



MARTÍN ESTEVES

Dr. Química / Dip. Esp. en Física



[mesteves@fq.edu.uy](mailto:mesteves@fq.edu.uy)

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas

Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 11/03/2026  
Última actualización: 11/03/2026

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Química / DETEMA-Cátedra de Física / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Química / Sector Educación Superior/Público / Área Física DETEMA

Dirección: isidoro de María 1614 / 11800

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: 29290648

Correo electrónico/Sitio Web: [mesteves@fq.edu.uy](mailto:mesteves@fq.edu.uy)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

##### Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA) (2018 - 2023)

Universidad de la República - Facultad de Química, Área Física/DETEMA, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Estructura, propiedades, modelado y funcionalidad de semiconductores de óxido de titanio y titanatos modificados para aplicaciones en celdas solares

Tutor/es: Dra. Luciana Fernández y Dr. Álvaro Mombrú

Descripción del título obtenido: Defensa Intermedia realiza en 2020. Tesis de Doctorado defendida en septiembre 2023

Obtención del título: 2023

#### ESPECIALIZACIÓN/PERFECCIONAMIENTO

##### Diploma de Especialización en Física (2019 - 2021)

Universidad de la República - Centro Universitario Regional del Este, ANEP y CURE-ROCHA, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Diploma de Especialización en Física

Obtención del título: 2022

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas /

#### GRADO

##### Licenciado en Química (2017 - 2018)

Universidad de la República - Facultad de Química, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: NANOESTRUCTURAS DE TITANATOS DE LITIO PARA USO EN CELDAS SOLARES DE SENSIBILIZACIÓN ESPECTRAL

Obtención del título: 2018

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Ciencia de Materiales

#### PREGRADO

##### Bachiller en Ciencias Químicas (2014 - 2017)

Universidad de la República - Facultad de Química , Uruguay  
Título de la disertación/tesis/defensa: Bachiller en ciencias Químicas  
Obtención del título: 2017  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

**Bachiller en Química Básica e Industrial (2011 - 2013)**

Administración Nacional de Educación Pública - Consejo de Educación Técnico Profesional ,  
Uruguay  
Título de la disertación/tesis/defensa: Bachiller tecnológico en química básica e industrial  
Obtención del título: 2013

Formación complementaria

**CONCLUIDA**

**CURSOS DE CORTA DURACIÓN**

**ESCUELA DE VERANO: EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES EN LA UDELAR (02/2025 - 02/2025)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Comisión Sectorial de Enseñanza  
, Uruguay  
30 horas  
Palabras Clave: Evaluación Enseñanza

**School on Synchrotron Light Sources and Their Applications (escuela online) (01/2023 - 02/2023)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / The Abdus Salam International Centre for Theoretical  
Physics - ICTP , Italia

**Propiedades Ópticas de los Materiales (PEDECIBA FÍSICA) (08/2022 - 12/2022)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto  
de Física , Uruguay  
150 horas  
Palabras Clave: Propiedades opticas

**Introducción a la mecánica de Fluidos e Hidráulica (09/2020 - 12/2020)**

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación  
Pública / Consejo de Formación en Educación / Departamento de Física , Uruguay

**Física de Dispositivos Electrónicos (PEDECIBA-FÍSICA) (04/2020 - 08/2020)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería /  
PEDECIBA FÍSICA , Uruguay

**Mecánica Estadística (Diploma de especialización en física) (03/2020 - 07/2020)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional  
del Este , Uruguay  
120 horas

**Mecánica Cuántica (Diploma de especialización en física) (08/2019 - 12/2019)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional  
del Este / Rocha , Uruguay  
120 horas

**Laboratorio de Fenómenos clásicos y de física moderna (Diploma de especialización en física) (03/2019 - 12/2019)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional  
del Este / Rocha , Uruguay  
240 horas

**Introducción a la investigación en enseñanza (Diploma de especialización en física) (07/2019 - 12/2019)**

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación  
Pública / Consejo de Formación en Educación / Departamento de Física , Uruguay

60 horas

**Dinámica Clásica (Mecánica Analítica)(diploma de especialización en física) (03/2019 - 08/2019)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional del Este / Rocha , Uruguay

120 horas

**Computational Materials Physics (09/2018 - 12/2018)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Ghent University / Curso online [www.compmatphys.org](http://www.compmatphys.org) , Bélgica

Palabras Clave: DFT Quantum Espresso Física del estado sólido

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados /

**Introducción a la espectroscopía óptica (12/2018 - 12/2018)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional del Este / Rocha, Uruguay

30 horas

Palabras Clave: Propiedades ópticas Ciencia de materiales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,

Electroquímica / Ciencia de Materiales

**Curso satélite PEJICM: propiedades ópticas de los materiales (04/2018 - 04/2018)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química / PEJICM , Uruguay

4 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados /

**Recursos del Departamento de Física del ITS/LAFE. Estrategias para la realización de nuevos experimentos (04/2017 - 04/2017)**

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / Consejo de Educación Técnico Profesional , Uruguay

**Tutorías en entornos virtuales de aprendizaje (10/2016 - 04/2017)**

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / Consejo de Educación Técnico Profesional , Uruguay

Palabras Clave: "aulas virtuales"

**International School on Fundamental Crystallography Fifth Mathcryst School In Latin America (10/2016 - 11/2016)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Facultad de Física, Universidad de La Habana , Cuba

Palabras Clave: "cristalografía" "cristalografía matemática"

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados /

**Introducción a los entornos virtuales de aprendizaje (09/2016 - 10/2016)**

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / Consejo de Educación Técnico Profesional , Uruguay

Palabras Clave: "aulas virtuales"

**Escuela Internacional: IUCr-Unesco Bruker OpenLab 2 (02/2016 - 02/2016)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados /

**PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

**ENAQUI 9 (2025)**

Tipo: Encuentro

Alcance geográfico: Nacional

**XXIII B-MRS Meeting, in Salvador-BA, from September 28th to October 2nd, 2025. (2025)**

Tipo: Congreso

Alcance geográfico: Internacional

**23 Congresso Brasileiro de Catalise (2025) (2025)**

Tipo: Congreso

Alcance geográfico: Nacional

**AFA-SUF-110 RAFA (2025) (2025)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: AFA-SUF, Argentina

Alcance geográfico: Regional

**At the Frontiers of Condensed Matter VII (2024)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), Argentina

Alcance geográfico: Regional

**XI Workshop on Novel Methods for Electronic Structure Calculations (2024)**

Tipo: Encuentro

Alcance geográfico: Regional

**ENAQUI 8 (2023)**

Tipo: Encuentro

Alcance geográfico: Nacional

**Encuentro de la Asociación de Profesores de Física del Uruguay (2023)**

Tipo: Encuentro

Alcance geográfico: Nacional

**Segundo Encuentro de Investigadores en Ciencia de Materiales (2023)**

Tipo: Congreso

Alcance geográfico: Regional

**Segundo Encuentro de Investigadores en Ciencia de Materiales (2023)**

Tipo: Congreso

Alcance geográfico: Regional

**XX Brazilian MRS (2022)**

Tipo: Congreso

Alcance geográfico: Internacional

**Taller para docentes "La ecuación diferencial de onda de Schrodinger" (2021)**

Tipo: Taller

Institución organizadora: DEC-Facultad de Química, Uruguay

**ENAQUI 7 (2021)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: PEDECIBA, Uruguay

**Ciclo de Formación Docente. UNADEQ. La evaluación en línea: El uso de cuestionarios Ing. José Fager (2020)**

Tipo: Taller

Institución organizadora: UNADEQ, Uruguay

**Aprendizaje significativo de la Física (2020)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: Universidad Nacional del Sur, Argentina

