

Memoria UE 2025

IDENTIFICACIÓN			
Denominación: INSTITUTO DE MODELADO E INNOVACION TECNOLOGICA			
Sigla: IMIT			
GRAN ÁREA			
Gran área principal seleccionada: Ciencias Agrarias, de la Ingeniería y de Materiales ; Ciencias Exactas y Naturales ;			
CONTRAPARTES			
Código	Nombre de la/s instituciones contrapartes	Tipo de la/s instituciones contrapartes	
2095	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS NATURALES Y AGRIMENSURA ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE	Universidad o instituto universitario estatal	
OBJETIVOS DE CREACIÓN			
Objetivo de creación: Objetivos: 1. Desarrollar modelos físico-matemáticos que permitan predecir, reproducir y entender la evolución de sistemas físicos, naturales o sociales de muy diverso tipo. Aportar al entendimiento de la evolución de procesos complejos que requieran el uso de herramientas modernas de modelación y cálculo. 2. Establecer un Centro de Computación que se ubique entre los más potentes del NEA. Se pretende cubrir las necesidades básicas de uso intensivo de computadores para los estudios de tipo predictivo y de modelado de los grupos de trabajo que lo integran. Se brindará también servicios al medio en la medida que se lo requiera y se disponga de recursos. 3. Concentrar y potenciar, en un primer momento, gran parte de las investigaciones científicas que se relacionen en áreas relacionadas con la Física (algunas propias de esta disciplina y otras más cercanas a la Biología y la Matemática, aunque también con la Química en sus aspectos teóricos) que se desarrollen en el Nordeste Argentino. 4. Desarrollar trabajos tanto teóricos como experimentales. Es de prever que, en un principio, serán las líneas de trabajo relacionadas con el área teórica la de mayor producción pues este Instituto nace apoyado básicamente en grupos con fuerte tradición en desarrollos teóricos. Se pretende dar un especial apoyo a la consolidación de líneas de trabajo experimentales referidas, en sus inicios, tanto al área de la nanociencia y nanotecnología como a la de energías renovables, de Física de la Atmósfera y Electromagnetismo aplicado. 5. Favorecer en todo lo que sea aconsejable y factible de realizar, el trabajo interdisciplinario. Se considerará como una de las prioridades del Instituto el abordaje interdisciplinario de problemas complejos			
SEDE / SUBSEDE / NODO / GRUPOS VINCULADOS			
Código	Sigla	Denominación	Tipo Unidad
21220	IMIT	INSTITUTO DE MODELADO E INNOVACION TECNOLOGICA	SEDE

DIRECTOR / VICEDIRECTOR		
Apellido y Nombre	Rol	Categoría
AUCAR, GUSTAVO ADOLFO	Director	INV SUPERIOR
TORRES, GERMAN ARIEL	Vicedirector	INV ADJUNTO

CONSEJO DIRECTIVO			
Rol	Apellido y Nombre	Fecha desde	Fecha hasta
Representante Investigador	GOMEZ, SERGIO SANTIAGO	14/06/2022	13/06/2026
Representante Investigador	DE BORTOLI, MARIO EDUARDO	25/03/2021	25/04/2025
Representante Investigador	WITTEW, ADRIÁN ROBERTO	14/06/2022	13/06/2026
Representante Investigador	FERRON, ALEJANDRO	25/03/2021	25/03/2025
Representante Investigador	MALDONADO, ALEJANDRO FABIAN	14/06/2022	13/06/2026
Representante Investigador	QUINTEIRO ROSEN, GUILLERMO FEDERICO	14/06/2022	13/06/2026

Representante Investigador	VASEK, OLGA M.	14/06/2022	14/06/2026
Representante Investigador	CASTRO, HUGO GUILLERMO	14/06/2022	13/06/2026
Representante Personal de Apoyo	VALDEZ, LUCY ALEJANDRA	25/03/2021	25/03/2025
Representante Personal de Apoyo	VALENZUELA LÓPEZ, JOSÉ ALEJANDRO	25/03/2021	25/03/2025
Representante Becario	ZAPATA ESCOBAR, ANDY DANIAN	09/06/2023	09/06/2025
Representante Becario	RUS, MARÍA ESTEFANÍA	09/06/2023	09/06/2025

