



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**Unidad Iztapalapa**

**DQ.0118.2026**

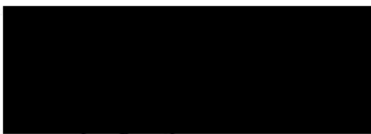
Febrero 23, 2026

**Dr. Román Linares Romero**  
**Presidente del Consejo Divisional**  
**de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería**  
**PRESENTE**

A través de este medio le solicito incluir en el orden del día de la próxima sesión del Consejo Divisional, la solicitud de contrato como profesora visitante de la Dra. Mónica Ledesma Motolinia, del 29 de abril de 2026 al 28 de abril de 2027.

Agradezco su atención a la presente y le envío un cordial saludo.

Atentamente  
Casa abierta al tiempo



Dr. Juan Marcos Esparza Schulz  
Jefe del Departamento de Química

**UNIDAD IZTAPALAPA**

División de Ciencias Básicas e Ingeniería  
Departamento de Química

Ave. Ferrocarril San Rafael Atlixco No. 186, Col. Leyes de Reforma 1ª. Sección, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09310, Ciudad de México.  
Edificio R primer piso. Oficina R-118. Apartado Postal 55-534. Tel: (52)5804-4665.  
E-mail: [quam@izt.uam.mx](mailto:quam@izt.uam.mx). <http://www.quimica.izt.uam.mx>

**PROPUESTA PARA LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL ACADÉMICO VISITANTE**

<b>FOLIO</b>	PV.I.CBI.e.003.26	<b>FECHA</b>	DÍA	MES	AÑO
			23	02	2026

CONFORME A LO PREVISTO EN EL REGLAMENTO DE INGRESO, PROMOCIÓN Y PERMANENCIA DEL PERSONAL ACADÉMICO, SE PROPONE LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL ACADÉMICO VISITANTE, PARA OCUPAR CON CARÁCTER TEMPORAL LA SIGUIENTE PLAZA:

TIEMPO DE DEDICACIÓN COMPLETO	NÚM. DE HORAS (SOLO TIEMPO PARCIAL) DE CLASE:	DE OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:
UNIDAD IZTAPALAPA	DIVISIÓN CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	
DEPARTAMENTO QUÍMICA	HORARIO LUNES A VIERNES DE 9:00 A 17:00 HORAS	
DURACIÓN DE LA LA CONTRATACIÓN	FECHA DE INICIO DE LABORES	FECHA DE TÉRMINO DE LABORES
	DÍA MES AÑO 29 04 2026	DÍA MES AÑO 28 04 2027

**ACTIVIDADES A REALIZAR**

LAS PROFESORAS Y LOS PROFESORES TITULARES DEBERÁN, ADEMÁS DE PODER REALIZAR LAS FUNCIONES DE LAS Y LOS ASISTENTES Y EL PROFESORADO CON CATEGORÍA DE ASOCIADO, PLANEAR, DEFINIR, ADECUAR, DIRIGIR, COORDINAR Y EVALUAR PROGRAMAS ACADÉMICOS EN EL ÁREA DE FISCOQUÍMICA DE SUPERFICIES RESPONSABILIZÁNDOSE DIRECTAMENTE DE LOS MISMOS. REALIZAR LAS ACTIVIDADES ESTABLECIDAS EN EL ARTÍCULO 7-4 DEL RIPPPA Y DEMÁS NORMAS APLICABLES. REALIZAR LAS FUNCIONES DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN, DIFUSIÓN Y PRESERVACIÓN DE LA CULTURA. IMPARTIR CURSOS RELACIONADOS CON LOS PROGRAMAS DOCENTES DE QUÍMICA. REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

1. ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LA TERMODINÁMICA DE LAS INTERFACES SÓLIDO LÍQUIDO.
2. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN EXPERIMENTAL DE LA ESTRUCTURAL SUPERFICIAL DE LAS INTERFACES SÓLIDO LÍQUIDO ELÉCTRICAMENTE CARGADAS Y NO CARGADAS.
3. ANALIZAR LA ESTABILIDAD INTERFACIAL DE SISTEMAS COLOIDALES EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA Y FUERZA IÓNICA.

