las facetas más importantes de un entrenador, en el ámbito de nuestro deporte, es el desarrollo del **instinto de supervivencia** que poseen. Una prueba de ello la tenemos en estos momentos, está claro que se hace necesaria una renovación de nuestro sistema de competiciones para hacerlas más atractivas, más espectaculares y por consiguiente más rentables, estos cambios suponen unos esfuerzos ímprobos, son más jaleo y requieren de una cada vez mayor profesionalización, esto es así y no podemos esconder la cabeza como el avestruz.

Ante este reto vosotros, los entrenadores, estáis respondiendo con verdadero entusiasmo y dedicación; en estos momentos hay una gran participación en busca del po-



*Competición y Recreo.*

# BIDASOA

**FABRICACION PROPIA**

Piraguas, palas y material de complemento para las modalidades de alta competición y de turismo.

Construcción en : Carbono, kevlar, fibra de vidrio, epoxi, vinilester y poliester.

**Garantía de 12 meses por defecto de fabricación.**

**Polígono de Arbes - Edif. Alzukaitz - 20300 IRUN (Guipúzcoa)**

**Teléfonos: (943) 62 61 44 - 62 55 86**

Román, un técnico que viene acaparando títulos allá donde compite. Alvaro Dobarro, siempre pendiente de sus palistas.



## ASÍ ESTÁN LAS COSAS

Es el potencial de cada club, contemplando los palistas senior y sus resultados en las pruebas de esta temporada que puntúan a efectos de clasificación. Sobre un total de 42 clubs que han logrado algún punto, 13 lo han conseguido en su mínima expresión, y solo cuatro llegan a contar con diez palistas.

En siete autonomías no hay nivel para tanto. Los datos son estos.

Club	Total
A. Amigos del Remo	15
Breogán	15
G.C. Covadonga	12
Los Gorilas	10
Náutico Ensidesa	9
Naval Pontevedra	7
Piragüismo Zamora	7
Escuela P. Pontevedra	6
Polideportivo Iuxtanam	5
Círculo Labradores	5
Círculo Mercantil	4
Piraguas Villaviciosa	4
Piragüismo Dorna	4
Piragüismo Penedo	4
A.A. Avilesina	3
Natación Helios	3
Cofradía P. Portonovo	3
Fluvial o Barco	3
Madridiño Alberche	3
Náutico Sevilla	3
Náutico Firrete	3
Náutico Ría Pontevedra	3
Grupo Xubencil-Endesa	3
S.D. Santiagotarrak	3
A.D. Piragüismo Colindres	2
Actividades N. Eslora	2
Canoe Valladolid	2
Cisne Asociación P.	2
Kayak Tudense	2
Basander Remo	1
Deportivo Canal Isabel II	1
Fuentes Carrionas	1
Ixtas-Gain	1
Los Rápidos	1
Náutico Rodeira	1
Palentino de Piragüismo	1
Piragüismo Cullera	1
Piragüismo Silla	1
Piragüismo Vilaboa	1
Polideportivo Mar Menor	1
Náutico de Vigo	1
S. Deportiva Gauzón	1

Increíble

## ANDA POR EL AGUA

Va al filo de lo imposible, como todos los entrenadores, roza el milagro y a veces lo consigue, es **Paredes Corredoira**, capaz de andar sobre el agua. El momento lo inmortalizó **Manuel Pastrana**.



tencial del club. He escuchado ya muchas conversaciones sobre tácticas para clasificar en esta prueba a este con aquel en K-2, o tal con cual en C-2, he escuchado sacrificios de puntos por más palistas clasificados en el potencial; en fin, creo que son pequeños pasos que nos llevarán en un futuro no muy lejano a un piragüismo de mayor calidad, más espectacular y posiblemente **más rentable**.

Mientras tanto, voy a la regata y allí os veo, y siento admiración por lo que hacéis, y me daís ánimos para seguir en esto porque los problemas que se puedan suscitar quedan solventados la mayor de las veces animados por un espíritu de superación.

Y ¿Qué pasará el día que esto, lo de los entrenadores, no sea así?..... posiblemente el día que aquello ocurra.....esto no sea piragüismo, será **otro deporte**. Muchas gracias a todos por seguir en la brecha.

**Manolo Pastrana**



# Marathon

## TODOS LOS KILÓMETROS SON POCOS

### Buena organización, viento incomodísimo y alto nivel de participación

Organizado por el club Kyfrisia de Amsterdam, se celebró el tradicional Bosplan Marathon, con una participación que rondaba el centenar de palistas, representantes de diez selecciones europeas y de distintos clubs de Holanda, Bélgica y Gran Bretaña,

con gran arraigo en esta dura modalidad deportiva.

El equipo español estuvo representado por una selección de once palistas que acaparó un total de tres primeros puestos.

### En 1994, Amsterdam será sede de los Campeonatos Mundiales de Marathón

El recorrido de 25 km tiene tres porteos por los distintos canales en los que transcurre la prueba. Aunque la distancia era menor de lo habitual en una competición maratoniaca, la dureza estuvo en la calidad de los rivales, y en las condiciones muy desapacibles del viento, que también quiso sumarse a este evento.

En K-2 hubo doble representación, obteniendo la pareja asturiana de **Carlos Díez** y **Emilio Ardines** la 6ª plaza, seguidos de los **hermanos Herrador**, palistas veteranos en este tipo de competiciones, a los que la distancia les quedó corta.

