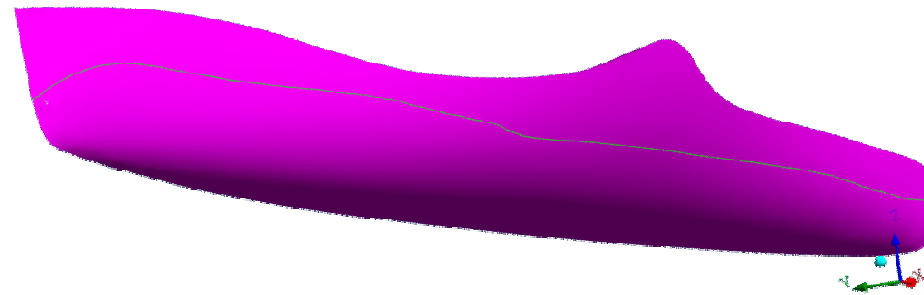




# PROYECTOS I+D+I en EQUIPOS OLÍMPICOS



## Proceso de Diseño y Optimización de una Piragua Olímpica

# PROYECTOS I+D+I en EQUIPOS OLÍMPICOS

## Objetivos:

- Aportar Base Técnica a las “sensaciones” del regatista.
- Mejora del entrenamiento.
- Control dimensional sobre barcos y equipo.
- Reducir desventaja en material con otros países tecnológicamente más avanzados en deporte.
- Optimizar barcos y equipo ofreciendo ventaja diferencial y exclusiva.

## Antecedentes de I+D en Vela:

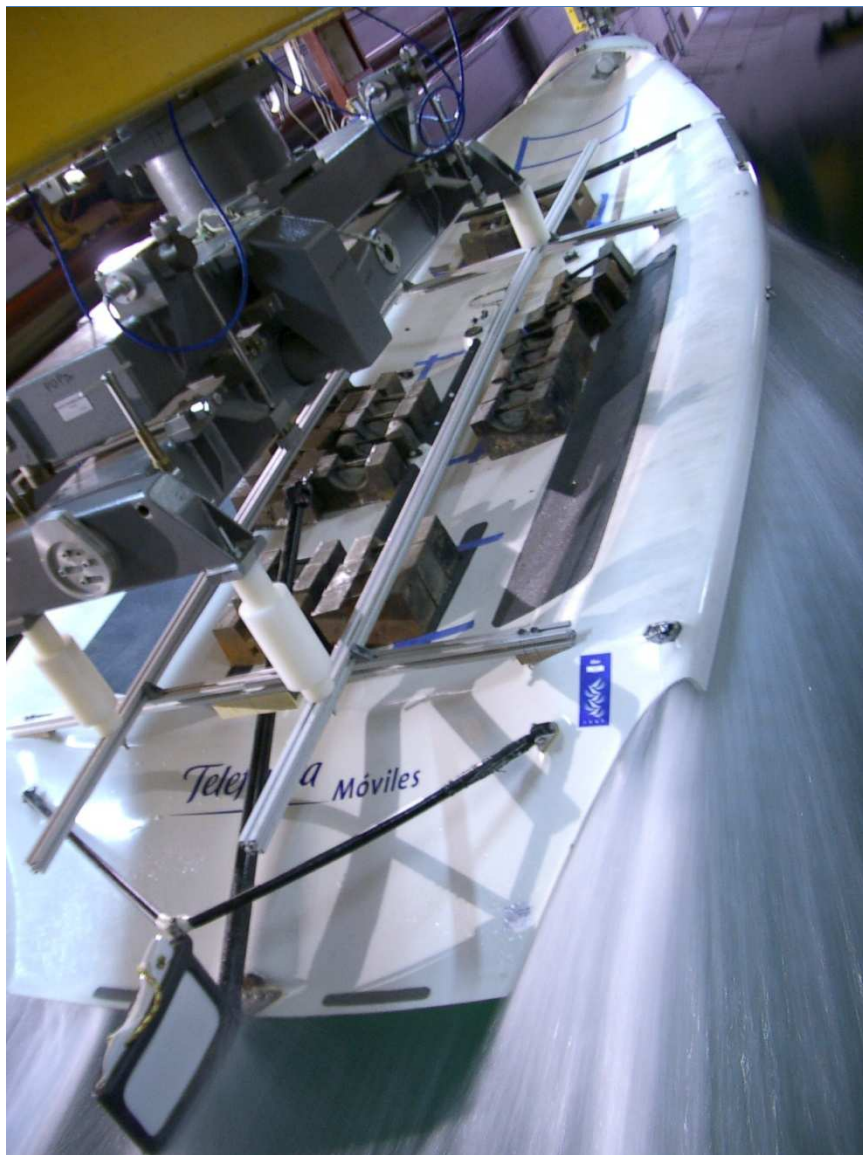
### Convenio **HIDALCOM** CEHIPAR – RFEV desde 2003

