

# Departamento de Física .UBAexactas

El boletín del DF

OCTUBRE de 2025, AÑO 8, número 127



# 27° ESCUELA J. J. GIAMBIAGI

HOLOGRAFÍA, AGUJEROS NEGROS Y TEORÍA DE LA INFORMACIÓN

La Escuela J. J. Giambiagi, tradición de excelencia académica del Departamento de Física de la UBA, se distingue por su prestigio y su activo intercambio académico y cultural, brindando a nuestros estudiantes oportunidades únicas de formación y de vínculo con investigadores de todo el mundo.

Esta edición de la Escuela se centró en los desarrollos recientes en física teórica de altas energías, incluyendo la correspondencia AdS/CFT y sus ramificaciones, la descripción cuántica de los agujeros negros y las aplicaciones de la teoría de la información cuántica a la teoría cuántica de campos y a la gravedad cuántica. Las conferencias fueron dictadas por un destacado grupo de oradores, que incluyó a cuatro ganadores de la Medalla Dirac y a un medallista Fields, entre otras distinciones.



# PROFESORES

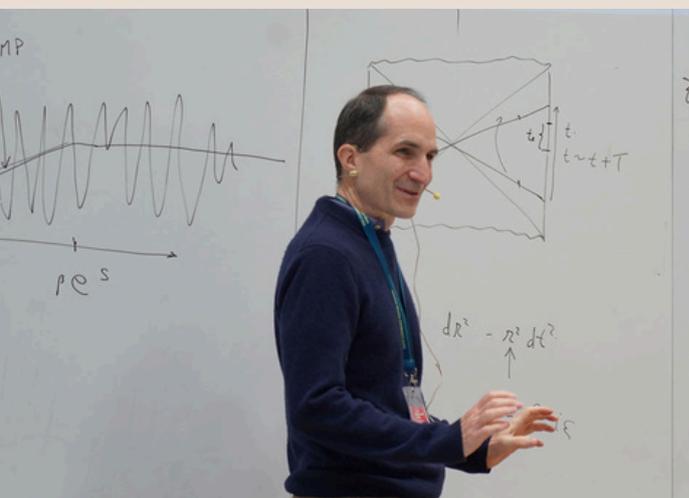
## Edward Witten

*IAS Princeton, Estados Unidos*

Presentó el teorema de Reeh-Schlieder, que establece que es posible recorrer todo el espacio de Hilbert actuando sobre el vacío con operadores localizados en una región arbitrariamente pequeña. Además, abordó el uso de álgebras de von Neumann para describir la entropía relativa en teoría cuántica de campos (QFT) y exploró ideas sobre la formulación de una teoría de gravedad cuántica en espacio de de Sitter.



Las clases del Profesor Witten pueden verse en el canal de YouTube del Departamento de Física.



## Juan Martín Maldacena

*IAS Princeton, Estados Unidos*

Discutió la fórmula de la entropía generalizada y cómo es que con ella se entiende la manera correcta de calcular la entropía del sistema agujero negro-radiación, sin dar lugar a la paradoja de la información.



## Tadashi Takayanagi

*Universidad de Kyoto, Japón*

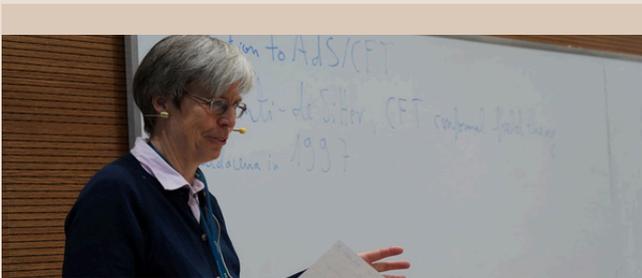
Presentó la fórmula de Ryu-Takayanagi para la entropía de entrelazamiento y sus generalizaciones a espacios no estáticos o con borde.



## Horacio Casini

*Instituto Balseiro & CONICET, Argentina*

Analizó la relación entre la violación a la dualidad de Haag en QFT y la no completitud de las teorías. Todo esto en el contexto de la formulación algebraica de QFT.



## Johanna Erdmenger

*Universidad de Würzburg, Alemania*

Hizo una introducción detallada de la conjetura de Maldacena -dualidad AdS/CFT-. Luego discutió posibles aplicaciones concretas, como en teorías de estado sólido o fluidos.



## Gonzalo Torroba

*Instituto Balseiro & CONICET, Argentina*

Introdujo el espacio de Sitter como posible marco para la conjetura de Maldacena y presentó la "TTbar deformation" como un camino alternativo a la renormalización.



## Gaston Giribet

*New York University, Estados Unidos*

Introdujo detalladamente la relación entre agujeros negros y termodinámica.