En K-1 **Ramón Cerra** fue 8º, detrás del veteranísimo palista y entrenador de la S.D. Ribadesella **Alexander Shaparenko**, quien aún no puede competir como componente del equipo nacional español.

En K-2 vencieron la pareja sueca **Karls-Kranz** en 1:48'48", seguidos de los británicos **Heath-Cappes** a 3 segundos.

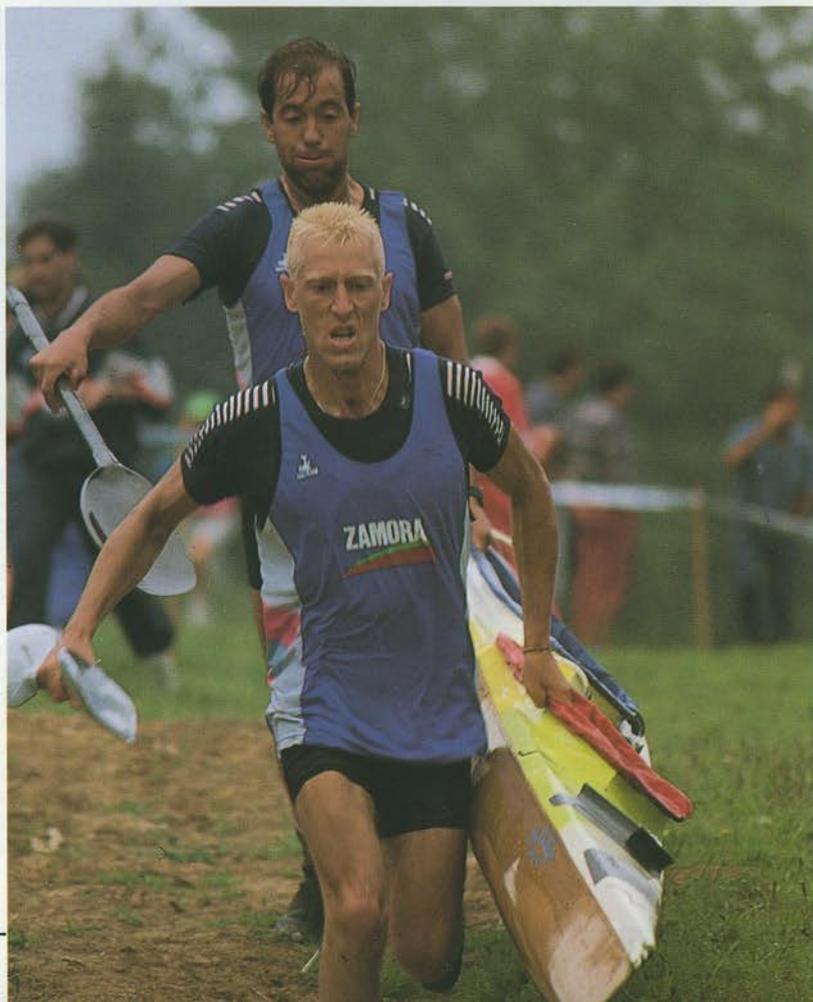
En Damas y Canoas fue donde nuestros palistas obtuvieron los mejores resultados, imponiéndose en el K-2 femenino las madrileñas **Cruz Cesteros** y **Remedios Rial**,

La extremada dureza del marathón queda reflejada en esta fotografía de Manolo Pas-trana.

así como en C-2 los zamoranos **Bienvenido Pérez**, veterano especialista en este tipo de pruebas, junto con su nuevo compañero **Raúl Loureiro**; y en C-1 el gallego

**Francisco Vicente** en dura pugna con el sueco **Andersen**, también logró vencer en apretado sprint.

**Santos Vinuesa González**



# Aguas bravas

Campeonatos de España de Slalom, en La Seu d'Urgell

## UN CIERTO AROMA OLÍMPICO

El club Cadi Canoe-Kayak, vencedor absoluto

El escenario olímpico del Parc del Segre, resulta marco ideal para cualquier tipo de competición de Slalom.

Los últimos Campeonatos de España se celebraron allí con un buen ambiente, la habitual

organización pendiente de todos y un colectivo pequeño que no suma 60 competidores. De hecho en algunas categorías y modalidades las pruebas se celebraron por auténtica diversión, sin posibilidad de alcanzar título ni puntuación ante la ausencia de rivales.



El caso más relevante, el de la C-2, difícil embarcación en la que sólo se atrevieron **Mocoroa** y **Etxeberria**, trazando no obstante un bello recorrido y brindado al repetable unas buenas figuras. La modalidad es, sin duda, la más espectacular.

En senior se esperaba una sesión movida y así fue. **Etzaniz** y **Arakama**, del Omei y Santiagotarrak respectivamente, seleccionados y a punto de salir para los mundiales de Mezzana, se vieron superados por **Pepe Martínez** del Gradense, un palista que tiene acreditado su

nivel, que fue olímpico el año anterior, pero que no pudo clasificarse en las pruebas selectivas de Bourg Saint Maurice. El oscense hizo las dos mangas limpias y se alzó con el título de Campeón de España.

En C-1, había tres competidores, **Pere Guerrero**, **Marc Vicente** y **Toni Herreros**. Bajaron la primera manga mas, penalizando por encima de sus posibilidades, pero en la segunda ofrecieron un recital. **Pere** ganó con el mejor tiempo, sin penalizar, dejando las segunda posición a **Marc Vicente** y el tercer

puesto a **Toni** que tocó en dos puertas.

