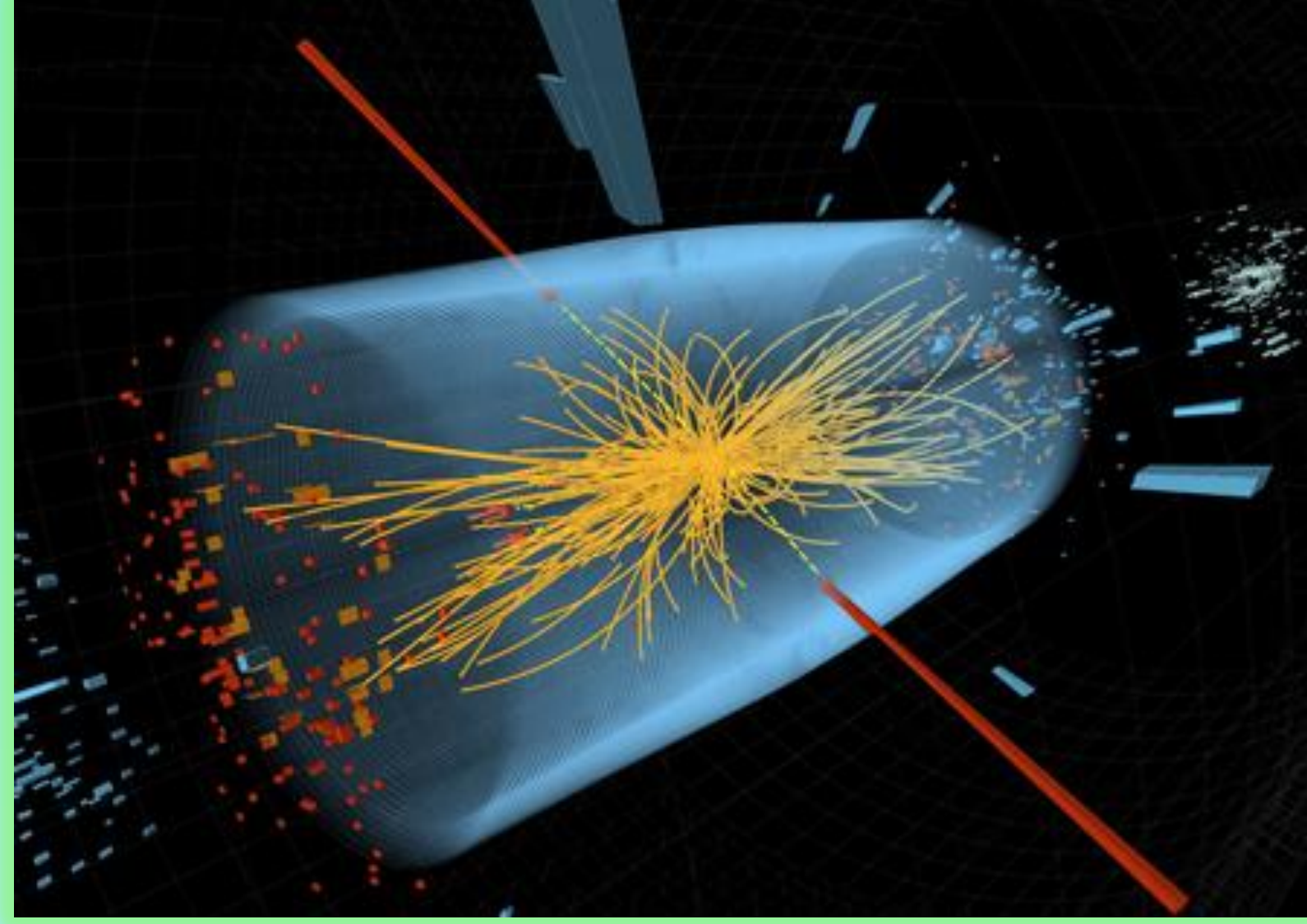




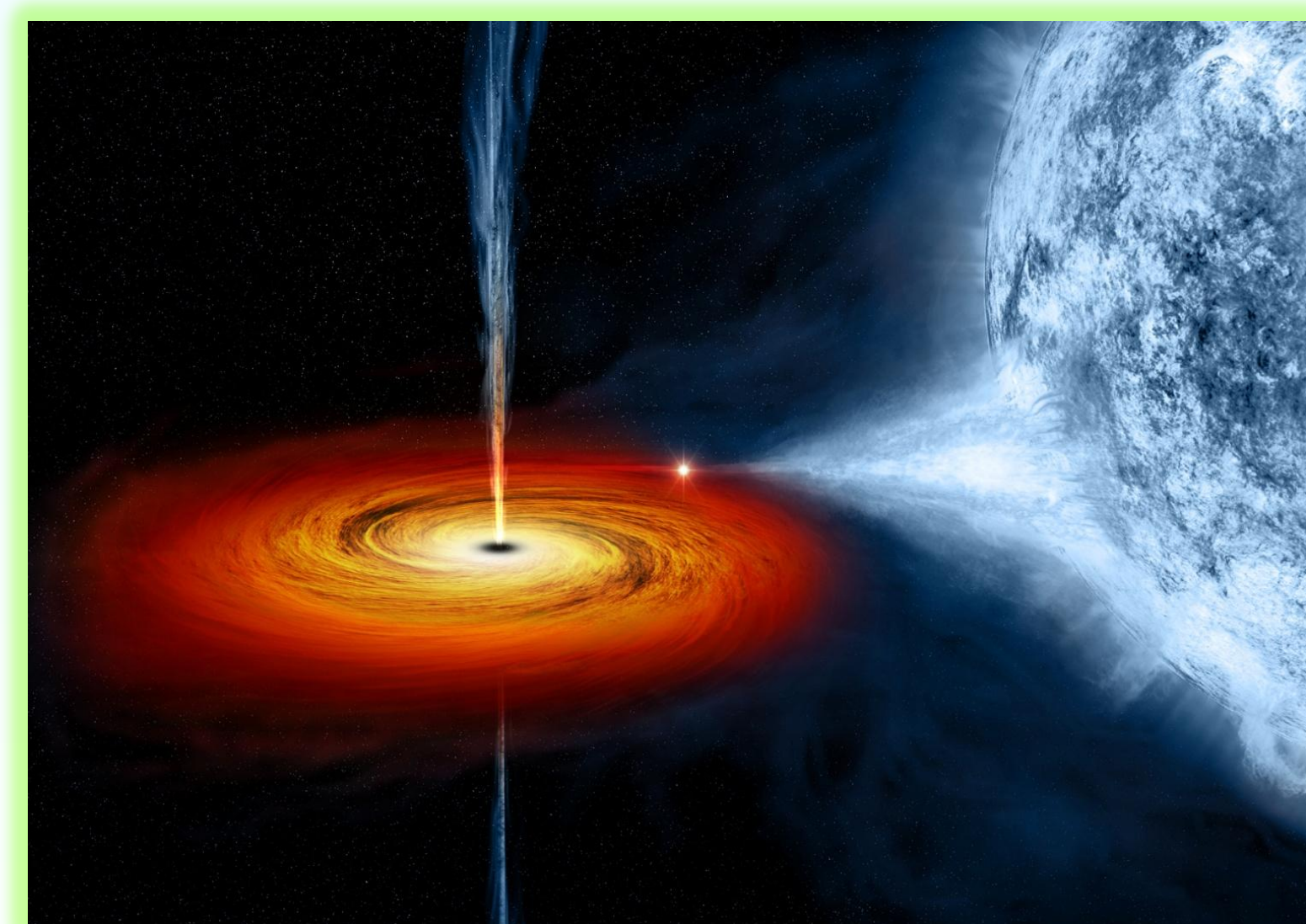
Física de Altas Energías



Objetivo: Entender propiedades de las teorías de *gauge* no abelianas en el régimen de acoplamiento fuerte.