PERSONAL DE LA UNIDAD EJECUTORA		Total: 51
INVESTIGADORES CONICET		Total: 17
AUCAR, GUSTAVO ADOLFO	INV SUPERIOR	
PULIDO, MANUEL ARTURO	INV PRINCIPAL	
FERRON, ALEJANDRO	INV INDEPENDIENTE	
PROVASI, PATRICIO FEDERICO	INV INDEPENDIENTE	
QUINTEIRO ROSEN, GUILLERMO FEDERICO	INV INDEPENDIENTE	
ROMERO, RODOLFO HORACIO	INV INDEPENDIENTE	
AUCAR, IGNACIO AGUSTÍN	INV ADJUNTO	
CABRAL, ENRIQUE ADRIAN	INV ADJUNTO	
CASTRO, HUGO GUILLERMO	INV ADJUNTO	
FERNÁNDEZ, LUCAS JONATAN	INV ADJUNTO	
GOMEZ, SERGIO SANTIAGO	INV ADJUNTO	
MALDONADO, ALEJANDRO FABIAN	INV ADJUNTO	
RAMOS, WILFREDO ARIEL	INV ADJUNTO	
TORRES, GERMAN ARIEL	INV ADJUNTO	
ACOSTA CODEN, DIEGO SEBASTIÁN	INV ASISTENTE	
PODESTÁ, JUAN MANUEL	INV ASISTENTE	
PONCE ALTAMIRANO, CLAUDIO ARIEL	INV ASISTENTE	
BECARIOS CONICET		Total: 15
BAJAC, DANIEL FERNANDO ESTEBAN	Int. Doctoral Proyectos UE	
AGUIRRE, LEANDRO AXEL	INTERNA DOCTORAL TEMAS ESTRAT	
FERNANDEZ CHOMIK, PAÚL GABRIEL	INTERNA DOCTORAL TEMAS ESTRAT	
MAIDANA, MARIO MAXIMILIANO	INTERNA DOCTORAL TEMAS ESTRAT	
OBREGON, FABRICIO MATIAS	INTERNA DOCTORAL TEMAS ESTRAT	
BENDERSKY, ALEJANDRO DANIEL	BECA INTERNA DOCTORAL	
CABALLERO, RICARDO DANIEL	BECA INTERNA DOCTORAL	
COLOMBO JOFRÉ, MARIANO TOMÁS	BECA INTERNA DOCTORAL	
PINTO, FAVIO FELIX	BECA INTERNA DOCTORAL	
RAMIREZ, BRISA AYLEN	BECA INTERNA DOCTORAL	
RUS, MARÍA ESTEFANÍA	BECA INTERNA DOCTORAL	
GUERRIERI, JUAN MARTÍN	INTERNA DE FIN DE DOCTORADO	
AUCAR, JUAN JOSE	POST.DOCTORAL INT.	
ROMERO, JOSÉ LUIS	POST.DOCTORAL INT.	
ZAPATA ESCOBAR, ANDY DANIAN	POST.DOCTORAL INT.	

PERSONAL DE APOYO CONICET		Total: 10
ESPINOLA, CESAR MARCELO LOVERA, CLAUDIA ISOLINA PILA, ANDREA NATALIA RIOS, LEOPOLDO JOSE ADOTTI, MARCELO ITALO RODRIGUEZ AGUIRRE, JUAN MANUEL VALENZUELA LÓPEZ, JOSÉ ALEJANDRO RAMOS, ALBA YANINA VALDEZ, LUCY ALEJANDRA ITURRI, BEATRIZ ANGELA	PROFESIONAL PRINCIP. PROFESIONAL PRINCIP. PROFESIONAL PRINCIP. PROFESIONAL PRINCIP. PROFESIONAL ADJUNTO PROFESIONAL ADJUNTO PROFESIONAL ADJUNTO PROFESIONAL ASISTEN. PROFESIONAL ASISTEN. TECNICO ASOCIADO	
NO CONICET		Total: 7
BENEYTO, PABLO ALEJANDRO DE BORTOLI, MARIO EDUARDO MARIGHETTI, JORGE OMAR MORALES, WALTER GUSTAVO VASEK, OLGA M. VELASCO, GUSTAVO ADOLFO WITTEW, ADRIÁN ROBERTO	Pasante Investigador Pasante Investigador Investigador Pasante Investigador	
PERSONAL DE GESTIÓN CONICET		Total: 2
GOMEZ, MARIA EUGENIA ALEMANURQUIZA, MARIA CAROLINA	GRAL. CONT. ART9 - C08 GRAL. CONT. ART9 - C06	

