



# Coloquio Inst-Mat

Instituto de Matemáticas

Universidad de Talca

Camino Lircay S/N, Campus Norte, Talca-Chile

---

## La singularidad del Premio Nobel de Física 2020

**Eloy Ayón Beato\***

Departamento de Física Cinvestav, México

### **Abstract**

El teorema original demostrado por Penrose en 1965, y los que probó junto a Hawking posteriormente, exhiben la formación "inevitable" de singularidades en la Relatividad General, la teoría de Einstein que describe nuestro entendimiento contemporáneo de la gravedad. A la par, la llamada Conjetura de Censura Cósmica de Penrose enuncia que de formarse estas singularidades deben estar vestidas por el horizonte de eventos de un agujero negro. Ambos resultados elevan a los agujeros negros a configuraciones fundamentales de la Relatividad General, que ocultan las posibles patologías de esta teoría, lo que ha impulsado una intensa búsqueda de evidencias experimentales a favor de su existencia. Ejemplos meritorios son los estudios del centro de nuestra galaxia realizados por los grupos de Genzel y Ghez que abarcan casi tres décadas, o más recientemente las ondas detectadas por LIGO-VIRGO y las sombras fotografiadas por EHT. Las contribuciones originales relacionadas, tanto teóricas como experimentales fueron reconocidas con el Premio Nobel de Física 2020. En esta charla revisaremos brevemente los fundamentos conceptuales de este reconocimiento.

---

\*e-mail: [eloy.ayon@gmail.com](mailto:eloy.ayon@gmail.com)