

**Beneficiario:** Instituto de Biomecánica (IBV)

**Expediente:** IMDEEA-2015-20

**Programa:** Desarrollo estratégico. I+D propia

**Título del proyecto:** Diseño de calzado de carrera personalizado  
basado en el análisis de la cinemática del tobillo  
para la valoración de la marcha atlética

**KINSHOE**

**Anualidad de ejecución del proyecto:** 2015

## ➤ OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS

## ➤ ELEMENTOS INNOVADORES

- El objetivo del proyecto es la generación de criterios de diseño para la personalización y “best-fitting” de calzado de carrera, basados en el análisis de la cinemática del tobillo
- Para ello se ha estructurado en dos partes principales:
  - Desarrollar una nueva solución para el análisis de la cinemática del tobillo, centrada en el movimiento de prono-supinación, a tiempo real, que permita caracterizar y clasificar a los corredores en función de sus patrones de rotación del pie
  - Aplicar este sistema a una muestra de corredores que permita relacionar la caracterización de sus patrones de marcha (neutra, pronadora o supinadora) con las principales características funcionales del calzado de carrera relacionadas con la pronación-supinación para la generación de criterios de diseño para la industria fabricante

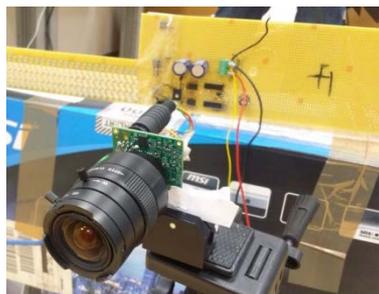
## ➤ PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS (1/3)

## ➤ DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DEL PROYECTO

- Resultado 1: Sistema de fotogrametría sencillo y económico, con un número mínimo de cámaras y marcadores que permita hacer medidas a tiempo real sin apenas coste de instrumentación y puesta a punto del equipo



*Prototipo 1*



*Prototipo 2*



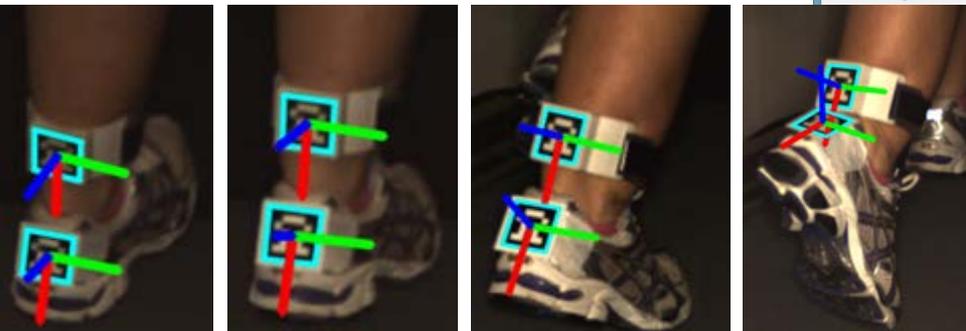
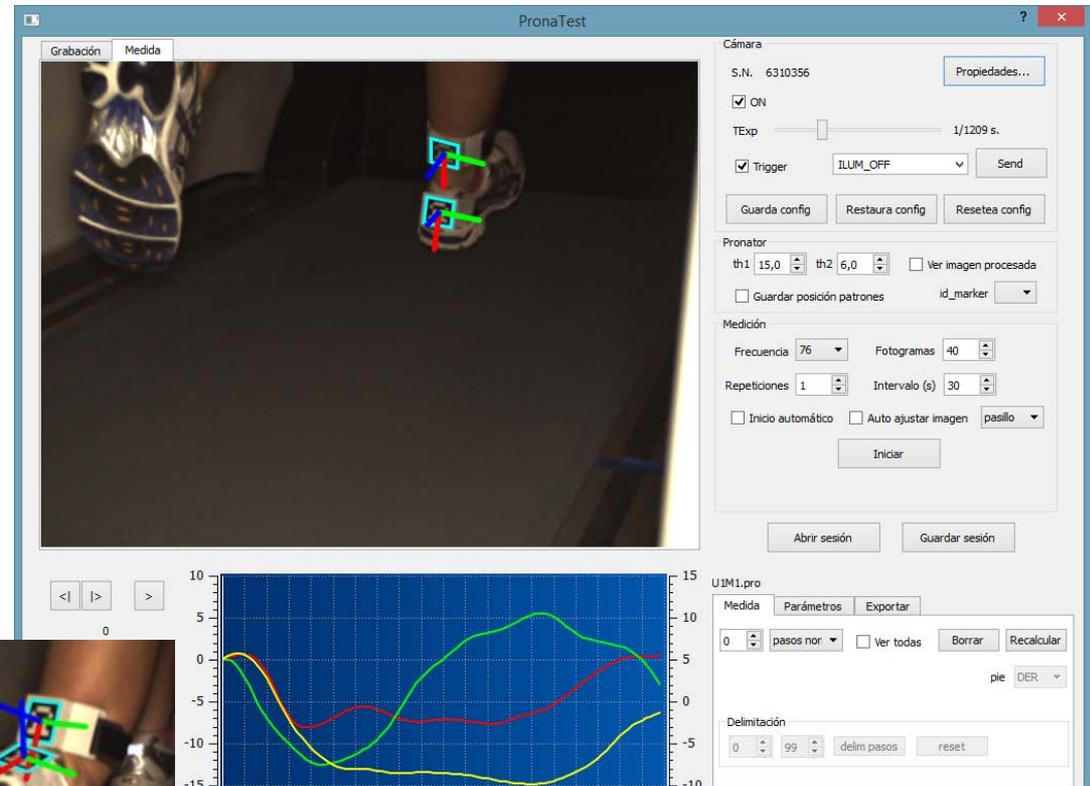
*Prototipo 3*



