



SenCorp

SenCorp

El equipo

Francisco Javier Tormo García, Albaida. Ingeniero de materiales.

Pedro Rodríguez Rubio, Villena. Grado en ingeniería eléctrica.

El proyecto

Nuestro objetivo es el diseño de sistemas de teleoperación (telerobótica, teleasistencia, telerehabilitación, telecirugía, etc.), telepresencia, soluciones para aplicaciones de realidad virtual, 3D, realidad aumentada, etc. Tanto hardware como software.

Este proyecto abarca desde el sector **industrial** (prevención de riesgos laborales, manipulación de elementos en ambientes hostiles, etc.), **ocio** (videojuegos y aplicaciones recreativas), **docente** (aplicaciones para aulas docentes para dinamizar más la educación) hasta el sector **sanitario** (teleasistencia, telecirugía, etc.) o el **humanitario** (labores de ayuda en catástrofes naturales, desactivación de explosivos, etc.).

La finalidad es conseguir un interfaz humano-máquina más natural, optimizando así el proceso teleoperado, aprovechando al máximo la herramienta en cuestión y realizar la labor indicada con mayor precisión, es decir conseguir la maquina perfecta.

Donde nace la idea

El equipo en su totalidad está formado por alumnos egresados del Campus d'Alcoi de la Universitat Politècnica de València.

La idea nace en el seno del Grupo de Robótica y Mecatrónica del Campus d'Alcoi (GROMEP) donde hemos realizado diversas actuaciones de difusión de la investigación mediante el desarrollo de artículos de investigación dentro del campo de la telerobótica y materiales inteligentes, talleres de robótica (para alumnos de E.S.O y bachillerato) y jornadas de divulgación científica de la robótica.

Currículum vitae de los promotores del proyecto.

Francisco Javier Tormo García:

Nacido en Albaida el 2 de noviembre de 1980. Coordinador del proyecto. Mis labores de desarrollo son dentro de la sección de ingeniería electrónica como puede ser la programación de microprocesadores, diseño de circuitos impresos, elección de los dispositivos o periféricos a utilizar, etc. Y dentro de la sección de ingeniería de materiales, donde se decide el material a utilizar para la fabricación de los diferentes dispositivos, la utilización o no de determinados materiales inteligentes para el diseño de los actuadores necesarios en los dispositivos diseñados.

- Formación académica
 - 2016 - Ingeniero de Materiales. Campus d'Alcoi, Universitat Politècnica de València.
 - 2011 - Ingeniero Técnico Industrial en Electrónica Industrial. Campus d'Alcoi, Universitat Politècnica de València.
- Experiencia profesional
 - 2010–2016 Miembro del “Grupo de Robótica y Mecatrónica de la E.P.S.A” donde he desarrollado los siguientes trabajos:
 - 2016 IV Congreso I+D+i "Creando sinergias." Campus d'Alcoi, Universitat Politècnica de València. “Efecto de la distribución aleatoria de partículas de grafito como carga en un polímero con memoria de forma”. F.J Tormo, J. Masiá, O. Fenollar, B. Micó-Vicent.
 - 2015 III Congreso I+D+i "Creando sinergias." Campus d'Alcoi, Universitat Politècnica de València. “Composite inteligente basado en SMA's aplicado a un brazo robótico". F.J Tormo, J. Masiá, J.R Rufino, O. Fenollar.
 - 2013 XXXIV Jornadas de Automática. Campus de Terrasa, Universitat Politècnica de Catalunya. “Diseño de un dispositivo háptico de baja resolución basado en SMA para aplicación en telerobotica". F.J Tormo, J. Masiá, J.R Rufino, J. Ferri, B. Mansilla.
 - 2012 XIII Congreso Nacional de Propiedades Mecánicas de Sólidos. Jornadas de Automática. Campus d'Alcoi, Universitat Politècnica de València. "Materiales inteligentes para robótica". J. Masiá, J.R Rufino, J. Tormo, J. Ferri, B. Mansilla.
 - 2012 XXXIII Jornadas de Automática. Universidad de Vigo. "Diseño de un actuador para pinza robótica basado en SMA". F.J Tormo, J. Masiá, J.R Rufino, J. Ferri, B. Mansilla.
 - 2011 VII Congreso "La Investigación ante la Sociedad del Conocimiento. Sostenibilidad y Medioambiente". Campus d'Alcoi, Universitat Politècnica de València. "Virtualización de periféricos mediante visión artificial en telerobotica, relevancia energética". J. Masiá, J.R Rufino, J. Tormo, J. Ferri, B. Mansilla.