**The 9th International Conference on Low Dimensional Structures and Devices, Puerto Varas (Chile), 2-6 December 2019 (2019)**

Tipo: Congreso

**VIII Encuentro Nacional y primer encuentro Binacional Sólidos 2019 (2019)**

Tipo: Encuentro

**ENAQUI 6 (2019)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: PEDECIBA, Uruguay

**Primer encuentro de jóvenes investigadores en ciencia de materiales (2018)**

Tipo: Encuentro

Palabras Clave: "materiales"

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / materiales

**Mi tesis en minutos (2018)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: Facultad de Química, Uruguay

**Expo PAIE (2017)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: CSIC, Uruguay

**5to Encuentro nacional de Química ENAQUI 5. (2017)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: PEDECIBA, Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

**1er Congreso Argentino de Técnicas Neutrónicas (2017)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: LAHN CONEA, Argentina

Palabras Clave: "difracción de neutrones"

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados /

**Ciclo de formación docente: Neuroadaptaciones en la adicción a drogas de abuso. Dra. Cecilia Scroza (2016)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: UNADEQ, Uruguay

**Ciclo de formación docente: Emociones y estrés en el aprendizaje. Dra. Marina Míguez (2016)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: UNADEQ, Uruguay

**Ciclo de formación docente: Funciones cognitivas del sueño. Dr. Pablo Torterolo (2016)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: UNADEQ, Uruguay

**Ciclo de formación docente: Conferencia: ¿Qué dicen las neurociencias cognitivas de la educación? Dr. Juan Valle Lisboa (2016)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: UNADEQ, Uruguay

**Ciclo de formación docente: Organización del sistema nervioso central y cognición. Dr. Sergio Dansilio (2016)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: UNADEQ, Uruguay

**Segundo encuentro ? Jornadas de la Red Uruguaya de Cristalografía. (2016)**

Tipo: Encuentro  
Institución organizadora: Institut Pasteur, Uruguay  
Palabras Clave: "cristalografía"  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados /

#### **4to Encuentro nacional de Química ENAQUI 4. (2015)**

Tipo: Encuentro  
Institución organizadora: PEDECIBA, Uruguay  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

## Idiomas

### Inglés

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

## Áreas de actuación

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Ciencia de Materiales

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Nanotecnología

## Actuación profesional

### SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Química

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### **Funcionario/Empleado (12/2024 - a la fecha)** Trabajo relevante

Asistente RDT 40 horas semanales / Dedicación total  
Escala: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

#### **Funcionario/Empleado (07/2021 - a la fecha)**

Asistente Área Física 30 horas semanales / Dedicación total  
(2021-2024 Interino, 2024 Efectivo, 12/2024 Efectivo en RDT)  
Escala: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

#### **Funcionario/Empleado (08/2017 - 07/2021)** Trabajo relevante

Ayudante Física DETEMA 30 horas semanales  
Escala: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

## ACTIVIDADES

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

#### **Adquisición de una cámara climática para nuevas líneas de investigación en química de materiales y bioinorgánica (08/2025 - a la fecha)**

Código: Llamado CSIC 2025 Programa de Fortalecimiento del Equipamiento de Investigación en los Servicios de la Udelar La presente propuesta tiene como objetivo la adquisición de una cámara

climática para fortalecer la investigación institucional. Su implementación permitirá desarrollar dos nuevas líneas de investigación: una estará enfocada en la exploración de materiales mediante medidas in situ de conductividad eléctrica y protónica, lo que facilitará avances en materiales funcionales. La otra abordará estudios de estabilidad de potenciales fármacos, incluyendo sistemas nanoestructurados diseñados para su encapsulación y liberación controlada, con potencial impacto en el desarrollo de nuevas terapias para el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer. Además, la adquisición de esta cámara climática potenciará las capacidades de investigación y colaboración dentro y fuera de la Facultad de Química. El equipo será de especial interés para investigadores del Área Física del DETEMA y de las Áreas de Química Inorgánica y Analítica del DEC, beneficiando a unos 20 investigadores y sus respectivos estudiantes de grado y posgrado, fomentando nuevos proyectos colaborativos. Más allá de los grupos directamente involucrados, la disponibilidad de la cámara climática fomentará la colaboración interdisciplinaria. Investigadores como el Dr. Rodríguez (CURE) la consideran valiosa para estudios ópticos de polímeros, mientras que la Dra. Favre (Facultad de Ingeniería) la utilizaría en la investigación de materiales nanoestructurados y sus propiedades eléctricas. La Dra. Amy (Facultad de Agronomía) ha señalado su interés en el uso del equipo para estudios de conductividad de suelos. La adquisición de este equipo fortalecerá la infraestructura científica, impulsará la investigación de alto impacto y consolidará a la institución como un referente en innovación y desarrollo interdisciplinario. Este equipo permitirá realizar estudios en condiciones ambientales controladas, optimizando experimentos y mejorando la calidad de los resultados en diversas disciplinas.

5 horas semanales

Coordinador o Responsable

En Marcha

Equipo: Martin Esteves (Responsable) , F. Rivas (Responsable)

#### **Diseño y preparación de materiales ópticos QD@MOFs de emisión dual (04/2025 - a la fecha)**

Código: 22520240100441UD Diseño y preparación de materiales ópticos QD@MOFs de emisión dual

5 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

Equipo: Martin Esteves , TORRES, J (Responsable) , CAROLINA MENDOZA (Responsable) , FACCIO, R. , CASTIGLIONI, J. , L. Martínez Geribón , AMAYA, A.

#### **Nociones fundamentales de quiralidad y magnetismo y su influencia en las propiedades complejas de los calcogenuros de metales de transición: un estudio teórico. (03/2025 - a la fecha)**

Código: FCE\_3\_2024\_1\_181159 Nociones fundamentales de quiralidad y magnetismo y su influencia en las propiedades complejas de los calcogenuros de metales de transición: un estudio teórico.

5 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Martin Esteves , Federico Pablo IRIBARNE RESTUCCIA , Luciana FERNÁNDEZ WERNER , Ricardo Juan FACCIO SGIOROVELLO , Claudia Mercedes Pereyra Huelmo (Responsable)

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,

Electroquímica / Química computacional

#### **Exploración teórica y experimental de baterías de iones multivalentes basadas en MXenes (04/2025 - a la fecha)**

Las baterías de iones metálicos multivalentes (MMBIs) surgieron recientemente como tecnologías alternativas promisorias para sistemas de almacenamiento de energía debido principalmente a la abundancia relativa en la corteza terrestre de los metales que las componen (por ej. Mg, Al, Ca, Zn) y su potencialmente bajo costo en comparación con las baterías de ion litio que hoy dominan el mercado. Paralelamente existe un creciente interés en los materiales bidimensionales tipo MXenes, compuestos por carburos, nitruros y carbonitruros de metales de transición; que presentan propiedades estructurales y electroquímicas muy interesantes lo que los hace atractivos para numerosas aplicaciones. Este proyecto se centra en el estudio teórico y experimental de estos materiales aplicados en tecnologías MMBIs, campo en el cual aún es muy incipiente la investigación tanto básica como aplicada por lo que pensamos es muy factible obtener resultados que aporten al estado de arte y ayuden a encontrar soluciones a la diversificación de los sistemas de almacenamiento de energía. Se estudiará por métodos de primeros principios basados en DFT a