El nivel de todos ellos empieza a ser digno de tener en cuenta, su entrenamiento queda reflejado en la habilidad con que sortean pasos y rebufos, la lección la tienen bien aprendida y su juventud es el mejor aliado.

**María Eizmendi** ganó en damas, partía de favorita y cumplió, detrás se clasificó **Cristina Martínez** y tercera en el podium fue **Arene Leizaola**, a pesar de hacer una segun-

## Los primeros

K-1 Cadete	David Sanz	CADI	130,31
K-1 Dama Cadete	Amaya Cadarso	A.S.S.	185,93
K-1 Junior	Manex Sayalero	A.S.S.	129,59
C-1 Junior	Marc Mata	CADI	142,52
K-1 Senior	José M. Marínez	Gradense	114,48
C-1 Senior	Pere Guerrero	CADI	116,16
K-1 Dama Senior	María Eizmendi	A.S.S.	132,89
C-2 Senior	Mocoroa-Etxebarria	A.S.S.	133,03



Pepe Martínez, campeón de España en K-1. La foto es de Gómez Vidal.



da manga sin toques, lenta. Las tres son del club Atlético San Sebastian.

**Marc Mata** del Cadi, identificado con su canoa, le siguieron **Peio Elvira** y **Julen Otegui**, con penalizaciones más que serias.

En kayak la victoria fue para **Manex Sayalero** del Atlético San Sebastian, seguido de los lugareños **Jordi Pérez** e **Ivan Arro**, que encontraron en las orillas del canal un especial apoyo popular.

En cadetes hombres hay una buena cantera, los clubs trabajan bien la promoción y muy especialmente el anfitrión, que tiene un programa de aprendizaje en el Parc del Segre, que permite el paso de todos los niños en edad escolar por sus instalaciones. De esta manera no puede extrañar que los cuatro primeros clasificados de esta categoría fueran palistas de Cadi. Ganó Da-

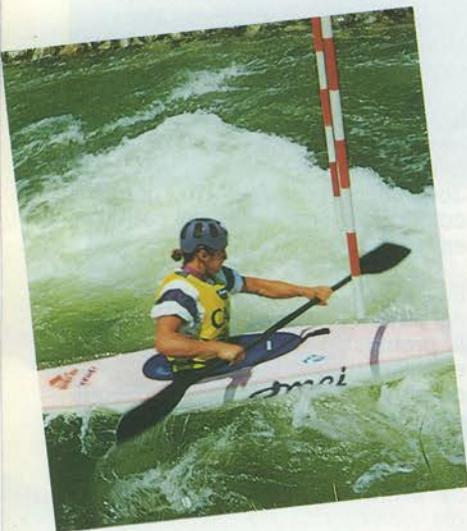
vid Sanz y le acompañaron en el podium Jordi Rivera y Toni Joan-marti.

Todos ellos apuntan buenas maneras en estas artes del slalom, que no les quedan lejos de su casa.

Sin embargo, en damas, sólo tres competidoras, las tres del Atletico San Sebastian, **Amaya Cadarso**, **Jordana Erguin** y **Eluska Renado**, lejos aún pero ilusionados del nivel de sus mayores.

Por clubs, el gran vencedor, el Cadi-Canoe Kayak. Su Presidente **Castellarnau** recibió el trofeo y merecido aplauso, había completado unas intensas jornadas como anfitrión y organizador en lo más alto del podium, con el subieron el Santiago-tarrak y el Atletico San Sebastian a recoger su merecido galardón.

J. R. Inclán



El Parc del Segre, una instalación modelo para una modalidad atractiva que cada vez gana mas adeptos.

# PREMIO NOVATO

Con la intención de promocionar y estimular a los piragüistas Senior que debutan en esta categoría, se crea el Premio Novato, que está destinado a estimular y premiar el esfuerzo, sacrificio y dedicación de quienes compiten con palistas con más experiencia y edad.

## Las Bases

El premio se otorgará en base a los resultados obtenidos en los dos Campeonatos de España y en las Regatas que a continuación se detallan:

- Regata Copa España de pista en la Cartuja (Sevilla)
- Regata Copa España de pista en Portodemouros (Galicia)
- Regata Copa España de pista en Villalcampo (Zamora)
- XII Regata de Pista Reina Sofia (Madrid)

En función de la clasificación obtenida se otorgará una puntuación que será acumulable. Para poder acceder al **Premio Novato** deberán inscribirse personalmente, o ser inscritos por sus respectivos entrenadores, no existe límite en las inscripciones (damas, hombres, kayak o canoa), pero solo se aceptarán los resultados en barco individual.

## Las inscripciones

Sólo podrán hacerse por correo, y en la solicitud se detallará:

- Nombre y apellidos,
- domicilio, población, provincia,
- número de teléfono,
- número de licencia federativa y
- fotocopia del documento nacional de identidad.

Referencia.- Solicito participar en el **Premio Novato**.

Todo ello deberá enviarse al domicilio social de la Empresa **Román** (Crta. Villalpando, Km. 3,100 - 49023 - Zamora).

Solo podrán acceder al premio

aquellos piragüistas cuya categoría sea Senior de 1º año en la temporada 92-93, tanto Damas como Hombres, Kayakistas o Canoistas.