LA PLAZA HABRÁ DE SER OCUPADA POR:

APELLIDO PATERNO LEDESMA	APELLIDO MATERNO MOTOLINIA	NOMBRE (S) MONICA	CURP
NACIONALIDAD MEXICANA	R.F.C.	FECHA DE NACIMIENTO	DÍA MES AÑO EDAD SEXO FEMENINO
ESTADO CIVIL	TELÉFONOS	CORREO ELECTRÓNICO	
CALLE:		NÚM. EXT.	EDIF. DEPTO.
COLONIA, FRACC. O UNIDAD HABITACIONAL			
DELEGACIÓN O MUNICIPIO:	ESTADO:	CÓDIGO POSTAL	

DOCUMENTOS QUE SE ANEXAN:	CURRÍCULUM VITAE <input checked="" type="checkbox"/>	R.F.C. <input checked="" type="checkbox"/>	CURP <input checked="" type="checkbox"/>
	ACTA DE NACIMIENTO O CARTA DE NATURALIZACIÓN <input checked="" type="checkbox"/>	FORMA MIGRATORIA (FM) <input type="checkbox"/>	PASAPORTE <input type="checkbox"/>
			OTROS ESPECIFIQUE <input type="checkbox"/>

Para uso exclusivo de la Comisión Dictaminadora

Aprobada en la Sesión Núm. _____	Categoría: _____	Nivel: _____	Puntaje: _____
del Consejo Divisional de fecha	FECHA: DÍA	MES	AÑO

**NOTA: DENTRO DE LOS DIEZ DÍAS HÁBILES TRANSCURRIDOS A PARTIR DE LA RECEPCIÓN DE ESTA NOTIFICACIÓN DE INICIO DE LABORES EN LA RECTORÍA GENERAL, LA PERSONA GANADORA DEBERÁ ACUDIR AL ÁREA ASIGNADA EN SU UNIDAD UNIVERSITARIA DE ADSCRIPCIÓN PARA LA FIRMA AUTÓGRAFA DEL CONTRATO DE TRABAJO CORRESPONDIENTE.**

PERSONA QUE INGRESARÁ COMO PERSONAL ACADÉMICO VISITANTE  MONICA LEDESMA MOTOLINIA  NOMBRE Y FIRMA	PERSONA TITULAR DE LA PRESIDENCIA DEL CONSEJO DIVISIONAL  DR. ROMÁN LINARES ROMERO  NOMBRE Y FIRMA	PERSONA TITULAR DE LA PRESIDENCIA DE LA COMISIÓN DICTAMINADORA  NOMBRE Y FIRMA	PERSONA TITULAR DE LA SECRETARÍA DE LA COMISIÓN DICTAMINADORA  NOMBRE Y FIRMA
---	--	--	---

T1 DIPPPA  
T2 COMISIÓN DICTAMINADORA DIVISIONAL  
T3 JEFATURA DE DEPARTAMENTO

T4 RECTORÍA DE UNIDAD  
T5 DIRECTOR DE DIVISIÓN  
T6 CONSEJO DIVISIONAL



### DECLARACIÓN PARA ASPIRANTES A FORMAR PARTE DEL PERSONAL ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

FECHA	DÍA	MES	AÑO
	23	04	2026

DRA. ESTHELA IRENE SOTELO NÚÑEZ

PERSONA TITULAR DE LA SECRETARÍA GENERAL

Conforme al requisito establecido en el artículo 3, último párrafo del Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia de Personal Académico (RIPPPA), para ser aspirante a formar parte del personal académico de la Universidad Autónoma Metropolitana, manifiesto bajo protesta de decir verdad.