traves del código VASP y por modelos semi-clásicos con el software Boltztrap2 la dependencia de las propiedades estructurales, eléctricas, electroquímicas, mecánicas y de transporte de MXenes derivados del  $Ti_3C_2Tx$  con diferentes grupos superficiales terminales ( $Tx = F, OH, O, Cl, Br, I$ ) frente a los iones multivalentes de interés ( $Mg^{2+}, Al^{3+}, Ca^{2+}, Zn^{2+}$ ) con el fin de obtener una matriz teórica comparativa de la estabilidad, energía de adsorción, conductividad iónica, potencial de operación, conductividad electrónica, el módulo de Young y módulo de Bulk. Se buscará explicar desde un punto de vista fundamental las tendencias observadas e identificar los mejores pares MXene-ion multivalente con potencial aplicación en baterías MMBIs. Posteriormente, se evaluará cómo cambia a nivel teórico el comportamiento del MXene  $Ti_3C_2Tx$  al ser dopado con vanadio, en búsqueda de mejorar las propiedades electrónicas y electroquímicas sin comprometer las propiedades mecánicas del sistema. Se explorará, como punto de partida, a nivel experimental la síntesis de la fase  $Ti_3C_2F_2$  y se realizará la caracterización estructural, morfológica y eléctrica del sistema. Adicionalmente, se ensayará el material obtenido como potencial electrodo para una celda MMBIs con el catión de mejor resultado predicho en la etapa teórica. Finalmente, es de interés la consolidación de esta línea de investigación en nuestro grupo de investigación y la formación de nuevos recursos humanos en las técnicas de síntesis, caracterización y simulación por primeros principios de materiales bidimensionales basados en MXenes con aplicaciones como electrodos de 10 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Equipo: Martín Esteves, FACCIO, R. (Responsable), FERNÁNDEZ-WERNER, L. (Responsable), Benjamin montenegro, Fernando Pignanelli, VENTURA, O.N., Claudia Pereyra Huelmo, Martina Keninger, AMY L. / AMY L. I.

#### **Nanomateriales emisores de luz basados en quantum dots decorados con iones lantánidos (12/2024 - a la fecha)**

Código: FCE\_1\_2023\_1\_176105 Diseño de materiales empleando quantum dots como sensibilizadores de iones lantánidos, los que se conectan por ligandos especialmente diseñados a partir de grupos tiol para el anclaje a los quantum dots y grupos carboxilato y amino carboxilato para la coordinación con los iones lantánidos.

5 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Martín Esteves, Carolina MENDOZA MUNIZ (Responsable), Jorge Nicolás VEIGA RODRÍGUEZ, Eduardo Daniel MÉNDEZ MORALES, Jorge Raúl CASTIGLIONI ALONSO, Kenneth IRVING, Julia TORRES CARBAJAL (Responsable), Carolina Stefani Patron Martignone, Agustín López Cabrera

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de los QD e iones lantánidos

#### **Glosario de química en LSU (03/2022 - a la fecha)**

La Agenda Mundial de Educación 2030, establece dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: ¿garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos?. (ODS 4, Unesco 2017). Asimismo, la ley N° 17378 de reconocimiento de la LSU (Lengua de señas del Uruguay) en su artículo 1 establece ¿Se reconoce a todos los efectos a la Lengua de Señas Uruguaya como la lengua natural de las personas sordas y de sus comunidades en todo el territorio de la República. La presente ley tiene por objeto la remoción de las barreras comunicacionales y así asegurar la equiparación de oportunidades para las personas sordas e hipoacúsicas?. Por su parte, la Universidad de la República (UdelaR) viene trabajando en el desarrollo de acciones que garanticen el acceso a la educación de todas y todos. Entre otras, ha desarrollado acciones en materia de derechos de las personas en situación de discapacidad intentando mejorar el acceso a la educación, sin embargo falta mucho camino por recorrer. Como parte de las estrategias para promover y facilitar el acceso y la permanencia de todos y todas en la UdelaR, reconociendo el derecho de las personas a la educación terciaria, se propone elaborar un glosario bilingüe LSU-español a través de Diseño Universal de Aprendizaje y de uso común para Educación Media y carreras vinculadas a la Química, como las ofrecidas por las facultades de Química (FQ) y Ciencias (FCien)

2 horas semanales

Innovaciones educativas en las distintas modalidades de enseñanza. CSE, Facultad de Química

Otra  
Integrante del Equipo  
En Marcha  
RRHH formados en el proyecto:  
Maestría/Magister prof:1  
Doctorado:2  
Equipo: Martin Esteves , M. E. AMORÓS , Firoella Laquinta Mendez , ALICIA MOLLO (Responsable) , Enzo Cavalli , Serrana Martínez Borghetti , Ivana NUÑEZ LUCHILIN , Karina Medina Rolando , Paula Gonzalez Pombo

**Nuevos materiales porosos de alta conductividad protónica: colaboración sinérgica (01/2021 - a la fecha)**

This project thus aims at elaborating MOF/polymer composites with high and durable performances for proton conduction with the objectives to (i) substitute pure Nafion in electrochemical devices and (ii) cover both low and intermediate temperature domains as well as a wide range of RH in view of future application of the designed materials. MOFs with optimal thermal/chemical stability, high concentration of proton sources, ability to incorporate water and/or IL as "green" proton carriers and good compatibility with active polymers will be rationally discovered. To tackle this highly ambitious topic, we will develop a multidisciplinary approach (synthesis, characterization, modelling-rationalization) combining an innovative synergistic experimental/computational strategy for materials discovery.

2 horas semanales

Institut Charles Gerhardt Montpellier, Université Montpellier

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:1

Equipo: Martin Esteves , Sabine Devatour-Vinot (Responsable) , Guillaume Maurin , FACCIO, R. , M. ROMERO , TORRES, J (Responsable) , Agustín López

**Uso de nanomateriales para el mejoramiento del funcionamiento de celdas solares: un paso hacia el desarrollo de una tecnología nacional. (02/2020 - a la fecha)**

Se presenta la idea de mejorarla operación de celdas solares a través de un desarrollo nacional, con vistas a la aplicación en nuestro país, a través de la combinación de las ventajas de dos tipos de celdas solares, ofreciendo así una alternativa fotovoltaica con aportes de conocimiento propios. La estrategia planteada es a través de la búsqueda del aprovechamiento de las ventajas de costos y accesibilidad de armado de las celdas solares sensibilizadas por pigmentos, así como su versatilidad, dotándolas de elementos que permitan el mayor aprovechamiento del espectro de luz solar que reciban. En este aspecto, el uso de aditivos que alarguen el tiempo de relajamiento de los portadores calientes -aquellos con mayor energía-, y que son la base de las hot carrier solar cells, permitirá aprovechar porciones del espectro no utilizadas y que incluso ocasionan pérdidas a las celdas. Se plantea la solución para este problema por medio de nanomateriales denominados quantum dots. Para lograr este objetivo se determinarán las interacciones entre los mismos y los diferentes componentes de las celdas. Esta propuesta plantea la obtención de prototipos en los cuales las ventajas de ambas tecnologías sean combinadas de forma de incrementar la eficiencia y ofrecerla alternativa de una tecnología aplicable.

