

El boletín del DF

DICIEMBRE de 2025. Año 8. Número 128

Departamento de Física
.UBAexactas 





NUEVO PLAN DE ESTUDIOS



El 26 de noviembre, el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires aprobó el nuevo Plan de Estudios de la **Licenciatura en Ciencias Físicas**, que comenzará a regir en el ciclo lectivo 2026. Esta actualización es el resultado de un trabajo colectivo y sostenido que involucró, a lo largo de muchos años, a profesores, docentes auxiliares, graduados y estudiantes.

El plan hasta ahora vigente, aprobado en 1987 y modificado en 1992, formó a generaciones de físicos y físicas y consolidó una estructura curricular que combinó una sólida formación teórica, una fuerte presencia de laboratorios y la flexibilidad de las materias optativas. Su larga vigencia da cuenta tanto de su eficacia como del compromiso institucional que lo sostuvo.

El nuevo plan preserva esas fortalezas y, al mismo tiempo, responde a necesidades identificadas en las discusiones del Departamento durante las últimas décadas. Entre ellas se destacan la actualización de contenidos en matemática aplicada, estadística y cómputo, la revisión de correlatividades para facilitar trayectorias más fluidas, la modernización de la formación experimental y la adecuación de la duración total de la carrera a estándares nacionales e internacionales. Además, se incorpora un título intermedio de Bachiller Universitario en Ciencias Físicas, que ofrece una salida académica y laboral a quienes deban o elijan interrumpir la carrera de grado.



Entre los principales cambios se incluyen la reducción de la carga total a 3904 horas, con una duración estimada de cinco años y medio, incluyendo el CBC; la creación del título intermedio al completar el Ciclo Inicial, con 1952 horas; la reestructuración de los contenidos de matemática mediante dos materias teórico-prácticas que integran estadística, cálculo numérico y modelado computacional; y la reorganización del tramo avanzado (nueve materias obligatorias), dos electivas en estructura de la materia, y entre dos y cuatro optativas. El plan también contempla la modernización de los laboratorios, la especificación de contenidos mínimos experimentales y una tesis de licenciatura de 320 horas, desarrollada a lo largo de dos cuatrimestres.

El nuevo Plan de estudios es una noticia que celebramos como comunidad, que reconoce el trabajo sostenido y comprometido de todos los claustros.

PREGUNTAS FRECUENTES



¿Cuándo se implementará el nuevo Plan?

A partir del año 2026

¿Es recomendable tramitar el título intermedio?

Sí, recomendamos que a partir de ahora todos los estudiantes tramiten ese título, para adecuar la formación que otorgamos a estándares internacionales

Ya soy estudiante de la carrera, ¿puedo cambiarme de plan?

Sí, el nuevo plan de estudio tiene instrucciones sobre cómo hacerlo

Soy estudiante del último año de la carrera, ¿puedo cambiarme de plan?

Depende de cuál sea tu situación particular, consultá a academ@df.uba.ar para saber



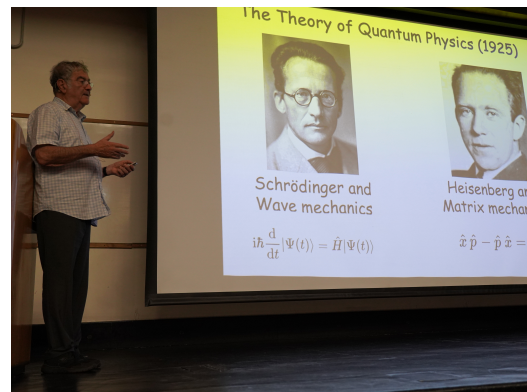
INTERNATIONAL YEAR OF
Quantum Science
and Technology

Premio Nobel de Física 2012

SERGE HAROCHE

El físico francés brindó la conferencia *The laser in quantum physics* para toda la comunidad de Exactas. El Aula Magna I estuvo repleta de estudiantes, profesores y curiosos de la cuántica.

MIRÁ LA CONFERENCIA EN [YOUTUBE](#)





ESCUELA J. J. GIAMBIAGI 2026

XXVIII Giambiagi Winter School

New Directions in Condensed Matter

July 13 – 17, 2026. Buenos Aires, Argentina.

This year's theme, *New Directions in Condensed Matter*, will offer a series of introductory courses, each comprising two to four lectures, delivered by internationally renowned scientists.