El plazo máximo de suscripción será hasta el día 31 de Julio de 1993.

## El Premio

El premio estará dotado de:

- un barco individual **Román** de P.V.C. por vacío,
- una pala modelo Rassmusen **Román** o
- Protto Canoa **Román**,
- una funda de pala **Román**,
- un cubrebañeras **Román** o
- taco de canoa y
- un chubasquero **Román**,

todo ello valorado en 200.000 ptas.

Las puntuaciones serán positivas hasta el 9º puesto, (1º+10, 2º+9, 3º+8 .... etc).

Se notificará a las Federaciones Autonómicas y a la Federación Española de Piragüismo el ganador del premio, así como las puntuaciones obtenidas con el fin de que puedan realizar las oportunas comprobaciones y efectuar las reclamaciones o alegaciones que consideren legítimas, en defensa de aquellos que pudieran haber sido perjudicados, por una u otra causa.

El plazo será de 15 días hábiles a partir de la recepción de las clasificaciones que serán remitidas con acuse de recibo.

**Román**



# TECNICA PARA EL EMPLEO DE LA PALA WING POR LOS KAYAKISTAS DE ALTO NIVEL EN AGUAS TRANQUILAS

Autores: Selina J. KENDAL  
Ros H. SANDERS

Se ha analizado la técnica de los kayakistas de alto nivel de Nueva Zelanda que utilizan la pala noruega Wing, con el fin de establecer la identidad de los factores que llevan al éxito. Se filmó a cinco kayakistas masculinos de Nueva Zelanda con dos cámaras cinematográficas de alta velocidad. Con los datos de la película se determinaron las trayectorias del extremo de la hoja y de los centros articulares. Las velocidades oscilaron de 4'63 a 5'38 m/s. La frecuencia de palada fue de 1'93 a 2'36 ciclos/s. Los resultados indicaron que los kayakistas de mayor éxito, basado en actuaciones competitivas anteriores, tenían pautas de movimiento y trayectorias de la hoja similares y que éstas diferían de las de los kayakistas de menor éxito. A lo largo de las pruebas los recorridos del extremo de la hoja y del centro de articulación se hicieron más constantes. Los kayakistas de mayor éxito introducían mejor su hoja hacia adelante y más cerca del eje longitudinal del kayak de lo que lo hacían los kayakistas con menores logros y movían la hoja lateralmente a gran distancia del kayak y sólo a una distancia pequeña hacia atrás con respecto al agua.

El kayakista olímpico de agua tranquila necesita un alto nivel de habilidad para tener éxito a nivel internacional y, continuamente, se están haciendo modificaciones en la técnica y en el equipo para mejorar sus resultados. En Suecia, se ha desarrollado un nuevo tipo de pala, llamado pala Wing, debido a la forma de su hoja, y se cree que mejora el rendimiento de sus usuarios. Recientemente, la pala Wing sueca se ha modificado ampliamente en Noruega y este nuevo diseño lo usan en la actualidad los kayakistas internacionales. Se conoce poco sobre los factores que están asociados con esta técnica superior de palear con la pala Wing. Se han publicado varios análisis descriptivos de la palada en kayak con el diseño standard de la pala (Kearney, Klein & Mann, 1979; Mann & Kearney, 1980; Mann, Kearney & Kaufmann, 1978; Plagenhoef, 1971, 1979), pero las informaciones científicas sobre la técnica de la pala Wing son muy escasas. Sin embargo, está claro que la técnica de la pala wing difiere de la técnica de la pala standard (Thompson, 1985).

Según Anderson (1988), la hoja se mueve diagonalmente lejos del kayak, generando una fuerza propulsiva ascensional cuando el agua corre sobre la hoja sueca de forma de ala (Figura 1).

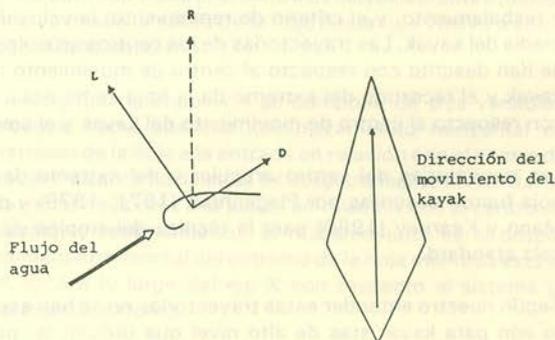


Figura 1.- La producción de fuerzas de empuje ascensional y de resistencia al avance sobre la hoja wing en el kayak.  
D = fuerza de resistencia al avance sobre la hoja;  
L = fuerza de empuje ascensional sobre la hoja;  
R = fuerza resultante

Colman, Van Oost, Persyn y Deldaele (1989) compararon la técnica de un kayakista que empleaba la pala standard y la pala wing. Se comprobó que el movimiento lateral de la hoja wing desplazaba una gran cantidad de agua a corta distancia, haciendo que el kayak cubriera una distancia mayor durante el impulso con la pala wing que con la pala standard. Issourin (1989) estudió las pautas de movimiento de una hoja wing y comprobó que en todas las paladas la hoja estaba orientada en pequeños ángulos de ataque según la dirección de la corriente de agua. Sacó la conclusión de que un pequeño ángulo de ataque era importante para producir una fuerza propulsiva ascensional.

