

Investigador del Recinto Universitario de Mayagüez de la UPR recibe millonaria subvención para proyecto con potencial en la ciencia de la información cuántica [1]

Enviado el 24 noviembre 2025 - 5:12pm

Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.

Calificación:

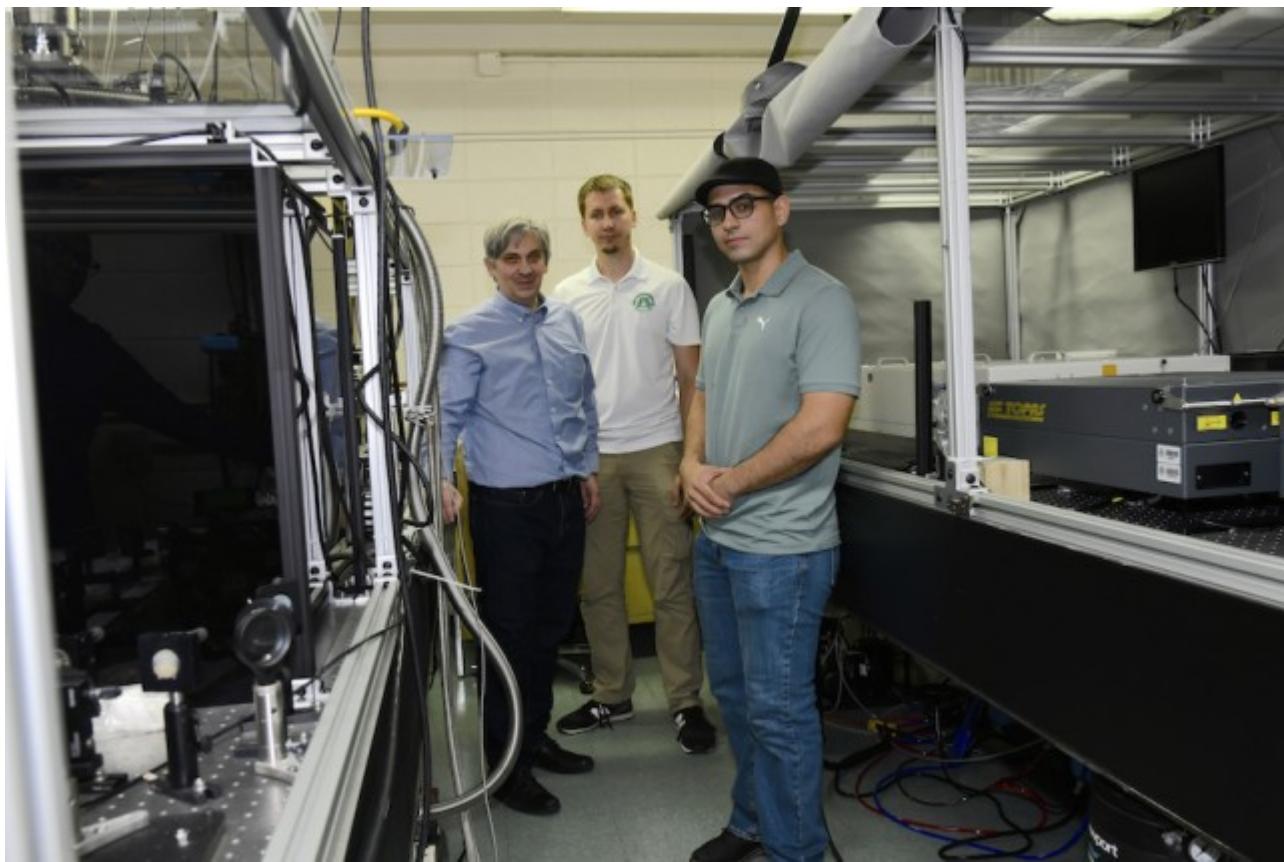


No

Contribución de CienciaPR:

El Nuevo Día

Fuente Original:



El doctor Sergiy Lysenko, catedrático del Departamento de Física del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) de la Universidad de Puerto Rico (UPR), junto a su equipo de Dinámica de Materiales Cuánticos, recibió una subvención de \$1 millón de dólares del Army Research Office (ARO) para investigar el control ultrarrápido de fases cuánticas en superconductores basados ??en el elemento de hierro. Se espera que los resultados de este proyecto aporten al desarrollo de tecnologías y de aplicaciones prometedoras en la Ciencia e Ingeniería de la Información Cuántica. Igualmente, ubicarían al Recinto como institución educativa de vanguardia en el tema y beneficiará al estudiantado al prepararlo como futura fuerza laboral de este campo.

