

Sombra de una estrella en colapso en un espacio-tiempo regular

La sombra se refiere a la región geométrica proyectada en el cielo del observador al interior de la foto-esfera. En este trabajo se describe la sombra de una estrella en colapso desde el punto de vista de dos diferentes tipos de observador. Usando geodésicas radiales tipo-tiempo y tipo-luz en un espacio-tiempo de Hayward, se deriva un sistema de ecuaciones de integrales que dan la relación entre la coordenada radial y la coordenada de tiempo con el tamaño angular de la sombra. Nuestros dos tipos de observadores son un observador en un radio fijo $r = r_0$ y un observador en caída libre. Suponiendo una tétrada para cada observador encontramos que existe una relación entre el radio mínimo por el que pueden orbitar los fotones y el radio de la estrella r_s . Para ambos observadores, la observación de la sombra se podría dividir en tres etapas dependiendo del radio de la estrella y del valor del radio mínimo r_m : la primera es para un radio inicial constante del límite de la estrella $r_s = r_i$ y $r_m = r_i$, la segunda es cuando inicia el colapso y finaliza cuando el radio mínimo r_m corresponde al valor de la foto-esfera, a partir de donde comienza la última etapa.

Resumen de la contribución

Author: NUÑEZ TRIGUEROS, Daniel (ICF, UNAM)

Presenter: NUÑEZ TRIGUEROS, Daniel (ICF, UNAM)