Sanders y Kendal (en prensa) estudiaron a varios kayakistas clasificados según su capacidad, de principiantes a alto

nivel, para determinar los factores asociados con el empleo de la pala wing sueca y que producen un rendimiento superior. Los datos obtenidos con la visión lateral se complementaron con los datos de la visión frontal para obtener un cuadro más completo de la pauta de movimiento de segmentos del cuerpo y del recorrido de la pala. Se comprobó que las buenas ejecuciones se distinguían por una alta frecuencia de paleo más que por una gran longitud en el recorrido de la pala. Los buenos kayakistas conseguían mayores frecuencias de palada disminuyendo a la vez el tiempo de impulsión y el de deslizamiento.

El propósito de este estudio era identificar los factores asociados con la técnica ventajosa de paleo en kayak, usando la pala wing noruega y reunir datos de kayakistas de alto nivel, formando un standard con el que se pudiera comparar a los kayakistas que no son de este nivel. En este estudio hemos investigado la relación entre frecuencia de paleo, tiempo de impulsión, tiempo de deslizamiento, longitud de la palada, longitud del impulso, longitud del deslizamiento, alcance hacia adelante, alcance hacia atrás y resbalamiento, y el criterio de rendimiento: la velocidad media del kayak. Las trayectorias de los centros articulares se han descrito con respecto al centro de movimiento del kayak y el recorrido del extremo de la hoja se ha descrito con respecto al centro de movimiento del kayak y el agua.

Las trayectorias del centro articular y del extremo de la hoja fueron descritas por Plagenhoef (1971, 1979) y por Mann y Kearney (1980) para la técnica del empleo de la pala standard.

Según nuestro entender estas trayectorias no se han escrito aún para kayakistas de alto nivel que utilicen la pala Wing noruega.

## METODO

### Preparación del kayak y de los participantes

Participaron en el estudio cinco kayakistas masculinos de Nueva Zelanda (S1 a S5) con edades comprendidas entre 22 y 37 años (media = 26 años). Todos habían competido a nivel internacional.

Los kayakistas S3 y S5 eran los que habían obtenido mayor éxito, basado en actuaciones competitivas anteriores. Cada individuo fue filmado mientras realizaba una serie de cinco pruebas en las que aceleraba en una distancia elegida por él (mayor de 50 metros), para alcanzar la velocidad máxima justo antes de moverse dentro del campo de filmación. Todos los participantes usaban su propio kayak y la pala Wing noruega.

Se pusieron círculos negros marcados sobre cinta blanca en el costado del kayak en línea con el final de la bañera, para que sirvieran de referencia para determinar el factor

de escala usado en los análisis posteriores. El centro del kayak se tomó como el punto medio de esas marcas. Una tira de madera en forma de T con marcas arriba, abajo y a ambos lados, se sujetó en posición invertida en la parte superior del kayak a una distancia medida desde la proa. Esto permitía utilizar un factor de escala que se determinaba desde la vista frontal. La pala se marco en cada extremo del mastil y se midió la distancia de estas marcas hasta el extremo de la hoja.

### Recopilación de datos

Para filmar las pruebas se usaron dos cámaras de alta velocidad, 16 mm. Fotosonics de fase cerrada, provistas de objetivos zoom Angenieux 12-150 mm. La cámara 1 (lateral) se colocó con el eje del objetivo perpendicular al plano de movimiento, a una distancia de 20 metros aproximadamente. La cámara 2 (frontal) se colocó con el eje del objetivo en el plano deseado de movimiento a una distancia del kayak en movimiento, que variaba desde aproximadamente 20 m. a 10 m. en el transcurso de cada una de las pruebas filmadas. Se dió instrucciones a los participantes para que palearan directamente hacia esta cámara. Las cámaras operaban a una velocidad nominal de 100 fotogramas por segundo, con una obturación de 90° (tiempo efectivo de exposición 1/400 segundos).

Las pruebas en las que se efectuaban dos paladas consecutivas (una palada por la derecha seguida por una por la izquierda), que no estaban a la vista de la cámara lateral, o en las que el kayak no se movía directamente hacia la cámara frontal, no se consideraron para el análisis. Se analizaron cuatro pruebas para todos los participantes con la excepción del S2, a quien sólo se le analizó una prueba.

Se utilizó un digitalizador Calcomp 9100 para digitalizar cada prueba dese 10 fotogramas antes de la entrada del lado derecho de la hoja hasta 10 fotogramas después de su vuelta a entrar.

Para la vista lateral se digitalizaron los puntos de referencia siguientes: punto de referencia externa, marca de la popa, marca de la proa, marca de la pala derecha, marca de la pala izquierda, vértice de la cabeza, 7ª vértebra cervical, hombro derecho, codo derecho, muñeca derecha, centro de la mano derecha, hombro izquierdo, codo izquierdo, muñeca izquierda y centro de la mano izquierda.

Para la visión frontal se digitalizaron los puntos de referencia siguientes: punto de referencia externa, punto superior de la tira T, punto inferior de la tira T, punto derecho de la tira T, punto izquierdo de la tira T, vértice, punto más bajo de la línea media, marca de la pala derecha, marca de la pala izquierda, hombro, codo y centro de la mano del lado del lado derecho, hombro, codo y centro de la mano del lado izquierdo. Las coordenadas digitalizadas de

la película se introdujeron en un programa de análisis Fortran que calculó las variables cinéticas.

