

Un exoesqueleto creado en la UMH aumenta la capacidad de trabajo y la fuerza de los operarios - Información - 26/10/2020



Exoesqueleto que está desarrollando el grupo de Neuroingeniería Biomédica de la Universidad Miguel Hernández.

ANTONIO AMORÓS

Un exoesqueleto creado en la UMH aumenta la capacidad de trabajo y la fuerza de los operarios

► El dispositivo ha sido diseñado para ofrecer respaldo a la industria 4.0, se completa con unas gafas de realidad aumentada que proporcionan información en tiempo real y tiene 4 horas de autonomía

BORJA CAMPOY

■ Un exoesqueleto de brazo que permitirá que los operarios de la industria 4.0 puedan realizar tareas que requieren capacidades físicas elevadas, como la carga de objetos, el manejo de herramientas pesadas o el desmontaje de piezas complejas, con un esfuerzo mucho menor es el último avance que se está fraguando en el campus de Elche de la Universidad Miguel Hernández (UMH). El exoesqueleto de brazo se apoya en una segunda pieza de pierna cuya función es la de trasladar el peso al suelo y que no recaiga sobre el trabajador, en un proyecto que en el futuro buscará reducir el peso, cuando la tecnología permita minimizar el volumen de unas baterías que, a día de hoy, siguen siendo muy aparatosas.

En su parte de atrás el prototipo cuenta con una mochila en la que guarda una batería que ofrece una autonomía de cuatro horas. «Está pensado para que en la industria se puedan hacer una sesión



El dispositivo permite aumentar las capacidades físicas de los operarios de la industria 4.0.

ANTONIO AMORÓS

de mañana y una de tarde, ya que en hora y media se puede volver a utilizar si se emplea un cargador con la potencia suficiente», explica el responsable del proyecto, Nicolás García. El catedrático

de la UMH trabaja en el grupo de Neuroingeniería Biomédica que forma parte del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Illicitana. «Además del exoesqueleto, el usuario trabaja con unas

gafas de realidad aumentada que le permiten recibir información adicional para su trabajo en tiempo real», añade García.

Para controlar el exoesqueleto el usuario lleva unos sensores en

LA CLAVE

REALIDAD AUMENTADA

Elementos virtuales que ayudarán a los operarios

► El dispositivo se completa con unas gafas de realidad aumentada que ofrecerán información a los operarios sobre el control del dispositivo o el entorno de trabajo.

LA CIFRA

20 KILOS

Peso del brazo y la mochila

► El prototipo del exoesqueleto que se está desarrollando en la UMH tiene un peso de 20 kilos que se reparte entre el brazo y la mochila. El objetivo es reducir peso gracias a la tecnología.

el otro brazo con los que da órdenes como la posición hacia la que se dirige o el avance para realizar tareas que requieran de una precisión mayor. El grupo de investigación de la UMH se encuentra ahora trabajando en la siguiente versión, que mejorará el prototipo con nuevos sistemas de control más intuitivos. El actual se utiliza mediante una teleoperación con los sensores que van de un brazo a otro y en la nueva versión se busca que el control se haga desde el mismo brazo.

El peso del brazo actual es de 10 kilos, el mismo que el de la mochila que lleva la batería. Sus materiales son fibra de carbono y aluminio para que el dispositivo sea lo más ligero posible. Neuroingeniería Biomédica colabora en el proyecto con la mercantil Movilfrío y ha recibido financiación del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial para su investigación. El avance del actual prototipo ha supuesto tres años de trabajo por parte de los investigadores, que ya han trabajado en cuatro modelos previos.

Otro de los pasos que se tiene que dar para que el exoesqueleto de la UMH se convierta en una realidad es el de la certificación de seguridad para el usuario y la propagación electromagnética. Su principal salida estará enfocada en el sector del mantenimiento industrial, aunque también podrá ser de utilidad en otros sectores como los de la construcción o la industria pesada, ya que permite que los operarios puedan soportar cargas elevadas y manejar herramientas pesadas.