A CONTINUACIÓN ELIJA LA OPCIÓN SEGÚN CORRESPONDA:

a) EN CASO DE NO HABER SIDO SANCIONADA(O)

Que no se me ha sancionado mediante resolución firme emitida por alguna autoridad jurisdiccional o administrativa, por actos u omisiones relacionadas con violencia por razones de género u otras violaciones graves a derechos humanos.

b) EN CASO DE HABER SIDO SANCIONADA(O)

Que he cumplido con la reparación del daño o la reparación integral a las víctimas por haber sido sancionada(o) mediante resolución emitida por alguna autoridad jurisdiccional o administrativa, por actos u omisiones relacionadas con violencia por razones de género u otras violaciones graves a derechos humanos.

Describa y adjunte al presente la documentación que acredita lo anterior.

PERSONA INTERESADA

MONICA LEDESMA MOTOLINIA

NOMBRE Y FIRMA

T1 SECRETARÍA GENERAL  
T2 UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN  
T3 PERSONA INTERESADA



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**Unidad Iztapalapa**

**DQ.0121.2026**

Febrero 23, 2026

**Dr. Román Linares Romero**  
**Presidente del Consejo Divisional**  
**de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería**  
**PRESENTE**

El cuerpo directivo del departamento de química solicita la contratación de la Dra. Mónica Ledesma Motolinia como profesora visitante del Área Académica de Físicoquímica de Superficies en el período del 29 de abril de 2026 al 28 de abril de 2027. A través de un proceso de selección interno, acordado por el Departamento de Química, se encontró que el perfil académico de la Dra. Ledesma Motolinia es idóneo para las necesidades de docencia, investigación y difusión de la cultura del Departamento de Química. En la parte de investigación desarrollará una línea de investigación relacionada con el análisis de la estabilidad interfacial de sistemas coloidales en función de la temperatura y fuerza iónica con el fin de determinar los parámetros termodinámicos en el proceso de adsorción utilizando técnicas de caracterización experimentales. En la parte de docencia se integrará al grupo de profesores que imparten las UEA de Físicoquímica I y II, Fenómenos de adsorción, Físicoquímica de superficies e Introducción a la ciencia de los nanomateriales además de apoyar cursos de la Licenciatura en Química en todas sus etapas, así como los del Posgrado en Química. En la difusión de la cultura participará en la divulgación de las ciencias que ha emprendido el Departamento de Química.

Agradecemos su atención a la presente solicitud.

Atentamente  
Casa abierta al tiempo

**Dr. Rafael Arturo Zubillaga Luna**  
Jefe del Área de Biofísicoquímica

**Dra. Nancy Coromoto Martín Guaregua**  
Jefa del Área de Catálisis

**UNIDAD IZTAPALAPA**

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Departamento de Química

Ave. Ferrocarril San Rafael Atlixco No. 186, Col. Leyes de Reforma 1ª, Sección, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09310, Ciudad de México.

Edificio R primer piso. Oficina R-118. Apartado Postal 55-534. Tel: (52)5804-4665.

E-mail: [quam@izt.uam.mx](mailto:quam@izt.uam.mx). <http://www.quimica.izt.uam.mx>



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
Unidad Iztapalapa



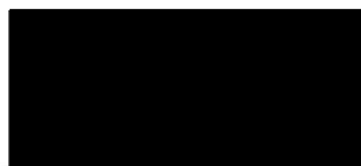
Dra. Laura Galicia Luis  
Jefa del Área de Electroquímica



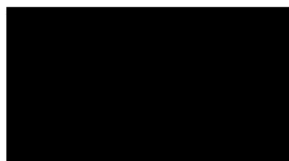
Dr. Guillermo Arnulfo Vázquez Coutiño  
Jefe del Área de Química Analítica



Dra. Rubicelia Vargas Fosada  
Jefa del Área de Físicoquímica Teórica



Dr. Rodolfo Octavio Esquivel Olea  
Jefe del Área de Química Cuántica



Dr. Eduardo González Zamora  
Jefe del Área de Química Inorgánica



Dr. Juan Marcos Esparza Schulz  
Jefe del Departamento de Química

**UNIDAD IZTAPALAPA**

División de Ciencias Básicas e Ingeniería  
Departamento de Química

Ave. Ferrocarril San Rafael Atlixco No. 186, Col. Leyes de Reforma 1ª. Sección, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09310, Ciudad de México.