## Pablo Bueno

*Universidad de Barcelona, España*

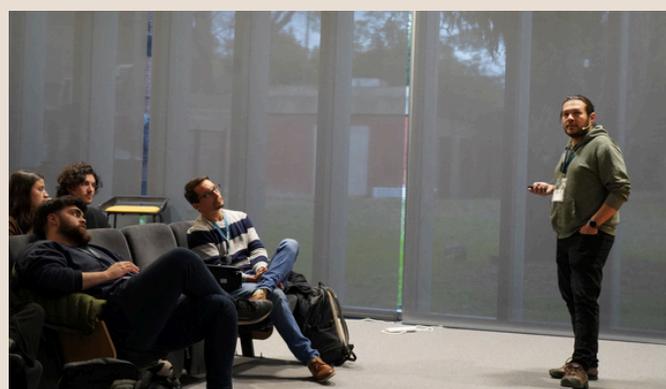
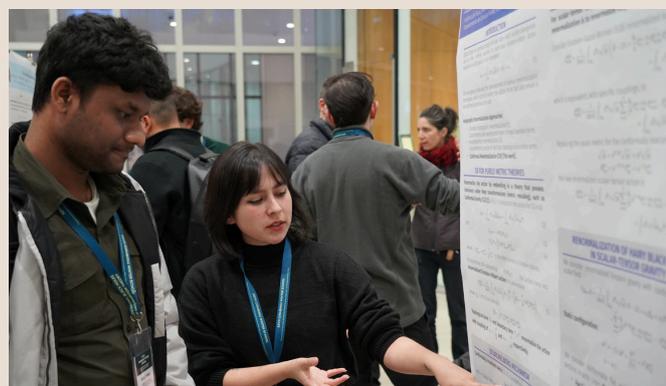
Hizo una introducción a cantidades relevantes en teoría de la información cuántica, para luego detallar su uso en QFT.



Este año, la Escuela contó con la participación de 55 estudiantes de doctorado, 30 de grado y 40 posdoctorales e investigadores jóvenes provenientes de distintas partes del mundo.

Fueron días intensos de clases. Además, los estudiantes presentaron sus trabajos de investigación en pósters expuestos durante varios días, y algunos tuvieron la oportunidad de comentarlos en espacios de charla e intercambio.

Tadashi Takayanagi, Juan Maldacena, Horacio Casini y Edward Witten discutieron temas de frontera en el cierre de la Escuela Giambiagi 2025: ¿Cuáles son las pistas hacia la gravedad cuántica? ¿Qué nos dicen sobre ella los agujeros negros? ¿Cuál es el estatus de la teoría de cuerdas como teoría del todo?





## DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Un capítulo especial de la Escuela Giambiagi son las charlas de divulgación que los profesores ofrecen en español, abiertas tanto a la comunidad de la Facultad como al público en general. El martes 22 de julio, los físicos Juan Maldacena y José Edelstein convocaron a una multitud que colmó el espacio más grande y emblemático de Exactas: su Aula Magna. Gracias al trabajo de la Secretaría de Comunicación, estas conferencias pueden revivirse en línea desde cualquier lugar del mundo y en cualquier momento.



[El significado del espacio-tiempo. Geometría, agujeros negros y la mecánica cuántica.](#)



[El universo como palimpsesto: huellas de lo invisible](#)

## EN LOS MEDIOS

Tadashi Takayanagi:  
“Siempre habrá una  
cuota de azar en el  
universo”

Javier Sinay para **LA NACIÓN** Ideas





La **Escuela de Invierno J. J. Giambiagi** se ha consolidado como una tradición del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. En su edición número 27, realizada del 21 al 26 de julio en Ciudad Universitaria, reunió a 123 estudiantes provenientes de distintas partes del mundo, en su mayoría de América Latina.

Su realización ha sido posible gracias al apoyo económico de FUNDACEN, Exactas, UBA Investigación, CONICET, la Asociación Física Argentina y al generoso aporte de los docentes de la edición 2025, quienes costearon total o parcialmente su estadía en Buenos Aires. Agradecemos al Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos y al Centro Interinstitucional de Ciencias de Datos por compartir sus espacios.

Los **organizadores** fueron **David Blanco, Alan Garbarz, Andrés Goya, Mauricio Leston y Guillem Pérez-Nadal**, todos ellos investigadores de UBA-CONICET.



# DDF 2025



El 14 de agosto celebramos el Día del DF, un clásico que desde hace 13 años reúne a todo el Departamento de Física de la UBA en un espacio fuera de Ciudad Universitaria.

El DDF es, ante todo, una oportunidad para acercarnos al trabajo de cada grupo y seguir construyendo juntos la física que queremos: una jornada para descubrir en qué andan los distintos grupos de investigación, escuchar nuevas ideas, compartir un almuerzo y disfrutar de actividades que nos sacan de la rutina.

Esta edición tuvo lugar en el Planetario de la Ciudad de Buenos Aires, a quienes agradecemos por habernos recibido en ese lugar tan especial.