5 horas semanales

Facultad de Química , Área Física

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:1

Equipo: Mariano ROMERO OLIVERA (Responsable) , Luciana FERNÁNDEZ WERNER , Alvaro Washington MOMBRÚ RODRÍGUEZ (Responsable) , Martín Esteves

**Preparación y estudio de materiales carbonosos avanzados (12/2018 - a la fecha)**

Llamado a Grupos 2018

10 horas semanales

Facultad de Química , Área Física

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha  
RRHH formados en el proyecto:  
Maestría/Magister:1  
Doctorado:1  
Equipo: Alvaro Washington MOMBRÚ RODRÍGUEZ (Responsable) , Martín Esteves , Dominique Lourdes MOMBRÚ CRUCES , Mariano ROMERO OLIVERA , Ricardo Juan FACCIO SGIOROVELLO

## **DOCENCIA**

### **Químico en Materiales (03/2019 - a la fecha)**

Grado  
Asistente  
Asignaturas:  
Física del Estado Sólido (teórico: estructura cristalina, simetría y espacio recíproco), 3 horas,  
Teórico

### **Física del estado sólido avanzado (12/2024 - a la fecha)**

Maestría  
Asistente  
Asignaturas:  
Física del Estado Sólido Avanzado, 120 horas, Teórico-Práctico

### **Carreras de Facultad de Química (08/2017 - a la fecha)**

Grado  
Asistente  
Asignaturas:  
Física 101 (Dictado de prácticos de 2 horas semanales), 6 horas, Teórico  
Física 102 (Dictado de prácticos de 2 horas semanales), 6 horas, Teórico  
Física 103, 4 horas, Práctico  
Física 003, 4 horas, Práctico  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados /

### **Curso de Nivelación por tutorías- Física 101 2021 Facultad de Química (08/2021 - 09/2021 )**

Grado  
Asistente

## **EXTENSIÓN**

### **Miembro del comité organizador Olimpiadas de Física Uruguaya (representante por la SUF) (03/2024 - a la fecha )**

Sociedad Uruguaya de Física 2 horas

### **Talleres de Física para Maestras (04/2023 - a la fecha )**

Escuela N°125 Montevideo 1 horas

### **Día del Patrimonio en Facultad de Química (10/2025 - 10/2025 )**

Stand Área Física. 8 hs total 1 horas

### **La huerta en la escuela como espacio integrador de diversas disciplinas (04/2022 - 11/2022 )**

Talleres en escuela Rural N°45 1 horas

## **SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO**

### **Asesoramientos. 18 asesoramientos a la fecha utilizando Difracción de Rayos X de Polvo (1/2021 - a la fecha )+ DETEMA - Facultad de Química - UdelaR, Centro de Análisis por Difracción de Rayos X (07/2021 - a la fecha )**

CADIFRAX  
1 horas semanales

## **GESTIÓN ACADÉMICA**

**Miembro de la comisión CAIELD (EX APRE) (07/2021 - a la fecha )**

Participación en cogobierno 1 horas semanales

**Miembro de la Comisión de Tutorías (12/2022 - a la fecha )**

Participación en cogobierno 1 horas semanales

**Miembro Suplente de la Asamblea General del Claustro (11/2022 - a la fecha )**

Participación en consejos y comisiones

**Miembro Suplente Comisión Directiva del DETEMA (12/2022 - a la fecha )**

Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

**SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY**

Área Química (PEDECIBA) / Sub Área Físicoquímica

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Funcionario/Empleado (04/2024 - a la fecha)**

Investigador Honorario Grado 3 2 horas semanales

**SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN - URUGUAY**

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Otro (06/2023 - a la fecha)**

Investigador Nivel Iniciación 30 horas semanales

**SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - FRANCIA**

Institute Charles Gerhardt Montpellier

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Colaborador (10/2022 - 11/2022)**

Movilidad proyecto ECOS "Nuevos materiales porosos de alta conductividad protónica: colaboración sin 30 horas semanales

**Otro (11/2021 - 12/2021)**

Colaboración Proyecto ECOS 30 horas semanales  
Movilidad proyecto ECOS "Nuevos materiales porosos de alta conductividad protónica: colaboración sinérgica"

**ACTIVIDADES**

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

**Nuevos materiales porosos de alta conductividad protónica: colaboración sinérgica (11/2021 - 12/2021)**

This project thus aims at elaborating MOF/polymer composites with high and durable performances for proton conduction with the objectives to (i) substitute pure Nafion in electrochemical devices and (ii) cover both low and intermediate temperature domains as well as a wide range of RH in view of future application of the designed materials. MOFs with optimal thermal/chemical stability, high concentration of proton sources, ability to incorporate water and/or IL as green proton carriers and good compatibility with active polymers will be rationally discovered. To tackle this highly ambitious topic, we will develop a multidisciplinary approach

(synthesis, characterization, modelling-rationalization) combining an innovative synergistic experimental/computational strategy for materials discovery.

20 horas semanales

Extensión

Integrante del Equipo

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:1

Equipo: TORRES, J , Martin Esteves , M. ROMERO , FACCIO, R. , Nuevos materiales porosos de alta conductividad protónica: colaboración sinérgica , Guillaum Maurin , Agustin López

## **SECTOR ENSEÑANZA TÉCNICO-PROFESIONAL/SECUNDARIA/PÚBLICO - ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - URUGUAY**

### Consejo de Educación Técnico Profesional

#### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

##### **Funcionario/Empleado (05/2016 - 03/2019)** Trabajo relevante

Docente Física 20 horas semanales

#### ACTIVIDADES

##### DOCENCIA

##### **Bachillerato técnico (01/2018 - 03/2019 )**

Secundario

Responsable

Asignaturas:

Ensayo Físico de materiales, 4 horas, Teórico

##### **Primer Ciclo de Enseñanza Media (05/2016 - 03/2019 )**

Secundario

Responsable

Asignaturas:

Componente Físico-matemático, 3 horas, Teórico

##### **Bachillerato Tecnológico (06/2017 - 02/2018 )**

Secundario

Responsable

Asignaturas:

Química de Materiales 2, 3 horas, Teórico

##### **Electrotécnia, EMP (01/2017 - 02/2018 )**

Técnico nivel medio

Responsable

Asignaturas:

Física Técnica, 3 horas, Teórico

##### **Bachiller Tecnológico en Administración (05/2016 - 02/2017 )**

Secundario

Responsable

Asignaturas:

Física CTS, 4 horas, Teórico

## **SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY**

### Facultad de Química

#### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

##### **Otro (03/2015 - 12/2015)**

### **CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: 26 horas  
Carga horaria de investigación: 14 horas  
Carga horaria de formación RRHH: Sin horas  
Carga horaria de extensión: Sin horas  
Carga horaria de gestión: Sin horas

## **Producción científica/tecnológica**

En los últimos años, la búsqueda de fuentes de energía renovables y limpias capaces de sustituir los combustibles fósiles ha adquirido una relevancia creciente. En este contexto, mi trabajo científico se ha centrado en el desarrollo de materiales semiconductores nanoestructurados derivados de óxidos de titanio y titanatos, con aplicaciones en energía fotovoltaica. Desde mi tesis doctoral y a lo largo de mi trayectoria como docente e investigador en la Facultad de Química (UdelaR), he abordado la síntesis y caracterización estructural y morfológica de estos sistemas, así como el estudio de sus propiedades eléctricas, ópticas y optoelectrónicas. Este enfoque me ha permitido establecer relaciones entre estructura y funcionalidad, contribuyendo al diseño racional de dispositivos fotovoltaicos.