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	
Línea: Área de conocimiento: Palabras clave: Personas asociado como su línea principal:	Control cuántico en átomos y nano estructuras Física de los Materiales Condensados Control Cuántico - Dinámica Cuántica - Computación Cuántica GOMEZ, SERGIO SANTIAGO ; FERRON, ALEJANDRO ; ROMERO, RODOLFO HORACIO ; ACOSTA CODEN, DIEGO SEBASTIÁN ; FERNÁNDEZ, LUCAS JONATAN ; PONCE ALTAMIRANO, CLAUDIO ARIEL ; BENDERSKY, ALEJANDRO DANIEL ; RUS, MARÍA ESTEFANÍA ;
Línea: Área de conocimiento: Palabras clave: Personas asociado como su línea principal:	Fluidodinámica computacional aplicada a la aerodinámica civil Otras Ingenierías y Tecnologías Ingeniería de Vientos - Fluidodinámica Computacional - Aerodinámica de las Construcciones PODESTÁ, JUAN MANUEL ; CASTRO, HUGO GUILLERMO ; BENEYTO, PABLO ALEJANDRO ; CABALLERO, RICARDO DANIEL ; PAZ, RODRIGO RAFAEL ;
Línea: Área de conocimiento: Palabras clave: Personas asociado como su línea principal:	Desarrollo de teorías, modelos y aplicaciones al estudio de propiedades de respuesta atómica y molecular Física Atómica, Molecular y Química (física de átomos y moléculas incluyendo colisión, interacción con radiación, resonancia magnética, Moessbauer Efecto.) Efectos Relativistas - Propagadores de Polarización - Interacciones electro débiles AUCAR, IGNACIO AGUSTÍN ; MALDONADO, ALEJANDRO FABIAN ; AUCAR, GUSTAVO ADOLFO ; AUCAR, JUAN JOSE ; COLOMBO JOFRÉ, MARIANO TOMÁS ; BAJAC, DANIEL FERNANDO ESTEBAN ; ZAPATA ESCOBAR, ANDY DANIAN ; BLATTER, SANDRA PATRICIA ; RAMIREZ, BRISA AYLEN ;
Línea:	Análisis de propiedades moleculares considerando las interacciones moleculares con el entorno

