



**B biomech**

**TU PARTNER TECNOLÓGICO  
DE REFERENCIA EN BIOMECÁNICA**

DISTRIBUCIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA  
PARA EL ANÁLISIS BIOMECÁNICO  
Y DESARROLLO SOFTWARE A MEDIDA

# biomech

Nuestras soluciones y servicios son aplicables a múltiples ámbitos tales como el clínico, rehabilitación, investigador, deportivo, ergonomía, etc.



## ASESORAMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO INMEDIATO

Garantizamos un trato totalmente personalizado y te ayudamos a resolver cualquier incidencia en el menor tiempo posible.

## ALTA TECNOLOGÍA APLICADA A BIOMECÁNICA

Trabajamos con soluciones tecnológicas líderes a nivel mundial que permiten un análisis biomecánico, preciso y fiable en tiempo real y en cualquier entorno.

## CONSULTORÍA Y DESARROLLO

Si tienes una idea o proyecto de biomecánica, somos tu equipo de confianza para guiarte en la toma de decisiones y ofrecerte las mejores soluciones para llevarlo a cabo.

## SOLUCIONES A MEDIDA

Gracias a nuestro conocimiento y experiencia te ofrecemos las soluciones tecnológicas que más se adaptan a tu proyecto y entorno de análisis biomecánico.

Los sistemas de captura y análisis de movimiento basados en tecnología inercial permiten obtener los parámetros cinemáticos 3D en cualquier entorno.

Movella permite obtener datos precisos, fiables y en tiempo real del movimiento del cuerpo completo.



### CARACTERÍSTICAS CLAVE

- ✓ Completamente inmune a perturbaciones magnéticas
- ✓ Sensores inerciales en miniatura
- ✓ Facilidad de uso
- ✓ Tiempo de calibración mínimo
- ✓ Software intuitivo
- ✓ Sincronización con sistemas externos
- ✓ Sistema validado científicamente



Sistema de captura de movimiento basado en cámaras ópticas que lleva más de 35 años siendo el número uno y marcando la diferencia con sistemas personalizados e innovaciones que brindan los datos más precisos y fiables.

### CARACTERÍSTICAS CLAVE



- Diferentes opciones de cámaras en cuanto a resolución, velocidad y frecuencia de muestreo
- Software que ofrece datos precisos, clínicamente validados y fiables
- Posibilidad de integrar con otros dispositivos
- Uso en entorno indoor y outdoor
- La calibración más precisa
- El seguimiento en tiempo real más sólido y la mejor resolución



Los sistemas de análisis de movimiento de SIMI se basan en cámaras industriales de alta velocidad y resolución sincronizadas entre ellas junto con algoritmos de análisis de imagen e inteligencia artificial que permiten la captura del movimiento humano con la más alta precisión.

SIMI Motion permite trabajar al usuario mediante el uso de marcadores reflectantes, sin marcadores e híbrida, siendo el sistema del presente y futuro en la captura de movimiento 3D.

## CARACTERÍSTICAS CLAVE

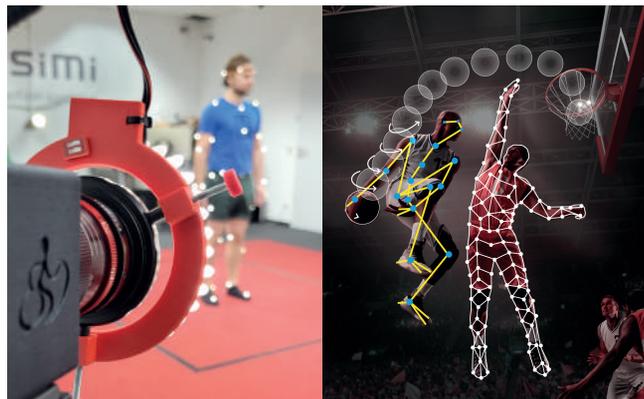
- ✓ Posibilidad de uso con o sin marcadores

---

- ✓ Datos de posición, trayectorias, velocidad, aceleración, rangos articulares, etc. en 3D

---

- ✓ Uso en entorno indoor o outdoor (entrenamiento o competición)



- ✓ Sincronización con sistemas externos tales como plataformas de fuerza, presiones, EMG, etc.

