

ICFO-UNAM-UNIANDES FRONTIERS RESEARCH SCHOOL: Fotonica para la Ciencia y Tecnologia Cuantica

October 13, 2025 to October 17, 2025
Instituto de Fisica, UNAM (Mexico)

La 4ª Escuela Internacional ICFO-UNAM-UNIANDES Frontiers Research School forma parte d una serie de escuelas organizadas conjuntamente por el**ICFO - Instituto de Ciencias Fotonicas**, la **Universidad Nacional Autonoma de Mexico (UNAM)** y la **Universidad de los Andes (UNINADES)**. Esta escuela tiene como objetivo inspirar a la proxima generacion de investigadores en las ciencias de la luz y tecnologias afines a traves de clases magistrales, seminarios y discusiones presenciales con cientificos internacionales lideres de las tres instituciones.

Este ano, la escuela conmemora el **centenario de la mecanica cuantica** enfocandose en la interaccion entre la ciencia cuantica y las tecnologias habilitadas por la luz y lo cuantico. Se abordaran fenomenos cuanticos fundamentales y preguntas de investigacion actuales desde

una perspectiva moderna basada en sistemas cuanticos controlados, como arreglos atomicos, materiales bidimensionales y gases cuanticos ultrafrios. Tambien se exploraran herramientas clave como la espectroscopia ultrarrapida para estudiar y controlar sistemas cuanticos.

Los participantes adquiriran una comprension solida de los conceptos basicos, una introduccion al estado del arte en estos temas y la oportunidad de interactuar con destacados cientificos de instituciones lideres.?

El evento incluira **clases magistrales, seminarios, sesiones de discusion y presentaciones orales y en poster** por parte de los participantes, quienes podran compartir sus investigaciones.

Las clases seran transmitidas **en linea** y estaran abiertas a estudiantes e investigadores de todo el mundo.

Se ofreceran **pasantias de investigacion SPIE@ICFO Chair** para llevar a cabo un proyecto con un grupo de investigacion del ICFO a estudiantes sobresalientes que asistan a la escuela.

Ponentes:

Alonso Botero, Uniandes
Andres de Luna, UNAM
Asaf Paris, UNAM
Carlos Pineda, UNAM
Cesar Cabrera, Universitat Hamburg
Daniel Finkelstein Shapiro, UNAM
Daniel Sahagun, UNAM
Darrick Chang, ICFO
Freddy Jackson, UNAM
Jorge A. Seman, UNAM
Julian Rincon, Uniandes
Luis Mochan Backal, UNAM
Morgan Mitchell, ICFO
Paula Giraldo, Uniandes
Pedro Quinto, UNAM
Ricardo Gutierrez, UNAM
Rocio Jauregui, UNAM

Roland Terborg, ICFO
Rosario Paredes, UNAM
Santiago Caballero, UNAM
Sarah Hirthe, ICFO
Silvana Palacios, Nomadatomics
Veronica Ahufinger, ICFO

Lugar:

La escuela sera organizada localmente por el **Instituto de Fisica de la UNAM** en el marco de las celebraciones por el **Ano Internacional de la Ciencia y Tecnologia Cuantica**. El Instituto se encuentra en el campus principal de la Universidad Nacional Autonoma de Mexico, en **Ciudad Universitaria**, al sur de la Ciudad de Mexico - una de las ciudades mas vibrantes y cosmopolitas de America Latina.

Los participantes se alojaran en hoteles ubicados en el centro de la ciudad, y la escuela proporcionara transporte diario de ida y vuelta mediante autobuses dedicados.

Inscripcion y Alojamiento:

No hay cuota de inscripcion para los estudiantes aceptados.

El alojamiento sera cubierto para todos los participantes aceptados, quienes se hospedaran en hoteles centricos con transporte diario proporcionado por la escuela.

Becas de Viaje:

Se dispone de un numero limitado de **becas de viaje** para apoyar a participantes seleccionados, con prioridad para solicitantes de **paises en desarrollo**.

Todos los solicitantes elegibles seran considerados automaticamente para estas becas, **no se requiere una solicitud adicional**.

Elegibilidad:

Se aceptan solicitudes de candidatos de todo el mundo con formacion en optica, fisica, matematicas, electronica, ingenieria, quimica o biologia.