Área de conocimiento:	Física Atómica, Molecular y Química (física de átomos y moléculas incluyendo colisión, interacción con radiación, resonancia magnética, Moessbauer Efecto.)
Palabras clave:	Propiedades Moleculares - Efectos del Entorno - Interacciones moleculares
Personas asociado como su línea principal:	PROVASI, PATRICIO FEDERICO ;
Línea:	Química Orgánica Biológica. Procesos Químicos
Área de conocimiento:	Química Orgánica
Palabras clave:	Biorrefinería - Materiales Biobasados - Cuidado del Medio Ambiental
Personas asociado como su línea principal:	TOURN, SILVANA CECILIA ; MORALES, WALTER GUSTAVO ; VELASCO, GUSTAVO ADOLFO ;
Línea:	Interacción de Luz muy Inhomogénea con Materia Condensada, Moléculas y Átomos
Área de conocimiento:	Física de los Materiales Condensados
Palabras clave:	Vórtices ópticos - Solidos - Semiconductores
Personas asociado como su línea principal:	QUINTEIRO ROSEN, GUILLERMO FEDERICO ;
Línea:	Problemas de modelización matemática, optimización numérica y acotación de operadores
Área de conocimiento:	Otras Matemáticas
Palabras clave:	Dinámica de poblaciones - Modelización matemática - Optimización numérica
Personas asociado como su línea principal:	CABRAL, ENRIQUE ADRIAN ; TORRES, GERMAN ARIEL ; PINTO, FAVIO FELIX ; RAMOS, WILFREDO ARIEL ; ROMERO, JOSÉ LUIS ;
Línea:	Propiedades de Interés Industrial en Bacterias Lácticas Salvajes
Área de conocimiento:	Alimentos y Bebidas
Palabras clave:	Bacterias Lácticas Autónomas - Productos Lácteos - Industria Alimentaria
Personas asociado como su línea principal:	MAIDANA, MARIO MAXIMILIANO ; VASEK, OLGA M. ;
Línea:	Aerodinámica Aplicada a Problemas de Estructuras Civiles, Medio Ambiente y Generación de Eólica
Área de conocimiento:	Otras Ingeniería Civil
Palabras clave:	Túnel de Viento - Turbulencia - Vientos de Capa Límite
Personas asociado como su línea principal:	DE BORTOLI, MARIO EDUARDO ; MARIGHETTI, JORGE OMAR ; WITTWER, ADRIÁN ROBERTO ;
Línea:	Aprendizaje Automático y Asimilación de Datos en Geociencias
Área de conocimiento:	Meteorología y Ciencias Atmosféricas
Palabras clave:	Aprendizaje Automático - Asimilación de Datos - Pronósticos Meteorológicos
Personas asociado como su línea principal:	PULIDO, MANUEL ARTURO ; AGUIRRE, LEANDRO AXEL ; FERNANDEZ CHOMIK, PAÚL GABRIEL ; OBREGON, FABRICIO MATIAS ; GUERRIERI, JUAN MARTÍN ;

SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE ALTO NIVEL HABILITADOS	Total: 13
---	------------------

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	
ARTÍCULOS	Total: 27
PARTES DE LIBRO	Total: 1
LIBROS	Total: 1
TRABAJOS EN EVENTOS C-T PUBLICADOS	Total: 15
TESIS	Total: 2
DEMÁS PRODUCCIONES C-T	Total: 2
INFORMES TÉCNICOS	Total: 3
DESARROLLOS TECNOLÓGICOS, ORGANIZACIONALES Y SOCIO COMUNITARIOS	Total: 3

Desarrollo de productos, procesos productivos y sistemas tecnológicos	Total: 3
DATOS DE INVESTIGACIÓN	Total: 0

PREMIOS	Total: 1
----------------	-----------------

ACTIVIDADES DE STAN FACTURADAS	Total: 2
---------------------------------------	-----------------

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	Total: 102
DIRECCIÓN DE BECARIOS	Total: 33
DIRECCIÓN DE BECAS POSTDOCTORALES - EN PROGRESO	Total: 3
DIRECCIÓN DE BECAS DE POSTGRADO/DOCTORADO - FINALIZADAS	Total: 6
DIRECCIÓN DE BECAS DE POSTGRADO/DOCTORADO - EN PROGRESO	Total: 11
DIRECCIÓN DE BECAS DE FORMACIÓN DE GRADO - FINALIZADAS	Total: 7
DIRECCIÓN DE BECAS DE FORMACIÓN DE GRADO - EN PROGRESO	Total: 1
DIRECCIÓN DE BECAS DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN - FINALIZADAS	Total: 1
DIRECCIÓN DE BECAS DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN - EN PROGRESO	Total: 3
DIRECCIÓN DE BECAS DE OTRO TIPO DE INVESTIGACIÓN - FINALIZADAS	Total: 1
DIRECCIÓN DE TESIS	Total: 32
DIRECCIÓN DE TESIS DE GRADO - FINALIZADAS	Total: 5
DIRECCIÓN DE TESIS DE GRADO - EN PROGRESO	Total: 4
DIRECCIÓN DE TESIS DE DOCTORADO - FINALIZADAS	Total: 6
DIRECCIÓN DE TESIS DE DOCTORADO - EN PROGRESO	Total: 12
DIRECCIÓN DE TESIS DE MAESTRÍA - FINALIZADA	Total: 1
DIRECCIÓN DE TESIS DE MAESTRÍA - EN PROGRESO	Total: 4
DIRECCIÓN DE INVESTIGADORES	Total: 9
DIRECCIÓN INVESTIGADORES CARRERA DE INVESTIGADOR CONICET	Total: 3
DIRECCIÓN DE INVESTIGADORES DE OTRAS CARRERAS DE INVESTIGACIÓN	Total: 6
DIRECCIÓN DE PASANTE	Total: 17
DIRECCIÓN DE PASANTE DE GRADO	Total: 14
DIRECCIÓN DE PASANTE DE MAESTRÍA	Total: 2
DIRECCIÓN DE PASANTE DE POSDOCTORADO	Total: 1
DIRECCIÓN DE PERSONAL DE APOYO	Total: 11
DIRECCIÓN DE PERSONAL APOYO	Total: 11

ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA PARA PÚBLICO NO ACADÉMICO ORGANIZADAS O PATROCINADAS POR LA UNIDAD	
ACTIVIDADES Y PRODUCCIÓN DE MATERIALES PARA EL SISTEMA EDUCATIVO	Total:
ACTIVIDADES Y PRODUCCIÓN DE MATERIALES DE DIVULGACIÓN A LA COMUNIDAD	Total:

FINANCIAMIENTO ANUAL DE LA UNIDAD	
INGRESOS REGISTRADOS EN CONICET	Monto \$:
Ingresos otorgados por CONICET para funcionamiento	3.439.000,00
Ingresos otorgados por CONICET para proyectos de investigación	766.880,00
Ingresos otorgados por CONICET para Cooperación Internacional	0,00
Ingresos otorgados por CONICET para Reunión científica	0,00
Ingresos otorgados por CONICET para obras y otros gastos	0,00
Ingresos que recibe por facturación de actividades de Vinculación y Transferencia Tecnológica	1.851.981,83
Ingresos que recibe la unidad por facturación de actividades de Servicios a terceros	0,00
Subtotal	6.057.861,83
INGRESOS DE FUENTES NO CONICET	
Servicios luz, agua, limpieza, seguridad (FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS NATURALES Y AGRIMENSURA ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE)	4.500.000,00
Servicios luz, agua, limpieza, seguridad (FACULTAD DE INGENIERIA ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE)	1.800.000,00
Servicios luz, agua, limpieza, seguridad (UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL (UTN))	850.000,00
Subtotal	13.207.861,83
Total de ingresos de la unidad	13.207.861,83

CAPACIDAD DE OBTENCIÓN DE FINANCIAMIENTO: Proyectos de I+D
Título: Análisis experimental de la turbulencia atmosférica y de la interacción fluido-estructura para aplicaciones en Ingeniería.; Monto: \$ 380.000; Entidades que financian: FACULTAD DE INGENIERIA ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE (UNNE).;
Título: Control cuántico en qubits de estado sólido para procesamiento cuántico de la información; Monto: \$ 1.000.000; Entidades que financian: FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS NATURALES Y AGRIMENSURA ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE.;
Título: PIP2021 - Control de Dispositivos Micro y Nanoestructurados y sus Aplicaciones Tecnológicas Relacionadas con la Información Cuántica y la Energía; Monto: \$ 1.825.000; Entidades que financian: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET).;
Título: Comunicación no química en poblaciones de bacterias lácticas; Monto: \$ 150.000; Entidades que financian: FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS NATURALES Y AGRIMENSURA ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE.;
Título: Quesos artesanales y recuperación de propiedades naturalmente presentes en bacterias lácticas y enzimas autóctonas; Monto: \$ 333.000; Entidades que financian: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE (UNNE).;
Título: Acotación de operadores del análisis armónico y caracterización de espacios funcionales; Monto: \$ 100.000; Entidades que financian: SECRETARIA GENERAL DE CIENCIA Y TECNICA ; RECTORADO ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE.;
Título: MANIPULACION DEL TRANSPORTE CLÁSICO Y CUÁNTICO EN MICRO Y NANO DISPOSITIVOS MEDIANTE MODULACIONES TEMPORALES; Monto: \$ 1.150.000; Entidades que financian: FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENT Y TECNOLOGICA (FONCYT) ; AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA.;
Título: Diseño y optimización de materiales constructivos para control de flujos hídricos; Monto: \$ 40.000; Entidades que financian: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE (UNNE).;