---

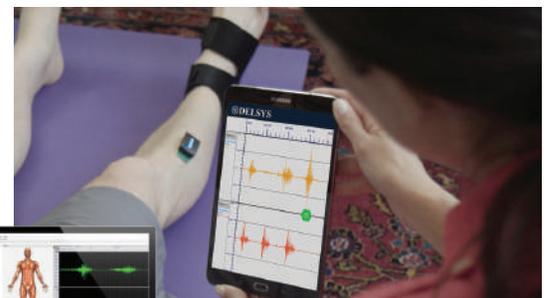
- ✓ Algoritmos de dinámica inversa 3D



## DELSYS

## ELECTROMIOGRAFÍA DE SUPERFICIE

La electromiografía de superficie (sEMG) es una técnica no invasiva para medir la actividad muscular y la mejor solución para la cuantificación objetiva de señales eléctricas cuando se produce la contracción muscular.



## CARACTERÍSTICAS CLAVE

- ✓ Visualización en tiempo real
- ✓ 32 canales de alta calidad
- ✓ Señal EMG de máxima calidad, limpia y fiable
- ✓ Bajo ruido de señal con mínimos artefactos



- ✓ Amplio abanico de sensores
- ✓ Sincronización con otros sistemas (captura de movimiento, fuerzas, presiones y video)
- ✓ Medidas en cualquier entorno
- ✓ Uso en investigación, clínica, deporte y ergonomía, entre otros



**BERTEC**

## PLATAFORMAS DE FUERZA MULTIAXIALES

Las plataformas de fuerza son requeridas en multitud de proyectos de investigación y uso clínico para poder determinar fuerzas de reacción 3D durante la marcha, salto, carrera, etc.

### CARACTERÍSTICAS CLAVE

- ✓ Amplio rango de tamaños y cargas
- ✓ Fiabilidad y robustez
- ✓ Datos de alta precisión sin deriva ni interferencias externas
- ✓ Sincronización con otras tecnologías de análisis biomecánico
- ✓ Fijas o portátiles
- ✓ Análisis de datos en tiempo real



Las plataformas de fuerza de Hawkin Dynamics son una solución compuesta por dos plataformas portátiles e inalámbricas, que permiten medir las fuerzas verticales de cada pierna por separado y en cualquier entorno a través de tu dispositivo Android.



## PLATAFORMAS DE FUERZA DUALES



### CARACTERÍSTICAS CLAVE

- ✓ Totalmente inalámbricas y transportables
- ✓ Facilidad de uso y registro a través de APP
- ✓ Sin instalación ni calibración
- ✓ Software ágil e intuitivo para el análisis
- ✓ Informes automáticos y comparativos
- ✓ Protocolos de salto definidos para análisis de fuerzas verticales

La electromiografía de alta densidad (HD EMG) es una técnica no invasiva para medir la actividad muscular y la mejor solución para la cuantificación objetiva de señales de activación musculares que se solapan.

Esta solución es idónea para el ámbito de la investigación sobre patrones, fatiga y conductividad de la actividad muscular.



### CARACTERÍSTICAS CLAVE

- ✔ Visualización en tiempo real
- ✔ Señal EMG de máxima calidad, limpia y fiable
- ✔ Memoria interna de larga duración y sin pérdida de datos
- ✔ Sin artefactos ni interferencias
- ✔ Sincronización con otros sensores (EEG, ECG, EOG, acelerómetros)
- ✔ Medidas en cualquier entorno
- ✔ Uso en investigación



### TAPICES RODANTES Y CICLOERGÓMETROS NO INSTRUMENTADOS

Los tapices rodantes de Lode son una referencia en la medicina deportiva y rehabilitación. Son una solución versátil, en varios tamaños, con una alta precisión en la configuración de velocidad y un diseño robusto, preparado para un uso continuado por parte de sujetos de todos los pesos y estaturas.

Lode ofrece cicloergómetros con las máximas prestaciones, versatilidad, fiabilidad, personalización y robustez. Cuentan con numerosos protocolos de pruebas implementados, sillín y manillar ajustables eléctricos, medición de la fuerza en cada pedalada y un ajuste de la potencia con la máxima precisión.

### CARACTERÍSTICAS CLAVE

- ✔ Personalización de parámetros, accesorios, tamaños, etc
- ✔ Visualización de datos en tiempo real
- ✔ Fiabilidad y robustez



- ✔ Integración con dispositivos externos (ECG, SpO2, ergoespirometría)
- ✔ Permiten alcanzar una velocidad máxima de hasta 40 km/h





Los tapices instrumentados de Bertec permiten a los investigadores registrar y analizar las variables de interés de forma continuada, sencilla y rápida.

