

Catedrático del RUM recibe subvención de NSF para investigación en física experimental de partículas ^[1]

Enviado por [Elvin Joel Estrada Garcia](#) ^[2] el 27 septiembre 2021 - 1:25pm



^[2]



El Dr. Malik (segundo a la derecha en la segunda fila) junto a los estudiantes que se integran al proyecto.

El doctor Sudhir Malik, catedrático del Departamento de Física del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM), recibió una subvención de \$375 mil de la Fundación Nacional de la Ciencia (NSF) para el proyecto denominado *Física más allá del Modelo Estándar con el detector de píxeles CMS*, que le permitirá continuar su colaboración en el experimento *Compact Muon Solenoid* (CMS), que se lleva a cabo en el Gran Colisionador de Hadrones (LHC), el acelerador de partículas más grande y potente del mundo, ubicado en el Laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN) en la frontera franco-suiza, cerca de Ginebra.

“La investigación se centra en sondear la naturaleza del universo a las escalas más pequeñas y sus simetrías básicas, arrojando luz sobre la estabilidad de la masa, la naturaleza cuántica de la materia oscura, la relación de la gravedad con las fuerzas subatómicas y las dimensiones extraespaciales. Estudiaremos las pruebas de la física, más allá del Modelo Estándar en busca de la supersimetría y la materia oscura, aprovechando las capacidades del detector de píxeles CMS, basado en silicio”, explicó el científico especializado en física experimental de partículas.

Desde el 1999, el catedrático del recinto mayagüezano de la Universidad de Puerto Rico (UPR), es parte de esta investigación que agrupa a científicos a nivel mundial, cuyos hallazgos dieron a conocer el Bosón de Higgs, como un elemento fundamental del universo.

En ese entonces, el doctor Malik lideró el equipo que construyó un detector de píxeles, instrumento que fue imprescindible para clasificar procesos físicos inusuales en las colisiones de protones en los experimentos del LHC.

Esta subvención, integra a estudiantes subgraduados y graduados, quienes colaborarán en la construcción, uso y mantenimiento de un detector de silicio de última generación que puede proporcionar oportunidades de desarrollo en las áreas de física e ingeniería.

“A través de estos fondos, los universitarios podrán tener una valiosa experiencia en las técnicas de análisis de datos y los algoritmos relacionados, la instrumentación de *hardware*, la computación en red, y el aprendizaje automático, entre otros aspectos. Además, la propuesta cubre los gastos de viaje de alumnos a conferencias y para que investiguen en CERN. Esto, sin duda, les ayudará en sus carreras profesionales”, indicó el investigador principal del proyecto.

Agregó que también cuentan con un componente de divulgación y formación, con el *software* de *Quarknet*, lo que fomenta aún más la colaboración con los maestros de escuela superior, fortaleciendo la enseñanza y el aprendizaje en las aulas de Puerto Rico y motivando a los estudiantes a seguir las disciplinas STEM.

Desde que comenzó a laborar en el RUM, en el 2014, el doctor Malik ha obtenido aproximadamente \$1.4 millones en subvenciones de la NSF. Su grupo colabora en varios proyectos internacionales con el CERN (Suiza), el Fermilab (Illinois), la Universidad de Cornell y la Universidad de Princeton, e incluye el experimento CMS en el Gran Colisionador de Hadrones, la construcción de detectores de partículas y la formación de *software*.

“El grupo de investigación actual incluye un becario posdoctoral, ocho estudiantes graduados y varios subgraduados. Me siento orgulloso de que mis alumnos han sido aceptados en doctorados en prestigiosas universidades, incluyendo a Diyaeslis Delgado, quien trabajó en este proyecto y

se ha incorporado al programa de doctorado en Física de la Universidad de Harvard”, sostuvo.

Tags: • [#UPRMayagüez](#) ^[3]

Source URL:<https://www.cienciapr.org/es/blogs/cerebros-boricuas/catedratico-del-rum-recibe-subvencion-de-nsf-para-investigacion-en-fisica?language=es>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/blogs/cerebros-boricuas/catedratico-del-rum-recibe-subvencion-de-nsf-para-investigacion-en-fisica?language=es> [2] <https://www.cienciapr.org/es/user/elvinestrada?language=es> [3] <https://www.cienciapr.org/es/tags/uprmayaguez?language=es>