

Búsqueda de quarks pesados en el canal de decaimiento $T \rightarrow t Z$.

Thursday, 21 May 2015 10:40 (0:20)

Abstract

El presente proyecto tiene como finalidad determinar la viabilidad de detección de nuevos quarks pesados de naturaleza vectorial mediante un enfoque fenomenológico. Se espera poder determinar los métodos de análisis más apropiados para extraer la señal de datos colectados en el LHC cuando éste opere a una energía del centro de masa de 14 TeV. La señal se caracteriza por la presencia de un top partner (T), generado mediante el mecanismo de producción simple, el cual decae a un quark top (t) y a un bosón Z . El estado final contiene un único leptón proveniente del decaimiento del top y un jet que encierra por completo al decaimiento hadrónico del Z . Los resultados preliminares, obtenidos a partir de comparar el número de eventos seleccionados en la señal con el número de eventos asociados a la producción de pares de top quarks (uno de los backgrounds más importantes), arrojan una significancia de 3.5 a una luminosidad de 20 fb^{-1} . Mediante estudios más detallados, incorporando backgrounds adicionales y explotando la subestructura de los jets, se estima que estos resultados pueden mejorarse significativamente.

Title

Primary author(s) : Mr. OCHOA VALERIANO, Oscar (Universidad Iberoamericana)

Co-author(s) : Dr. OROPEZA BARRERA, Cristina (Universidad Iberoamericana)

Presenter(s) : Mr. OCHOA VALERIANO, Oscar (Universidad Iberoamericana)