

¿En el futuro todos seremos biónicos? (Entrevista con Hugh Herr)



Carlos González Angulo | Campus Guadalajara

*“Cada humano tendrá muchas formas de aumentar su cuerpo para **mejorar la experiencia cognocitiva y física**. En ese futuro, cada individuo será el diseñador de sí mismo”, sostiene el experto mundial en biónica extrema, Hugh Herr.*

El investigador del **Massachusetts Institute of Technology (MIT)** y ahora también profesor distinguido del Tec de Monterrey compartió una ponencia en el Tec campus Guadalajara.

En posterior **entrevista con CONECTA**, ahondó sobre su visión en cuanto a lo que viene en su área de estudio:

¿Cuál es el futuro de la biónica extrema (creación de dispositivos o prótesis diseñados para integrarse con el ser humano) y cuál es su visión acerca de ella?

Veo a la ciencia de la **biónica extrema** enfocada en **la creación de interfases entre el humano y elementos diseñados sintéticamente**. En el MIT desarrollamos maneras de conectar el cuerpo a la mecatrónica.

La intención de esto es que una persona pueda pensar y **mover su prótesis diseñada sintéticamente con su pensamiento**, y además, que la persona pueda sentir esos movimientos.

Estamos a su vez estudiando cómo adherir mecánicamente dispositivos a las partes del cuerpo y tener también partes del cuerpo construidas sintéticamente que tengan una dinámica similar a la extremidad faltante de la persona.

¿Estamos cerca de esa integración entre humanos y dispositivos biomecatrónicos?

En nuestro trabajo reciente hemos tenido éxito en **conectar el sistema nervioso en una forma bidireccional a elementos sintéticos** y los individuos participantes afirman que sienten como si tuvieran su extremidad de regreso.

Comentan que, además, consideran esta **parte artificial de su cuerpo realmente integrada con su propia fisiología**. Por ello, estamos haciendo avances muy rápidos en esta área hacia el futuro de la biónica que tenemos visualizado.

¿Hacia dónde se dirige la tecnología en general?

Se mueve en una dirección en la que **mientras más conectados estamos, más íntima será la relación entre ésta y la fisiología humana**. En este momento la tecnología está separada de nuestros cuerpos y se comporta en una forma que no es similar a nosotros.

Pero la **biónica busca establecer una conexión con nuestra naturaleza humana**, nuestro carácter y movimiento, y convertirla además en un diseño, para que la tecnología se convierta en algo integrado y altamente funcional en nuestra vida diaria.

¿Como es la colaboración entre el Tec de Monterrey y su laboratorio en el MIT?

Tenemos una labor conjunta con un objetivo basado en un proyecto a 5 años. Estamos en el primero y ha sido emocionante. Hace poco atendimos al primer paciente en México al usar un **diseño cuantitativo basado en datos para la interfase prostética**.

El acoplamiento funcionó muy bien, el paciente afirmó que la interfase funciona y ahora estamos reuniendo más pacientes para volver el proceso más eficiente y de más bajo costo para expandir estas capacidades a toda la medicina.

herr width="1986" loading="lazy">

¿Que piensa acerca de las investigaciones realizadas tanto en su laboratorio como en el Tec para construir prótesis de bajo costo para personas de escasos recursos?

Una **pequeña porción de personas en México que sufrieron la pérdida de una extremidad tienen en la actualidad una prótesis funcional.**

Por eso trabajamos en **crear prótesis de bajo costo** que sean altamente funcionales y muy cómodas. Por eso queremos cambiar ese pequeño porcentaje que usa prótesis y hacer que ahora sea uno alto.

Imaginamos un mundo futuro donde si **tienes una extremidad amputada obtendrás cuidado clínico**, la prótesis que necesitas y una buena calidad de vida.

¿Cuál es su percepción acerca de las instalaciones del campus Guadalajara y de los proyectos que le presentaron los alumnos del Tec?

El **campus es sorprendentemente hermoso**. Disfruté mucho el recorrido por las instalaciones. Acerca de los proyectos, pienso que son muy innovadores. Estoy **impresionado por la diversidad de temas** que abordan. Disfruté mucho escuchar de primera mano la labor que realizan.

¿Y que opinión tiene sobre el Laboratorio de Biomecatrónica que inauguró en el Tec campus Guadalajara?

Creo que la biomecatrónica o la biónica extrema son áreas clave de la ciencia y tecnología, las cuales prometen cambiar nuestras vidas.

Hablo de no sólo mitigar o eliminar las limitantes o discapacidades humanas, sino además de poder **extender quiénes somos** física, cognitiva y emocionalmente a través de la biónica.

Esto es tan importante en la ciencia y la tecnología y también es crítico en la narrativa de este siglo y del historial de la humanidad.

Por eso, la inauguración del **Laboratorio de Biomecatrónica** representa para mí un esfuerzo claro y enfocado de esta institución para tener ese futuro excitante de la biónica.

herr width="1984" loading="lazy">

¿Qué aprendió de los estudiantes aquí en el campus durante las actividades de la visita?

Me presentaron 5 proyectos, muy diversos, muy emocionantes. **Me impresionó la profundidad y amplitud del trabajo**. Los estudiantes entendieron muy bien sus proyectos, realmente mostraron un alto nivel de creatividad.

Y en todos usaron desde ingeniería estructural hasta trabajo biológico en la red, robótica, wearables o plataformas de detección. **Fue muy intrigante en verdad.**

Finalmente, ¿qué mensaje tiene para la comunidad estudiantil del Tec y la comunidad académica en general de México?

Veo que la etapa inicial del avance de la ciencia y el aumento del desempeño humano es a través de la biónica. Por lo tanto, espero que mi presencia aquí hoy y mis conferencias hagan que la gente se emocione.

Y a la vez que la gente se comprometa y trabaje en la misión de mitigar la discapacidad humana y **maximizar quiénes somos como seres humanos.**