Los candidatos deben tener un expediente academico excelente y un fuerte compromiso

con la investigacion cientifica.

Se dara prioridad a estudiantes de maestria y estudiantes avanzados de licenciatura, aunque tambien se consideraran estudiantes de doctorado e investigadores jovenes.

Las personas con discapacidad son especialmente alentadas a postularse. No hay restricciones por nacionalidad ni genero.

¿Como postularse?

Los solicitantes deben enviar:

Un **Curriculum Vitae** con datos de contacto.
Copias escaneadas de los certificados de estudios universitarios completos (licenciatura y maestria o equivalentes), en ingles o espanol.
Una carta de motivacion (maximo una pagina) que describa tu formacion, intereses de investigacion y motivacion para asistir a la escuela.
Titulo y resumen de una posible **presentacion oral o poster.**

La postulacion debe realizarse **en linea** y solo se consideraran solicitudes completas.

Para consultas, por favor contacta a: frontiers@icfo.eu

Nota: Si resides en un pais con requerimientos de visa para Mexico, te recomendamos que empieces a informarte sobre los documentos necesarios (normalmente una carta de invitacion, y comprobantes de viaje y alojamiento), asi como los tiempos de cita en la embajada o consulado correspondiente. Por el momento, solo consulta; no es necesario iniciar el tramite aun.

Pasantias de Investigacion:

Se otorgaran hasta **dos pasantias SPIE@ICFO Chair** para realizar un proyecto con un grupo de investigacion del ICFO a estudiantes sobresalientes que participen en la escuela.

Acerca de la Escuela:

Esta es la cuarta Escuela Internacional ICFO-UNAM-Uniandes sobre las Fronteras de la Fotonica. Estas escuelas buscan brindar a jovenes investigadores de todo el mundo una

primera introduccion a un area tematica de investigacion, asi como una experiencia directa en un entorno cientifico internacional.

Ademas de las clases, se fomenta un aprendizaje dinamico y social mediante discusiones grupales, interacciones directas con los profesores, charlas estudiantiles y presentaciones en poster.

Los organizadores no toleran ninguna forma de acoso o intimidacion, y cuentan con una politica claramente definida contra este tipo de comportamientos.

Instituciones Participantes:

ICFO - Instituto de Ciencias Fotonicas es una joven institucion de investigacion que busca ampliar los limites del conocimiento en la ciencia y tecnologia de la luz, enfrentando desafios importantes en areas como salud, energia, informacion, seguridad y medio ambiente. ICFO es miembro del **Barcelona Institute of Science and Technology (BIST)**.

La **Universidad Nacional Autonoma de Mexico (UNAM)** es una de las dos universidades mas grandes de America Latina y frecuentemente es clasificada como la mejor universidad de Iberoamerica. Su mayor merito tal vez sea brindar educacion de alta calidad a estudiantes de todos los estratos socioeconomicos del pais. La UNAM alberga diversos centros de investigacion con alcance internacional. Dos de ellos -el **Centro de Fisica Aplicada y Tecnologia Avanzada (CFATA)** y el **Instituto de Fisica (IFUNAM)**- participan en la organizacion de esta escuela.

La **Universidad de los Andes (Uniandes)** es una institucion autonoma, independiente e innovadora que promueve el pluralismo, la tolerancia y el respeto por las ideas. Se esfuerza por alcanzar la excelencia academica y formar a sus estudiantes con una solida conciencia etica, social y ciudadana. El **Departamento de Fisica de Uniandes**, que participa en la organizacion de este evento, se destaca por su enfasis en la investigacion de alta calidad y la formacion en programas de pregrado, maestria y doctorado. Las lineas de investigacion del departamento incluyen Fisica de Altas Energias, Astronomia, Biofisica, Fisica Teorica, Materia Condensada y Optica Cuantica.

Comite Organizador:

UNAM: Daniel Sahagun Sanchez, Ricardo Gutierrez Jauregui, Remy Fernand Avila Foucat, Ricardo Roman Ancheyta.

UNIANDES: Alejandra Catalina Valencia Gonzalez.
ICFO: Robert Sewell, Giovanna Petrillo.