Complementariamente, he trabajado con modelado computacional basado en la teoría del funcional de la densidad (DFT), lo que ha facilitado una retroalimentación efectiva entre los resultados experimentales y teóricos, y ha permitido predecir nuevas composiciones con propiedades optimizadas. Como parte de esta línea, evalué el desempeño fotovoltaico de prototipos de celdas solares bajo condiciones estándar de iluminación AM1.5, integrando así el ciclo completo de diseño, caracterización y prueba funcional.

En septiembre de 2023 defendí mi tesis doctoral en Química, titulada "Estructura, propiedades, modelado y funcionalidad de semiconductores de óxido de titanio y titanatos modificados para aplicaciones en celdas solares", dirigida por la Dra. Luciana Fernández y el Dr. Álvaro Mombrú. Como complemento a esta formación, en 2021 obtuve el Diploma de Especialización en Física (ANEP-UdelaR), que profundiza tanto en aspectos disciplinares como en la didáctica de la enseñanza de la Física.

Actualmente me desempeño como Asistente con dedicación total en el Área Física de la Facultad de Química, donde participo activamente en la enseñanza de cursos como Física 101 y 102, laboratorios de Física 103 y clases teóricas de Física del Estado Sólido. Esta labor docente se complementa con mi participación en proyectos de investigación nacionales orientados al desarrollo de materiales carbonosos y nanotecnológicos para mejorar tecnologías fotovoltaicas, así como en un proyecto ECOS en colaboración con grupos de Uruguay y Francia, enfocado en el estudio de materiales porosos con alta conductividad protónica. En el marco de esta colaboración, realicé dos pasantías en el Institute Charles Gerhardt Montpellier (CNRS) en 2021 y 2022 y recientemente como continuación de este proyecto adquirimos una cámara climática CSIC EQUIPOS modalidad III.

Mi trabajo también se ha expandido hacia nuevas líneas de investigación, como el estudio de MXenos para aplicaciones en baterías en el marco de un proyecto CSIC y el modelado teórico de electrolizadores, en colaboración con un grupo del German Aerospace Center. Además, colaboro con un grupo francés del Institut de Chimie des Milieux et Matériaux de Poitiers (IC2MP), en la caracterización de procesos de formación de ZTC (zeolite-templated carbons) en distintas zeolitas, y con un grupo nacional del área Química Inorgánica en el desarrollo de MOFs con diversas aplicaciones, desde optoelectrónica a encapsulamiento de fármacos. Más recientemente, he comenzado a explorar el uso de semiconductores en procesos de remediación fotocatalítica de aguas, ampliando el espectro de aplicaciones ambientales de los materiales desarrollados. También, en colaboración con el grupo de GFES del IFFI-Fing comenzamos una línea de investigación en enseñanza de la Física abordando el trabajo con sensores capacitivos.

Finalmente, he contribuido al área de vinculación tecnológica de la Facultad de Química mediante más de 18 asesoramientos técnicos en difracción de rayos X para empresas del sector productivo nacional, consolidando así una articulación efectiva entre investigación académica y necesidades industriales.

En este marco he trabajado en la formación de una estudiante de grado en temáticas relacionadas a semiconductores derivados de titanatos nanoestructurados para aplicaciones en fotocatalisis como trabajo de grado y también en la síntesis y caracterización de MXenos en el marco del proyecto CSIC del grupo. También entrené en DFT a un estudiante de doctorado de la Universidad Federal Rio Grande do Norte, en el marco de una pasantía con nuestro grupo. Por otra parte he contribuido a la formación de RRHH en enseñanza en el marco del diploma de especialización de física y en grado de FQ.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **Influence of oxygen stoichiometry on the electronic structure of $\text{TiO}_{2n-1}$ Magnéli phases: insights from density function theory (Completo, 2026)**

FERNÁNDEZ-WERNER, L., Martin Esteves, Melisa Olivera Rohrer, FACCIO, R.

Physica B Condensed Matter, 2026

Palabras clave: Estructura electrónica DFT

E-ISSN: 09214526

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physb.2026.418472>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

##### **Hands-On Physics with Homemade Tetra Pak Sensors: building capacitors and testing their functionality (Completo, 2025)**

M. MAZINI, S FAVRE, C. Yelpo, Martin Esteves, AMY L. / AMY L. I.

European Journal of Physics, 2025

ISSN: 01430807

E-ISSN: 13616404

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

##### **Hands-On Physics with Homemade Tetra Pak Sensors: conducting experiments with capacitive devices Autores (Completo, 2025)**

M. MAZINI, C. Yelpo, S FAVRE, Martin Esteves, AMY L. / AMY L. I.

European Journal of Physics, 2025

ISSN: 01430807

E-ISSN: 13616404

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

##### **Anisotropic Proton Conductivity in LnIII-MII MOFs Mediated by Water Molecules: Experimental and Computational Insights (Completo, 2025)**

Martin Esteves, IGOA, F., Aldana Platano, CASTIGLIONI, J., M. ROMERO, FACCIO, R.,

SUESCUN, L., Sabine Devaoutour-Vinot, TORRES, J

Inorganic Chemistry, 2025

Palabras clave: MOF proton conductivity

ISSN: 00201669

E-ISSN: 1520510X

DOI: [10.1021/acs.inorgchem.5c02667](https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.5c02667)

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

##### **Intensification of Alkaline Electrolyzer with Improved Two-Phase Flow (Completo, 2025)**

Franz Egert, Dirk Ullmer, Sven Marx, Ehsan Taghizadeh, Tobias Morawietz, Martina Gerle, Thi Anh Le, Lucia Paula Campo Schneider, Indro Shubir Biswas, Richard E. Wirz, Philipp Spieth, Tonja Marquard-Möllenstedt, Andreas Brinner, FACCIO, R., Luciana Fernández-Werner, Martin Esteves, Fatemeh Razmjooei, Syed Asif Ansar

Advanced Energy Materials, 2025

ISSN: 16146832

E-ISSN: 16146840

<https://doi.org/10.1002/aenm.202405285>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

##### **In situ X-Ray Powder Diffraction Investigation on the Development of Zeolite-Templated Carbons in FAU zeolite (Completo, 2024)**

Thibaud Aumond, Martin Esteves, Cristian Mocuta, Isabelle Batonneau-Gener, Julien Haines, FACCIO, R., Alexander Sachse

Chemistry - Methods, 2024

E-ISSN: 26289725  
<https://doi.org/10.1002/cmt.202400018>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Optical and Electronic Properties of TiO<sub>2</sub> Nanoparticles and Na<sub>2</sub>Ti<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-H<sub>2</sub>O Nanotubes Doped with Transition Metals (Fe, Cu, Ni): An Experimental Study and DFT Modeling (Completo, 2023)**

Martin Esteves, AMY L. / AMY L. I., FERNÁNDEZ-WERNER, L., RICARDO E. MAROTTI, ,  
FACCIO, R., MOMBRÚ, A W  
Journal of Physical Chemistry. C, 2023  
Medio de divulgación: Otros  
ISSN: 19327447  
E-ISSN: 19327455  
<https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.jpcc.3c04397>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Electronic properties of L-tryptophan adsorbed on Ti<sub>3</sub>C<sub>2</sub>T<sub>x</sub> (T=O) MXenes (Completo, 2023)**

FERNÁNDEZ-WERNER, L., Martin Esteves, AMY L. / AMY L. I., M. KIENINGER, VENTURA, O.N.,  
FACCIO, R.  
MRS Advances, 2023  
Medio de divulgación: Otros  
ISSN: 27315894  
E-ISSN: 20598521  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**The structural, optical and electrical properties of sodium titanate nanotubes sensitized with nitrogen/sulfur co-doped graphene quantum dots as potential materials for quantum dots sensitized solar cells (Completo, 2022)**