#### Sistemas de referencia

Los registros de las coordenadas X, Y y Z, de cada punto de datos se filtraron utilizando un filtro digital Butterworth de segundo orden empleando un interruptor de frecuencia óptima para reducir los errores debidos al azar, asociados con el proceso de digitalización. Las frecuencias de interrupción estuvieron siempre dentro del orden de 5 a 7 Hz. Los puntos de datos se expresaron en función de su desplazamiento a lo largo de tres ejes ortogonales:

1. El eje X, era el eje horizontal perpendicular al eje óptico de la cámara lateral y se hallaba en el plano aproximado de movimiento del kayak. Las coordenadas X se expresaron de dos modos: (a) con respecto al centro del kayak al comienzo del ciclo de palada, denominado sistema de referencia externo; (b) con respecto al centro del kayak en movimiento, llamado sistema de referencia interno.

2. El eje Y, era el eje horizontal perpendicular al plano de movimiento del kayak. Los datos de la coordenada Y, se digitalizaron de la película de la cámara frontal. La reducción a escala del eje Y se ajustó en todas las pruebas para cada punto de referencia teniendo en cuenta su desplazamiento en X (determinado por la vista de la cámara lateral) desde el plano de la película de la cámara frontal. Las coordenadas Y, se expresaron con respecto al centro del kayak en movimiento en el sistema de referencia interno.

3. El eje Z, era el eje vertical en el plano de movimiento del kayak. Las coordenadas Z se obtuvieron de la película digitalizada tomada desde la cámara lateral. Estas se expresaron con respecto al centro del kayak en movimiento en el sistema de referencia interno.

#### Análisis de datos

Las variables que se seleccionaron para su análisis en este estudio fueron la velocidad media del kayak, frecuencia de paleo, tiempo de impulsión, tiempo de deslizamiento, longitud de la palada, longitud del impulso y longitud del deslizamiento para los ciclos de palada a derecha y a izquierda; alcance hacia adelante, alcance hacia atrás, y resbalamiento para el ciclo de palada a derecha solamente: trayectoria del extremo de la hoja derecha y trayectorias del centro articular para hombro, codo y mano derechos. Los valores instantáneos de velocidad del kayak se derivaron de los datos de posición del centro del kayak.

Los valores de velocidad máxima, velocidad mínima, disminución de velocidad y el tiempo a velocidad máxima se determinaron a partir de los ciclos de palada izquierda y derecha. La disminución en velocidad del kayak se calculó como la diferencia entre los valores de velocidad

máxima y mínima durante el ciclo de palada. El tiempo a velocidad máxima se calculó como el tiempo desde la entrada de la hoja a velocidad máxima.

La variable dependiente, velocidad media del kayak, es el producto de la frecuencia de palada y la longitud de palada. La frecuencia de palada, inversa del tiempo de palada, consta de dos componentes: tiempo de impulsión y tiempo de deslizamiento. El tiempo de impulsión es el tiempo que va desde la entrada de la hoja a su salida por el mismo lado. El tiempo de deslizamiento es el que va desde la salida de la hoja hasta que ésta vuelve a entrar por el lado contrario. La longitud de palada se determina como la distancia recorrida por el centro del kayak desde la entrada de la hoja hasta que vuelve a entrar por el lado contrario y también consta de dos componentes, longitud de impulsión y longitud de deslizamiento. La longitud de impulsión es la distancia recorrida por el centro del kayak durante el período que va desde la entrada de la hoja hasta su salida por el mismo lado. La longitud de deslizamiento es la distancia recorrida por el centro del kayak durante el tiempo que va desde la salida de la hoja hasta que vuelve a entrar por el lado contrario.

La longitud de impulsión se compone de tres variables: alcance hacia adelante (desplazamiento horizontal del extremo de la hoja a la entrada en relación con el centro del kayak), alcance hacia atrás (el desplazamiento horizontal del extremo de la hoja a la salida en relación con el centro del kayak), y resbalamiento. El resbalamiento es el desplazamiento horizontal del extremo de la hoja mientras está en el agua a lo largo del eje X con respecto al sistema de referencia externo.

El recorrido del extremo de la hoja se ha considerado como la trayectoria del extremo de la hoja derecha con respecto al centro del kayak, desde el momento que va desde la entrada de la hoja del lado derecho hasta que ésta vuelve a entrar otra vez. Se calculó la posición del extremo de la hoja sumando la distancia medida entre el extremo de la hoja y el punto conocido de referencia de la pala, hasta el punto de referencia de la pala del lado derecho.

El recorrido del extremo de la hoja se expresó con respecto al sistema de referencia interno para la vista lateral (X, Z) y una vista plana (X, Y), (reconstruida a partir de las vistas de ambas cámaras, lateral y frontal) y con respecto al sistema de referencia externo de una vista plana (X, Y). Las trayectorias del centro de articulación de hombro, codo y mano derechos, se expresaron con respecto al sistema de referencia interno para las vistas laterales (X, Z) y plana (X, Y). Para facilitar la comparación entre los participantes, se determinaron los valores de trayectoria y velocidad mediante los porcentajes de palada aplicando una interpolación a las muestras de datos del tiempo real.

Las desviaciones media y standard de la serie de pruebas de cada individuo se calcularon para todas las variables. La

velocidad media del kayak se utilizó como una medida del rendimiento y sirvió como variable dependiente en el análisis estadístico. Se represento para cada variable independiente el análisis de correlación producto-momento de Pearson y de regresión simple para señalar su relación con la velocidad media del kayak.