The school is designed for doctoral and postdoctoral students, as well as advanced undergraduates in Physics. There is no registration fee, and scholarships may be available (subject to funding availability) to encourage participation from students at Argentinian universities and other Latin American institutions.

In addition, the program will feature poster sessions, providing participants the opportunity to present and discuss their own research.

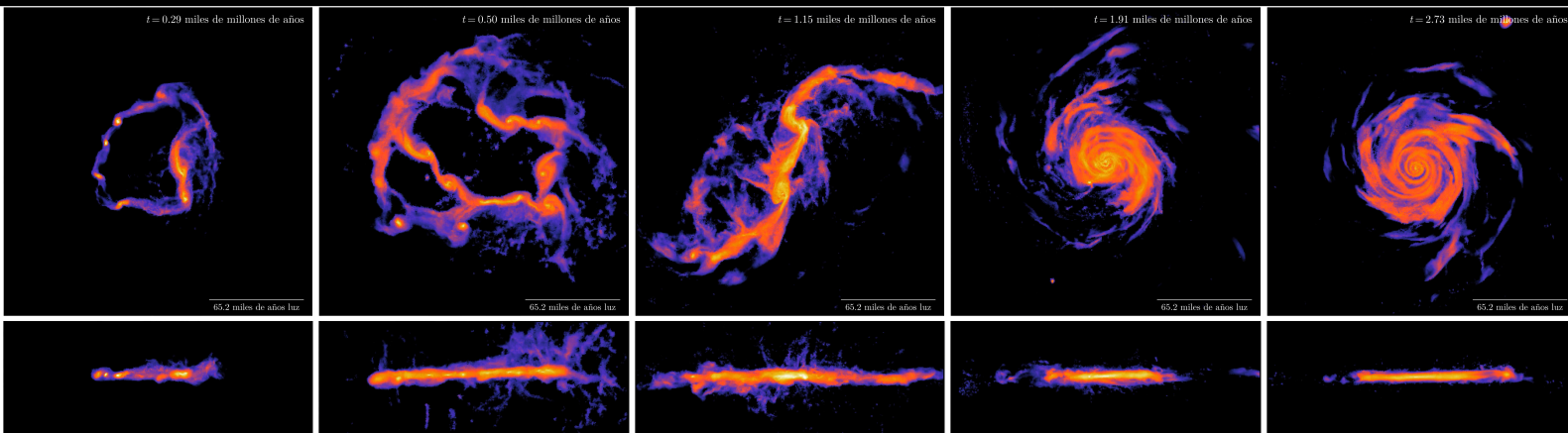
Organizadores

Victoria Bekeris, Alberto Camjayi, Pablo Capuzzi, Ana Maria Llois, Gustavo Lozano, Mariano Marziali, Gabriela Pasquini, Pablo Tamborenea.

[Más información](#)



PUBLICACIONES

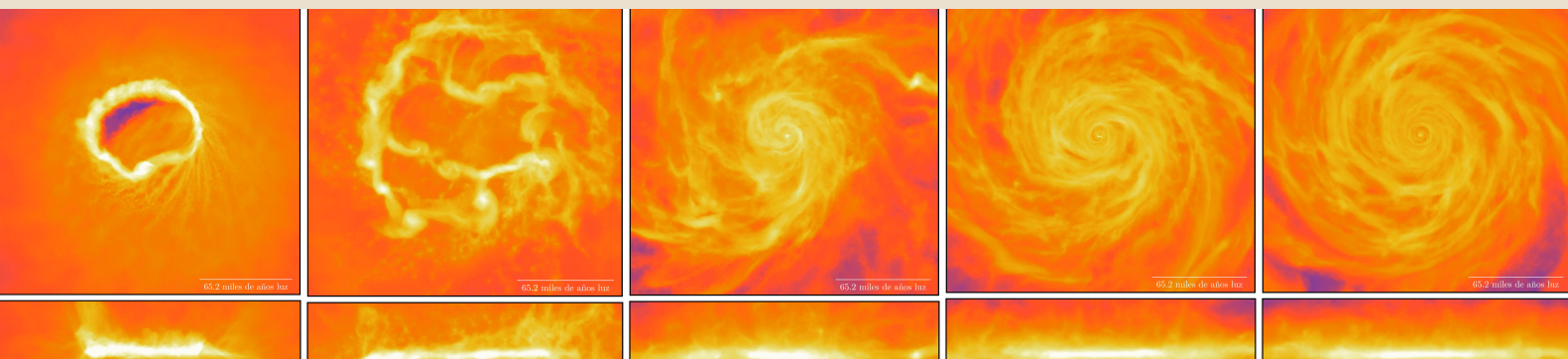


From atoms to stars: Modelling H₂ formation and its impact on galactic evolution

E. Lozano , C. Scannapieco, S.E. Nuza , Y. Ascasibar, and V. Springel
Astronomy & Astrophysics (A&A). Volume 703, November 2025

En muchos modelos de galaxias, la formación estelar comienza cuando el gas es suficientemente denso. Pero la realidad es más exigente: no basta con densidad; hace falta química.

