

PROPAGACIÓN LENTA DE DISCONTINUIDADES EN AMBIENTES DE HIDRODINÁMICA Y RADIACIÓN EN ESFERAS RELATIVISTAS

LUDWIN FABIÁN CASTAÑEDA GODOY

**RESUMEN DE LA PROPUESTA PARA OPTAR EL TÍTULO
DE MAGÍSTER EN FÍSICA**

DIRECTOR

**LUIS ALBERTO NÚÑEZ DE VILLAVICENCIO MARTÍNEZ
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE FÍSICA
BUCARAMANGA**

CODIRECTOR

**JUSTO HERNÁN OSPINO ZUÑIGA
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE FÍSICA FUNDAMENTAL Y MATEMÁTICAS
SALAMANCA ESPAÑA
2020**

Resumen

La radiación emitida por los eventos explosivos estelares ha sido analizada desde hace décadas, con el fin de comprender el efecto que ésta ejerce sobre la materia. Estos eventos explosivos pueden ser descritos mediante una superficie de discontinuidad que se propaga y a su vez separa dos regiones diferentes del espacio-tiempo. Si la distribución material donde ocurre la explosión se modela utilizando la relatividad general, se pueden producir cuatro diferentes superficies de discontinuidad. Estas superficies se clasifican como fronteras, ondas de choque, capas y choques impulsivos.

En este trabajo se propone identificar la influencia de la radiación en la dinámica de las superficies de discontinuidad: fronteras, ondas de choque, capas y choques impulsivos, para una esfera anisótropa en relatividad general. Además, cada región separada por la superficie de discontinuidad tendrá diferentes ecuaciones de estado y fases anisótropas. La evolución de la distribución material se supondrá dentro de la aproximación cuasiestática. Para modelar el esquema de transporte de la radiación se introduce el factor de flujo, el factor variable de Eddington y diferentes relaciones de clausura entre estos factores. De este modo, la radiación puede ser descrita en tres escenarios diferentes: escape libre, difusión y escenarios mas generales. Así, se espera hallar en este proyecto de investigación la influencia de los tres escenarios de radiación sobre la evolución de las fronteras, ondas de choque, capas y choques impulsivos para una esfera anisótropa en relatividad general.