



GAMIFY 2025

GAMIFICACIÓN PARA
LA REHABILITACIÓN
FÍSICA CORPORAL
BASADA EN
TEXTILES
INTELIGENTES



Contenido

1. Ficha técnica del proyecto	2
2. Antecedentes y motivaciones	3
3. Objetivos del proyecto	4
4. Plan de trabajo	5
5. Resultados obtenidos	6
6. Colaboradores externos e impacto empresarial	8



1. Ficha técnica del proyecto

N.º EXPEDIENTE	IMAMCA/2025/6 - 2025
TÍTULO COMPLETO	GAMIFICACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN FÍSICA CORPORAL BASADA EN TEXTILES INTELIGENTES
PROGRAMA	Ayudas dirigidas a centros tecnológicos CV para proyectos de I+D en cooperación con empresas
ANUALIDAD	2025
PARTICIPANTES	(si procede)
COORDINADOR	Ignacio Gisbert García/ Marina Munar Gisbert
ENTIDADES FINANCIADORAS	IVACE – INSTITUT VALENCIÀ DE COMPETITIVITAT EMPRESARIAL
ENTIDAD SOLICITANTE	AITEX
C.I.F.	G03182870



2. Antecedentes y motivaciones

En los últimos años, el campo de los textiles inteligentes ha mostrado un gran potencial en diversas aplicaciones, especialmente en la salud y rehabilitación. La necesidad de soluciones innovadoras para mejorar la calidad y eficacia de los procesos de rehabilitación física ha impulsado la creación de este proyecto. La combinación de textiles inteligentes, sensórica avanzada y técnicas de gamificación ofrece una prometedora vía para aumentar la motivación, adherencia y efectividad en tratamientos de rehabilitación física, proporcionando autonomía y seguimiento riguroso al paciente.



3. Objetivos del proyecto

El objetivo de este proyecto es seguir avanzando en el campo de los textiles inteligentes mediante la gamificación para la salud física de las personas mediante la rehabilitación controlada.

Se espera poder obtener un sistema textil electrónico, que mediante sensórica de aceleración, movimiento y presión, frecuencia cardíaca y oxígeno en sangre, permita de manera inmersiva tanto en VR como en dispositivos móviles al usuario, rehabilitarse individualmente con un control exhaustivo sin intervención personalizada constante, concediendo la realización correcta de los movimientos, analizando la evolución y certificando la mejora del usuario



4. Plan de trabajo

PAQUETES DE TRABAJO	2025											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PT1. GESTION Y SEGUIMIENTO												
ACTIVIDAD 1.1. GESTIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO												
PT2. EJECUCIÓN TÉCNICA												
ACTIVIDAD 2.1. ESTADO DEL ARTE / VIABILIDAD TÉCNICA / DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES												
ACTIVIDAD 2.2. EXPERIMENTAL												
ACTIVIDAD 2.3. CARACTERIZACIÓN												
ACTIVIDAD 2.4. COORDINACIÓN TÉCNICA Y VALIDACIÓN												
PT3. COMUNICACIÓN, DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA DE RESULTADOS												
ACTIVIDAD 3.1. COMUNICACIÓN, DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA DE RESULTADOS.												
PT4. SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO												
ACTIVIDAD 4.1. SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO												

5. Resultados obtenidos

Como resultado de este proyecto, se han desarrollado los siguientes elementos:

- Un set de dispositivos electrónicos, diseñados para monitorizar y analizar el movimiento durante sesiones de rehabilitación física gamificadas mediante tecnologías y aplicaciones inmersivas.
- Aplicaciones de Realidad Virtual (para gafas Meta) y Realidad Aumentada (para dispositivos móviles), que permiten conectar los dispositivos desarrollados, procesar los datos capturados y compararlos en tiempo real con los patrones de ejercicios definidos previamente por fisioterapeutas profesionales.
- Una base de carga, para la alimentación y almacenamiento de los dispositivos electrónicos.
- Dos conjuntos textiles deportivos, que ofrecen confort y libertad de movimiento al mismo tiempo que incorporan bolsillos ubicados en puntos específicos del cuerpo (muñecas, tobillos, cadera y pecho), para mayor precisión en la captación de los movimientos realizados por los usuarios.

Todo el conjunto se complementa con una guía detallada para un uso correcto.



Figura 1. Set de dispositivos y base de carga



Figura 2. Aplicación de Realidad Virtual



Figura 3. Conjunto deportivo 1



Figura 4. Conjunto deportivo 2

Por otro lado, se ha desarrollado:

- Una alfombra textil sensorizada, que integra un sistema electrónico capaz de adquirir datos de presión procedentes de una matriz resistiva de 48x48.



Figura 5. Alfombra textil sensorizada

La información se transmite de forma inalámbrica a una aplicación para tablet mediante tecnología Bluetooth. Este sistema permite llevar a cabo estudios biomecánicos de la pisada mediante la caracterización de la distribución espacial de la presión plantar y las posibles asimetrías en la pisada del usuario.



6. Colaboradores externos e impacto empresarial

El trabajo realizado ha tenido un impacto directo en el entorno profesional de la fisioterapia, ya que se ha colaborado estrechamente con fisioterapeutas especializados que han mostrado un gran interés por los desarrollos y han participado activamente en la validación de las soluciones. Esta interacción ha permitido ajustar los prototipos a las necesidades reales de los profesionales y de los pacientes, asegurando así la aplicabilidad práctica de los resultados.

El proyecto ha generado un conocimiento aplicado y un conjunto de desarrollos con un alto potencial de transferencia futura. El interés demostrado por los fisioterapeutas constituye una primera validación del mercado y abre la puerta a colaboraciones con empresas del sector salud, tecnología médica y rehabilitación.