



DEPARTAMENTO DE FÍSICA  
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

SEMINARIOS ONLINE Mi 05.05.2021 | 15:30 horas

## Orador: Marco Rosales Vera

Estudiante del Programa de Magíster en Ciencia con Mención en  
Física

### “Descripción asintótica de una partícula de prueba alrededor de un agujero negro Schwarzschild”

Se analiza el movimiento de una partícula de prueba en torno a un agujero negro de Schwarzschild para el caso de órbitas muy excéntricas, por lo que una aproximación en series perturbativas considerando los efectos relativistas como pequeños no es adecuada, ya que estos efectos no son pequeños en las regiones donde la partícula de prueba está próxima al agujero negro. La metodología usada en este estudio es el método de matching asintótico, que consiste en descomponer el problema en dos regiones, una solución interna y otra externa, tal que existe una región intermedia donde ambas soluciones son válidas y hacen matching. La estructura de la órbita consiste entonces en una solución exterior, que corresponde a una elipse que no experimenta precesión, mientras que la solución interna es la componente responsable de la precesión de la órbita cuando la partícula de prueba pasa por la región más próxima al agujero negro. Finalmente, los resultados son comparados con soluciones exactas y se obtiene un buen acuerdo entre ambas soluciones.

---

#### Enlace plataforma Zoom:

Tema: Seminario Física, miércoles 5 mayo de 2021, 15.30 horas

ID de reunión: 843 0182 6623

Código de Acceso: 590215