

MANUFACTURA

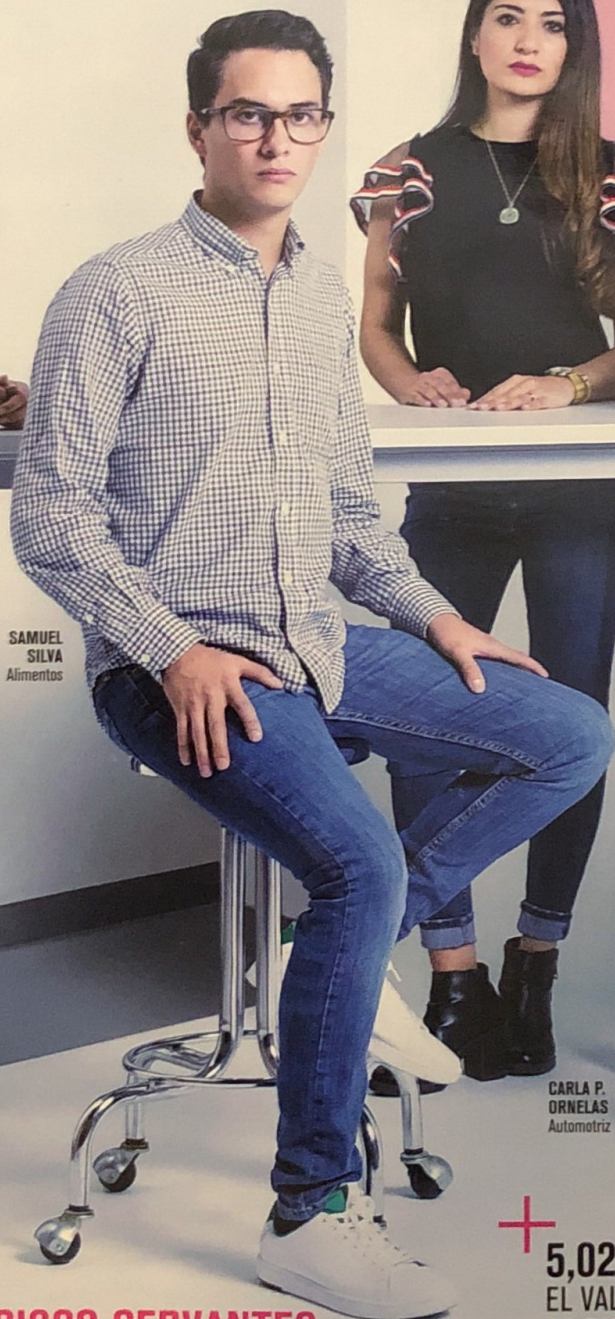
INFORMACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA INDUSTRIA

PROMESAS DE LA INGENIERÍA MEXICANA

INGENIEROS MEXICANOS QUE TRANSFORMARÁN LA MANUFACTURA; ELLOS CONTRIBUYEN A DESARROLLAR DESDE ALIMENTOS HASTA ROBOTS PARA EXPLORACIÓN ESPACIAL.



XIMENA
VEGA
Reciclaje



SAMUEL
SILVA
Alimentos



CARLA P.
ORNELAS
Automotriz



GUADALUPE
MARTÍNEZ
Aerospacial

Consíguelo en el
App Store

DISPONIBLE EN
Google Play

\$49 AÑO 24 - NÚMERO 278 / EXHIBIR HASTA 1 DE JUNIO



FRANCISCO CERVANTES
PRESIDENTE DE LA CONCAMIN, EN ENTREVISTA

+
5,027 MDD
EL VALOR DEL MERCADO
DE CIGARROS EN
MÉXICO EN 2023

BOEING 737
PROVEEDORES
AERONÁUTICOS
BAJO LA LUPA



DIAGNÓSTICOS OPORTUNOS

Por Luz Elena Marcos

ABEL RANGEL BUSCA DESARROLLAR DISPOSITIVOS MÉDICOS NO INVASIVOS PARA MEJORAR LA DETECCIÓN DE CÁNCER DE MAMA, Y MONITOREAR EL PROGRESO DE DIABETES Y EL ALZHEIMER.

