

Guía rápida de uso (IMUE-CSIC)

Componentes del Sistema



IMUE-CSIC



Cable USB-C

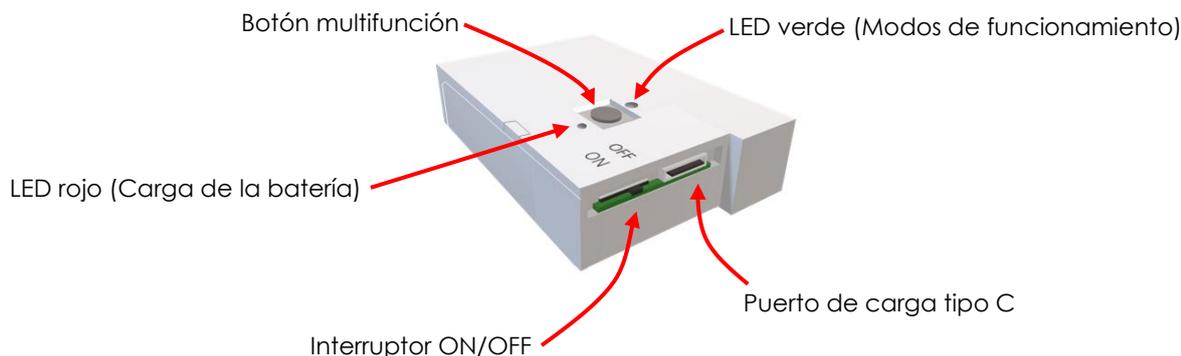


Banda elástica



Cargador 4-USB

Esquema de funcionamiento



Sujetar IMUs en pies (cargadas y encendidas)

1. Cargue las baterías: Antes de utilizar las IMUs asegúrese que la batería se ha cargado completamente. Un proceso de carga normal puede tardar entre 2 o 3 horas. **IMPORTANTE:** Las IMUs siempre deben estar apagadas (interruptor en OFF) durante el proceso de carga. La carga finaliza cuando se apaga el led rojo.

2. Colocar las IMUs en los pies: (a) Encienda las 2 IMUs (interruptor en ON), (b) Inserte las IMUs las bandas elásticas, (c) Sujetar las IMUs con su banda alrededor del zapato del participante.



(a) Encender la IMUE-CSIC



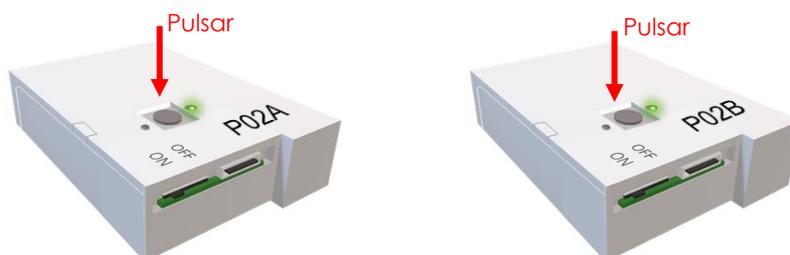
(b) Banda de sujeción con IMU



(c) Montaje en el zapato

Capturar los datos de la marcha

1. Iniciar la captura de datos: Primero pulse el botón multifunción de la **IMU A**, después pulse el botón de la **IMU B**. Si se **sincronizan** bien, tras una ráfaga de luz, los **LEDs verdes** de ambas IMUs quedan encendidos permanentemente indicando que ya se están capturando los datos inerciales.



2. Test de la marcha: Caminar a paso normal por un área lo suficientemente amplia y llana que permita realizar trayectorias rectas durante 15 minutos.

3. Detener la captura de datos: Pulse el botón multifunción en una de las IMUs. La grabación se detiene en ambas y los leds verdes se apagan.

Descargar los ficheros de la memoria

1. Activar el punto de acceso WiFi: Pulse el botón multifunción de la IMU durante 5 segundos. El LED verde parpadea 4 veces y permanece encendido.

2. Conectarse al punto WiFi: Desde un ordenador (o un móvil) despliegue la lista de redes WiFi-**disponibles**, y conéctese a cada una de las IMUs para descargar los datos (en el caso de la figura la IMUE_CSIC_P02A y la P02B).



3. Abrir el navegador web: Escriba la dirección 192.168.1.1 en el buscador.

Se abrirá una página web creada por la IMU en la que se visualiza cuánta memoria libre hay en el dispositivo y los ficheros almacenados hasta el momento.

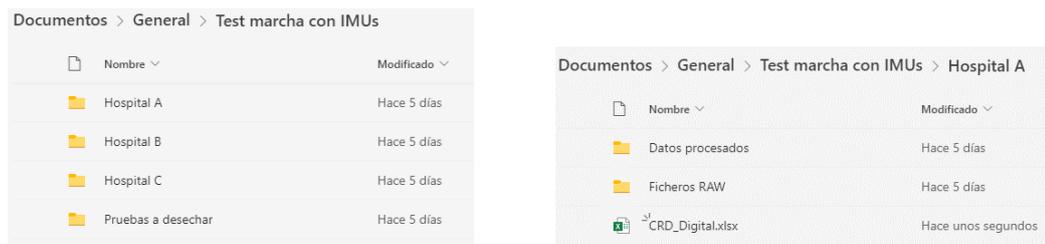
4. Descargar los ficheros: Escriba el nombre del fichero deseado en el campo superior/derecho del menú de la página web y presione el botón Download.

Files in ESP32 flash memory (File size in KB)	
/1-IMUE_CSIC_P01A.bin	(2 KB)
/2-IMUE_CSIC_P01A.bin	(16 KB)
/3-IMUE_CSIC_P01A.bin	(44 KB)
/4-IMUE_CSIC_P01A.bin	(73 KB)

Subir los ficheros al repositorio

El siguiente enlace da acceso a la carpeta "Test marcha con IMUs" del repositorio del proyecto GAIT2CARE: https://upm365.sharepoint.com/:f:/s/GAIT2CARE_TED2021/Eke6ar_fVnhAtARYsDMBB9oBG92hAi-6_G5oKf1UEUXTuA?e=pxT4Az

Acceda a la carpeta correspondiente del hospital (A, B o C) y suba los **ficheros binarios** en la carpeta *Ficheros RAW*. Además, es importante digitalizar el **Cuaderno de Recogida de Datos** rellenando el excel **CRD_digital.xlsx**.



Videos disponibles

Existen 2 vídeos disponibles "IMUE CSIC.mp4" y "Gait Analysis.mp4" donde se explica de manera detallada como utilizar el sistema de análisis de la marcha IMUE-CSIC.