# RECONOCIMIENTOS

El profesor **Gabriel Mindlin** ha sido incorporado formalmente a la **Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales** con su conferencia "Las no linealidades de mi vida: de los nudos a las aves". La ceremonia ocurrió el viernes 26 de septiembre en la sede de la Avenida Alvear. La comunidad del Departamento y la Facultad acompañó a Gabo en este merecido reconocimiento a su trayectoria académica.



# RECONOCIMIENTOS

El profesor **Gustavo Grinblat** ha sido distinguido por la Academia Nacional de Ciencias con el **Premio Enrique Gaviola**.

El reconocimiento busca "promover, destacar y alentar la labor de investigación de jóvenes científicas/os argentinas/os".



Grinblat co-dirige el Grupo de Nanofotónica y Nanofonónica del Laboratorio de Electrónica Cuántica en el Departamento de Física. Investiga las propiedades ópticas de los nanomateriales resonantes, incluyendo metales, semiconductores y dieléctricos nanoestructurados, así como también materiales bidimensionales, temas de investigación que han adquirido gran importancia por sus posibles aplicaciones tecnológicas avanzadas.



La doctora **Lucía Pedraza** recibió el **Premio Juan José Giambiagi** otorgado por la Asociación Física Argentina en reconocimiento a su destacada tesis doctoral "Comportamientos emergentes en procesos de influencia social: teoría, modelos y experimentos", dirigida por Pablo Balenzuela y Juan Pablo Pinasco. El Premio Giambiagi reconoce trabajos sobresalientes realizados y defendidos en el país, y fue entregado durante la Asamblea de la Reunión Anual de Física Argentina (RAFA) en la ciudad de La Plata.

**Tomás Di Napoli** y **Francisco Castillo Menegotto** recibieron un reconocimiento a sus Tesis de Licenciatura en la Reunión Anual de Física Argentina en La Plata.



## BECAS PARA MUJERES QUE ESTUDIAN FÍSICA

El Departamento de Física de la UBA continúa impulsando políticas para favorecer la diversidad en la formación de nuevas generaciones de científicas y científicos. A través de un programa de becas dirigido a mujeres que estudian Física, con trayectorias académicas destacadas y avanzadas en la carrera, buscamos acompañar y ampliar su desarrollo.

En esta edición, las becas son **financiadas por HITEC SRL**, empresa argentina de instrumentación y automatización para equipos industriales.



**Julieta Colombo** y **Leila Bailez** han sido seleccionadas como beneficiarias de la edición 2025 de las Becas HITEC. Ambas obtuvieron los mejores puntajes en la convocatoria y comenzaron a recibir el apoyo a partir del 1° de agosto.

**Camila Mastronardi** fue beneficiaria de la Beca HITEC en la edición anterior, se licenció este año y aspira a ser estudiante del Doctorado en Física.

*La beca me permitió dedicar más tiempo a la tesis, además pude elegir un tema que me interesaba y descubrí que me gusta mucho programar.*





# OBRAS



Gracias al apoyo de nuestros graduados, pudimos crear nuevos espacios de uso común para todo el DF en el INFINA: una cocina totalmente equipada, un área diseñada tanto para el trabajo en equipo como para el descanso y una nueva sala de reuniones.



También renovamos la cocina del segundo piso -de alto tránsito y con necesidad de mejoras estructurales-. Estos cambios hacen que la vida cotidiana de nuestra comunidad sea más cómoda y estimulante.



Este proyecto fue impulsado por el profesor Pablo Mininni, con la colaboración de FUNDACEN y financiado por graduados del Departamento de Física mediante donaciones.



## Ahora vamos por más

El próximo desafío: **crear laboratorios y un gran espacio para que estudiantes de grado puedan trabajar en sus tesis de licenciatura**. Esta nueva obra se llevará a cabo en el área donde antes funcionaba el Departamento de Computación, previo a su traslado al Edificio Cero+Infinito.

Si querés ser parte de esta transformación, tu ayuda suma: [fundacen.org.ar/ddf/](https://fundacen.org.ar/ddf/)

## En memoria y con gratitud

Queremos expresar un agradecimiento muy especial a Matías Travizano, cuyo generoso aporte hizo posible gran parte de estas mejoras. Su compromiso con nuestra institución y con las nuevas generaciones deja una huella imborrable. Hoy, tras su inesperada partida, este reconocimiento es también un homenaje a su vida y legado.

Mat, físico graduado del DF, fue siempre un colaborador generoso, un donante comprometido y un activo tejedor de redes para nuestra comunidad. Lo recordaremos con profunda gratitud y afecto.



ÁREA DE COMUNICACIÓN  
Contacto: Lis Tous  
[listous@df.uba.ar](mailto:listous@df.uba.ar)

Departamento de Física  
**.UBA**exactas 