

NOTA PRENSA

Noviembre 2018

RECUPERA desarrollará una nueva solución que combina robótica y entornos virtuales para la recuperación de la funcionalidad de pacientes afectados por daño cerebral - IN852A 2016/160

- El proyecto RECUPERA nace como continuación del proyecto FISIOROB en el que se ha desarrollado un primer prototipo funcional que asegura la viabilidad de utilizar una solución robotizada en sesiones de rehabilitación.
- Enmarcado en el Programa ConectaPEME 2016, el consorcio del proyecto está liderado por BALIDEA y lo completan las empresas POVISA, DGH, FICCION y I3TE. AIMEN participa como entidad colaboradora.
- Este nuevo concepto de terapia de rehabilitación, permitirá una reducción del tiempo de recuperación del paciente respecto a la terapia convencional en un 25%.

El proyecto RECUPERA propone una nueva solución, basada en la combinación de la robótica con entornos virtuales inmersivos de rehabilitación, para su uso en la recuperación de la movilidad de las extremidades superiores de pacientes con necesidades de rehabilitación neuromotora, con el objetivo principal de poder llevar a cabo ensayos clínicos en personas con patologías neurológicas.

RECUPERA nace como continuación del proyecto FISIOROB donde se ha desarrollado un primer prototipo funcional que asegura la viabilidad de utilizar una solución robotizada colaborativa junto con realidad virtual en sesiones de rehabilitación.

Este sistema robotizado modular permitirá asistir a los pacientes en todas las fases de recuperación, desde la más crítica cuando el paciente no tiene capacidad neuromotora apreciable, pasando por la etapa en donde se tiene capacidad de movimiento, pero no resistencia, hasta la fase previa a la alta médica cuando el paciente tiene capacidad suficiente de movimiento, pero un escaso control motriz.

Principales Hitos Alcanzados

En esta última anualidad del proyecto se ha conseguido finalizar el desarrollo, centrándose en la integración de los principales subsistemas, consiguiendo un prototipo totalmente funcional que aún el desarrollo de los principales pilares sobre los que se ha basado el RECUPERA: un entorno de Realidad Virtual con ejercicios avanzados, un sistema de sensores inerciales para localización en 3D, un control mejorado y un sistema informático que integra control, interfaz gráfico y almacenamiento en BBDD.

Así, por parte de FICCION PRODUCCIONES se ha trabajado en la finalización del entorno de realidad virtual, así como en acabar todos los ejercicios que se plantearon al inicio del proyecto. El acabado final de los ejercicios consigue impregnar un alto grado de realismo al entorno en el que se desarrollan cada uno de ellos.

I3TE finalizó el desarrollo hardware de los sensores inerciales que permiten la localización en el espacio del brazo sano, así como de los objetos reales que se puedan utilizar en los ejercicios

NOTA PRENSA

Noviembre 2018

definidos a tal efecto. Asimismo, se realizó la implementación de la parte software con el objetivo de filtrar las medidas adquiridas y conseguir la precisión necesaria en la localización.

BALIDEA trabajó en la finalización de dos importantes desarrollos dentro del proyecto. Por un lado, el interfaz gráfico se optimizó y evolucionó hasta obtener los objetivos definidos al inicio del proyecto. Además, se finalizó también la base de datos encargada de almacenar los resultados de cada ejercicio, para su posterior análisis y comparación entre pacientes. Como segundo desarrollo BALIDEA ha conseguido desarrollar un novedoso sistema de análisis de video aplicado a las terapias de rehabilitación.

DGH, con el soporte de AIMEN, se ha centrado en la modificación y la optimización de movimiento del brazo robótico, adaptándose al espacio existente para cada ejercicio, el cual es relativamente pequeño, necesitando unas velocidades bajas de movimiento, así como de una alta precisión. Además, la optimización conseguida ha permitido reducir el tiempo de aprendizaje para nuevos pacientes.

En esta última anualidad se han realizado pruebas con personas sanas, con el objetivo de demostrar que el aparato muestra información objetiva de valores cinéticos y cinemáticos, que no es lesivo y que los parámetros pueden mejorar con el entrenamiento. Además, gracias a estas pruebas se generarán patrones de comportamiento que permitirán comparativas entre pacientes reales y los datos de personas sanas.



Figura 1. Prototipo final del RECUPERA.

NOTA PRENSA

Noviembre 2018

Colaboración intersectorial

El proyecto RECUPERA, con un presupuesto de 1,33 millones de euros y una duración total de 34 meses, se enmarca dentro del Programa ConectaPEME 2016.

El consorcio, liderado por BALIDEA (empresa del sector TIC que desarrolla e integra software en entornos sanitarios), lo completan DGH (ingeniería de desarrollo de soluciones robotizadas a nivel industrial), FICCION (entidad dedicada a la producción audiovisual y al diseño de entornos visuales), I3TE (ingeniería de desarrollo de soluciones a medida para adquisición simultánea de señales) y por último, POVISA (hospital privado más importante de España el cual se encargará de la validación clínica del sistema desarrollado).

Esta agrupación de empresas cuenta con la colaboración de AIMEN Centro Tecnológico.

SOCIOS:



ENTIDAD COLABORADORA:



FINANCIACIÓN:

