

LA CIENCIA ESPAÑOLA ANTE EINSTEIN Y LA RELATIVIDAD

Commemoración del Centenario de la visita de **Albert Einstein** a España **1923-2023**

Exposición:

16 de febrero a 15 de marzo de 2024

Visitas:

Lunes a viernes, de 9:00 a 21:00. Entrada libre
Facultad de Ciencias y Facultad de Ciencias Químicas,
Universidad de Salamanca

Charlas:

16 de febrero de 2024, a las 12h

“La Ciencia Española ante Einstein y la relatividad”

Francisco A. González Redondo (UCM, AEAC) Comisario de la exposición

23 de febrero a las 17h

"Gravitación y relatividad: la revolución Einsteniana"

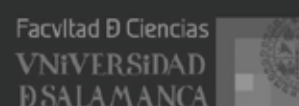
Marc Mars Lloret (CDU), Profesor del Dpto. de Física Fundamental

Tras la charla se procederá a la

Entrega de premios de la fase local de la Olimpiada de Física



MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES



Confirmada la visita de Albert Einstein a España para la primavera de 1923, la mirada de la ciencia española de la época se giró hacia la figura de referencia emergente de la física del momento: el catedrático de Electricidad y Magnetismo de la **Universidad Central de Madrid**, Blas Cabrera Felipe, elegido académico de Ciencias en 1909 y nombrado director del **Laboratorio de Investigaciones Físicas de la Junta para Ampliación de Estudios** en 1910.

Cabrera fue el primero en referirse a Einstein y la relatividad en una conferencia impartida en el congreso de Zaragoza de la **Asociación Española para el Progreso de las Ciencias** de 1908 sobre “La teoría de los electrones y la constitución de la materia”, aunque en su discurso de ingreso en la **Real Academia de Ciencias** de Madrid en 1910 siguió hablando de “El éter y sus relaciones con la materia en reposo”.

Antes de confirmarse la concesión del **Premio Nobel de Física** correspondiente a 1921, Albert Einstein había empezado su gira por el mundo desde Alemania en octubre de 1922 hacia **Japón**, pasando por Singapur en su vuelta a Europa, haciendo una parada en **Palestina** durante dos semanas, y, de allí, a Francia camino de España.

Llegó a **Barcelona** el 22 de febrero, con su anfitrión, Esteban Terradas, en pleno duelo tras el fallecimiento de su hija unos días antes. En el **Palacio de la Diputación** (actual Palacio de la Generalitat), sede del **Institut d’Studis Catalans**, impartió un curso de tres conferencias (reservado a asistentes con formación físico-matemática previa que hubieran abonado la matrícula de 25 ptas.), sobre “Teoría especial de la relatividad” (sábado 24 de febrero), “Teoría general de la relatividad” (lunes) y “Problemas recientes de la relatividad” (miércoles), por las que cobraría 3.500 ptas.

Complementando el programa el martes 27 de febrero, dio otra en la **Real Academia de Ciencias y Artes** sobre “Consecuencias filosóficas de la Teoría de la relatividad” y el miércoles 28 visitaba la **Escuela Industrial**. Los medios prestaron gran atención a la visita, y, aunque los periodistas y cronistas sin formación científica se limitaron a reseñar cuestiones circunstanciales y/o anecdóticas, los científicos profesionales encargados de analizar los contenidos de las conferencias en la prensa se dividieron en “relativistas” y “antirrelativistas”.

El jueves 1 de marzo, mientras la Junta económica de la **Universidad Central** aprobaba la propuesta del Claustro de concesión del **título de Doctor Honoris Causa**, Einstein viajaba de Barcelona a Madrid, siendo entrevistado en el tren para **ABC** por el periodista húngaro de origen judío Andrés Révész.

En la entrevista hacía una confesión tranquilizando a los lectores, a las autoridades y, especialmente, al **Rey Alfonso XIII**, con el que se tenía que ver unos días más tarde: “no soy revolucionario, ni siquiera en el terreno científico, puesto que quiero conservar cuanto se pueda y pretendo eliminar tan sólo lo que obstaculiza el progreso de la ciencia”.

Einstein llegó a la estación del Mediodía de **Madrid** la noche del 1 de marzo. El viernes 2, tras la reunión mantenida en el **Hotel Ritz** con el rector Rodríguez Carracido, Cabrera, José M^a Plans, etc., para ultimar el programa de actividades y confirmarle que la Universidad Central había aprobado una remuneración de 4022,95 ptas., visitó el **Laboratorio de Investigaciones Físicas de la JAE**, dirigido por Blas Cabrera. Aunque no fueron los físicos los que más interés mostraron, sino los miembros de la Sociedad Matemática Española y del **Laboratorio Seminario Matemático de la JAE**.