CAPACIDAD DE OBTENCIÓN DE FINANCIAMIENTO: Subsidios para infraestructura y equipamiento
Título: EINF-8532 (Probing particle physics through some properties of polyatomic molecules); Monto: € 0; Entidades que financian: SNELLIUS: THE DUTCH NATIONAL SUPERCOMPUTER.;

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO
INFRAESTRUCTURA Y ACCESIBILIDAD

Nombre de la sede: **INSTITUTO DE MODELADO E INNOVACION TECNOLOGICA**; La sede ocupa: ; Mts2 construidos totales: **2954**; ¿Cuenta con planos actualizados?: **Si**; Régimen de propiedad de la sede: **Propiedad de la/s contraparte/s**; ¿Se encuentra en un campus universitario?: **Todos los edificios**; ¿Se encuentra en el terreno de otra institución?: ; ¿Posee rampa de acceso?: **Todos los edificios**; ¿Cuenta con sanitarios adaptados?: **Ningun edificio**; ¿Tiene ascensores o plataformas de elevación?: **Todos los edificios**

SEGURIDAD E HIGIENE

¿Posee servicio de Higienista?: **No**; ¿Cuenta con un comité de Seguridad e higiene?: **No**;

COOPERACIÓN CIENTÍFICA INTERINSTITUCIONAL

PROGRAMAS Y/O ACTIVIDADES DE COOPERACIÓN CON INSTITUCIONES DE CYT DEL PAÍS FORMALIZADOS EN CONVENIOS

Sigla: **IMIT**; Sector: **DCP**; Código: **PR6364** ; Año: **2025**; Tipo de Convenio: **Académico**; Estado: **En Ejecución**; Fecha de inicio: **2025-03-21**; Fecha de fin: **2030-03-20** ; Participantes: **PILA, ANDREA NATALIA; SCHMIDT, ROBERTO MARTÍN**; Contratante tipo persona jurídica: ; Contratantes clasificación industrial:

Sigla: **IMIT**; Sector: **DCP**; Código: **PR6367** ; Año: **2025**; Tipo de Convenio: **Académico**; Estado: **En Ejecución**; Fecha de inicio: **2025-03-20**; Fecha de fin: **2030-03-20** ; Participantes: **AUCAR, GUSTAVO ADOLFO**; Contratante tipo persona jurídica: ; Contratantes clasificación industrial:

PARTICIPACIÓN EN REDES TEMÁTICAS O INSTITUCIONALES NACIONALES Total: 4

MEMBRESÍAS EN ASOCIACIONES NACIONALES Total: 21

BECARIOS QUE REALIZARON ESTADÍAS EN EL EXTERIOR Total: 1

País de destino	Cantidad
Japón	1

INVESTIGADORES QUE REALIZARON ESTADÍAS EN EL EXTERIOR Total: 3

País de destino	Cantidad
Francia	1
Países Bajos (Holanda)	1
Estados Unidos de América	1