Edificio R primer piso. Oficina R-118. Apartado Postal 55-534. Tel: (52)5804-4665.

E-mail: [quam@izt.uam.mx](mailto:quam@izt.uam.mx). <http://www.quimica.izt.uam.mx>

## **Plan de trabajo para la plaza de profesora visitante en el Departamento de Química en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa**

**Título del Proyecto:** Estudio Experimental de la Termodinámica de las Interfaces Líquido-Sólido

**Postulante:** Dra. Mónica Ledesma Motolinía

### **Introducción**

Uno de los mayores desafíos que se tiene actualmente en México es el tratamiento de aguas contaminadas, las cuales suelen tener una alta concentración de partículas y microorganismos que representan un riesgo para la salud pública. En ese sentido, resulta relevante desarrollar y proponer soluciones eficaces que faciliten la remoción de los desechos por medio de procesos fisicoquímicos. Entender los fenómenos de interfase entre líquidos y sólidos representa un camino crucial para diseñar protocolos innovadores en el tratamiento de aguas contaminadas. De manera que, comprender las interacciones, los procesos de adsorción y transporte entre ambas fases, además de la formulación de sistemas resulta necesario para la eliminación de metales pesados y compuestos biológicos que se encuentran en aguas contaminadas.

Este proyecto propone investigar por medio de un análisis experimental exhaustivo sobre los procesos termodinámicos en la interfaz de líquido-sólido empleando sistemas coloidales. En particular, se propone a los nanogeles termosensibles como un sistema clave porque su principal característica es la capacidad de tener una respuesta ante estímulos externos, como la temperatura, por lo cual es posible modular sus propiedades fisicoquímicas y afinidad a iones metálicos. Además, los nanogeles termosensibles suponen un sistema novedoso para entender la complejidad de los fenómenos de interfaces y desarrollar soluciones específicas en el tratamiento de aguas contaminadas [1-3].

Si bien hay diversos estudios de los fenómenos en las interfaces de líquido-sólido [4,5] y la aplicación de sistemas coloidales para entender a profundidad estos fenómenos termodinámicos [6,7]; la incorporación de nanogeles termosensibles presenta un nuevo enfoque para entender las interacciones cinéticas y termodinámicas en las interfaces líquido-sólido en sistemas blandos [8]. Con estos sistemas es posible modular sus propiedades de tamaño por medio de parámetros como la concentración de iones en el medio y la temperatura [9].

### **Objetivo general**

Comprender los fenómenos termodinámicos de las interfaces líquido y sólido en sistemas coloidales. En particular, nanogeles termosensibles funcionalizados para el transporte de metales pesados con el fin de aplicarse en el tratamiento de aguas contaminadas.

### Objetivos particulares

- Analizar la estabilidad interfacial de sistemas coloidales en función de la temperatura y fuerza iónica con el fin de determinar los parámetros termodinámicos en el proceso de adsorción.
- Identificar y cuantificar las condiciones termodinámicas de las interacciones entre los sistemas coloidales y el medio por medio de análisis térmico.