Al día siguiente, sábado 3 de marzo, comenzó el curso de tres conferencias, análogo al impartido en Barcelona, en el aula de Física General de la **Facultad de Ciencias**; continuaría el lunes 5 y se completaría el miércoles 7. El domingo 4 el rey Alfonso XIII le entregó el diploma de académico correspondiente de la **Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales**, mientras el lunes 5 Einstein protagonizaba la sesión científica de la **Sociedad Matemática Española** en el Laboratorio y Seminario Matemático de la JAE.

El jueves 8 era investido *Doctor Honoris Causa* en la **Universidad Central**, completando el día impartiendo la conferencia sobre “Consecuencias filosóficas de la teoría de la relatividad” en el **Ateneo de Madrid**. El último encuentro científico en la capital tendría lugar el viernes 9: una tertulia organizada por José Ortega y Gasset en la **Residencia de Estudiantes**.

El lunes 12 de marzo llegó a **Zaragoza**, invitado por el catedrático Jerónimo Vecino en nombre de la **Academia de Ciencias**. Allí impartiría otras dos conferencias sobre “Relatividad especial” (ese lunes 12) y “Relatividad general” (el martes 13) en el salón de actos compartido por las **Facultades de Medicina y Ciencias**. La estancia en Zaragoza se completó con la recepción del diploma como académico correspondiente de la Academia y la visita al **Laboratorio de Investigaciones Bioquímicas** de A. G. Rocasolano.

Como resumen, debe constatarse que pocas personas pudieron entender a Einstein. Tampoco su visita supuso un cambio en las estructuras institucionales de la física y la matemática españolas. Pero sí se consiguió un espectacular incremento en la percepción sobre el **valor de la ciencia** por parte de la sociedad, sin duda una colaboración esencial en el proceso de convergencia europea que supuso nuestra **Edad de Plata**.



Si a lo largo del **siglo XIX** se habían terminado de **matematizar** los fenómenos mecánicos y se habían ido **cuantificando** los fenómenos termológicos, eléctricos y magnéticos, completando el edificio de la **Física Clásica** sobre la matemática del número real, el mundo de la continuidad y la noción de causalidad, el primer **tercio del siglo XX** sería testigo de dos auténticas **revoluciones en Física**.

En **1900**, con la formulación de la hipótesis cuántica por **Max Planck**, había nacido la física cuántica, al considerar necesaria la introducción de la discontinuidad de la energía, los cuantos, para explicar la radiación de un cuerpo negro.

La **mecánica cuántica moderna** no nacería hasta **1925**, cuando **Werner Heisenberg** presentó la formulación de la **mecánica matricial**.

En **1905 Albert Einstein** presentaría la **Relatividad restringida** (a los sistema de referencia galileanos) o Relatividad especial, y en **1915** establecería las *ecuaciones de campo* de la **Relatividad general**, nueva teoría general de la gravitación que facilitarían el estudio del Universo.

Si a lo largo del siglo XIX se había constituido como campos académicos separables, **Matemática, Física y Química** volvían a necesitarse y encontrarse durante el siglo XX.

Estas **revoluciones** en la Física internacional coinciden con la que en España se ha considerado la **Edad de Plata** de nuestra Cultura; el período 1898-1936, durante el cual tres **generaciones** sucesivas de científicos, las del **98**, el **14** y el **27**, aspirarían a la convergencia científica con Europa.



LA CIENCIA ESPAÑOLA ANTE EINSTEIN Y LA RELATIVIDAD

Commemoración del Centenario de la visita de **Albert Einstein** a España **1923-2023**

Exposición:

16 de febrero a 15 de marzo de 2024

Visitas:

Lunes a viernes, de 9:00 a 21:00. Entrada libre
Facultad de Ciencias y Facultad de Ciencias Químicas,
Universidad de Salamanca

Charlas:

"La Ciencia Española ante Einstein y la relatividad"