Además, permite ahorrar espacio para las valoraciones de marcha y carrera que normalmente necesitan unas dimensiones mayores.



### CARACTERÍSTICAS CLAVE

- ✓ Máximo rango de fuerzas (N): Fx, Fy:2.500, Fz: 5.000
- ✓ Dimensiones de los dos tapices instrumentado independientes (m): 1.75 x 0.5 cada cinta
- ✓ Dimensiones de la superficie de marcha total (m): 1.75 x 1
- ✓ Integración con sistemas de captura de movimiento
- ✓ Software de análisis automático

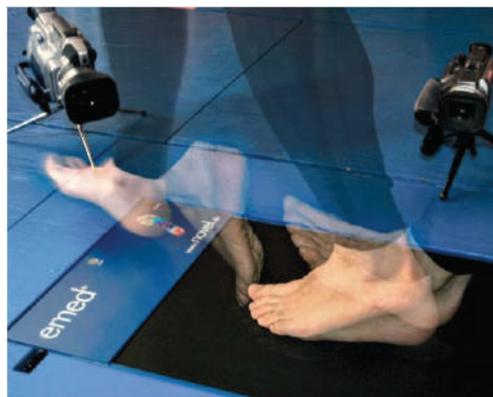
Las plataformas de presiones Emed ofrecen la posibilidad de medir y evaluar la distribución de presiones que se ejerce con el pie (calzado o descalzo) en condiciones estáticas y dinámicas.

### HARDWARE PLATAFORMA DE PRESIONES

### SOFTWARE NOVEL DATA

### CARACTERÍSTICAS CLAVE

- ✓ Portátiles con conexión USB al ordenador
- ✓ Sensores capacitivos
- ✓ Fiabilidad y precisión
- ✓ Sincronización con otras tecnologías de análisis biomecánico, por ejemplo, EMG y sistemas de capturas de movimiento



- ✓ Disponibilidad en varios modelos con dimensiones, resoluciones, frecuencias de adquisición y opciones de sincronización disponibles
- ✓ Rango de presión: 10-1270 kPa
- ✓ En tan solo 8 minutos se puede realizar un análisis exhaustivo de la pisada

Las plantillas instrumentadas de presiones pedar ofrecen la posibilidad de medir y monitorizar las presiones locales entre el pie y el calzado.

Es un sistema muy versátil ya que la transmisión de la información al ordenador se puede realizar por cable USB, inalámbrico vía Bluetooth o incluso almacenar los datos en una tarjeta SD para su posterior importación al ordenador.

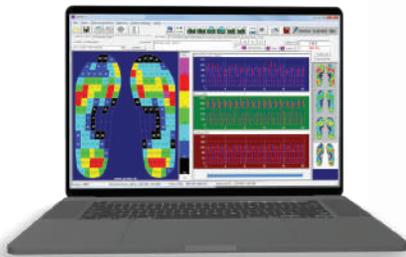
## CARACTERÍSTICAS CLAVE

Portátiles con conexión USB o inalámbrica Bluetooth al ordenador

Fiabilidad y precisión

Sincronización con otras tecnologías de análisis biomecánico, por ejemplo, EMG y sistemas de capturas de movimiento

Tallas desde la 22 a la 49 (Europea)



## ANÁLISIS DE PRESIONES MANTAS

Las mantas de distribución de presiones superficiales nos permiten obtener medidas en superficies duras, blandas y/o curvadas, adaptándose a la superficie en cuestión.

El sistema consta de una manta flexible y elástica, un analizador de múltiples señales, un elemento de calibración y un software de medida y análisis de los datos de presión.

## CARACTERÍSTICAS CLAVE

Portátiles con conexión USB o inalámbrica Bluetooth al ordenador

Sensores capacitivos

Fiabilidad y precisión

Sincronización con otras tecnologías de análisis biomecánico, por ejemplo, EMG y sistemas de capturas de movimiento

Disponibilidad en varios modelos con dimensiones, resoluciones, frecuencias de adquisición y opciones de sincronización disponibles



# DESARROLLO A MEDIDA BIOMECH

En biomech ofrecemos soluciones que faciliten los procesos de nuestros clientes, por eso hemos desarrollado un método de 3 fases para la elaboración de un software a medida.