Martin Esteves, FERNÁNDEZ-WERNER, L., MOMBRÚ, D, M. ROMERO, FACCIO, R., MOMBRÚ,  
A W  
Materials Today Electronics, 2022  
Medio de divulgación: Otros  
ISSN: 27729494  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Hydrogen Titanate H<sub>2</sub>TiO<sub>3</sub> Nanowires Derived from K<sub>2</sub>TiO<sub>3</sub> as Potential Materials for Solar Cell Applications: A Theoretical Study (Completo, 2022)**

Martin Esteves, Luciana Fernández-Werner, Pablo Bechthold, FACCIO, R., MOMBRÚ, A W  
ChemistrySelect, 2022  
E-ISSN: 23656549  
DOI: [doi.org/10.1002/slct.202201824](https://doi.org/10.1002/slct.202201824)  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Impact of the crystal size of beta zeolite on the structural quality of zeolite templated carbons (Completo, 2022)**

ThibaudAumond, Martin Esteves, Yannick Poilloux, FACCIO, R., Alexander Sachse  
Microporous and Mesoporous Materials, 2022  
Medio de divulgación: Otros  
ISSN: 13871811  
E-ISSN: 18733093  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Optical, electrical and structural properties of Fe doped sodium titanate nanostructures (Completo, 2021) Trabajo relevante**

Martin Esteves, FERNÁNDEZ-WERNER, L., Cristiani Campos Plá Cid, Silvia Pelegrini, André A.  
Pasa, FACCIO, R., MOMBRÚ, A W  
Applied Surface Science, v.: 552 2021  
Palabras clave: Optoelectonical propertiessemiconductors solar cells  
Medio de divulgación: Otros  
ISSN: 01694332  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2021.149534>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Hydrogen storage in AB<sub>2</sub> hydride alloys: Diffusion processes analysis (Completo, 2020)**

E. TELIZ, M. Abboud, FACCIÓ, R., Martín Esteves, F. ZINOLA, V. DÍAZ  
Journal of Electroanalytical Chemistry and Interfacial Electrochemistry, v.: 879 2020  
Medio de divulgación: Otros  
ISSN: 00220728  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jelechem.2020.114781>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Insights on the structural and electrical transport of sodium titanate nanotubes decorated with CuInS<sub>2</sub> quantum dots heterostructures (Completo, 2020)** Trabajo relevante

Martin Esteves, MOMBRÚ, D., M. ROMERO, FERNÁNDEZ-WERNER, L., FACCIÓ, R., MOMBRÚ, A W  
Applied Surface Science, 2020  
Palabras clave: nanotechnology heterostructures semiconductors  
Medio de divulgación: Otros  
ISSN: 01694332  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2020.147733>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**A step forward towards the structural characterization of Na<sub>2</sub>Ti<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.H<sub>2</sub>O nanotubes and their correlation with optical and electric transport properties (Completo, 2019)** Trabajo relevante

Martin Esteves, FERNÁNDEZ-WERNER, L., F. Pignanelli, M. ROMERO, Mauricio Rodríguez, FACCIÓ, R., MOMBRÚ, A W  
Ceramics International, 2019  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Materiales Condensados / Nanotecnología  
Medio de divulgación: Otros  
ISSN: 02728842  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2019.09.281>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Synthesis, characterization and simulation of lithium titanate nanotubes for dye sensitized solar cells (Completo, 2018)** Trabajo relevante

Martin Esteves, Luciana Fernández-Werner, Fernando Pignanelli, Benjamín Montenegro, Marcelo Belluzzi, Mariela Pistón, Mauricio Rodríguez Chialanza, Ricardo Faccio, Álvaro W. Mombrú  
Ceramics International, 2018  
Palabras clave: DSSC Semiconductores nanotecnología energía solar  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Ciencia de Materiales  
Medio de divulgación: Otros  
ISSN: 02728842  
DOI: [10.1016/j.ceramint.2018.09.233](https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2018.09.233)  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272884218326981?via%3Dihub>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Lithium titanate nanotubes as active fillers for lithium-ion polyacrylonitrile solid polymer electrolytes (Completo, 2018)** Trabajo relevante

Fernando Pignanelli, M. ROMERO, Martín Esteves, FERNÁNDEZ-WERNER, L., Ricardo Faccio, Alvaro W. Mombrú  
Ionics, 2018  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Ciencia de Materiales  
Medio de divulgación: Otros  
ISSN: 09477047  
E-ISSN: 18620760  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

## Producción técnica

### OTRAS PRODUCCIONES

## CURSOS DE CORTA DURACIÓN DICTADOS

### Talleres de Física para Maestras (Extensión) (2023)

Martin Esteves  
Perfeccionamiento  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Web: <https://eva.fing.edu.uy/course/view.php?id=1769>  
Tipo de participación: Docente  
Duración: 6 semanas  
Lugar: Escuela N°125  
Ciudad: Montevideo

### Errores conceptuales en problemas de dinámica y cinemática 2D: Diagnóstico, experimentación, simulación y secuenciación (2023)

Martin Esteves, AMY L. / AMY L. I.  
Otro  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Duración: 1 semanas  
Información adicional: 12 horas. Taller para APFU

## DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

### Glosario Química LSU (Convenio UdelaR-ANEP, proyecto CSE) (2023)

M. E. AMORÓS, Martin Esteves, ALICIA MOLLO, NICOLÁS VEIGA, FIORELLA IAQUINTA, Ivana Nuñez, Zinola, G., MEDINA, K., Gonzalez-Pombo, Serrana Martínez, L. Martínez Geribón, Sofia Fortes Verde

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Web: <http://aulas.ces.edu.uy/course/view.php?id=2241>

Gloasrio Química LSU, con audiodescripción desde 2024 en construcción hacia un diseño universal de aprendizaje. Equipo: Martin Esteves, M. E. AMORÓS, Firoella Laquinta Mendez, ALICIA MOLLO (Responsable), Enzo Cavalli, Serrana Martínez Borghetti, Iv

## OTRA PRODUCCIÓN TÉCNICA

### Guía de Actuación ante situaciones de estudiantes con requerimientos especiales (2020) (2020)

Torres, M., Rocío Guevara Dorado, Karina Medina, Ivana NUÑEZ LUCHILIN, Sebastián Machado, Fabián Benzo, Serrana Martínez, Martin Esteves, BENJAMIN MONTENEGRO, Livia Arizaga, V. Gonzalez

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet

Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Química/UdelaR  
Palabras clave: Inclusión Discapacidad Enseñanza  
Información adicional: Manual de buenas practicas en el trato de personas en situación de discapacidad. Se elaboró este manual contemplando la situación de Facultad de Química ante esta temática.

## Evaluaciones

### EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

#### REVISIONES

### Revista en Educación en Física. APFU (2025)

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

## EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

### Fería Nacional de Clubes de Ciencia 2025 ( 2025 / 2025 )

Revisiones  
Uruguay

SUF

Premios otorgados por la SUF a los clubes de ciencia

### ENAQUI 9 ( 2025 / 2025 )

Revisiones

Evaluación de Pósters de Estudiantes de Grado y Posgrado

### XLVI International Congress o? Theoretical Chemists o? Latin Expression ( 2023 )

Revisiones

Evaluación sesión de posters.

