

# TECNOLOGÍA

**INNOVACIÓN**
**CIENCIA REDES ESPACIO GADGETS ROBÓTICA**

## ECUADOR POTENCIA LA INVESTIGACIÓN Y LA CIENCIA DE LO DIMINUTO

Ocho universidades cuentan con grupos de investigación en esta rama

**Estéfano Dávila Ferri.** Redactor  
davilae@elcomercio.com (I)

**E**n materia de nanociencia y nanotecnología, Ecuador está entre los países que ha registrado importantes avances. Al menos ocho universidades ecuatorianas realizan investigación y desarrollo en torno a esta temática.

Existen actualmente grupos de investigación en la Escuela Politécnica Nacional (EPN), la Universidad San Francisco de Quito (USFQ), la **Escuela Politécnica del Litoral (Espol)**, la Universidad Técnica de Ambato (UTA), la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (Espoch), YachayTech y en la Escuela Politécnica del Ejército (Espe).

Ernesto Medina, docente de la escuela de nanotecnología de Yachay, asegura que la institución ha contratado investigadores de nivel mundial, tanto teóricos como experimentales. Ellos están trabajando tanto en los fundamentos del funcionamiento del mundo nanoscópico en una sinergia teórico-experimental, como en las aplicaciones base de nuevas tecnologías de recolección de energía solar, materiales nanoestructurados para mejoramiento de propiedades electrónicas, espintrónica en materiales de baja dimensionalidad (moléculas y grafenos) y más.

Por su parte, la Espe tiene uno de los laboratorios más avanzados para el tratamiento de nanopartículas. Allí, varios proyectos están en etapa de desarrollo y esperando su fase de implementación.

Luis Cumbal, director del Laboratorio de Nanociencia y Nanotecnología de la Espe, ha trabajado en diferentes proyectos en colaboración con universidades locales e internacionales. Su objetivo de investigación son los nanomateriales desde el 2009, y desde 2013 realizó la implementación del laboratorio de esta institución universitaria.

“Nosotros colaboramos con la UTA, la Espoch, la EPN y con algunos institutos de investigación de Argentina, México, y Brasil. Tiene que haber co-

**ENERGÍA**  
El trabajo con nanomateriales permite mejorar los sistemas de producción y almacenamiento de recursos renovables como la energía solar.



laboración para poder desarrollar algo latinoamericano”, enfatiza Cumbal.

En la actualidad, en este laboratorio se han logrado sintetizar varios nanomateriales utilizando extractos de plantas, de frutos y de árboles; se trata de una nueva técnica que se está probando en Ecuador.

Este tipo de investigación contribuye al ambiente, ya que evita el uso de materiales tóxicos para la síntesis de nanomateriales.

También han logrado trabajar en la nanoestructuración del kevlar, uno de los materiales utilizados para hacer trajes antibalas. La idea es desestructurar el kevlar para insertarle nanotubos de carbono, haciéndolo un material mucho mayor resistencia que el regular.

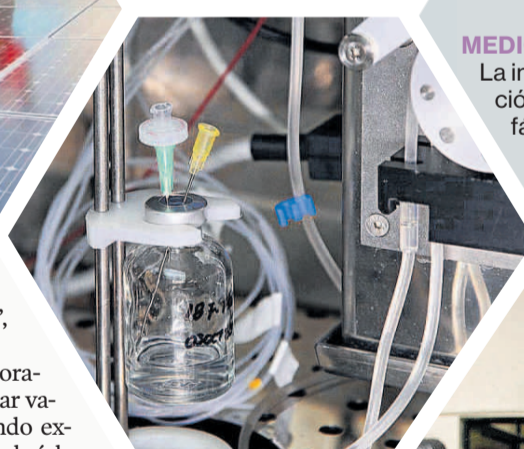
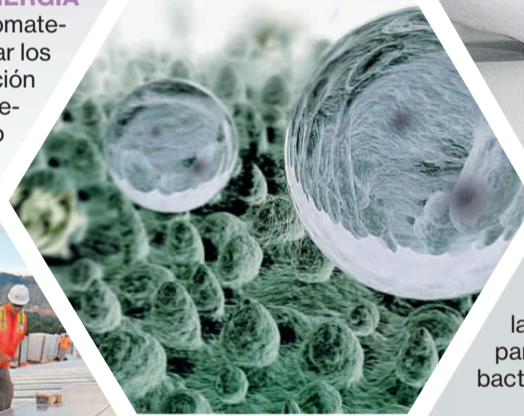
Muchos de estos avances serán expuestos en los próximos días, durante la Semana de la Nanociencia y Nanotecnología, organizada en conjunto por la PUCE y la Espe entre el 31 de agosto y el 1 de septiembre. El ciclo de reuniones y conferencias será en el Centro Cultural de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.



**CIENCIA**  
Alexis Debut, de nacionalidad francesa, es parte del equipo de físicos que trabaja con equipos de última tecnología en el Laboratorio de Nanociencia y Nanotecnología de la Escuela Politécnica del Ejército.

**TEXTIL**  
El desarrollo de tejidos permite incluir nanopartículas de plata en el tejido textil, para así añadirle un agente bactericida a los tejidos.

**MEDICINA**  
La investigación permitirá la creación de nanotransportadores de fármacos en el cuerpo, o incluso nanobots que destruyan células tumorales.



**LABORATORIO**  
El doctor Luis Cumbal ha trabajado en los últimos años en diferentes proyectos que pueden tener múltiples aplicaciones.