### Cronograma de actividades

Actividad	Mes
Síntesis y caracterización de nanogeles termosensibles funcionalizados. Selección de iones metálicos como sistemas modelo de contaminantes.	1-3
Estudio de la estabilidad coloidal y transiciones térmicas de nanogeles termosensibles en presencia de iones metálicos.	4-6
Análisis de las propiedades de adsorción y transporte de iones metálicos en nanogeles termosensibles en función de distintos parámetros como la concentración de iones y temperatura.	7-9
Evaluación de los procesos termodinámicos de interfaces y modelado de las interacciones líquido-sólido.	10-12

### Viabilidad del proyecto en función de la experiencia del solicitante y el grupo receptor

Consideramos que los objetivos y metas que se planea conseguir en el presente plan de trabajo son completamente viables dada la experiencia de la postulante en la síntesis y caracterización de propiedades termodinámicas de sistemas coloidales, particularmente nanogeles termosensibles. Además, la experiencia en los procesos de diversas técnicas experimentales como espectroscopia UV-Visible y microscopía electrónica.

Dada la amplia infraestructura que cuenta el Departamento de Química y la experiencia de los grupos de investigación en el estudio de propiedades fisicoquímicas de interfaces, será posible obtener resultados potenciales para su aplicación en el tratamiento de aguas contaminadas.

### **Docencia**

A partir de mi experiencia impartiendo clases a nivel licenciatura tanto en el área de Física como Ingenierías y mi experiencia en investigación, considero que mi perfil docente y de investigación es acorde a las siguientes materias de la Licenciatura en Química:

<b>Clave</b>	<b>Materia</b>	<b>OBL/OPT</b>	<b>Seriación</b>
2110019	Mecánica elemental I	OBL	
2141107	Introducción a la Ciencia de nanomateriales	OPT	2141093
2141139	Fenómenos de Adsorción	OPT	2141081

### **Divulgación**

He participado en diversos proyectos en el área de comunicación de la Ciencia, centrándome en la divulgación de la ciencia en medios de comunicación como podcast y conferencias. Asimismo he participado en la revisión de artículos de divulgación e impartición de talleres. Por ello considero que mi perfil se adecua a la Gaceta Tlecaxitl y el podcast Q-UAM-I del Departamento de Química. Asimismo, propongo contar con dos publicaciones en revistas de divulgación científica al finalizar el periodo de contratación.

### **Referencias**

1. Kajornprai, T., Seejuntuek, A., Suppakarn, N., Prayoonpokarach, S., & Trongsatitkul, T. (2023). Synthesis of thermoresponsive PNIPAm nanogel adsorbent by microwave-assisted polymerization for wastewater treatment application. *Materials Today: Proceedings*, 1–7.
2. Nazarzadeh Zare, E., Mudhoo, A., Ali Khan, M., Otero, M., Bundhoo, Z. M. A., Patel, M., Srivastava, A., Navarathna, C., Mlsna, T., Mohan, D., Pittman, C. U., Jr, Makvandi, P., & Sillanpää, M. (2021). Smart Adsorbents for Aquatic Environmental Remediation. *Small*, 17(34), e2007840.