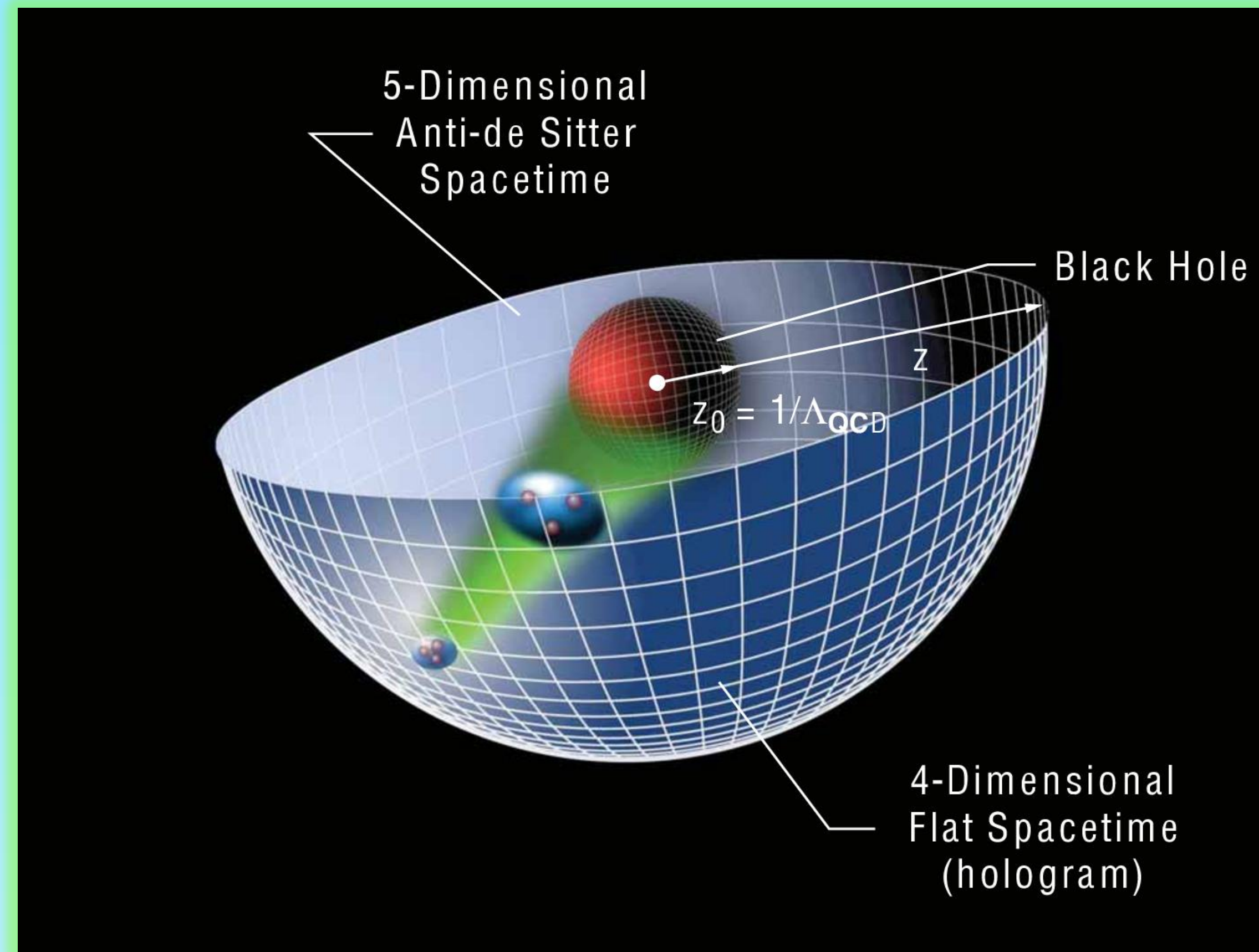
- **Física de hadrones:** Modelos holográficos duales basados en la teoría de supercuerdas. Se obtuvieron nuevas relaciones entre las funciones de estructura de mesones vectoriales.
- **Plasmas de quarks y gluones:** Régimen fuertemente acoplado. Propiedades de transporte de carga eléctrica, de masa, y procesos de formación y evolución temporal. Correlato experimental: colisiones de iones pesados en *RHIC* (Brookhaven, USA) y *LHC* (CERN, Suiza).
- **Teorías de Campos:** Comportamiento de la teoría $\mathcal{N}=4$ SYM, tanto desde el punto de vista de la teoría de campos como desde el punto de vista de su modelo holográfico dual (teoría de supercuerdas IIB).

Gravedad Cuántica



- **Gravedad cuántica**
- Aplicaciones a los **agujeros negros**
- **Dinámica de campos térmicos**

Correspondencia AdS/CFT



- Es una **conjetura (Maldacena, 1997)** que relaciona una **teoría cuántica de campos conforme ($\mathcal{N}=4$ SYM)** con una **teoría clásica de supergravedad** -límite de teoría de supercuerdas- (SUGRA IIB).
- **Relaciona regímenes fuertemente acoplados de una teoría con regímenes débilmente acoplados de la otra.**
- **Constituye una técnica esencial para estudiar teorías cuánticas de campos fuertemente acopladas.**

Integrantes

Investigadores

- Marcelo Botta-Cantcheff
- Nicolás Grandi
- Martin Schvellinger
- Guillermo Silva
- Walter Baron
- Alan Garbarz
- Matías Leoni