- 2011 XXXII Jornadas de Automática. Universidad de Sevilla. "Diseño de un ambiente virtual mediante visión artificial para aplicaciones en telerobótica". J. Masiá, J.R Rufino, J. Tormo, J. Ferri, B. Mansilla.

Y también he desarrollado labores como la impartición de talleres y charlas sobre robótica (Introducción a la robótica y programación de robots) dentro de las jornadas de la "Semana de la ciencia" y "La magia de la ciencia" en el campus d'Alcoi de la Universitat Politècnica de València.

- 2013 Becario en prácticas durante seis meses en el Ágora del Ayto. de Alcoy en la sección de robótica impartiendo labores de docencia a institutos de bachillerato y E.S.O.

Pedro Rodríguez Rubio:

Nacido en Villena el 30 de abril de 1988. Mis labores de desarrollo son dentro de la sección de ingeniería electrónica como puede ser la programación de microprocesadores, diseño de circuitos impresos, elección de los dispositivos o periféricos a utilizar, etc. Y dentro de la sección de ingeniería eléctrica diseñando y supervisando los sistemas de potencia para las plataformas.

- Formación académica
 - Actualmente cursando el Grado en Ingeniería Eléctrica. Campus d'Alcoi, Universitat Politècnica de València.
 - 2014 - Ingeniero Técnico Industrial en Electrónica Industrial. Campus d'Alcoi, Universitat Politècnica de València.
- Experiencia profesional
 - 2014–2016 Miembro del "Grupo de Robótica y Mecatrónica de la E.P.S.A" donde he desarrollado labores de divulgación científica y técnica.

Nicho de mercado

Debido al alto precio de productos para mejorar la inmersión en la realidad virtual, superior a los 200 euros en el caso de los guantes, es un sector en el que es difícil que los desarrolladores inviertan sus recursos al diseño de aplicaciones para estos dispositivos, por lo que crece muy lentamente. Además de ser precios difícilmente accesibles a todos los usuarios.

Los competidores más importantes son los siguientes:

- Manus VR, ≈ 225,00 €.
- Senso, ≈ 270,00 €.
- Gloveone, ≈ 315,00 €.

Debido a esta problemática, en SenCorp hemos desarrollado un sensor de muy bajo coste que nos permite monitorizar las principales articulaciones del cuerpo con baja densidad muscular, por lo que los hemos aplicado a un guante para realidad virtual. Debido al bajo coste de los sensores, se podría fabricar un dispositivo con un precio accesible para todo el mundo, tanto a los usuarios finales como a los anteriormente citados, los desarrolladores.

Creemos que la entrada definitiva de la realidad virtual en la sociedad, y los beneficios que esta puede aportar en docencia, ocio, simulaciones, preparación laboral, etc. viene dada por la telefonía móvil, ya que este tipo de dispositivos es, accesible económicamente para cualquier usuario y, tecnológicamente, los dispositivos de un perfil más genérico pueden soportar nuestros sensores, aun así hemos desarrollado un sistema de inmersión mínima (SIM) con el que poder disfrutar de estas aplicaciones de una forma más real. Este sistema consiste, en este caso, en monitorizar estratégicamente el brazo dotando de inmersión básica al usuario y poder interactuar con el mundo virtual y los objetos que lo conforman, ya sean en juegos, en un aula docente o en un laboratorio.

Menciones

- 1er Premio III concurso Start UPV 2017.
- Beneficiarios de la máxima cantidad de las ayudas Inmpuls 2016.

Colaboraciones

- Grupo de robótica y mecatrónica del campus d'Alcoi de la UPV (GROMEP).
- Departamento de ingeniería mecánica y de materiales del campus d'Alcoi de la UPV.
- Espacio Ágora Alcoi y coworking junto a los demás emprendedores y empresas de este espacio.