



Comunicado No. 03
Ciudad de México, 25 de enero de 2026

Cuenta Instituto Politécnico Nacional con "Cuarto Limpio" para la producción de semiconductores

- En el Laboratorio Nacional de Micro y Nano Tecnologías (LNunT) se prepara a profesionales de excelencia para generar estos dispositivos tecnológicos
- Ahí también se capacita a profesionales de excelencia para el diseño, desarrollo y producción de semiconductores que demanda la industria nacional e internacional

Ante la creciente demanda de microdispositivos electrónicos a nivel mundial, el Instituto Politécnico Nacional (IPN), a través del Laboratorio Nacional de Micro y Nanotecnologías (LNunT), cuenta con un "Cuarto Limpio" Clase 100 (ISO 5), donde científicos trabajan desde el diseño y la elaboración de semiconductores, hasta procesos vinculados con la cadena de suministro, en apego a los requerimientos de la industria y de la comunidad politécnica.

Así lo señalaron los investigadores Jacobo Esteban Munguía Cervantes y Francisco Javier Hernández Cuevas, quienes explicaron que en el Laboratorio se forman profesionales de excelencia para la producción de semiconductores, con el fin de apoyar a la industria nacional, además de impulsar la investigación en los campos de la microelectrónica, la nanotecnología, los ensambles de sistemas microelectromecánicos (MEMS), las celdas solares, los dispositivos de película delgada, los sensores y otras áreas que requieren un ambiente libre de partículas.

El trabajo que se realiza en estas instalaciones se desarrolla en concordancia con las directrices marcadas por la presidenta Claudia Sheinbaum Pardo y el secretario de Educación Pública, Mario Delgado Carrillo.

La principal característica de un "Cuarto Limpio" radica en sus niveles de pureza. Esta instalación del IPN cuenta con filtros ULPA (Ultra-Low Particulate Air), capaces de retener partículas de hasta 0.1 micrómetros, y provee un flujo de aire laminar en un área de 200 metros cuadrados, lo que permite mantener un ambiente controlado dentro de los límites establecidos por la normatividad.

El "Cuarto Limpio" es indispensable para el diseño y desarrollo de semiconductores, ya que su nivel de pureza resulta fundamental: el exceso de partículas puede dañar el funcionamiento de los dispositivos, principalmente cuando se producen a escala nanométrica, es decir, a una millonésima parte de un milímetro.



El Laboratorio Nacional pertenece al Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías (CNMN) del Instituto y cuenta con la certificación de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihi, antes Conahcyt).

A nivel global, detallaron los investigadores, existe una alta demanda de profesionales especializados en la fabricación de semiconductores. En este sentido, el IPN dispone de las herramientas, infraestructura de cuartos limpios y personal capacitado para formar ingenieras e ingenieros en este rubro estratégico.

En la producción de semiconductores, los científicos utilizan principalmente silicio (Si), material esencial para la fabricación de dispositivos electrónicos como microprocesadores, teléfonos celulares, chips y nano y microprocesadores a pequeña escala.

Munguía Cervantes y Hernández Cuevas indicaron que, además de trabajar en el desarrollo y la cadena de suministro de estos dispositivos, apoyan a diversas unidades académicas del Instituto, como la Escuela Superior de Medicina (ESM), en la producción de semiconductores a escala micrométrica para el diagnóstico temprano de enfermedades como el cáncer.

Finalmente, destacaron que la certificación del LNunT les permite aplicar técnicas avanzadas para la fabricación, el diseño y la caracterización de procesadores a diferentes escalas, así como la integración de capas conforme a las necesidades de la industria y a la cantidad de información a transferir, lo que se traduce en mayor rapidez y capacidad de respuesta de los dispositivos.

Para más información visita www.ipn.mx

====000====