## Consultoría e investigación

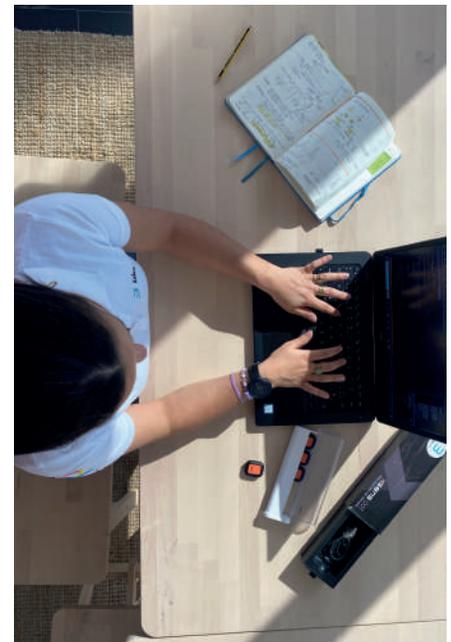
Se definen las necesidades del cliente de manera personalizada. Nuestros expertos realizarán un diagnóstico y asesoría de acuerdo a tus prioridades. Posteriormente, harán una propuesta basada en la evidencia científica y detallarán todas las fases del proyecto.

## Puesta en marcha

Desarrollamos el proyecto de manera gradual y en constante comunicación con el cliente, siguiendo la metodología biomech. Nuestro sistema de trabajo garantiza entregas periódicas, de forma que el software se puede empezar a probar desde la primera versión funcional, por lo que hacemos las pruebas que sean necesarias para cumplir con las expectativas.

## Entrega final

Instalación y formación del software, que contará con mantenimiento constante de biomech.



## Cómo personalizar tu solución biomech

### Elige tu tecnología

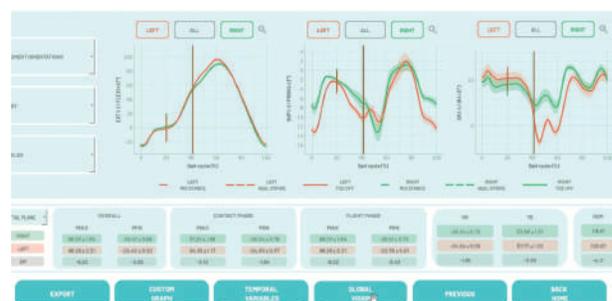
En función de tus intereses, puedes tener una solución para analizar datos de captura de movimiento, EMG, fuerzas, presiones, etc. y combinarlas según tus necesidades.

### Tipos de movimientos

Puedes elegir entre analizar movimientos cíclicos (marcha, carrera, ciclismo), o acíclicos (padel, gol, tenis).

### Variables de interés

Para cuantificar los movimientos puedes elegir un amplio rango de variables, tales como: ángulos articulares, actividad muscular, parámetros espacio temporales, fases del movimiento, variables cinéticas y mucho más.



### Formato de los datos

Para ayudarte con la interpretación de los datos, puedes elegir múltiples formatos de visualización: gráficas, tablas, histogramas, estadísticas, etc.

### Informes

Para personalizar tus resultados, puedes elegir múltiples formatos de informe tanto individuales como comparativos.

### Escalabilidad

Puedes comenzar con una solución sencilla con el mínimo número de sensores posible y las variables más básicas y en un futuro añadir nuevas variables a tu solución.

Los sensores inerciales XSENS DOT permiten obtener de forma precisa e inalámbrica variables biomecánicas en cualquier situación.

Gracias a su diseño sencillo y ágil pueden ser usados mediante Bluetooth en cualquier entorno para la adquisición de variables biomecánicas en tiempo y entorno real.

## CARACTERÍSTICAS CLAVE

Inalámbricos e ideales para desarrollo de APPs

"Sensor Fusion" integrado y datos de alta precisión

Compatibles con iOS y Android

Sumergibles (IP68)

Memoria interna para evitar pérdida de datos

Permiten grabar en modo online u offline




Los sensores de actividad permiten la adquisición y monitorización durante un largo periodo de actividad física.

Los sensores de MOVISENS cuentan con un acelerómetro 3D, un sensor de presión barométrica, un sensor de temperatura, giróscopo y sensores específicos para ECG o EDA entre otros, siendo capaces de grabar datos en cualquier entorno y por periodos prolongados de varias semanas.



