

¡Inventar para la sociedad! La profesora Tec con 2 patentes biomédicas



Desde niña, la profesora Rita Fuentes Aguilar sintió **pasión por la ciencia**. Solía ver experimentos en la televisión y comenzaba a **replicarlos en su casa** con ayuda de sus padres.

“Veía un programa que se llamaba ‘El Mundo de Beakman’, que explicaba fenómenos naturales a los niños... Una vez hasta me metí debajo de un carro con unas hojas de papel para calcular su peso”, recordó.

Después de una **niñez colmada de experimentos**, estudió **Ingeniería Biomédica** e hizo su maestría y doctorado en **Control Automático**.

Ahora, como investigadora del Tec Guadalajara, Rita construye su camino en el mundo de la ciencia al **integrar conocimientos** de biomedicina con inteligencia artificial y electrónica, entre otras áreas.

Como investigadora del Tec **ha logrado registrar 2 patentes vinculadas a la ingeniería biomédica** y ahora enfoca sus esfuerzos a desarrollar nuevos dispositivos en el **Laboratorio Ciberfísico** del campus Guadalajara.



width="900" loading="lazy">

“Siempre supe que quería ser ingeniera”

Sus investigaciones la han llevado a la **creación de dispositivos útiles para la sociedad**, pero hubo varios obstáculos en el camino de su elaboración y en la obtención de las patentes.

“***Siempre supe que quería ser ingeniera***”, afirmó Fuentes Aguilar. Por ello, terminó su carrera técnica en Sistemas Digitales, enfocada a la electrónica, computación y programación.

“***Me gustó, pero sentía que me faltaba integrar una parte más humana... Y fue cuando descubrí la carrera de Ingeniería Biomédica***”, reflexionó.

“***Me decidí a estudiarla porque incluía materias de medicina, bioquímica y química, pero también de electrónica y programación... Juntaba todo lo que me gusta***”, añadió.



width="1068" loading="lazy">

Una nueva pasión: el control de robots

Durante sus estudios universitarios entró a trabajar a un laboratorio de investigación y fue allí donde descubrió una nueva pasión: el **control de robots**.

“Parecería que nada que ver con biomédica, pero me dí cuenta que el control de robots ve todo como un sistema... No importa si es un carro, una computadora o un corazón”, afirmó.

Así, en la actualidad la mayoría de sus proyectos de **investigación están dirigidos al área de robótica**, en especial a control de robots y al desarrollo de aplicaciones biomédicas.

“Me dí cuenta que el control de robots ve todo como un sistema... No importa si es un carro, una computadora o un corazón”.- Rita Fuentes.

“La ciencia toma su tiempo”

Pero en el camino de patentar sus desarrollos tecnológicos, Rita Fuentes descubrió que la resiliencia y la paciencia fueron sus mayores aliados al momento de investigar.

“La ciencia toma su tiempo”, aseguró. Incluso después de que la patente es otorgada, el camino hacia su transformación en un prototipo es también largo.

“Es difícil porque se necesita dinero, ya no puede ser un prototipo de un laboratorio o algo que se vea que hiciste con lo que tenías a la mano.

“Tiene que verse como algo que elaboró alguien profesional; ahí es cuando debes salir a la industria y ver quién te puede apoyar con la parte de manufactura”, explicó.

Consciente de que conducir una investigación hasta un producto terminado lleva años, Rita Fuentes destacó que **la resiliencia es fundamental** para seguir adelante con cualquier proyecto.



width="900" loading="lazy">

Su reto: crear tecnología aplicada a la sociedad

“El proceso de patentes es muy complicado”, aclaró Rita. “Primero se tiene que hacer una revisión para ver si se parece a otra cosa que ya exista en el mundo.

“Si no hay nada similar, entonces sigues adelante con el proceso... Son años desde que la persona lo manda hasta que otorgan la patente”, aseguró.

Cuando Rita realizó su primera **solicitud de patente** en 2015, enfrentó un reto: no podía explicar a sus abogados para qué servían ni cómo se usaban sus **nuevos desarrollos tecnológicos**.

“Realmente era muy difícil describir algo que empezó como una investigación y que ahora es un desarrollo tecnológico”, mencionó.

“Incluso le decía a mis compañeros, perdónenme si no nos la otorgan porque no sé bien qué pasó con el abogado, si me entendió o no me entendió”, comentó.

Fue 6 años después, en 2021, que la profesora recibió la noticia: su **patente de microambientes portátiles** fue otorgada.



width="900" loading="lazy">

Investigación que da frutos

Ahora Rita Fuentes cuenta con 2 patentes otorgadas como fruto de sus investigaciones. La primera de ellas es un **microambiente portable**.

Es un desarrollo tecnológico que tiene como objetivo **brindar las condiciones de esterilidad de un quirófano a un espacio reducido**.

“Es útil para el médico en su consultorio, para algún procedimiento que es normalmente ambulatorio. Así no renta un quirófano para 15 minutos de procedimiento.

“La operación puede realizarla en muchos sitios gracias a este ambiente que se encuentra estéril y que es portátil”, agregó.

*“Me sentí muy bien, **que la otorgaran me motivó a seguir adelante con las demás**”, recordó. Hoy, el **microambiente portable** está cada vez más cerca de ser un producto que pueda salir a la venta.*

La segunda patente consiste en un **sistema para evaluar** la mejora que tiene un paciente en **rehabilitación**, en relación con su **actividad eléctrica muscular**.

Continuar la investigación y el desarrollo

En la actualidad, Rita Fuentes cuenta con **otras 7 solicitudes de patentes en proceso** y continúa con el trabajo de las 2 que ya le fueron otorgadas.

“Hay que seguirlas desarrollando porque la intención es que puedan ayudar a los médicos y a sus pacientes”, agregó.

Rita Fuentes busca potenciar las posibilidades del **Laboratorio Ciberfísico** del Tec Guadalajara, del cual es coordinadora. Actualmente es líder del equipo de investigación con enfoque estratégico en robótica y dirige a 28 investigadores.

“Que no sea un laboratorio que se queda en generar solamente tesis y artículos, sino que sí genere cambios en la calidad de vida de las personas”, finalizó.

Recientemente, la profesora participó en las **STEAM Talks**, charlas sobre **temas diversos de ingeniería** organizadas por el [Tec Guadalajara](#), donde compartió su experiencia como creadora de tecnología.

En las ponencias participaron a lo largo de 2 días emprendedores y académicos de la [Escuela de Ingeniería y Ciencias](#) del Tec para **compartir su visión en temas de vanguardia**. Su ponencia puede verse aquí: bit.ly/STEMRita

LEE TAMBIÉN:

LEE TAMBIÉN: