

# Martín Oswaldo Méndez García

DIANA ALICIA ALMAGUER LÓPEZ

En ocasiones, cuando uno estudia la licenciatura o la termina, no se percata de que el campo de acción y aplicación del conocimiento son más amplios de lo que parecen. Así le sucedió al doctor Martín Oswaldo Méndez García, quien estudió Ingeniería en Electrónica en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes y trabajó un tiempo en una empresa que ofrece soluciones y servicios electrónicos en el área de mantenimiento y reparaciones, además de haber creado su propia empresa de sonorización.



Se desempeñaba en las ramas de control y automatización, sin embargo, estos rubros requieren una inversión económica con la que, en ese momento, el actual investigador no contaba. Entonces un amigo le sugirió que fueran a la Ciudad de México a estudiar juntos la Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Biomédica en la Universidad Autónoma Metropolitana, ahí conjuntaron el estudio de la electrónica —es decir, del procesamiento de señales— y la biología, un área que le parecía interesante a Martín, pero no había pensado dedicarse a ella.

Al decidir cuál sería su línea de investigación y proyecto de tesis, eligió trabajar con el doctor Salvador Carrasco, quien se dedicaba a analizar la reacción cardíaca a diferentes estímulos con métodos no invasivos como la electrocardiografía y la pulsioximetría, que mide la saturación de oxígeno en la sangre con ayuda de métodos fotoeléctricos.

En una de sus primeras investigaciones, el doctor Martín Méndez analizó cómo afecta la apnea (interrupción momentánea de la respiración) al ritmo cardíaco, el pulso y la presión, y redactó un artículo que envió al Congreso del Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (IEEE, por sus siglas en inglés). El estudio contribuyó a comprender cómo se comporta el

sistema fisiológico del ser humano a una altura considerable, ya que se realizó en la Ciudad de México, la cual se ubica a alrededor de 2240 metros sobre el nivel del mar, mientras que las investigaciones anteriores se habían realizado al nivel del mar.


Con gran interés y entusiasmo por estos temas, decidió trasladarse a Europa con uno de los más importantes investigadores en el área de señales biomédicas y procesamiento de datos, el doctor Sergio Cerutti del Politécnico de Milán, Italia, donde estudió el Doctorado en Ingeniería Biomédica con especialidad en Procesamiento de Señales Cardiovasculares.

Una de sus líneas de investigación más importantes es el desarrollo de sistemas de apoyo en decisiones clínicas, que consiste en compilar la información que se obtiene de análisis como electrocardiogramas y electroencefalogramas, analizarla, comprender los fenómenos y su distribución en el tiempo, elaborar modelos matemáticos y algoritmos para obtener un diagnóstico temprano y presentar esta información a los médicos para que, de acuerdo con sus conocimientos, brinden el tratamiento adecuado a los pacientes.

Además, coordina proyectos de estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado, uno de ellos

tiene como objetivo desarrollar un videojuego y un guante con sensores para rehabilitar la función prensil de la mano, es decir, su capacidad de agarrar objetos como si fuera una pinza.

Participa con el Instituto Nacional de Neurología en el análisis de problemas psiquiátricos como la cleptomanía y con la Clínica Psiquiátrica Dr. Everardo Neumann Peña colabora en el análisis de datos para detectar esquizofrenia y comprobar si la terapia que se les da a los pacientes les beneficia, además de otros proyectos.

El doctor Martín Oswaldo Méndez García, quien fue galardonado por esta casa de estudios con el Premio a la Investigación Socio Humanística, Científica y Tecnológica 2017 categoría Investigador Joven modalidad Tecnológica, considera que la Ingeniería Biomédica es una carrera muy altruista y desafiante, les ha dicho a sus estudiantes que es un área muy importante debido a que pueden afectar indirectamente la vida de las personas al trabajar con equipo médico. Le alegra su labor como docente, pues tiene la oportunidad de educar a las nuevas generaciones, contribuir en su formación para que puedan desempeñarse en la industria o crear su propia empresa, ser competitivos y capaces de generar cambios en la sociedad. 

## APUNTES



■ Toca el teclado con Los Barbajanes, única banda de rock formada por profesores investigadores en América Latina.



■ Uno de sus escritores favoritos es Hermann Hesse.



■ Le gusta ver películas con sus hijos, en especial las de superhéroes como Hulk y Capitán América.