#### Ejemplo Proyectos:

- HIDALCOM-001: Desarrollo escorímetro electrónico.
- HIDALCOM-002: Ensayos hidrodinámicos de casco de clase Tornado.
- HIDALCOM-003: Nuevo perfil de orza para clase 49er.
- HIDALCOM-004: Ensayos hidrodinámicos de casco y apéndices para clase 49er.
- Otros: Laser Scan, Colas Z IMS...





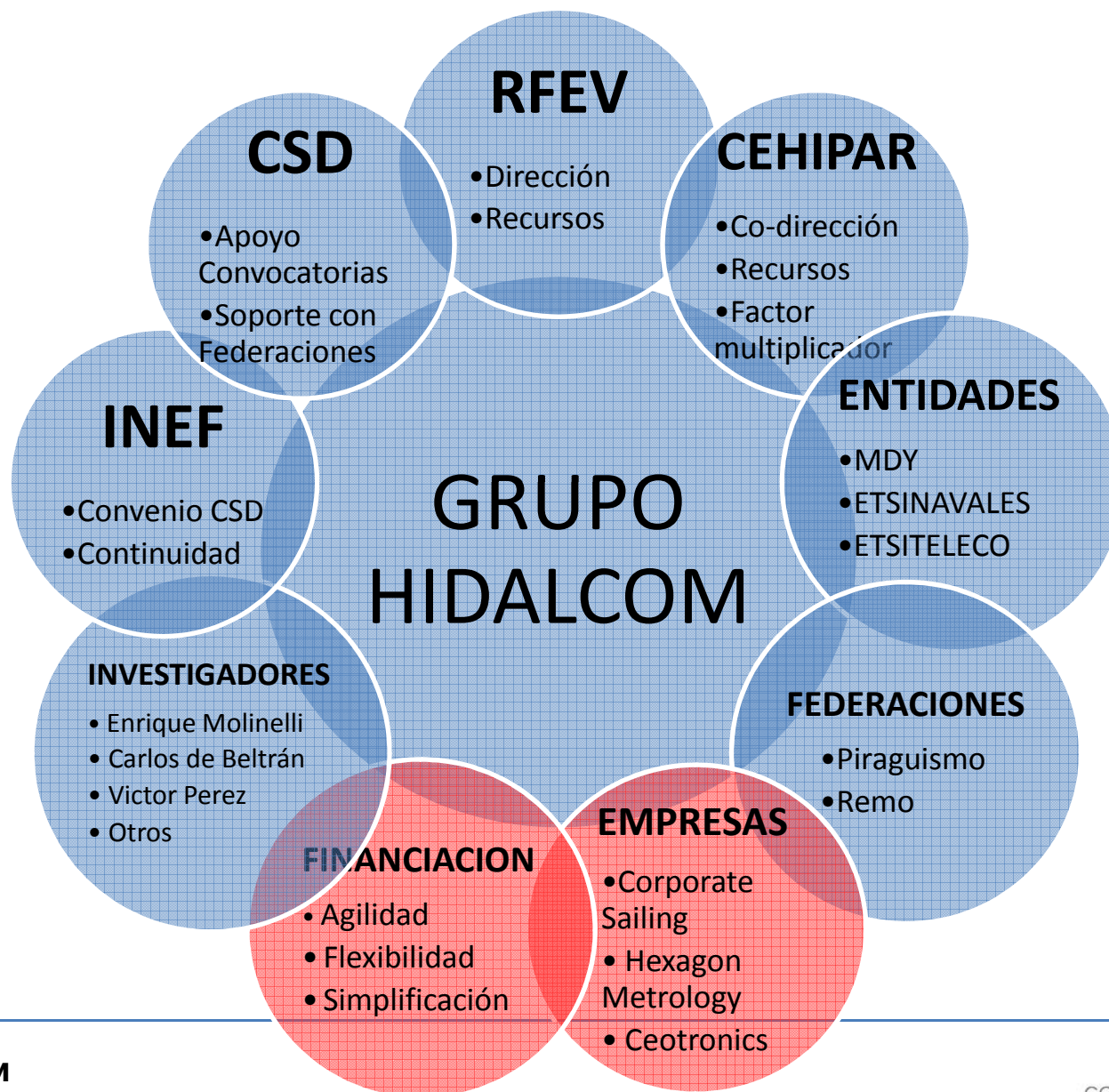


## 2009 – RFEV: Plan Actuación I+D Equipo Olímpico

- Establecer Dirección I+D permanente.
- Estructurar y consolidar trabajos y proyectos I+D.
- Consolidar estructura con objetivos a largo plazo.
- Ampliar relación con CEHIPAR.
- Implicar empresas y entidades I+D.
- Generar y aprovechar sinergias entre clases.
- Incorporar otros deportes y disciplinas con componente hidrodinámico.

## Grupo HIDALCOM

- Estructura no formal que aglutina Entidades, Investigadores, Usuarios...
- Los Equipos Olímpicos y el I+D+I como nexo de unión.
- Agilidad necesaria para acudir a diferente tipo de fuentes de financiación:
  - Convocatorias CSD, SmartSantander
  - Convocatorias Planes Regionales Innovación.
- Pendiente de adquirir tamaño y entidad.
- Proyectos en Spin-off: SmartSantander





## Fuentes de Financiación

- Aportación RFEV: partidas presupuesto EO.
- MDY – ETSINavales: proyectos I+D y formación alumnos.
- CSD: Convocatorias de Ayuda a I+D dirigida a Universidades y Entidades de Investigación.
- INEF: a través Convenio existente con CSD.
- CEHIPAR: Aportación propia y Convocatoria ICTS.
- Aportación propia Corporate Sailing e Investigadores.
- Convenios de colaboración con empresas.

## Proyectos RFEV 2009 – 2011

- Protocolos de control dimensional de casco + aparejo y apéndices..
- Sistema de comunicación regatista – entrenador.
- Toma de datos de barcos en navegación.
- Acabado superficial de cascos en clases olímpicas.
- Medición de formas y análisis dimensional en cascos y apéndices.

## Proyectos RFEV 2009 – 2011

- Análisis dimensional y ensayos hidrodinámicos en tabla a vela RS:X.
- Monitorización en tiempo real de barcos en navegación.
- Sistema integral de análisis del rendimiento y mejora del entrenamiento en clases olímpicas.