3. Makvandi, P., Iftekhar, S., Pizzetti, F., Zarepour, A., Zare, E. N., Ashrafizadeh, M. & Rossi, F. (2021). Functionalization of polymers and nanomaterials for water treatment, food packaging, textile and biomedical applications: a review. *Environmental Chemistry Letters*, 19, 583-611.
4. B. Rahn, R. Wen, L. Deuchler, J. Stremme, A. Franke, E. Pehlke & O.M. Magnussen Coadsorbate-Induced Reversal of Solid–Liquid Interface Dynamics, *Angew. Chem. Int. Ed.*, 57 (2018), pp. 6065-6068
5. A.T. Celebi, M. Olgiati, F. Altmann, M. Kogler, L. Kalchgruber, J. Appenroth, U. Ramach, M. Valtiner, L.L.E. Mears. Experimental and theoretical understanding of processes at solid-liquid interfaces at molecular resolution. In K. Wandelt, G. Bussetti (Eds.), *Encyclopedia of Solid-Liquid Interfaces*, Elsevier, Oxford (2024), pp. 8-28.
6. Brenner, T., Paulus, M., Schroer, M. A., Tiemeyer, S., Sternemann, C., Möller, J., Tolan, M., Degen, P., & Rehage, H. (2012). Adsorption of nanoparticles at the solid-liquid interface. *Journal of colloid and interface science*, 374(1), 287–290.
7. Sun, K., Gizaw, Y., Kusumaatmaja, H., & Voitchovsky, K. (2025). Nanoparticle adhesion at liquid interfaces. *Soft matter*, 21(4), 585–595.
8. Arismendi-Arrieta, D. J., & Moreno, A. J. (2020). Deformability and solvent penetration in soft nanoparticles at liquid-liquid interfaces. *Journal of colloid and interface science*, 570, 212–222.
9. Campos-Ramírez, A., Lozano-Martínez, A., Ledesma-Motolinía, M., Rojas-Ochoa, L.F. & Haro-Pérez, C. Effective charge of PNIPAM microgels determined by conductivity measurements. *J. Polym. Sci.* 2023, 1.

# Dr. Mónica Ledesma-Motolinía

mail: [REDACTED]@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7229-8825>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Monica-Ledesma-Motolinia>

## Education

- **Doctor of Philosophy in Materials Science and Engineering, Autonomous Metropolitan University (UAM), Mexico (2020)**  
Thesis: “Structural properties of charged pNIPAM nanogels”  
Advisor: Prof. Catalina Haro-Pérez
- **Master of Physics, University of Guanajuato, Mexico (2013)**  
Thesis: “Study of the aggregation of beta-amyloid and prion proteins by static and dynamic laser light scattering”  
Advisors: Prof. Ramón Castañeda-Priego, and Prof. Luis F. Rojas-Ochoa
- **Bachelor of Physics, Meritorious Autonomous University of Puebla (BUAP), Mexico (2011)**  
Thesis: “Static Structure Factor of simple Yukawa-type fluids with short-range interactions”  
Advisor: Prof. Honorina Ruiz-Estrada

## Research experience

- **Postdoctoral Research Scientist, Chemistry Department, University of Florence (2024-actual)**  
Development and refinement of methodology for synthesis of thermosensitive biocompatible polymers. Characterization of morphology and thermosensitivity of colloids by DLS, SANS, SAXS, TEM. Planning experiments, proposals for access to synchrotron facilities, and communication of results in articles and conferences.
- **Postdoctoral Research Scientist, Institute of Physics, Meritorious Autonomous University of Puebla (2020-2023)**  
Design, development, and analysis of experiments with non-vibrating magnetic systems. Quotation, purchase, and assembly of laboratory equipment for the development of magnetorheological fluid experiments. Project writing, communication of results in scientific articles, conferences, and scientific dissemination. Teach undergraduate courses.

## Teaching Experience

- **Assistant professor in the Faculty of Physical-Mathematical Sciences, BUAP (2023)**  
Subject: Thermodynamic (laboratory) and Selected Topics in Thermodynamics (laboratory and theory)
- **Assistant professor in the Department of Basic Science and Engineering, UAM (2017-2018)**  
Subjects: Kinematics and dynamics (theory and laboratory), Introduction to physics (theory), Waves and Oscillations (laboratory).

## Thesis supervisor

- **Bachelor.** “Effect of rotating magnetic fields on Agave tequilana seeds”, Meritorious Autonomous University of Puebla. Co-supervisor. Graduated (2026).
- **Bachelor** “Molecular dynamics of ice nanocrystal collisions”. Metropolitan Autonomous University. Co-supervisor. Graduated (2025).

