

¡Prótesis sustentables! Estudiantes de Tec CCM diseñan prototipos



Desde un enfoque **sustentable**, los estudiantes de Ingeniería Biomédica e Ingeniería Mecánica del Tec campus Ciudad de México diseñaron **prototipos de prótesis** dirigidas a personas que tienen algún tema derivado de la **diabetes** y que hayan sufrido alguna **amputación en miembros inferiores**.

*“A causa de la **diabetes** hay un **alto índice** de personas que sufren **amputaciones transtibiales**, entonces se les pidió a los participantes el diseño de una solución”,* explica Rubén Fuentes, director del departamento de Mecatrónica.

El diseño debía cumplir con el **enfoque sustentable que el equipo decidiera**, ya fuera a partir de **materiales, sustentabilidad económica**, entre otros.

Fuentes añade que estos **prototipos** se desarrollaron con el fin de que puedan considerarse para su **comercialización como prótesis**.

*“Cada equipo debía seguir ciertas normas para el diseño, por lo que fueron visualizados para poder **comercializar** los prototipos adaptando el diseño y convertirlos en **diseños funcionales**”,* menciona Rubén Fuentes.

(Izquierda) estudiantes participantes del IMD-thlon y (derecha) Rubén Fuentes. Fotos: cortesía Rubén Fuentes.



Un concurso con enfoque sustentable y propósito social

Para poner a prueba sus diseños, se realizó el concurso **IMD-thlon**, donde los diversos equipos se enfrentaron en **12 actividades distintas** y garantizar que el usuario final pueda hacer uso de esta y tener cierto **grado de independencia**.

*“En la carrera tuvieron que mover cubetas de un lado a otro, **evadir obstáculos**, subir y bajar escaleras, realizar una **caminata normal** de ida y vuelta e incluso poderse poner en un solo pie para poder **balancear su cuerpo**”,* añade Fuentes.

Asimismo, Rubén Fuentes agregó que el concurso tuvo una **perspectiva ética** al momento de probar los dispositivos en personas que no están amputadas.

*“Hay una responsabilidad ética al estar probando dispositivos de esta índole sobre personas que no están realmente amputadas, por lo que la carrera se transformó de una **competencia de prótesis** a una **competencia de órtesis**, pues la **órtesis es un apoyo adicional**”,* señala.

Fuentes comenta que para evaluar los diseños, midieron los **grados de independencia**, mientras analizaban los aspectos de **diseño** y aspectos **ingenieriles** que cada equipo utilizó para desarrollar sus prototipos.

“El diferenciador que tuvieron las órtesis ganadoras fue la integración de métodos novedosos, para la asimilación de las articulaciones”.

Los ganadores de esta primera edición fueron reconocidos por la utilización de **materiales sustentables** con **bajo índice de impresión 3D**, es decir, materiales que en su mayoría **no tenían partes plásticas**.

“El diferenciador importante que tuvieron las órtesis de los primeros dos lugares, fue la integración de métodos novedosos para la *asimilación de la articulación* de rodilla y tobillo, esto para que el usuario tenga *mayor movilidad*”, explica Fuentes.

El jurado de **IMD-thlon** además de estar compuesto por académicos del Tec Ciudad de México, con Victor Wehber, CEO de **W&GPM**, empresa dedicada a la comercialización y **diseño de apoyos de miembro inferior**, así como Juan Alfonso Beltrán, profesor investigador de **Biomecánica** en el Instituto Politécnico Nacional.

El profesor agrega que además del apoyo de la **Escuela de Ingeniería y Ciencias** se contó con la participación del equipo estudiantil de estudiantes de Ingeniería Biomédica *Nexus*.

Se planea que este primer **IMD-thlon** permanezca periódicamente y más estudiantes puedan participar para **mejorar la calidad de vida** de las personas que sufren **amputación en miembros inferiores**.

NO TE VAYAS SIN LEER

Economía circular: enseñan a alumnos Tec sobre la gestión residuos
Economía circular: enseñan a alumnos Tec sobre la gestión residuos

Isaac Peraire, director de la Agencia de Residuos de Cataluña resaltó la importancia de generar estrategias de la llamada “economía del futuro”
conecta.tec.mx