# Proyectos RFEV 2009 – 2011

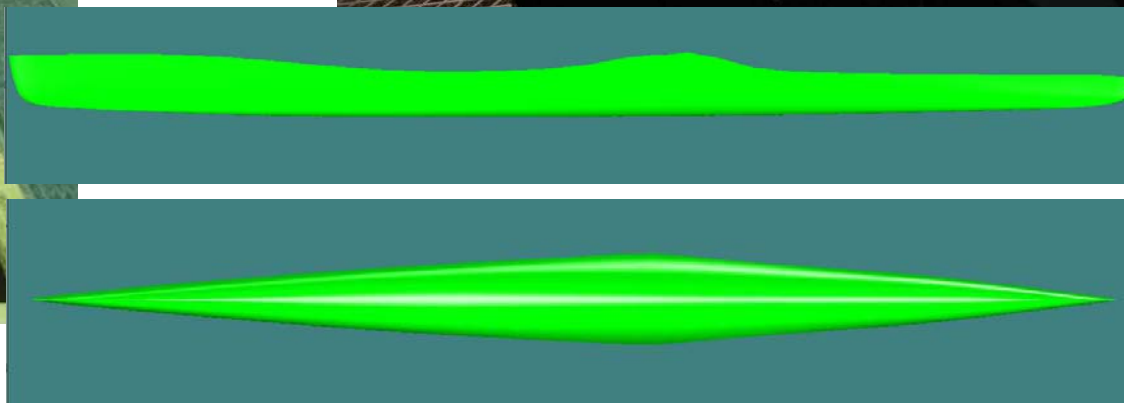
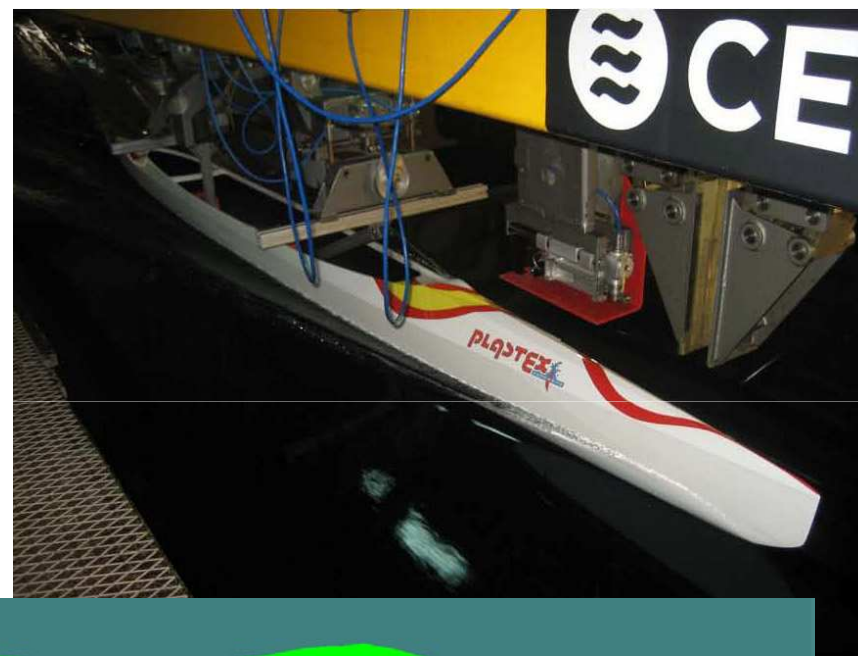