PERSONAL DE APOYO QUE REALIZARON ESTADÍAS EN EL EXTERIOR Total: 2

País de destino	Cantidad
Estados Unidos de América	1
Chile	1

PARTICIPACIÓN EN REDES TEMÁTICAS O INSTITUCIONALES INTERNACIONALES Total: 4

MEMBRESÍAS EN ASOCIACIONES INTERNACIONALES Total: 12

PROGRAMAS Y/O ACTIVIDADES DE COOPERACIÓN CON INSTITUCIONES DE CYT DEL PAÍS FORMALIZADOS EN CONVENIOS Total: 2

PARTICIPACIÓN EN REDES TEMÁTICAS O INSTITUCIONALES NACIONALES Total: 4

MEMBRESÍAS EN ASOCIACIONES NACIONALES Total: 21

BECARIOS QUE REALIZARON ESTADÍAS EN EL EXTERIOR

Apellido y Nombre	Categoría	Institución de destino	País de destino	Fecha inicio	Fecha fin
-------------------	-----------	------------------------	-----------------	--------------	-----------

INVESTIGADORES QUE REALIZARON ESTADÍAS EN EL EXTERIOR

Apellido y Nombre	Categoría	Institución de destino	País de destino	Fecha inicio	Fecha fin
-------------------	-----------	------------------------	-----------------	--------------	-----------

PERSONAL DE APOYO QUE REALIZARON ESTADÍAS EN EL EXTERIOR

Apellido y Nombre	Categoría	Institución de destino	País de destino	Fecha inicio	Fecha fin
-------------------	-----------	------------------------	-----------------	--------------	-----------

PARTICIPACIÓN EN REDES TEMÁTICAS O INSTITUCIONALES INTERNACIONALES	Total: 4
---	-----------------

MEMBRESÍAS EN ASOCIACIONES INTERNACIONALES	Total: 12
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FINANCIAMIENTO DEL EXTERIOR	Total: 6
PROYECTOS DE I+D	Total: 1
PROYECTO DE EXTENSIÓN, VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA	Total: 0
PROYECTOS DE COMUNICACIÓN PÚBLICA DE CYT	Total: 0
SUBSIDIOS PARA EVENTOS CYT	Total: 4
SUBSIDIOS PARA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO	Total: 1

PRINCIPALES HALLAZGOS Y APORTES DE LA UNIDAD EJECUTORA EN EL AÑO

Criterio de relevancia: **Aporta conocimiento significativo a la disciplina**

Tipo de producción o actividad en el cual se expresa ese logro: **Publicación académica**

Título del producto o actividad: **Enhancing Sharp Augmented Lagrangian Methods with Smoothing Techniques for Nonlinear Programming** Revista: **Journal of Optimization Theory and Applications** Categoría revista: **Q1**

Descripción: **El trabajo propone un enfoque novedoso para resolver problemas de programación no lineal con restricciones de igualdad. Los métodos tradicionales basados en el Lagrangiano aumentado sharp destacan por su eficacia y por requerir parámetros de penalización menores para garantizar la exactitud. Sin embargo, su principal limitación radica en la necesidad de realizar una minimización global de funciones no convexas y no diferenciables en cada iteración. Para superar este inconveniente, los autores introducen una función de suavizado basada en una técnica de escalarización del parámetro de penalización que aproxima el Lagrangiano sharp. Ésto permite transformar la optimización en un proceso continuamente diferenciable, facilitando la aplicación de estrategias de minimización primal similares a los métodos de Powell-Hestenes-Rockafellar (PHR)**

Área de conocimiento: **Matemática Aplicada -**

Palabra clave: **Lagrangiano aumentado sharp ; Optimización continua ; Programación no lineal ;**

Criterio de relevancia: **Plantea un enfoque innovador o una metodología original**

Tipo de producción o actividad en el cual se expresa ese logro: **Publicación académica**

Título del producto o actividad: **Electrically tunable quantum interference of atomic spins on surfaces (Control eléctrico de la interferencia cuántica de espines atómicos sobre superficies)**