## Membership

- National Network on Soft Condensed Matter (CONAHCyT)
- Asociación Mexicana para el Avance de la Ciencia (AMEXAC)
- Consorzio per lo Sviluppo dei Sistemi a Grande Interfase (CSGI)
- Institute of Physics (IOP)

## Publications

- **Mónica Ledesma-Motolinía**, Fernando Soto-Bustamante, Gavino Bassu, Jacopo Vialetto, Marco Laurati. Novel synthesis route and characterization of low polydispersity hydroxypropyl cellulose nanogels (in preparation).
- **Mónica Ledesma-Motolinía**, José Luis Carrillo-Estrada, Fernando Donado. Magnetic walkers moving through narrow and complex channel networks: Structure and potential applications. *Materials Advances* (submitted).
- Nery M. Aguilar, **Mónica Ledesma-Motolinía**, L. San Román-Escudero, N.R. Silva-González, M. Toledo-Solano, U. Salazar-Kuri. Synthesis of a magneto-chromatic tunable Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-HPAM colloid. *Materials Chemistry and Physics*, 310, 128470 (2023). <https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2023.128470>
- Adriana Campos-Ramírez, Antelmo Lozano-Martínez, **Mónica Ledesma-Motolinía**, Luis Fernando Rojas-Ochoa, Catalina Haro-Pérez. Effective charge of PNIPAM microgels determined by conductivity measurements. *J. Polym. Sci.* 2023, 1. <https://doi.org/10.1002/pol.20230083>
- Ángeles Escobar, **Mónica Ledesma-Motolinía**, José Luis Carrillo-Estrada, Fernando Donado. Two-step crystallisation in a 2D active magnetic granular system confined by a parabolic potential. *Sci Rep* 13, 8552 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-35135-2>
- **Mónica Ledesma-Motolinía**, José Luis Carrillo-Estrada, Angeles Escobar, Fernando Donado, Pavel Castro-Villarreal. Magnetized granular particles running and tumbling on the circle S<sup>1</sup>. *Phys. Rev. E* 107, 024902 (2023). <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.107.024902>
- **Mónica Ledesma-Motolinía**, José Luis Carrillo-Estrada, Fernando Donado. Crystallisation in a two-dimensional granular system at constant temperature. *Scientific Reports*, 11, 16531 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-96099-9>
- Leopoldo Aguirre-Manzo, **Mónica Ledesma-Motolinía**, Luis Fernando Rojas-Ochoa, Veronique Trappe, José Callejas-Fernández, Catalina Haro-Pérez, Pedro González-Mozuelos. Accounting for effective interactions among charged microgels. *Physical Review. E*, 100(3-1), 032602 (2019). <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.100.032602>
- **Mónica Ledesma-Motolinía**, Luis Fernando Rojas-Ochoa, Marco Braibanti, Catalina Haro-Pérez. Interplay between internal structure and optical properties of thermosensitive nanogels. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 482, 724 (2015). <https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2015.07.020>

## Experience in large-scale installations

- ISIS, Neutron and Muon Source, STFC Rutherford Appleton Laboratory, United Kingdom (November 2024).
  - Sample preparation, experiment development, and data analysis.
- SWING, Small and Wide-angle X-ray scattering, Synchrotron SOLEIL, France (July 2025).
  - Participation in the NEPHEWS Twinning Programme.

## Technical and Personal skills

- Experimental skills: synthesis of ionic hydro, micro, and nanogels (emulsion polymerization and surfactant-free polymerization), synthesis of magnetic nanoparticles (simple co-precipitation), synthesis of zinc oxide quantum dots. Alignment, measurement, adjustment of 3D-DLS. Structural characterization of Soft Condensed Matter (micro and nanogels, colloids, proteins). Optical microscopy and scanning electron microscopy (SEM/TEM). Small-angle X-ray scattering (SAXS) and small-angle neutron scattering (SANS).
- Software Skills: Wolfram Mathematica, Origin, Fiji (Image J), Matlab, Microsoft.
- Programming Languages: Python (intermediate level), and R (basic level).
- Communication: science communication, scientific writing and communicating data.