A

bel Rangel Trejo es mexicano y es ingeniero en cibernética electrónica. Estudia la Maestría en Ciencias de Ingeniería a Nanoescala en la Universidad

de Lyon, en Francia, y trabaja en la investigación y desarrollo de unas microantenas que pueden ser usadas en dispositivos médicos para una detección oportuna del cáncer de mama, enfermedad que, sólo en México, cobra la vida de 10 mujeres al día, según el Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM.

“Las tres enfermedades que atacan más a la población son alzheimer, diabetes y cáncer; y dentro del cáncer, el de mama es uno de los más agresivos”, señala el investigador. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que poco más de 807,200 personas morirán en 2030 en el mundo, a causa de este mal, la mayoría mujeres. Prevé que 4,202 sean hombres.

Felipe Villegas, director médico de la Fundación de Cáncer de Mama (Fucam), reconoce que la detección de este mal puede tardar meses, en parte por factores sociales más que por tecnologías disponibles.

Rangel propone el uso de una antena de parche de microstrip, que funciona en bandas de alta frecuencia y con las que se estudia el tejido de las mamas y la composición del tejido canceroso. “La ventaja de las antenas con las que estoy trabajando es que son de microondas y generan un estudio con base en la frecuencia y la composición bioeléctrica del material o del mismo tejido. Así podemos saber de qué está compuesto el tumor”, explica.

En el caso de alzheimer, las antenas ayudarán a que los especialistas detecten el avance de la enfermedad. Éstas se colocan muy cerca del cerebro, en la parte donde el médico tiene conocimiento sobre la presencia del daño. La respuesta ayudará a determinar la gravedad del paciente.

Origen y destino

Abel Rangel tiene claro que para desarrollar esta tecnología de manera exitosa no basta con dominar una disciplina. Requiere de conocimientos de electrónica, informática, química y, sobre todo, de medicina.

NOMBRE:

**ABEL
RANGEL TREJO**

EDAD:

25

CARRERA:

Ingeniería en Cibernética Electrónica

> CETYS Universidad Tijuana

Maestría en ciencias de Ingeniería a Nanoescala

> Universidad de Lyon

PROYECTO:

Desarrollo de sensores RF para mediciones de constantes dieléctricas en el diagnóstico biomédico de diabetes, alzheimer y cáncer de mama.

“Es lo que hace muy rico a este proyecto, porque no lo puedes trabajar si no conoces de todo”, dice en entrevista vía Skype.

La combinación de este aprendizaje, su interés en innovaciones para la salud y la apuesta por tecnologías accesibles lo llevó a fundar Zentre Medical, una empresa médico-tecnológica, bajo el cobijo de la incubadora Beelys, un programa para estudiantes emprendedores con el que espera continuar su trabajo durante el doctorado. Para la eventual producción del dispositivo

médico, Rangel prevé apoyarse en tecnologías de bajo costo –manufactura aditiva–; sin embargo, la comercialización no está en sus planes, al menos hasta que termine el doctorado. “Si continuo con el doctorado, sería muy factible llevarlo a México y difundirlo en toda Latinoamérica”, remarca.

Proyecto versátil

La investigación de Rangel Trejo también busca incidir en un mejor control de la diabetes, una de las enfermedades con impacto global. En México es la segunda causa de muerte con alrededor de 12 millones de personas, según datos del Inegi; mientras que la Federación Internacional de Diabetes estima que para 2040 habrá 642 millones de personas con la enfermedad a nivel global.

El ingeniero mexicano plantea usar las antenas para monitorear los niveles de glucosa sin necesidad de pincharse el dedo. En ese caso, dice, el monitoreo de la glucosa se realizará colocando las antenas alrededor del lóbulo de la oreja y no a través de los dedos.

Cajas para Distribución

Nuestra calidad nos define



www.novatec.com.mx

55) 5311 1733 • Guadalajara (333) 811 2641 y 811 2638
77) 1522 200 • Monterrey (81) 8289 2220 • Culiacán
4 7749 y 717 9766 • Torreón (871) 717 6650
ventas@novatec.com.mx

NOVATEC
NOVATEC PAGANI, S.A. DE C.V.