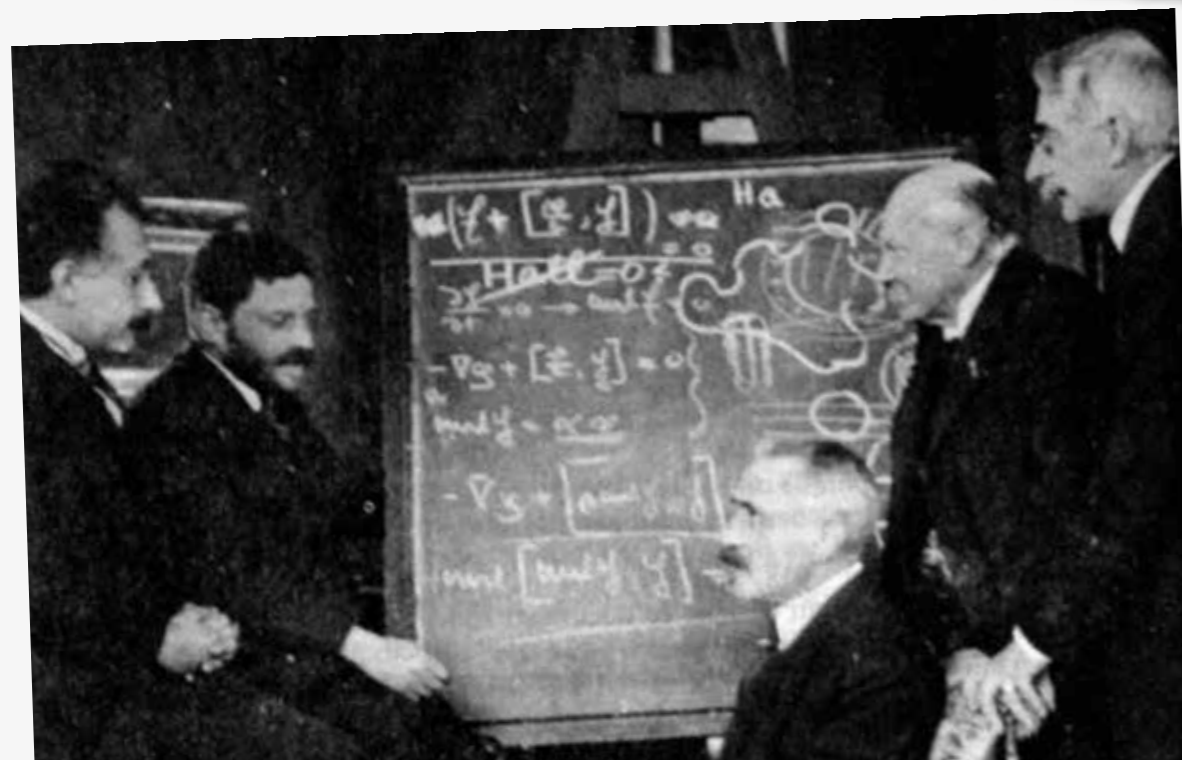
Francisco A. González Redondo (UCM, AEAC)
Comisario de la exposición

16 de febrero de 2024, a las 12h

"Gravitación y relatividad: la revolución Einsteniana"

Marc Mars Lloret (CDU), Profesor del Dpto. de Física Fundamental

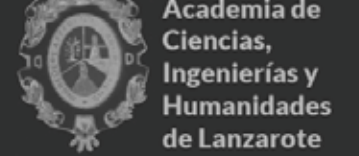
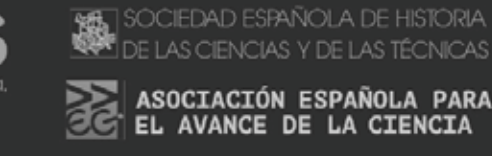
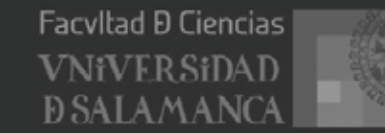
23 de febrero a las 17h



LA CIENCIA ESPAÑOLA ANTE EINSTEIN Y LA RELATIVIDAD



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES



Commemoración del Centenario de la visita de **Albert Einstein** a España **1923-2023**

Exposición:

16 de febrero a 15 de marzo de 2024

Visitas:

Lunes a viernes, de 9:00 a 21:00. Entrada libre
Facultad de Ciencias y Facultad de Ciencias Químicas,
Universidad de Salamanca

Charlas:

16 de febrero de 2024, a las 12h

"La Ciencia Española ante Einstein y la relatividad"

Francisco A. González Redondo (UCM, AEAC)
Comisario de la exposición

23 de febrero a las 17h

"Gravitación y relatividad: la revolución Einsteniana"

Marc Mars Lloret (CDU),
Profesor del Dpto. de Física Fundamental
Tras la charla se procederá a la

Entrega de premios de la fase local de la Olimpiada de Física