Descripción: **El trabajo se centra en el estudio del control coherente de espines atómicos individuales y sistemas de pocos espines sobre superficies aislantes mediante microscopía de efecto túnel con resonancia de espín electrónico (STM-ESR). En particular, se investigan protocolos de manipulación cuántica basados en transiciones de Landau-Zener-Stückelberg-Majorana (LZSM), que permiten controlar estados cuánticos mediante el paso repetido por anticruces de niveles de energía empleando el campo eléctrico dependiente del tiempo generado por la punta del STM. Esta línea de investigación fue iniciada por investigadores del Instituto de Modelado e Innovación Tecnológica (IMIT), quienes desarrollaron el marco teórico para el control eléctrico no resonante de espines individuales sobre superficies. Esta propuesta fue publicada en Physical Review Letters: Nonresonant electric quantum control of individual on-surface spins, S. A. Rodríguez, S. S. Gómez, J. Fernández-Rossier y A. Ferrón, Physical Review Letters 134, 056703 (2025). Posteriormente, miembros del mismo grupo, en colaboración con un grupo experimental de China, participaron en el desarrollo teórico y el análisis de la primera observación experimental de interferencia LZSM en espines atómicos individuales y pares de espines acoplados, publicada en Nature Communications: Electrically tunable quantum interference of atomic spins on surfaces, H. Wang, J. Chen, P. Fan, Y. Del Castillo, A. Ferrón, L. Jiang, Z. Wu, S. Li et al., Nature Communications 16, 8988 (2025). Estos trabajos muestran que es posible controlar de forma totalmente eléctrica la dinámica cuántica de espines sobre superficies mediante fenómenos de interferencia cuántica, abriendo nuevas posibilidades para el procesamiento cuántico de información a escala atómica. En este marco, el proyecto aborda el estudio de interferencia cuántica, procesos multifotónicos y dinámica coherente en sistemas de uno y varios espines magnéticos. Asimismo, busca comprender el papel de las interacciones magnéticas, la decoherencia y los mecanismos de control eléctrico en la implementación de operaciones cuánticas rápidas y robustas. Los resultados obtenidos contribuirán al entendimiento fundamental de la dinámica cuántica en sistemas magnéticos de escala atómica**

y ayudarán a consolidar una línea de investigación de frontera, con impacto en el diseño de nuevas plataformas para tecnologías cuánticas.

Área de conocimiento: **Física de los Materiales Condensados -**

Palabra clave: **Control Cuántico ; Interferencia Landau-Zener-Stückelberg-Majorana ; Microscopía de Efecto Tunel ; Resonancia de Spin ;**

Criterio de relevancia: **Culminación de formación doctoral en cotutela con impacto en generación de conocimiento. Mención Cum Laude en la tesis doctoral y propuesta a Premio Extraordinario de Doctorado.**

Tipo de producción o actividad en el cual se expresa ese logro: **Formación académica / investigación**

Título del producto o actividad: **Doctorado en Química (UNNE) y Doctorado en Ingeniería Química Ambiental y Bioalimentaria (Universidad de Oviedo-España) del personal de apoyo (CPA) Lic. José Alejandro Valenzuela López**

Descripción: **Finalización del doctorado con línea de investigación orientada a la selección y caracterización molecular de bacterias ácido-lácticas productoras de GABA para el desarrollo de alimentos funcionales. Este logro consolida una línea de investigación estratégica en microbiología de alimentos con impacto potencial en innovación productiva y salud. Obtención de la calificación Sobresaliente con Mención Cum Laude en la tesis doctoral, con propuesta a Premio Extraordinario de Doctorado por la Universidad de Oviedo. Este reconocimiento destaca la calidad científica del trabajo realizado y su relevancia internacional.**

Área de conocimiento: **Otras Ciencias Naturales y Exactas -**

Palabra clave: **Doctorado ; GABA ; Alimentos funcionales ; Bacterias lacticas ;**

El Director de la unidad con el aval del Consejo Directivo, deja constancia que ha verificado el contenido de la Memoria Institucional para su envío electrónico.

DECLARACIÓN JURADA
Declaro que los datos a transmitir son correctos y completos, y que he confeccionado el archivo digital en carácter de Declaración Jurada, sin omitir ni falsear dato alguno que deba contener, siendo fiel expresión de la verdad.

Se deja constancia de que la información contenida en este documento ha sido migrada desde los sistemas de gestión vigentes, por lo cual los datos reflejan los registros allí disponibles al momento de la exportación.