

# **Catedrático del RUM forma parte de importante hallazgo en el Bosón de Higgs** [1]

Submitted on 18 November 2018 - 12:11pm

*This article is reproduced by CienciaPR with permission from the original source.*

## **Calificación:**



No

## **CienciaPR Contribution:**

RUM [2]

## **Original Source:**

Mariam Ludim Rosa Vélez

## **By:**



Un catedrático del Departamento de Física del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) de la Universidad de Puerto Rico (UPR), el doctor Sudhir Malik, integra el grupo de científicos a nivel mundial que ha encontrado otro hallazgo trascendental en el Bosón de Higgs, partícula descubierta en el 2012, que es un elemento fundamental del universo.

En esta ocasión, por primera vez se presenta evidencia de la descomposición del Bosón de Higgs a otras partículas fundamentales llamadas *quarks* del tipo b. Según el Modelo Estándar de la Física de Partículas, esta descomposición debiera ocurrir frecuentemente, así que este resultado fortalece al Modelo Estándar.

“En un gran honor formar parte de este esfuerzo mundial que está a la vanguardia de la ciencia. Ha sido un verdadero desafío experimental. Esto se debe a que existe un abrumador número de otros procesos del Modelo Estándar (llamados procesos de fondo) que pueden imitar la señal experimental caracterizada por la apariencia de un *quark* tipo b”, indicó el físico, quien desde el 1999 es parte del proyecto.

Precisamente, el doctor Malik lideró el equipo que construyó un detector de pixeles, instrumento que fue imprescindible para clasificar procesos físicos inusuales en las colisiones de protones en los experimentos que se llevan 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.

“El *Compact Muon Solenoid* (CMS), es un enorme detector de partículas compuesto de varios subdetectores. Uno de los más importantes es el rastreador, ya que precisamente busca las partículas que se generan. El rastreador se compone de dos partes: las tiras (*strips*) y los píxeles. De manera que trabajé en el componente de píxeles. Del 1999 al 2008 laboramos en la primera generación de este detector. Por lo que tomó 10 años, desde la fase de investigación y desarrollo, hasta su construcción e instalación. Con el tiempo, estos detectores sufren deterioro debido a la alta dosis de radiación que reciben. Así que en el 2016 instalamos una nueva versión mejorada que es la que detecta todos los procesos, incluyendo el importante hallazgo del decaimiento de Higgs”, detalló el investigador.

Por su parte, Joel Butler, portavoz del CMS manifestó en una comunicación escrita que “el ingenio de los científicos al desplegar modernas y sofisticadas herramientas de análisis, incluyendo técnicas de aprendizaje automático, y combinando la señal antes mencionada con otros procesos del Bosón de Higgs, así como el excelente rendimiento del detector y el gran conjunto de datos disponibles fue lo que hizo posible pasar este hito antes de lo esperado”.

Una vez más, el Departamento de Física del RUM se ubica en un prestigioso sitio en el ámbito científico mundial por estar presente, tanto en el hallazgo del Bosón de Higgs en el 2012, en ese entonces en proyectos liderados por el doctor Ángel M. López, catedrático jubilado del mencionado Departamento; y ahora con los esfuerzos dirigidos por el doctor Malik, quien comenzó a laborar en el 2014 en el Colegio de Mayagüez.

“Nos sentimos muy orgullosos por la gran aportación que han realizado científicos colegiales, tanto en el denominado descubrimiento del siglo, hace seis años, como en esta nueva pieza clave que se encuentra ahora, en el 2018. Felicito al doctor Malik por ser parte fundamental de este hallazgo que permite comprender mejor los misterios del universo. Con gran regocijo, podemos excluir que alrededor de todo el mundo y hasta en las partículas fundamentales que componen el cosmos, está la huella de un colegial”, concluyó la rectora interina del RUM, Wilma L. Santiago Gabrielini.

## Content Categories:

- [Chemistry and Physical Sciences](#) [3]

---

**Source URL:**<https://www.cienciapr.org/en/node/96856?page=7>

### Links

- [1] <https://www.cienciapr.org/en/node/96856> [2] <https://www.uprm.edu/> [3] <https://www.cienciapr.org/en/categorias-de-contenido/chemistry-and-physical-sciences-0>