

# Mexicano desarrolla bisturí inteligente que detecta tumores cerebrales



**Ricardo Treviño | Redacción Nacional**

Un **investigador mexicano**, egresado del [Tec de Monterrey](#), desarrolló junto a otros científicos en Europa, un **bisturí inteligente que facilitaría la detección de tumores cerebrales** a los neurocirujanos.

Se trata de **David Oliva, ingeniero en Electrónica y Comunicaciones del campus Estado de México**, quien explicó que el dispositivo cuenta con sensores y algoritmos de procesamiento digital de señales avanzados.

*“La idea de tener **un dispositivo como este** nace de la necesidad de poder apoyar a los neurocirujanos a **remover tumores en el cerebro** como una herramienta de mayor precisión.*

*“Estas operaciones son las más difíciles y se debe a un principio muy básico: no se puede permitir que quites una parte sana. **Tienes que ser muy exacto de no tocar una parte sana porque todo el cerebro está interconectado**”, comentó Oliva.*

[El Tec se lanza a la conquista de China Leer más >](#)

Bisturí inteligente desarrollado por mexicano width="1600" loading="lazy">

**El bisturí detecta, a través de vibraciones microscópicas, cuando un tejido cerebral es sano o fue afectado por un tumor;** además, orienta al neurocirujano a través de alertas qué puede ver y escuchar, explicó.

*“Hacemos vibrar 400 milisegundos al cerebro en 4 mil diferentes frecuencias. Obtenemos una fotografía de cómo el cerebro está vibrando y analizamos esas frecuencias **para obtener un modelo matemático de las propiedades de lo que se está tocando.***

*“Un tejido sano tiene una forma de vibración muy diferente a una célula cancerígena o de un tumor”,* agregó.

Afirmó que **el dispositivo incluso puede ayudar a detectar tumores en fase temprana,** cuando la diferencia entre el tejido sano y el afectado es casi imperceptible para el sentido de la vista y tacto de los cirujanos.

*“Las operaciones de neurocirugía dependen en gran parte del sentido del tacto del cirujano y la **punta esférica del bisturí les va a estar diciendo si es o no tumor,** o si nos estamos acercando hacia un borde.*

*“Si logramos el 100 por ciento (de precisión), **logramos que el paciente viva el tiempo que tendría que vivir**”,* añadió.

Los investigadores que trabajan en el dispositivo width="1600" loading="lazy">

Además, señaló que en un futuro el dispositivo podría ayudar a **remover con la misma precisión tumores en otras partes del cuerpo.**

*“La tecnología de los materiales permiten hacerlo miniatura y pensar que **se puede llevar a endoscopios inteligentes para operaciones de tumores en el estómago, o en el intestino**”.*

**El bisturí fue desarrollado por un equipo de 10 científicos** con apoyo de la Universidad de Hannover, en Alemania y la Universidad Libre de Bruselas, en Bélgica, en las que el mexicano hizo sus doctorados y en las que también es investigador.

Actualmente, comentó, **el dispositivo está en proceso de patente** y se espera el aval de autoridades médicas europeas para poder hacer pruebas en humanos. **Hasta el momento se ha experimentado con tejidos artificiales y cerebros de cerdos,** obteniendo buenos resultados.

*“Estuvimos trabajando **varios años diseñando patrones y tejidos artificiales, máquinas para poder validar la evaluación visco elástica.** Revisamos muchas propiedades mecánicas y después perfeccionamos la técnica del bisturí. Ha sido una carrera larga.*

*“Lo estamos llevando a hospitales donde debe haber una aprobación de la comisión de ética de médicos alemanes, pero ya estamos hacia allá, **una salida al mercado puede ser factible en 5 años**”,* estimó.

Investigador haciendo pruebas con bisturí width="1600" loading="lazy">

Además destacó que **el dispositivo tendría un costo más accesible que el de otras tecnologías vigentes.**

*“Va a reducir muchísimo el costo. Un aparato de resonancia magnética está en millones de euros, cuando este en los hospitales **no superará los 100 mil euros; incluso podría ser adquirido por hospitales públicos y se podría llevar a Latinoamérica**”,* añadió.

## INVESTIGADOR MEXICANO EN EUROPA

*“Ganar reputación como mexicano en Europa es duro, pero **cuando muestras resultados y ven que tienes creatividad, metodología y disciplina, hacer investigación se vuelve una delicia**”,* platicó Oliva.

Fue hace más de 15 años que Oliva partió hacia Alemania y después Bélgica para hacer investigación; incluso, ha ayudado a otros colegas mexicanos a llegar a Europa.

Junto con otros socios mexicanos **fundó la agencia [EUMEX-CONNECT](#)** que facilita la colaboración de mexicanos y latinoamericanos con instituciones dedicadas a la investigación.

*“Desde el 2009 **tengo la oportunidad de trabajar organizando redes de profesionales mexicanos, para poder extender lazos de colaboración.***

*“Estos 10 años de estar trabajando en la organización e identificación del talento mexicano en el exterior, me llevó a tener **una red de trabajo institucional en México, con universidades, gobiernos estatales y centros de investigación**”,* indicó.

Investigador ajustando el dispositivo width="1600" loading="lazy">

## SU FORMACIÓN FUE EN EL TEC

*“**El Tec de Monterrey es mi casa**, estudié la carrera de Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones en el campus Estado de México.*

*“Tengo recuerdos muy claros de que mi gran formación en matemáticas y en ciencias básicas me la dieron mis profesores. **Si tengo esa gran capacidad para poder hacer ciencia se debe mucho a la gran educación que recibí en el Tec**”,* destacó Oliva.

Tras terminar sus estudios, el investigador se convirtió en **profesor de planta y Director del Programa Académico de [Ingeniería Mecatrónica](#)** del Tec campus Estado de México.

Señaló que, tras mudarse a Europa, muchos de los que fueron sus estudiantes siguieron colaborando en sus redes de trabajo.

**LEE TAMBIÉN:**

<https://tec.mx/es/noticias/nacional/investigacion/china-nuevo-destino-del-tec-para-investigar-innovar-y-emprender>

<https://tec.mx/es/noticias/aguascalientes/institucion/profesor-del-tec-patenta-en-suiza-moleculas-para-control-del>

<https://tec.mx/es/noticias/guadalajara/salud/eres-propenso-tener-obesidad-o-diabetes-tu-saliva-puede-decirte>