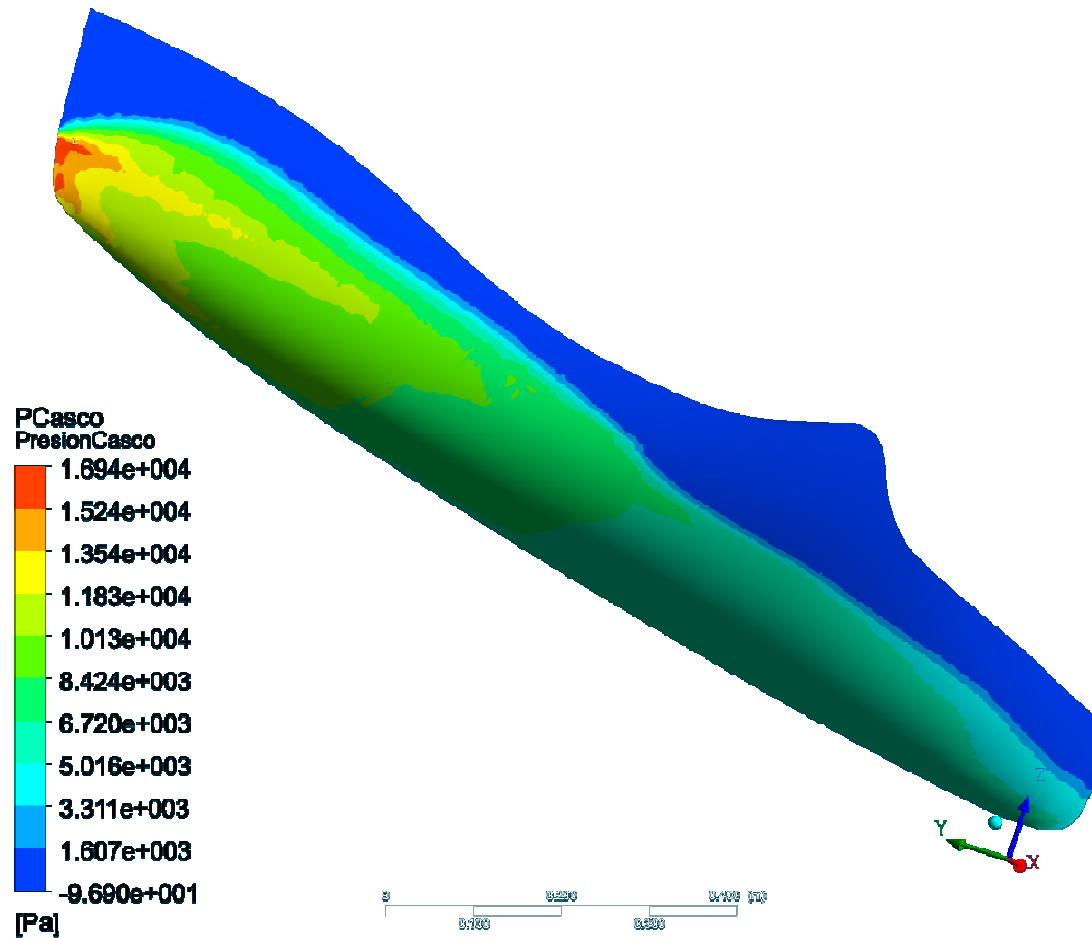
## Proyectos RFEP 2010 – 2011

- Monitorización de canoa C1 en navegación.
- Ensayos hidrodinámicos de canoa C1.
- Análisis dimensional de versiones de canoa C1.
- Diseño y Optimización de canoa C1-1000.
- Construcción de modelo y aprobación por ICF.
- Análisis dimensional Kayak K1.
- Análisis dimensional y optimización K2.
- Diseño y Optimización de canoa C1-200.

# Proyectos RFEP 2010 – 2011



# Diseño y optimización piragua olímpica C1 - 1000



# Diseño y optimización piragua olímpica C1 - 1000

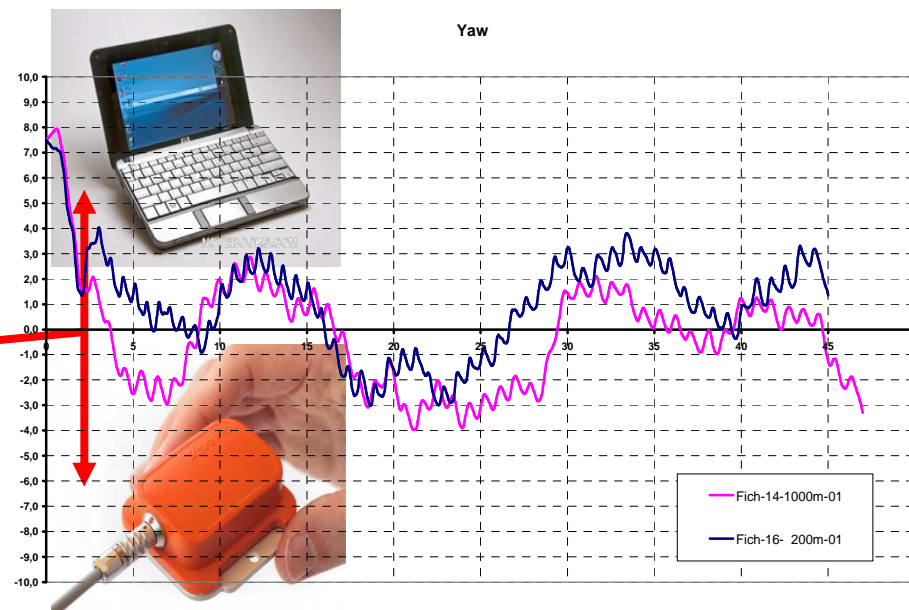
## Objetivos:

- Diseñar una nueva piragua adaptada y optimizada para las características físicas y de paleo del deportista.
- Romper dominio fabricantes extranjeros.
- Otorgar ventaja diferencial y exclusiva.
- Alinear interés e implicación del entrenador / deportista con trabajo a largo plazo.