## CARACTERÍSTICAS CLAVE

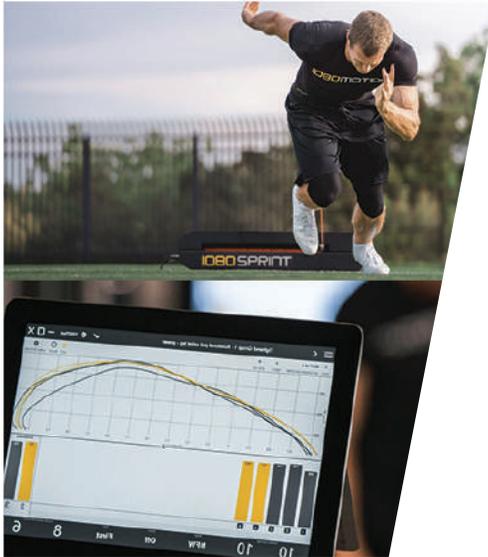
- ✓ Amplio rango de aplicaciones: actividad, monitorización de HRV, monitorización de sueño, EDA, sedentarismo, etc
- ✓ Medidas de larga duración de hasta varios meses
- ✓ Transmisión de datos en tiempo real via Bluetooth



- ✓ Fácil configuración y registro de datos y usuarios
- ✓ Sin pérdida de información
- ✓ Uso en cualquier entorno y dispositivo (móvil, PC)

Los sistemas de análisis de entrenamiento deportivo 1080 MOTION te permiten valorar el efecto de la carga resistida o asistida sobre el deportista, tanto en movimientos de sprint y cambios de dirección como en movimientos de fuerza.

Gracias a su tecnología exclusiva, se puede variar de forma suave y precisa la resistencia y velocidad aplicada en todo momento permitiendo ver el efecto sobre el rendimiento.



### CARACTERÍSTICAS CLAVE

- ✔ Análisis del perfil fuerza-velocidad
- ✔ Carga asistida o resistida
- ✔ Valoración y entrenamiento con el mismo sistema
- ✔ Visualización en tiempo real
- ✔ Configuración de protocolos y entrenamientos
- ✔ Entorno completamente online
- ✔ Informes personalizables y automáticos



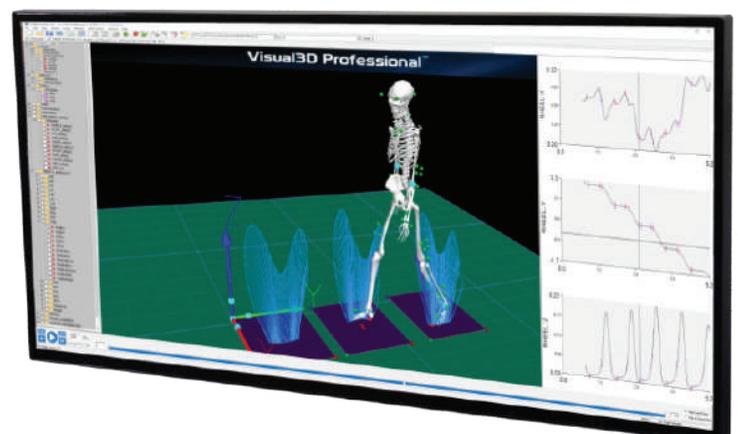
### SOFTWARE DE ANÁLISIS BIOMECÁNICO |

Visual3D es la herramienta de análisis 3D por excelencia que permite modelado, análisis y generación de informes en el ámbito biomecánico. Permite medir y cuantificar movimiento capturado a través de todo tipo de sistemas de captura, eliminando las limitaciones de set de marcadores predefinidos, reglas de análisis u otras restricciones.

Modelado flexible, cálculos biomecánicos cinemáticos y cinéticos, soporte para sistemas externos tales como plataformas de fuerza y EMG, funciones de análisis y generación de informes interminables, biofeedback en tiempo real, etc. hacen de esta plataforma software el auténtico estándar.

### CARACTERÍSTICAS CLAVE

- ✔ Análisis de cinética y cinemática 3D
- ✔ Integración con sistemas de EMG y plataforma de fuerzas
- ✔ Generación rápida y sencilla de informes automáticos
- ✔ Compatible con cualquier sistema de captura de movimiento
- ✔ Análisis y modelado biomecánico a medida





¿Quieres saber más  
sobre la tecnología  
que ofrecemos en biomech?



[/biomechsolutions](#)



[@biomech.rg](#)



[@biomech\\_rg](#)

---

[www.biomech-solutions.com](http://www.biomech-solutions.com)  
[bbazuelo@rivas-group.com](mailto:bbazuelo@rivas-group.com)  
+34 691 124 603 · +34 656 654 836