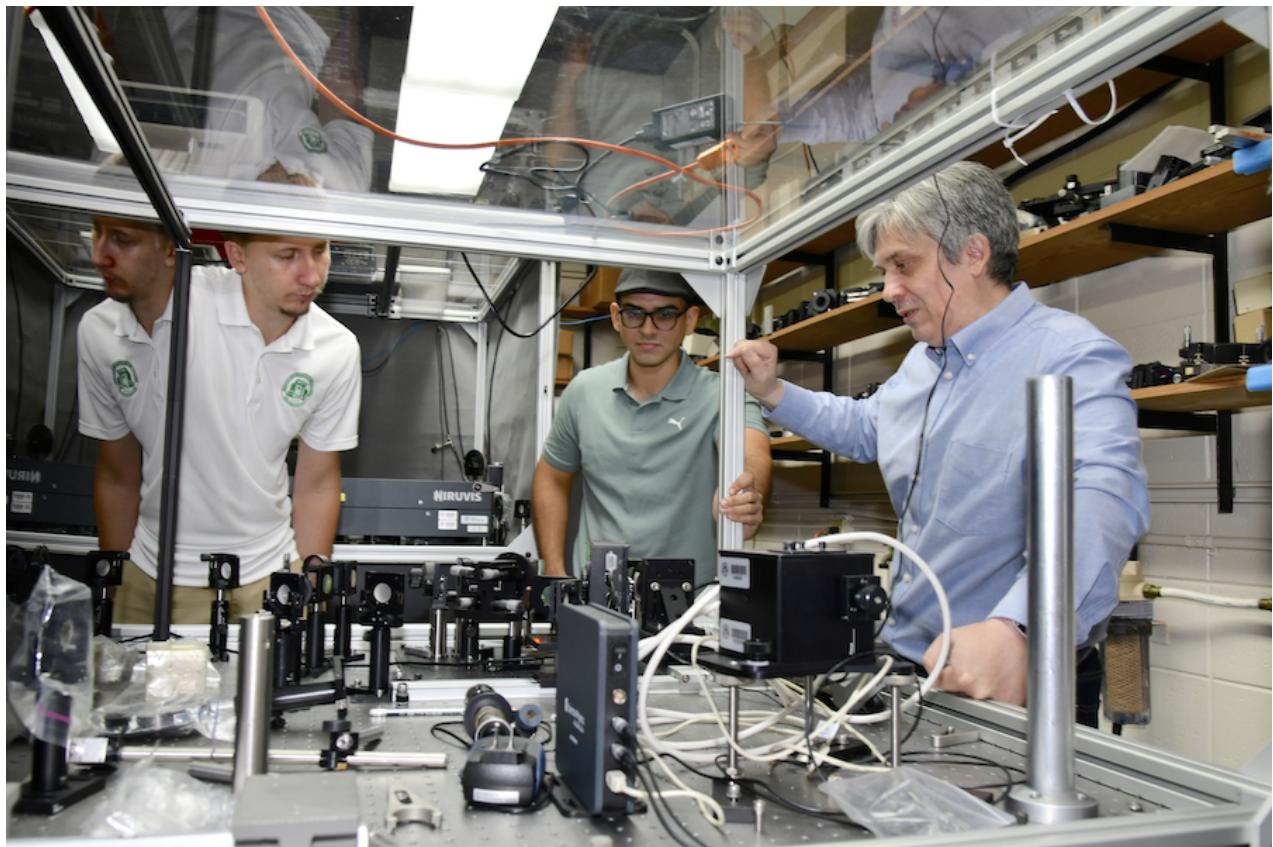
Así lo dio a conocer el investigador principal, quien explicó que ha desarrollado este estudio desde hace años en conjunto con sus estudiantes y con el doctor Armando Rúa de la Asunción, colega del Departamento de Física, con subvenciones similares de la Fundación Nacional de las Ciencias (NSF) y otra específica de ARO, que les permitió adquirir tecnología única en su categoría en Puerto Rico para apoyar su trabajo en el laboratorio. Según detalló Lysenko, los superconductores basados ??en hierro son una familia recientemente descubierta entre este tipo de material no convencional de alta temperatura, que combinan varios estados cuánticos entrelazados, incluyendo fases superconductoras, magnéticas, electrónicas y estructurales.