# Fase 1: Monitorización de binomio canoa-palista

- Adquisición de datos en navegación.
- Conocimiento sobre dinámica propia de la canoa.

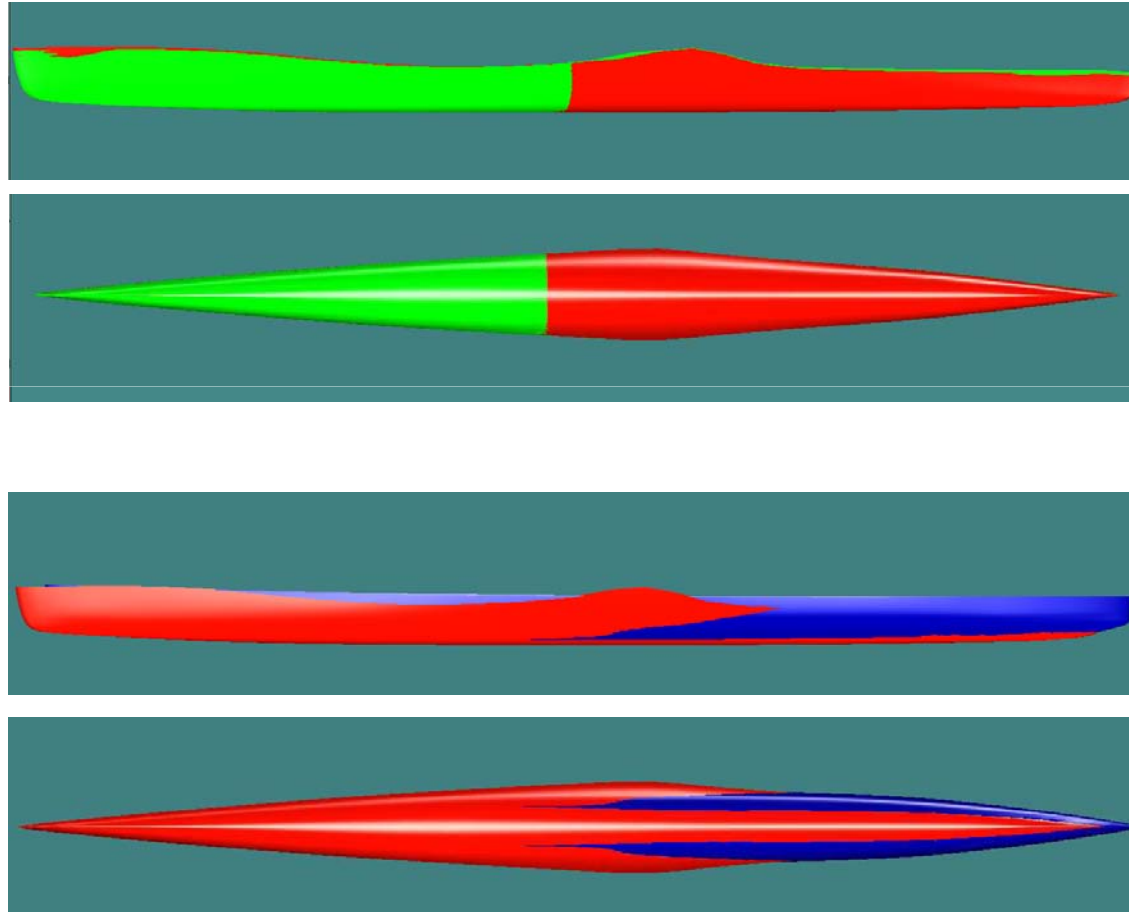


## Fase 2: Análisis Dimensional de la canoa

- Obtención de formas.
- Análisis comparativo diferentes versiones.