**RESULTADOS Y SU DISCUSION**

**Velocidad**

Los cuadros 1 y 2 presentan la velocidad media del kayak y las velocidades máxima y mínima durante el ciclo de palada a la derecha y a la izquierda, respectivamente, para cada participante.

Cuadro 1.- Resultado medio para la serie de pruebas de cada participante durante el ciclo de palada del lado derecho.

Participante		Velocidad media kayak (m/s)	Velocidad máxima (m/s)	Velocidad mínima (m/s)	Disminución en velocidad (m/s)	Tiempo a vel.máx. (% ciclo)
1	M	5.38	5.55	5.31	0.25	25
	SD	0.08	0.09	0.07	0.06	1.03
2	M	5.14	5.45	5.02	0.43	26
	SD	0.05	0.06	0.07	0.10	1.03
3	M	4.97	5.24	4.88	0.44	21
	SD	0.06	0.13	0.04	0.08	0.71
4	M	4.77	4.98	4.61	0.34	25
	SD	0.06	0.13	0.04	0.08	0.71
5	M	4.71	4.88	4.52	0.44	28
	SD	0.18	0.13	0.09	0.08	0.65

M = media

SD = desviación standard

Cuadro 2.- Resultado medio para la serie de pruebas de cada participante durante el ciclo de palada del lado izquierdo.

Participante		Velocidad media kayak (m/s)	Velocidad máxima (m/s)	Velocidad mínima (m/s)	Disminución en velocidad (m/s)	Tiempo a vel.máx. (% ciclo)
1	M	5.29	5.49	5.11	0.36	29
	SD	0.07	0.06	0.04	0.03	1.32
2	M	5.06	5.41	4.79	0.62	26
	SD	0.05	0.04	0.01	0.04	0.63
3	M	5.03	5.31	4.59	0.72	29
	SD	0.09	0.06	0.07	0.03	2.93
4	M	4.63	4.80	4.53	0.28	21
	SD	0.07	0.06	0.07	0.03	2.93
5	M	4.65	4.83	4.41	0.42	31
	SD	0.09	0.06	0.08	0.06	0.87

La velocidad media de kayak va desde 4,63 m/s (S4) a 5,38 m/s (S1). La velocidad máxima de kayak es de 4,80 m/s (S4) hasta 5,55 m/s (S1). La velocidad mínima de

kayak va desde 4,41 m/s (S5) hasta 5,31 m/s (S1). Los participantes con la velocidad media de kayak más alta tuvieron velocidades máximas mayores ( $r = 0,92$ ,  $R^2 = 0,98$ ,  $p < 0,01$ ) y velocidades mínimas ( $r = 1,04$ ,  $R^2 = 0,98$ ,  $p < 0,01$ ) que los que obtuvieron velocidades medias de kayak más bajas.

Las velocidades del kayak durante dos paladas consecutivas (una palada a la derecha seguida por una palada a la izquierda), se muestran en la Figura 2, para todos los participantes.