## JURADO DE TESIS

### Licenciatura en Química ( 2025 )

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Al momento una tesina evaluada, la del Lic. Federico Mesa

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

#### GRADO

##### Práctica docente posgrado Diploma de Especialización en Física (2024 - 2024)

Docente adscriptor/Practicantado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía / Grupo de Física , Uruguay

Programa: Diploma de Especialización en Física

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( Martin Esteves , AMY L. / AMY L. I. )

Nombre del orientado: Brian Guzman

País: Uruguay

Práctica docente en curso de Física para Agronomía. Convenio ANEP-Udelar

#### OTRAS

##### Tutoría en Practicas de Enseñanza Física 101 (2025 - 2025)

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química / Área Física , Uruguay

Programa: Carreras de Facultad de Química

Tipo de orientación: Cotutor ( Martin Esteves , FERNÁNDEZ-WERNER, L. )

Nombre del orientado: Paula Lostao

País: Uruguay

### TUTORÍAS EN MARCHA

#### OTRAS

##### Pasantía de Grado Ingeniería Físico-Matemática IFFI (2026)

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Facultad de Ingeniería-IFF , Uruguay  
Programa: Ingeniería Físico-Matemática  
Tipo de orientación: Cotutor  
Nombre del orientado: Santiago Silva  
País/Idioma: Uruguay,  
Palabras Clave: Semiconductores. Fotocatálisis

**Trabajo Experimental : Caracterización y evaluación de nanotubos de titanatos laminares para degradación de contaminantes (2025)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química / Área Física , Uruguay  
Programa: Carreras de Facultad de Química  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( Martin Esteves , Luciana Fernandez-Werner )  
Nombre del orientado: Paula Lostao  
País/Idioma: Uruguay,

**Entrenamiento en DFT (2025)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidade Federal de Rio Grande do Norte , Brasil  
Programa: Doctorado en Ingeniería de Materiales  
Tipo de orientación: Asesor  
Nombre del orientado: Luan Moura  
País/Idioma: Brasil,  
Entrenamiento en métodos DFT como parte de su formación de doctorado. Supervisado por el Dr. Ricardo Faccio

## Otros datos relevantes

### PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

**Beca Doctorado CAP (2021)**

(Nacional)  
CAP  
Beca Doctorado 2021-2023

**Premio al mejor e-poster ENAQUI7 (2021)**

(Nacional)  
ENAQUI7  
Premio al mejor e-poster del área Físicoquímica ENAQUI7 Caracterización estructural y de transporte eléctrico de heteroestructuras de nanotubos de titanato de sodio decorados con puntos cuánticos de  $\text{CuInS}_2$

**Beca Maestría CAP (2018)**

(Nacional)  
Comisión Académica de Posgrado  
Beca de maestría CAP

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

**ENAQUI 9 (2025)**

Encuentro  
Investigación de difracción de rayos X en polvo in situ sobre el desarrollo de carbonos con plantilla de zeolita en FAU  
Tipo de participación: Poster

**Jornadas Académicas Regionales de Energía Solar. "10 años del laboratorio de energía solar" Salto 2025 (2025)**

Encuentro  
Mesa Redonda: Grupos I+D en celdas PV  
Uruguay

Tipo de participación: Panelista  
Nombre de la institución promotora: LES  
Alcance geográfico: Nacional

#### **AFA-SUF-110 RAFA (2025)**

Encuentro  
Dependencia de las propiedades electrónicas del contenido de oxígeno en las fases Magnéli de  $\text{TiO}_{2n-1}$  ( $4 < n <= 9$ ) mediante modelado DFT  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: AFA-SUF

#### **23 Congresso Brasileiro de Catalise (2025)**

Congreso  
Synthesis, Characterization And Evaluation Of  $\text{Na}_2\text{Ti}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$  Nanotubes As Dye Adsorber For Water Remediation  
Brasil  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Brasileira de Catalisis  
Alcance geográfico: Regional

#### **XXIII B-MRS Meeting, in Salvador-BA, from September 28th to October 2nd, 2025. (2025)**

Congreso  
Synthesis, Characterization And Evaluation Of  $\text{Na}_2\text{Ti}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$  Nanotubes As Dye Adsorber For Water Remediation  
Brasil  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: MRSB  
Alcance geográfico: Internacional

#### **At the Frontiers of Condensed Matter VII (2024)**

Congreso  
In situ X-ray powder diffraction study on the development of zeolite-templated carbons in FAU zeolite  
Argentina  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Comision Nacional de Energía Atómica (CNEA)  
Alcance geográfico: Regional

#### **XI Workshop on Novel Methods for Electronic Structure Calculations (2024)**

Encuentro  
Structural, electronic and optical properties of  $\text{TiO}_2$  nanoparticles and derived sodium titanate nanotubes  $\text{Na}_2\text{Ti}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$  doped with transition metals (Fe, Cu, Ni). A theoretical-experimental study  
Argentina  
Tipo de participación: Expositor oral

#### **ENQUI 8 (2023)**

Encuentro  
Propiedades ópticas de nanopartículas de  $\text{TiO}_2$  y nanotubos de titanato de  $\text{Na}_2\text{Ti}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$  dopados con metales de transición (Fe, Cu, Ni)  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: PEDECIBA  
Alcance geográfico: Nacional

#### **Encuentro de la Asociación de Profesores de Física del Uruguay (2023)**

Encuentro  
Teoría del funcional de la densidad (DFT) aplicada al estudio de materiales con aplicaciones en energía.  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: APFU

Alcance geográfico: Nacional

### **Segundo Encuentro de Investigadores en Ciencia de Materiales (2023)**

Congreso

Modelado de nanohilos  $H_2TiO_3$  derivados de  $K_2TiO_3$  y  $RbTiO_3$  como materiales con aplicaciones fotovoltaicas. Martín Esteves, Luciana Fernández-Werner, Ricardo Faccio, Álvaro W. Mombrú

Tipo de participación: Poster

### **XX Brazilian MRS (2022)**

Congreso

Structural and electrical properties of sodium titanate nanotubes decorated with  $CuInS_2$  and NSGQD nanoparticles as promising materials for solar cells. Foz de Iguau Brazil. Martin Esteves, Dominique Mombrú, Mariano Romero, Luciana Fernández Werner, Ricardo Faccio and Alvaro Washington Mombrú

Brasil

Tipo de participación: Poster

### **ENAIQI7 (2021)**

Congreso

Síntesis, caracterización y modelado de nanotubos  $M_2Ti_2O_5 \cdot H_2O$  dopados con Fe ( $M=Na, Li$ ), con aplicaciones en energía solar. Martín Esteves, Luciana Fernández-Werner, Fernando Pignanelli, Mariano Romero, Ricardo Faccio, Álvaro W. Mombrú.