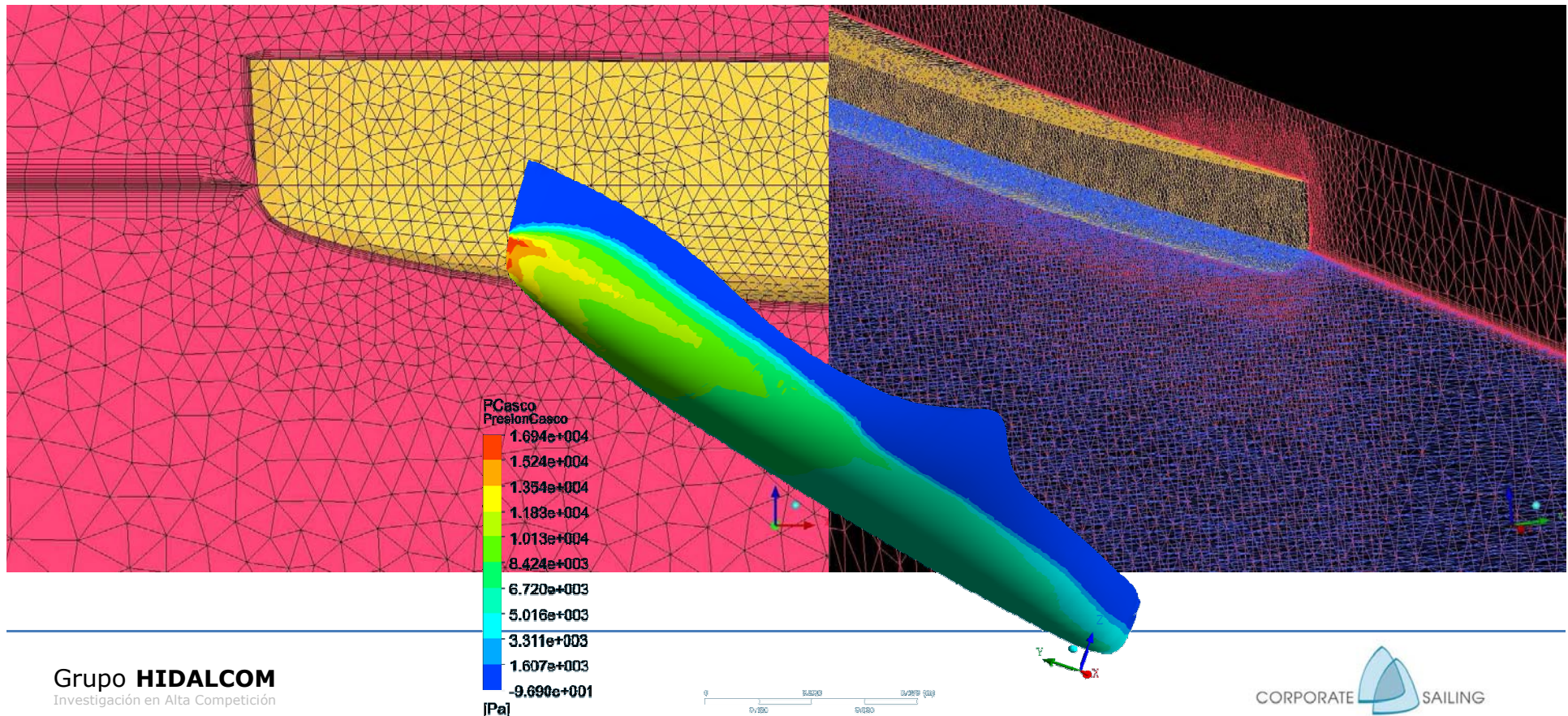
## Fase 2: Análisis Dimensional de la canoa





## Fase 3: Análisis con CFD

- Mallado y generación de formas candidatas.
- Análisis CFD y optimización formas.





