

Estudio de fuentes de rayos gamma ultra energéticos detectados por HAWC

Monday, 23 November 2020 14:00 (0:20)

Content

Se presenta un estudio basado en el catálogo de fuentes de rayos gamma que emiten radiación con energías superiores a 56 TeV y 100 TeV, con datos del observatorio de gran altura de Cherenkov en agua (HAWC, por sus siglas en inglés). Este experimento tiene un amplio campo de visión y una excelente sensibilidad a fuentes extendidas; características cruciales para detectar fuentes que son capaces de acelerar partículas (cargadas y neutras) del orden de 10^{15} eV (PeVatrones). Los rayos cósmicos, al ser partículas cargadas, se desvían a causa de los campos magnéticos, lo que impide rastrearlos hasta su origen. Por otro lado, se cree que de estas fuentes también provienen rayos gamma, y al tratarse de partículas neutras, son la herramienta ideal para la búsqueda de PeVatrones. Se considera que a partir de un rayo cósmico con energía de PeV, se producen rayos gamma de aproximadamente un orden de magnitud menor en energía, por lo tanto, las observaciones por encima de 50 TeV son esenciales para identificar candidatos de estas fuentes. El estudio se realiza con seis fuentes que emiten radiación con energía mayor de 56 TeV, y otras tres a más de 100 TeV. En este trabajo se reportan los resultados de flujo, localización y test estadístico, utilizando un estimador de energía alterno al implementado en el estudio publicado anteriormente por la colaboración de HAWC, esto es, el método de redes neuronales.

Summary

Primary author(s) : Ms. GARCÍA TÉLLEZ, Indira Angie (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla)

Co-author(s) : Mr. CAPISTRÁN ROJAS, Tomás (UNAM-IA); Dr. TORRES, Ibrahim (INAOE)

Presenter(s) : Ms. GARCÍA TÉLLEZ, Indira Angie (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla)