

# DE ENMEDIO

DEPORTES  
CIENCIAS  
CULTURA  
ESPECTÁCULOS



**LAS PRIMERAS DOS** computadoras cuánticas portátiles funcionan ya en la Facultad de Ingeniería (FI) de la UNAM. A simple vista, parecen impresoras con escáner, pero con ellas la máxima casa de estudios se convierte en la primera universidad en América Latina que cuenta con esa tecnología. La adquisición de esos equipos “forma parte de un plan integral de mejora en infraestructura docente y de investigación”. Estos aparatos permitirán aprender temas de “inteligencia artificial, ciberseguridad o administración matemática de procesos”, dijo a *La Jornada* el director de la FI, José Antonio Hernández Esprú (tercero desde la izquierda). En las imágenes, aspectos de las nuevas máquinas, mientras directivos y catedráticos lanzan un Goya para celebrar el acontecimiento. Fotos Luis Castillo

CIENCIAS / P 2a





## “La UNAM inicia de manera formal la era del cómputo cuántico con dos nuevas máquinas”

Es la primera casa de estudios superiores en AL que cuenta con esa tecnología // Los equipamientos, portátiles, operan en la FI

MÓNICA MATEOS-VEGA

La computación cuántica ha dejado de ser sólo teoría en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) para convertirse en una realidad con la adquisición de las primeras dos computadoras cuánticas portátiles que se encuentran ya en funcionamiento en la Facultad de Ingeniería (FI).

La máxima casa de estudios se convierte así en la primera institución de su tipo en América Latina que cuenta con esta tecnología “que inaugura una nueva era, la cual permitirá analizar, procesar y potencializar nuestras labores docentes, principalmente en el área de ingeniería eléctrica y computación”, afirmó en entrevista con *La Jornada* el director de la FI, José Antonio Hernández Espriú.

Durante la presentación de los equipos este miércoles ante profesores y estudiantes, el académico reiteró que es un orgullo que los alumnos pumas tengan estas nue-

vas herramientas computacionales “para comenzar a aprender con ellas temas de *machine learning*, inteligencia artificial (IA), ciberseguridad o administración matemática de procesos, y así tener más elementos para insertarse en el campo laboral, y desarrollar de mejor manera sus investigaciones a nivel licenciatura y posgrado”.

A simple vista, las computadoras cuánticas portátiles parecen impresoras con escáner. Las fabrica la compañía china SpinQ, cada una pesa 14 kilos, mide 35 por 26 por 20 centímetros y tiene un costo de 300 mil pesos.

### Cúbit, unidad básica

Si el bit es la unidad básica de información en las ahora renombradas computadoras clásicas, las cuánticas trabajan con el cúbit (bit cuántico), “una entidad abstracta” que se almacena en un átomo de hidrógeno. Su funcionamiento se basa en una tecnología similar a la que hace posible echar a andar las

máquinas de resonancia magnética. Para explicar el concepto del cúbit y sus posibilidades hay que sumergirse, precisamente, en la mecánica cuántica, en temas e ideas que a veces lindan con la ciencia ficción, explicaron los especialistas convocados en el Aula Cisco de la FI.

La capacidad de cada SpinQ modelo Gemini Mini Pro que ahora posee la UNAM es de dos cúbits, que no se compara con las megacomputadoras cuánticas de empresas como IBM y Google, dueñas de aparatos de hasta 70 cúbits que ocupan enormes habitaciones y llegan a costar 10 millones de dólares.

Pero dos cúbits en cada aparato son más que suficientes para que la FI comience a formar a sus estudiantes en programación de sistemas cuánticos, disciplina que tiene un gran potencial.

La adquisición de esos equipos “forma parte de un plan integral de mejora en infraestructura docente y de investigación; decidimos comenzar por comprar estas dos computadoras cuánticas portátiles por recomendación de los profesores Boris Escalante, Alejandro Vázquez Mena y Rocío Aldeco, especialistas en ese campo.

“Los aparatos permitirán, por mucho, actualizar las labores de docencia e investigación en nuestra facultad y se comenzará a involucrar al estudiantado en la formación del

cómputo cuántico, que hasta ahora habíamos abordado sólo de manera teórica”, explicó Hernández Espriú.

El director de la FI informó que a partir del próximo año se abrirán convocatorias para que profesores y alumnos propongan proyectos e iniciativas con el fin de utilizar las SpinQ. “Estamos emocionados por estar comenzando formalmente la era del cómputo cuántico en la UNAM”, reiteró antes de convocar a los presentes a lanzar un Goya para celebrar este acontecimiento histórico.

### Más velocidad

Vázquez Mena, jefe de la División de Ingeniería Eléctrica de la FI, detalló a este diario que las computadoras clásicas codifican la información con ceros y unos, mientras los cúbits de las cuánticas pueden tener dos o tres valores de manera simultánea, lo que a la hora del procesamiento “da más velocidad”.

A través de una aplicación remota, continuó, cada computadora cuántica portátil tiene la capacidad de conectar hasta 30 personas que pueden subir archivos o cargar sus programas, a la manera de un servidor.

“Para el mejor aprovechamiento de los equipos, la FI replanteará el plan de estudios de todas las carreras que imparte, principalmente

▲ Las herramientas computacionales apoyarán el aprendizaje en temas de *machine learning*, inteligencia artificial, ciberseguridad y administración matemática de procesos, explicaron en la presentación. Foto Luis Castillo

en la ingeniería en computación, en la que se añadirán, por ejemplo, materias de física moderna con la finalidad de que los alumnos tengan elementos para comprender más rápido la computación cuántica.

“Esos nuevos planes de estudio estarán listos en aproximadamente un año. Mientras tanto, nuestros pioneros cuánticos (profesores y algunos alumnos) se comenzarán a formar con cursos de temas selectos, talleres o congresos para que después, cuando estén listos los nuevos programas de estudio, tengamos ya los recursos humanos que enseñen todo esto a nuestros estudiantes.”

“Muchas de las líneas de investigación que se pueden desarrollar con las computadoras cuánticas tienen que ver, por supuesto, con la inteligencia artificial, la ciberseguridad, el *machine learning* y los algoritmos de optimización. En general, para el uso de esta nueva tecnología, la imaginación es el límite”, concluyó Vázquez Mena.