

## Título

Nuevas tecnologías aplicadas a la ergonomía ocupacional. Empleo de sensores RGB-D y Eye-Tracking en la mejora ergonómica de puestos de trabajo.

## Resumen de la tesis por compendio de artículos en castellano

A mediados del siglo XX inició en el continente europeo, especialmente en Francia y Bélgica, una nueva disciplina denominada Ergonomía Centrada en la Actividad. Esta disciplina está enfocada en el análisis del trabajo con el fin de optimizar las condiciones laborales. El propósito de la intervención ergonómica es mejorar componentes que interactúan en el sistema o en la actividad del trabajo (las personas, la organización, la tecnología y el ambiente), interrelacionando aspectos de salud, seguridad, productividad y calidad. En investigaciones anteriores a la presente el doctorando identificó la necesidad de mejora de las herramientas empleadas por los profesionales para la evaluación de factores de riesgo ergonómico, motivando así el desarrollo de la presente investigación.

Inicialmente se analizaron métodos generales empleados por los diseñadores para establecer aquellos susceptibles de mejora con la introducción de nuevas tecnologías. En una segunda fase se identificaron y analizaron dispositivos tecnológicos orientados al rastreo de la actividad humana aplicables en el ámbito de las metodologías de la ergonomía ocupacional para los sectores productivos. Como resultado se concluyó que los sensores RGB-D y el Eye-Tracking (rastreo ocular) son dispositivos aplicables para ayudar a mejorar las condiciones en los puestos de trabajo, el primero para distribuir las áreas de trabajo y el segundo para la mejora de las interfaces del usuario. En esta TD se desarrollaron técnicas y métodos para el empleo de estos dispositivos logrando el diseño ergonómico de puestos de trabajo con aplicación práctica (artículos 2 y 3).

Durante la realización de esta TD, bajo las directrices del Programa de Doctorado en Tecnologías para la Salud y el Bienestar de la Universidad Politécnica de Valencia, se publicaron tres artículos en revistas que durante el año de su publicación estuvieron indexadas en el primer cuartil de su categoría en el Journal Citation Report, las cuáles sustentan los resultados de la investigación. En ellos se evidenció cómo los avances tecnológicos implementados en Ergonomía producen cambios importantes en el diseño de los puestos de trabajo, y minimizan los tiempos y los movimientos que se requieren en las diferentes actividades laborales, garantizando así una ubicación óptima del recurso humano en los sistemas de producción y generando a su vez estrategias que disminuyen los Trastornos Músculo Esqueléticos (TMEs).