La idea central del trabajo reside en rastrear explícitamente las fracciones de masa de las distintas fases del hidrógeno (ionizado, atómico y molecular), así como un componente estelar, resolviendo un sistema de ecuaciones diferenciales acopladas que gobiernan el intercambio de masa entre estas fases. A diferencia de los modelos tradicionales que vinculan la formación estelar simplemente a la densidad total del gas, este enfoque condiciona la tasa de formación estelar a la abundancia local de hidrógeno molecular (H₂). La producción de H₂ se modela a través de la condensación en granos de polvo, mientras que su destrucción ocurre mediante la formación estelar y la fotodisociación.



El modelo busca capturar la complejidad del medio interestelar a escalas no resueltas. Las tasas de transición entre fases dependen de variables termodinámicas y químicas locales, siendo la metalicidad un factor crítico para la formación de H_2 debido a su rol central en la formación del polvo. La probabilidad de formar una partícula estelar se deriva de la fracción de H_2 y es auto-regulada por una escala de tiempo característica, lo que permite que la eficiencia de formación estelar varíe dinámicamente en función del entorno local, en lugar de ser un parámetro fijo impuesto ad hoc.

Al aplicar este modelo en una simulación cosmológica de una galaxia con masa similar a la Vía Láctea, se obtiene una morfología espiral bien definida a redshift 0, con un disco gaseoso que resulta ser aproximadamente dos veces más extenso que el disco estelar. La historia de formación estelar resultante muestra una evolución realista, alcanzando su pico alrededor de los 6-8 Gyr. Un resultado físico notable es que el modelo reproduce aproximadamente la ley de Kennicutt-Schmidt molecular observada, correlacionando la densidad superficial de la tasa de formación estelar con la densidad superficial del H_2 , sin haber impuesto esta relación a priori en el código.

En conclusión, el modelo propuesto por los investigadores sugiere que la eficiencia de formación estelar no es universal, sino que escala positivamente con la densidad y la metalicidad local. Aunque se reconoce la advertencia de que en sistemas reales el H_2 podría actuar más como un trazador que como un prerequisite estricto, el enfoque proporciona una alternativa robusta a la hipótesis de eficiencia fija.

La investigadora Cecilia Scannapieco y Ezequiel Lozano, becario doctoral, son autores de este trabajo y forman parte del Grupo de Cosmología y Gravitación del Departamento de Física de Exactas-UBA y CONICET.





RECONOCIMIENTO

El profesor Juan Pablo Paz ha sido distinguido por la UNESCO por su **liderazgo mundial en ciencia cuántica**. Su trayectoria se destaca por tender puentes entre la física cuántica fundamental, la divulgación científica y el desarrollo de políticas científicas.

Sus investigaciones han sido clave para el avance de tecnologías cuánticas confiables. Es coautor de la ecuación maestra Hu-Paz-Zhang, un resultado fundamental de la teoría cuántica; fue protagonista en la caracterización de la decoherencia, esencial para entender la transición entre el mundo cuántico y el clásico; y participó en el descubrimiento del primer código perfecto de corrección de errores cuánticos de cinco qubits.

Asimismo, ha sido una figura clave en la consolidación del ecosistema cuántico argentino, impulsando la creación del LIAF -Laboratorio de Iones y Átomos Fríos- de Exactas-UBA y CONICET. Así como también, se lo premió por promover el acceso a la ciencia cuántica a través de publicaciones en español destinadas tanto al público general como al ámbito universitario.

Juan Pablo Paz dirige uno de institutos de investigación del Departamento de Física, el Instituto de Física de Buenos Aires -IFIBA-, perteneciente a UBA-Conicet.



COLOQUIO NOBEL 2025



RODRIGO CORTIÑAS

El martes 28 de octubre recibimos a Rodrigo Cortiñas, graduado de nuestra institución y colaborador cercano de Michel Devoret, uno de los galardonados con el Premio Nobel de Física 2025.