"La naturaleza de la superconductividad en estos materiales es bastante nueva porque se descubrieron en el 2006. La física de los mecanismos que produce es muy diferente a lo que se había conocido antes. Este es un material magnético, por lo que ahora es muy importante entender cómo las diferentes fases que presenta el material en función de la temperatura,

interaccionan unas con otras. El trabajo es experimental y busca desarrollar nuevas técnicas de espectroscopía ultrarrápida para hacer un mapa de la dinámica de las diferentes fases presentes en el material. Esperamos que estas innovadoras medidas ayuden a los físicos teóricos a explicar la naturaleza de la superconductividad en estos materiales, que son importantes para la ciencia de la información cuántica. Es una gran oportunidad para hacer investigación de vanguardia en esta Universidad”, aseveró Lysenko.

Asimismo, destacó que, eventualmente, espera contar en su equipo de trabajo con entre cinco a 10 estudiantes subgraduados y graduados, quienes se beneficiarán de experimentos que integran la física cuántica, la óptica y la ciencia de los materiales brindándoles una oportunidad invaluable, en la que podrán adquirir habilidades prácticas en el manejo de equipos de alta tecnología en vías de desarrollarse en esta disciplina científica. De igual forma, prepararse como profesionales competentes con posibilidades de fundar empresas emergentes, de aportar producción innovadora y de brindar servicios de consultoría, en vías de construir un ecosistema innovador en Puerto Rico capaz de competir a nivel mundial.

El proyecto, titulado Control ultrarrápido de fases cuánticas entrelazadas en superconductores en capas basados ??en hierro, recibió la subvención por los próximos cuatro años y se espera que sus resultados trasciendan en aplicaciones y nuevas tecnologías de electrónica ultrarrápida y computación cuántica.



El doctor Sergiy Lysenko, a la derecha; junto a sus estudiantes Esteban E. Montalvo (centro) y Alexander Bartenev, a la izquierda, muestran parte de la tecnología innovadora del Laboratorio de

Dinámicas de
Materiales Cuánticos. (Suministrada).

El doctor Lysenko cuenta con una trayectoria de 20 años como docente e investigador del RUM, tiempo en el cual se ha dedicado a trabajar este tema. Además, es responsable de la construcción del Laboratorio de Dinámicas de Materiales Cuánticos, que cuenta con equipo y alta tecnología como sistemas láser, sistemas de alto vacío y criogénicos, y electrónica de laboratorio especializada. Por su parte, la presidenta de la UPR, doctora Zayira Jordán Conde, y el rector del RUM, doctor Agustín Rullán Toro, felicitaron al investigador por este importante logro que coloca a la institución en un sitial de vanguardia con gran potencial en la disciplina de la ciencia cuántica. “Nos llena de inmenso orgullo que el trabajo del doctor Lysenko y su grupo investigativo alcance tan grande reconocimiento dentro de la comunidad científica. Sin duda, su esfuerzo es producto del gran compromiso y disciplina que distingue a los docentes y académicos en la Universidad de Puerto Rico. No tenemos duda de que los resultados de este trabajo redundarán en avances importantes a nivel global, y en la formación de una generación de profesionales sumamente capacitados en este campo con impacto en la sociedad y en la economía del país”, reiteró la doctora Jordán Conde.

“Definitivamente, con este tipo de proyectos y subvenciones tan relevantes nos vamos encaminando en la ruta de nuestra clasificación como institución de alto nivel de investigación Carnegie R2 hacia una R1. Estamos cosechando aquí el fruto de la labor de muchos años del doctor Lysenko y ahora con esta nueva asignación económica que le otorgó el Army Research Office entramos en un área que pensamos que el Recinto de Mayagüez pudiera cultivar un nicho, que es la ciencia y las tecnologías cuánticas, un tema que tiene mucha relevancia en este momento para la humanidad”, aseveró Rullán Toro.

Source URL:<https://www.cienciapr.org/es/external-news/investigador-recinto-universitario-mayaguez-upr-recibe-millonaria-subvencion-proyecto?language=es&page=5>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/investigador-recinto-universitario-mayaguez-upr-recibe-millonaria-subvencion-proyecto?language=es>