## ➤ PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS (2/3)

## ➤ DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DEL PROYECTO

- Resultado 2: Plataforma de “hardware” y “software” para el registro, almacenamiento, gestión y presentación de medidas relacionadas con el ángulo de pronosupinación del pie durante la carrera



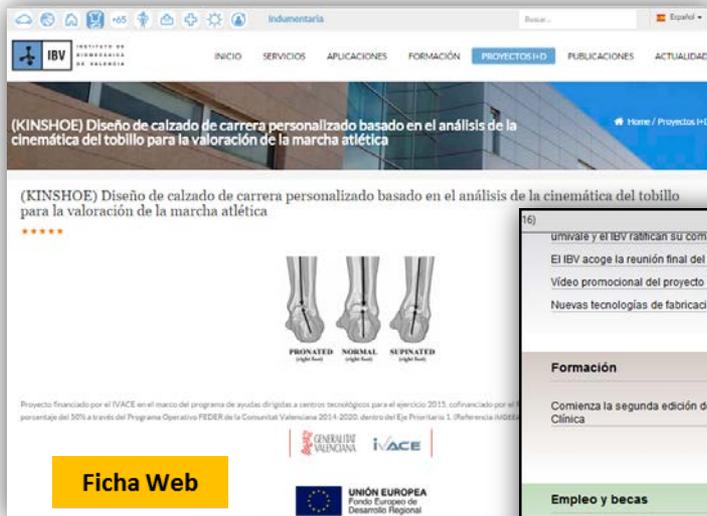


- **CONTRIBUCIÓN A LA RESOLUCIÓN DE UN PROBLEMA O DEBILIDAD REGIONAL**
- **IMPACTO EMPRESARIAL**

- La excesiva pronación o supinación es un problema bastante común entre los corredores que puede provocar ciertas lesiones, por lo que la elección del calzado adecuado a cada corredor es muy importante
- A la finalización del presente proyecto se habrá desarrollado un sistema de medición fiable para la correcta clasificación de corredores según su patrón de prono-supinación, a la vez que se habrán generado criterios de diseño de calzado para los fabricantes
- Los resultados del proyecto abrirán la puerta a nuevos servicios en el sector de la industria del calzado, y su canal de distribución y venta:
  - Un servicio de personalización del calzado (diseño individualizado para cada corredor en función de su cinemática del tobillo)
  - un servicio de “best-fitting” (selección del modelo que mejor se ajuste a un corredor de entre una gama determinada de zapatillas)

- MEDIDAS DE INFORMACIÓN, PUBLICIDAD Y DIFUSIÓN REALIZADAS
- IMÁGENES DE EJEMPLO DE LAS MEDIDAS DE DIFUSIÓN ADOPTADAS

- **Noticia** (Web, Weblog y boletín “Noticias de Biomecánica”)
- **Ficha Web**
- Difusión **resultados** (Web y Weblog)
- **Publicación digital** (“Innovación biomecánica en Europa” nº 4)



## ➤ CRITERIOS HORIZONTALES DE IGUALDAD DE OPORTUNIDADES Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

### **Igualdad de oportunidades:**

El IBV dispone de un compromiso social de hacer efectivo el derecho de igualdad de trato y oportunidades entre hombres y mujeres en cualquiera de los ámbitos de la vida, el IBV apuesta por ello en el ámbito laboral mediante el ejercicio general de buenas prácticas, y particularmente en cada una de las siguientes áreas: Selección y promoción interna; Formación y desarrollo; Conciliación; Salud laboral y prevención de riesgos; Retribución

### **Sostenibilidad ambiental:**

Los productos y servicios innovadores orientados por las personas son intensivos en conocimiento y optimizan la relación valor/coste. Por ello contribuyen a la sostenibilidad ambiental, ya que satisfacen eficientemente las necesidades de las personas, como ocurre, por ejemplo, en los productos personalizados

## ➤ SINERGIAS CON OTRAS POLÍTICAS O INSTRUMENTOS DE INTERVENCIÓN PÚBLICA

- **Estrategia española de ciencia, tecnología e innovación:** Reto: Salud, cambio demográfico y bienestar. Prioridad temática: Diseño personalizado
- **Estrategia de especialización inteligente para la investigación e innovación en la Comunidad Valenciana (RIS3-CV):** Calidad de vida y Producto innovador



Cuidamos  
tu calidad  
de vida