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA

### **LatinXChem (2021)**

Congreso

Influencia de la rapidez de agregado de ácido en los parámetros texturales de  $SiO_2$  obtenido de cáscara de arroz Uruguay. Patrice Portugal Mauricio Cardoso Carolina De Los Santos, Ricardo Faccio, Martín Esteves, Jorge Castiglioni, Martín Torres

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: LatinXChem

### **Seminario Práctica docente CFE (2020)**

Seminario

Aspectos de la Enseñanza de la inducción electromagnética

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: IPES-CFE Palabras Clave: Enseñanza de la Física Investigación en enseñanza

### **VIII encuentro Nacional primer encuentro binacional solidos (2019)**

Encuentro

Síntesis, modelado, caracterización estructural y eléctrica de nanotubos  $Na_2Ti_2O_5 \cdot H_2O$  para aplicaciones en celdas solares DSSC. Martín Esteves(1), Luciana Fernández-Werner(1), Fernando Pignanelli(1), Mariano Romero(1), Ricardo Faccio(1) & Álvaro W. Mombrú(1)

Uruguay

Tipo de participación: Poster

### **ENAIQI 6 (2019)**

Encuentro

Nuevos nanocompuestos poliméricos como electrolitos para baterías de ión-litio. Fernando Pignanelli, Martín Esteves, Luciana Fernández-Werner, Mariano Romero, Ricardo Faccio y Álvaro W. Mombrú

Uruguay

Tipo de participación: Poster

### **ENAIQI 6 (2019)**

Encuentro

Síntesis, caracterización y modelado de nanotubos  $M_2Ti_2O_5 \cdot H_2O$  dopados con Fe ( $M=Na, Li$ ), con aplicaciones en energía solar. Martín Esteves<sup>1</sup>, Luciana Fernández-Werner<sup>1</sup>, Fernando Pignanelli<sup>1</sup>, Mariano Romero<sup>1</sup>, Ricardo Faccio<sup>1</sup>, Álvaro W. Mombrú<sup>1</sup>.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

#### **VIII Encuentro Nacional y primer encuentro Binacional Sólidos 2019 (2019)**

Encuentro

Síntesis, caracterización y modelado de nanotubos  $M_2Ti_2O_5 \cdot H_2O$  dopados con Fe ( $M=Na, Li$ ), con aplicaciones en energía solar. Martín Esteves<sup>1</sup>, Luciana Fernández-Werner<sup>1</sup>, Fernando Pignanelli<sup>1</sup>, Mariano Romero<sup>1</sup>, Ricardo Faccio<sup>1</sup>, Álvaro W. Mombrú<sup>1</sup>.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

#### **VIII Encuentro Nacional y primer encuentro Binacional Sólidos 2019 (2019)**

Encuentro

Moderador de sesión de charlas

Uruguay

Tipo de participación: Moderador

#### **The 9th International Conference on Low Dimensional Structures and Devices, Puerto Varas (Chile), 2-6 December 2019 (2019)**

Congreso

Synthesis, modeling, structural and electrical characterization of nanotubes  $Na_2Ti_2O_5 \cdot H_2O$  for applications in solar cells DSSC. Martín Esteves<sup>(1)</sup>, Luciana Fernández-Werner<sup>(1)</sup>, Fernando Pignanelli<sup>(1)</sup>, Mariano Romero<sup>(1)</sup>, Ricardo Faccio<sup>(1)</sup> & Álvaro W. Mombrú<sup>(1)</sup>

Chile

Tipo de participación: Poster

#### **Simposio interdisciplinario de química y física. Humboldt Kolleg- Medellin (2019)**

Congreso

Dye-sensitized solar cells and molecular systems for solar energy storage. Jorge S. Gancheff<sup>1\*</sup>, Karolina Soca<sup>1</sup>, Nicolas Veiga<sup>1</sup>, Marcos Imer<sup>1</sup>, Raúl Chiozzone<sup>1</sup>, Gustavo Seoane<sup>2</sup>, Martín Esteves<sup>3</sup>, Ricardo Faccio<sup>3</sup>, Álvaro Mombrú<sup>3</sup>, and Andrea S. S. de Camargo<sup>4</sup>

Colombia

Tipo de participación: Otros Coautor

#### **Comparación entre diferentes nanotubos de titanatos de la forma $M_2Ti_3O_7$ ( $M=Li, Na$ y $H$ ) para aplicaciones en energía solar. Autores: Martín Esteves, Luciana Fernández Werner, Fernando Pignanelli, Marcelo Belluzzi, Ricardo Faccio & Álvaro W. Mombrú (2018)**

Encuentro

Presentación Oral

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: PEJICM

#### **International Symposia on Metal Complexes (2018)**

Simposio

Simple Cu(I) complexes as potential low-cost antenna for dye-sensitized solar cells. Jorge S. GANCHEFF, Karolina SOCA, Marcos IMER, Raúl CHIOZZONE, Gustavo SEOANE, Martín ESTEVES, Ricardo FACCIO, Álvaro MOMBRÚ, Andrea S. S. de CAMARGO,

Italia

Tipo de participación: Poster Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear

#### **Mi tesis en 3 minutos (2018)**

Otra

Presentación de tesis en 3 min "nanoestructuras de titanato de litio para aplicaciones en celdas solares"

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química

#### **EXPO PAIE 2017 (2017)**

Encuentro

"Síntesis y caracterización de complejos de Re (IV)". Tipo de participación: Integrante Equipo: Dra.

Alicia Cuevas (docente responsable), Fernando Igoa (estudiante responsable). Financiadores: Comisión Sectorial de Apoyo a la Investigación Científica - UdelaR / Apoyo financiero (Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil).

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: CSIC-PAIE Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear

### ENAQUI5 (2017)

Encuentro

Síntesis, caracterización y modelado de nanoestructuras laminares de  $\text{Li}_2\text{-xHxTi}_2\text{O}_5\cdot n\text{H}_2\text{O}$  para aplicaciones en energía. Luciana Fernández-Werner, Ricardo Faccio, Benjamín Montenegro, Fernando Pignanelli, Martín Esteves, Marcelo Belluzzi, Mariela Pistón y A. W. Mombrú

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Ciencia de Materiales

### ENAQUI5 (2017)

Encuentro

Síntesis, caracterización y modelado de nanotubos de  $\text{M}_2\text{Ti}_3\text{O}_7$  (M=Li, Na y H) para aplicaciones en energía solar. Autores: Martín Esteves, Luciana Fernández Werner, Fernando Pignanelli, Marcelo Belluzzi, Ricardo Faccio & Álvaro W. Mombrú.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Ciencia de Materiales

## Información adicional

Extensión Facultad de Química

2015 Participación como colaborador en la XIX Olimpiada Uruguaya de Química

2016 Participación como colaborador en la XX Olimpiada Uruguaya de Química

Informática:

Manejo de Python ( Física computacional FCIEN)

Manejo de Linux (Introducción a la computacion FCIEN)

Miembro de la Sociedad Uruguaya de Física (SUF)

Idiomas:

Nivel Acreditado

2013

Nivel C1 (nivel CAE)

International House Montevideo, Montevideo

2013

First Certificate in English

University of Cambridge ESOL Examinations

## Indicadores de producción

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ACTIVIDADES</b>                                  | <b>28</b> |
| <b>Proyectos Investigación Desarrollo</b>           | 10        |
| <b>Docencia</b>                                     | 9         |
| <b>Extensión</b>                                    | 4         |
| <b>Gestión Académica</b>                            | 4         |
| <b>Servicio Técnico Especializado</b>               | 1         |
| <b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>                     | <b>17</b> |
| <b>Artículos publicados en revistas científicas</b> | 17        |

|  |          |
|--|----------|
| Completo   | 17       |
| <b>Otros tipos</b>                                     | 4        |
| <b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>                              | <b>4</b> |
| <b>EVALUACIONES</b>                                    | <b>5</b> |
| Evaluación de eventos                                  | 3        |
| Evaluación de publicaciones                            | 1        |
| Jurado de tesis  | 1        |
| <b>FORMACIÓN RRHH</b>                                  | <b>5</b> |
| <b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b> | 2        |
| Docente adscriptor/Practicantado                       | 1        |
| Otras tutorías/orientaciones                           | 1        |
| <b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>  | 3        |
| Otras tutorías/orientaciones                           | 3        |
|  |          |
|  |          |