Cortiñas dio el clásico Coloquio Nobel de nuestra institución: Tuneleo cuántico macroscópico y átomos artificiales. “El premio celebró la validación experimental de ideas que, en su momento, fueron consideradas descabelladas por muchos. Hoy, esas mismas ideas no solo figuran en los libros de texto, sino que impulsan una industria multimillonaria en torno a la prometida —y aún mítica— computadora cuántica”.

Podés verlo en nuestro [Canal de YouTube](#)



Carlos Bustamante, Honoris Causa de la UBA

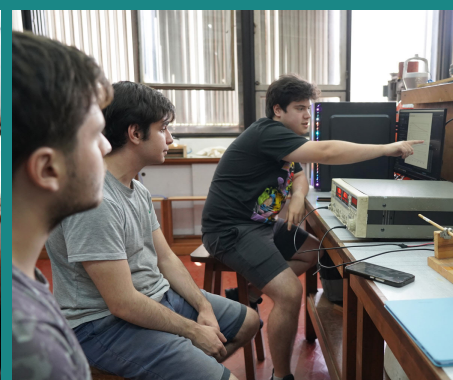
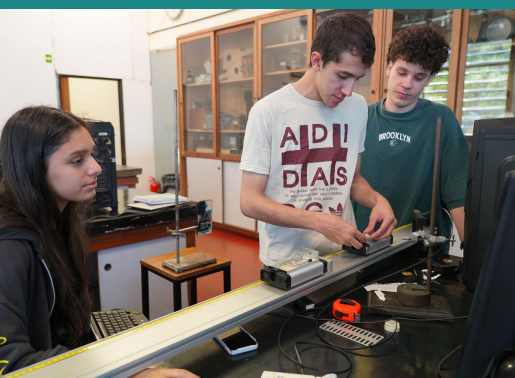
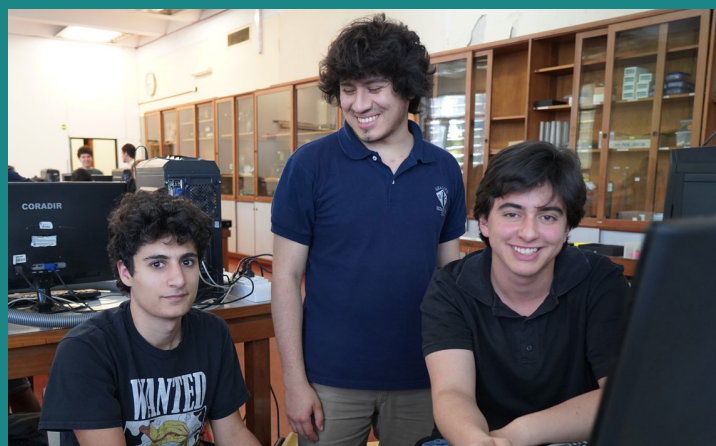
Celebramos este merecido reconocimiento al biofísico Carlos Bustamante por su destacada trayectoria, sus aportes fundamentales al conocimiento científico y el profundo impacto de su labor en la formación de generaciones de científicas y científicos.





AULAS

Estudiantes terminando sus proyectos de Laboratorio



CONFERENCIAS INTERNACIONALES



La 18ª Conferencia Internacional sobre Dispersión de Fonones en Materia Condensada se llevó a cabo entre el 1 y el 5 de diciembre en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.

La conferencia fue organizada por la profesora de nuestra institución Andrea Bragas, y por el investigador del Instituto Balseiro, Alex Fainstein; contó con sesiones plenarias, charlas y pósteres que fomentaron la discusión en la comunidad.

Agradecemos a todos los participantes por presentar los resultados más destacados en física de fonones y a todos los colaboradores por hacerlo posible.

Más información





Microscopía con celulares en Exactas

La iniciativa “Microscopistas de LATAM y docentes de escuela haciendo microscopía con el celular” se llevó a cabo en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA como una experiencia de divulgación orientada a democratizar el acceso a la ciencia. A través del uso de microscopios de bajo costo contruidos con celulares, investigadores y docentes compartieron estrategias para observar células y microorganismos en contextos educativos con recursos limitados. La actividad destacó el valor de la colaboración regional para acercar la microscopía a la educación escolar y despertar vocaciones científicas desde edades tempranas.



[X](#)



[LINKEDLN](#)



[INSTAGRAM](#)



[YOUTUBE](#)