



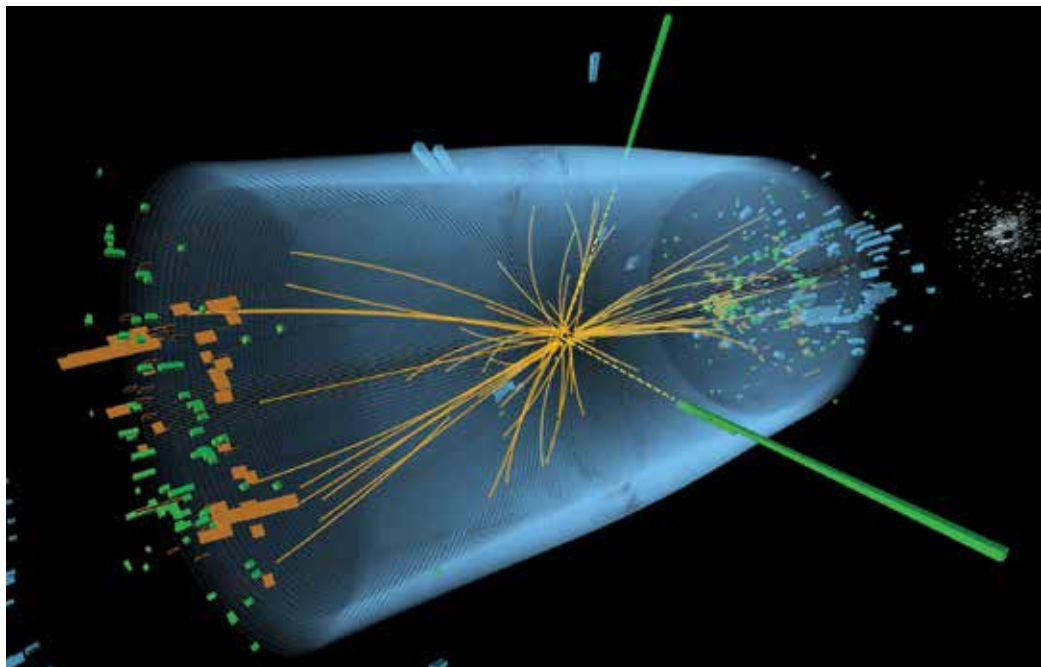
Una partícula de verdad

Los experimentos masivos que llevaron al descubrimiento de un bosón de Higgs (una partícula subatómica) son un triunfo tanto para la física de partículas como para las matemáticas. La existencia de la partícula fue predicha utilizando, entre otras ramas de las matemáticas, cálculo multivariable, análisis de vectores y álgebra lineal. Más aún, las cuatro dimensiones de una estructura algebraica conocida como grupo corresponden con los cuatro vehículos fundamentales de fuerza, tres de los cuales llevan fuerzas nucleares e interactúan con el campo de Higgs para darle masa a las partículas. Y dado que un bosón de Higgs no es algo que uno puede señalar o ver, la probabilidad y las estadísticas proveyeron los medios para seleccionar los datos más importantes de experimentos independientes y la comprobación de que esos experimentos en efecto indican la presencia de la partícula tan buscada.

El descubrimiento contestó algunas preguntas, pero no todas. Los investigadores ahora tienen que determinar cuántos tipos de bosones de Higgs existen, cómo interactúan con otras partículas y las implicaciones para otras teorías como la supersimetría. Eso requerirá más experimentos importantes y súper colisionadores aún más grandes. Sin embargo, aunque los súper colisionadores son vastos y generan energías tremendas, su poder tiene que ceder ante la información que se obtiene de ecuaciones fundamentales y sus implicaciones lógicas.

Para más información: What's Happening in the Mathematical Sciences, Vol. 9, Dana Mackenzie, 2013.

Traducción de Clara Leticia Cruz



©CERN



El programa de **Mathematical Moments** promueve el aprecio y comprensión del papel que tienen las matemáticas en las ciencias, la naturaleza, la tecnología y la cultura humana.

www.ams.org/mathmoments