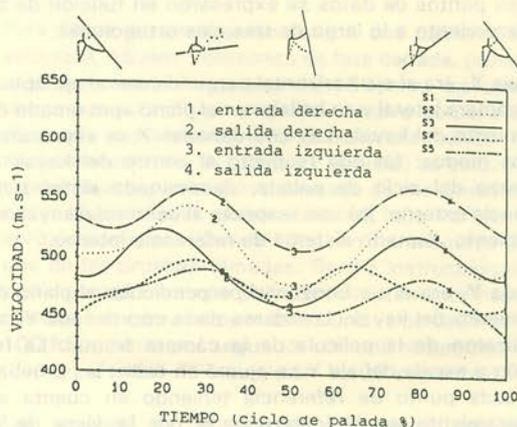
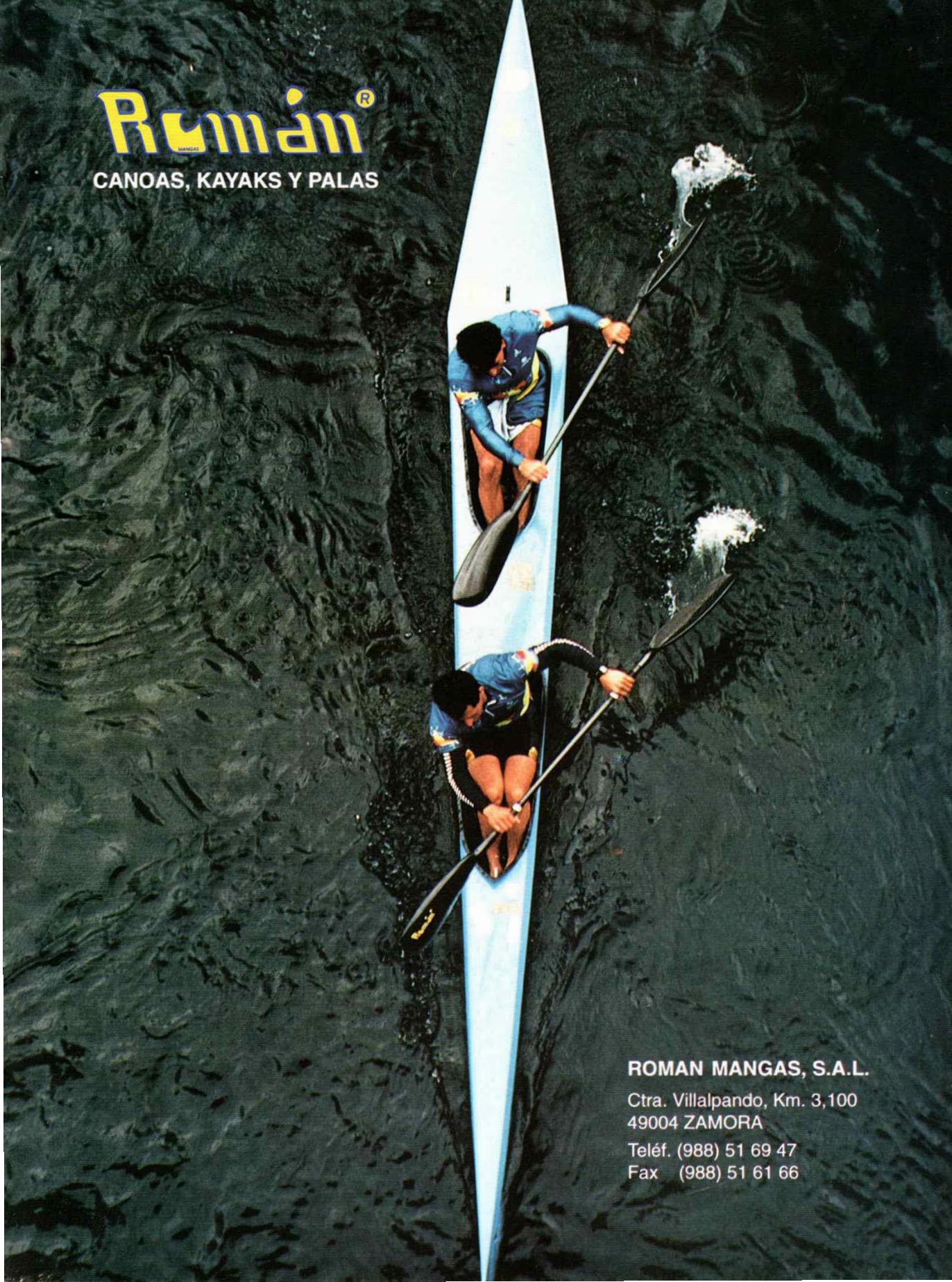


Figura 2.- Velocidad el centro del kayak durante los ciclos de palada derecha e izquierda. La secuencia de figuras indica las fases del ciclo de palada desde una visión lateral. Las líneas sólidas representan el lado derecho del palista y las de trazos y puntos el lado izquierdo.

Próximo capítulo:

- TECNICA PARA EL EMPLEO DE LA PALA WING POR LOS KAYAKISTAS DE ALTO NIVEL EN AGUAS TRANQUILAS (Continuación).

An aerial photograph of two kayakers in a blue tandem kayak on dark, rippling water. The kayakers are wearing blue and yellow gear and are using black paddles. The kayak is oriented vertically, with the bow at the top of the frame. The water is dark and textured with small waves and ripples.

**Román**<sup>®</sup>

CANOAS, KAYAKS Y PALAS

**ROMAN MANGAS, S.A.L.**

Ctra. Villalpando, Km. 3,100  
49004 ZAMORA

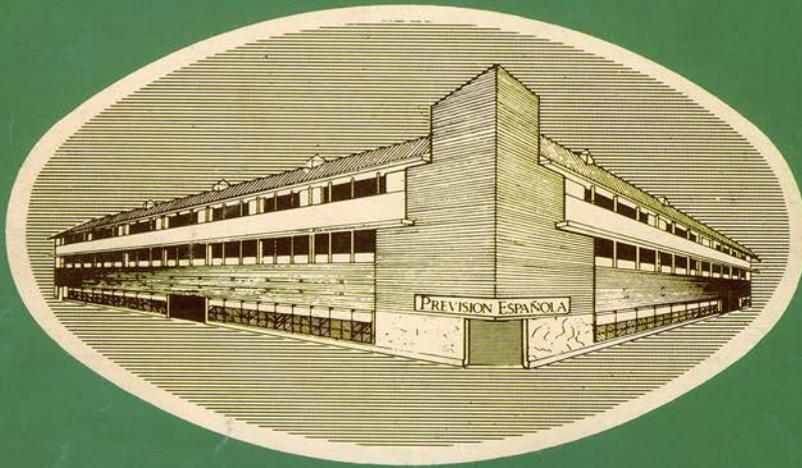
Teléf. (988) 51 69 47

Fax (988) 51 61 66



# PREVISION ESPAÑOLA

## GRUPO ASEGURADOR



## NUESTRO CRECIMIENTO ESTA BASADO EN LA EXPERIENCIA

Durante nuestros 100 «primeros años» hemos creado una sólida Organización potenciada hacia el futuro.  
160 Oficinas abiertas al público, distribuidas por el territorio nacional, manteniendo nuestra Sede central en Sevilla.

Una completa red de servicios, a través de más de 3.000 agencias y corresponsales, dotadas de profesionales de primera línea —firmemente comprometidos con su mercado— y que abarca en su conjunto hasta los más pequeños núcleos de población de nuestro país.

## 100 AÑOS A SU SERVICIO