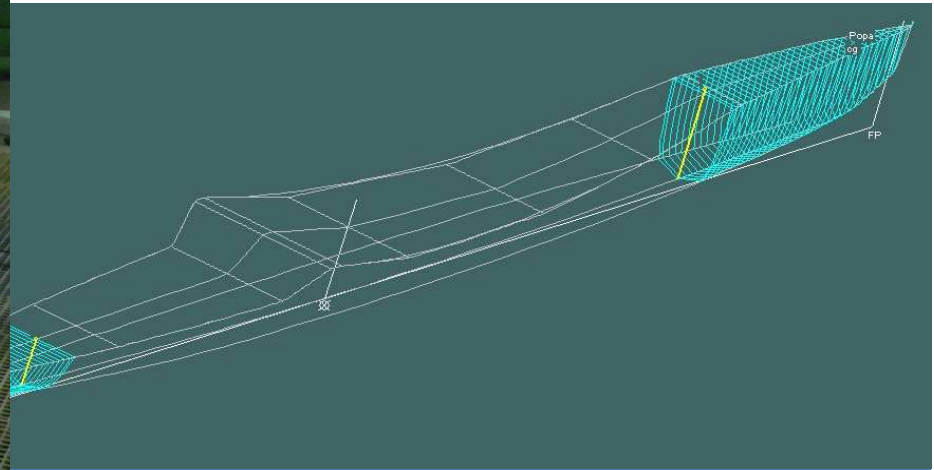
## Fase 4: Ensayos en Canal

- Construcción del modelo.
- Pruebas en diferentes condiciones de trimado.



## Fase 5: aprobación ICF

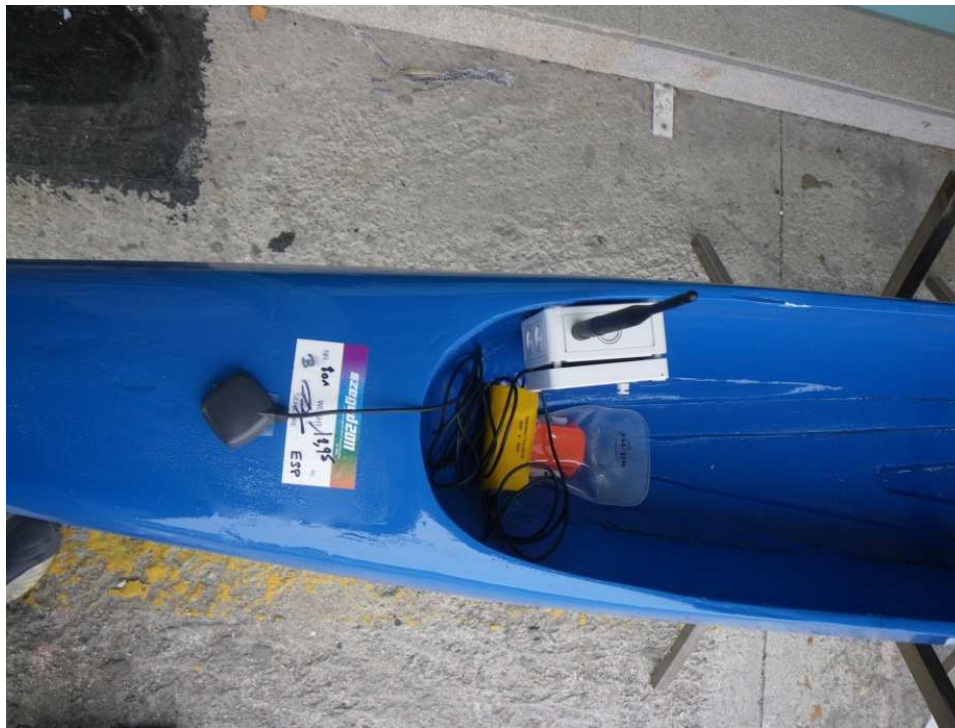
- Informe técnico y preparación modelo.
- Mediciones y aprobación en Mundial.





## Fase 6: Optimización de la nueva canoa

- Pruebas y adaptación.
- Construcción embarcación final.



## Situación actual y perspectivas de futuro

- Piragua C1-1000 en el aire: falta presupuesto para construcción.
- Implantar procesos de optimización en otras Clases de forma sistemática.
- Reforzar sinergias entre proyectos y disciplinas (incluir Remo).
- Asentar estructura y optimizar recursos (ej.: formato Convocatorias es poco eficiente).
- Spin-off's