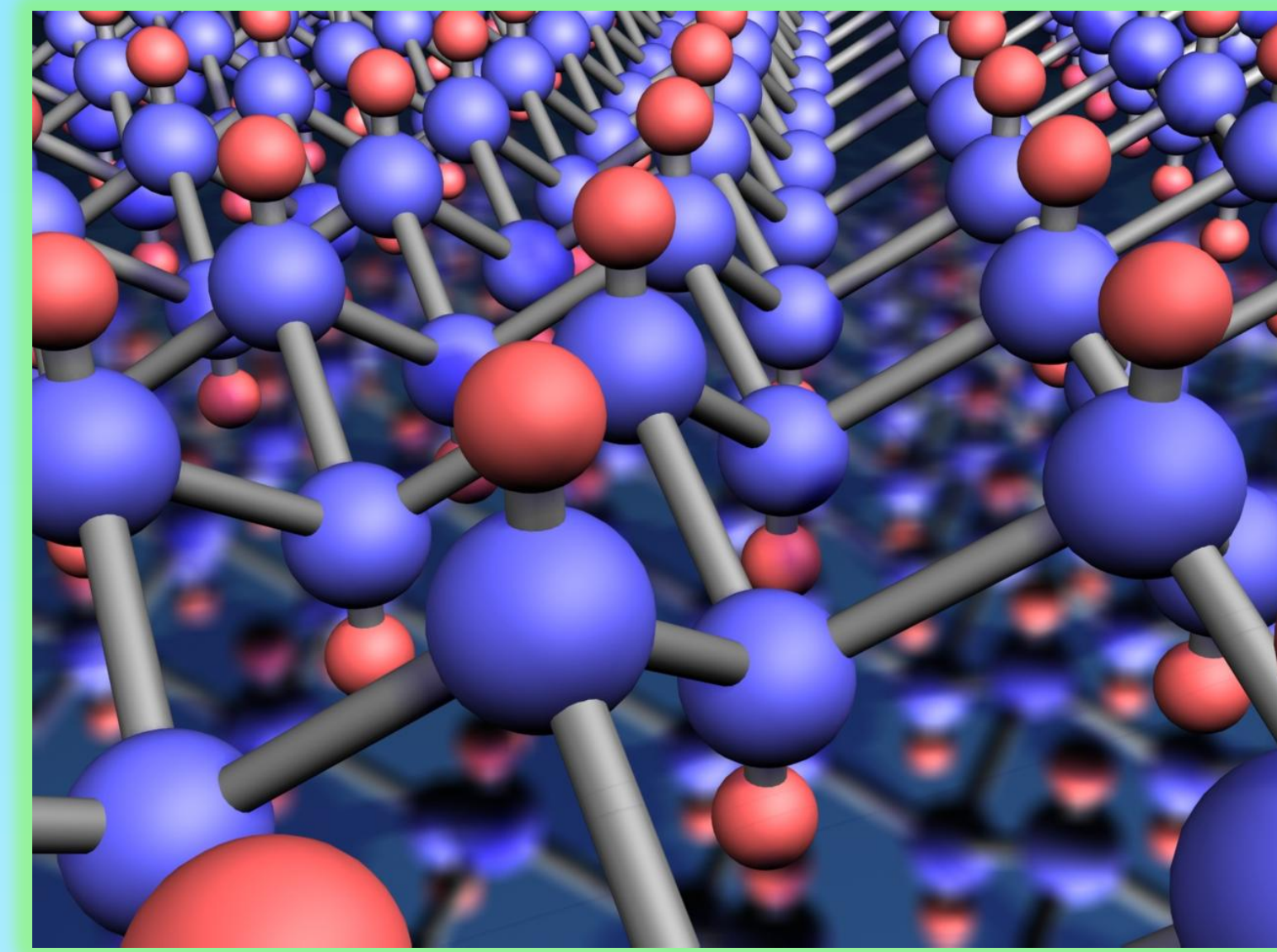
Becarios y estudiantes

- Jeremías Aguilera
- Gabriela Canuhé
- Alejandro Giordano
- Andrés Goya
- David Jorrín
- Ezequiel Koile
- Ignacio Salazar Landea
- Nicolás Kovensky
- Gustavo Michalski

Colaboradores

- Raúl Arias (*Centro Atómico Bariloche*)
- Diego Correa (*IFLP*)
- José Edelstein (*Universidad de Santiago de Compostela*)
- Gastón Giribet (*UBA*)
- Mauricio Leston (*UBA*)
- Adrián Lugo (*IFLP/ICTP*)
- Carlos Núñez (*Swansea University*)
- Osvaldo Santillán (*UBA*)
- Mauricio Sturla (*IFLP / Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid*)
- Carlos Argüelles (*Università di Roma - Sapienza*)
- Damián Galante (*Perimeter Institute*)
- Sebastián Macaluso (*Rutgers University*)

Materia Condensada



- **Líquidos de Fermi**
- **Superconductores**
- **Termalización**
- **Sistemas de electrones fuertemente correlacionados**
- **Soluciones clásicas** en teorías de gravedad y sus fluctuaciones.
- **Wilson loops** Estudio mediante hipersuperficies (cuerdas y D-branas) en fondos gravitatorios.

Red Strings@ar



Red internacional de física teórica que nuclea a investigadores argentinos que trabajan en Teoría de Cuerdas, Física Teórica de Altas Energías, Cosmología y Gravitación.

- **10 años**
- **55 encuentros**
- **Workshops**
- **Escuelas**