

Memoria de actividad

2025



Instituto de Instrumentación
para Imagen Molecular



Ciudad Politécnica de la
Innovación
Camino de Vera, s/n
Edificio 8B, Acceso N, 1ª Planta
46022 Valencia.
www.i3m.csic.upv.es

ÍNDICE:

Acerca del i3M	4
El instituto	5
Localización	5
Organigrama y estructura	6
Grupos de investigación	6
Introducción	6
Grycap	6
DSE	7
STIM	7
El i3M en cifras	10
Actividad en 2025	12
Grycap	13
DSE	19
STIM	23



Acerca del I3M

El instituto

El Instituto de Instrumentación para la Imagen Molecular (I3M) es un centro de investigación creado en 2010 como iniciativa conjunta de la Universitat Politècnica de València (UPV) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Sus instalaciones se encuentran en el Campus de Vera de la UPV, en Valencia.

El I3M dispone de personal altamente especializado y de infraestructura científica de vanguardia dedicada al desarrollo de tecnologías avanzadas de instrumentación para imagen molecular.

El instituto está formado por un equipo multidisciplinar del CSIC y de la UPV que incluye investigadores, ingenieros, técnicos y personal de administración. A ellos se suma un importante número de investigadores predoctorales y posdoctorales, cuya labor contribuye de forma decisiva al progreso científico del centro.

https://www.youtube.com/watch?v=EyqvlGwoOK8&source=ve_path=OTY3MTQ&embeds_referring_euri=https%3A%2F%2Fi3m.csic.upv.es%2F



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

CSIC



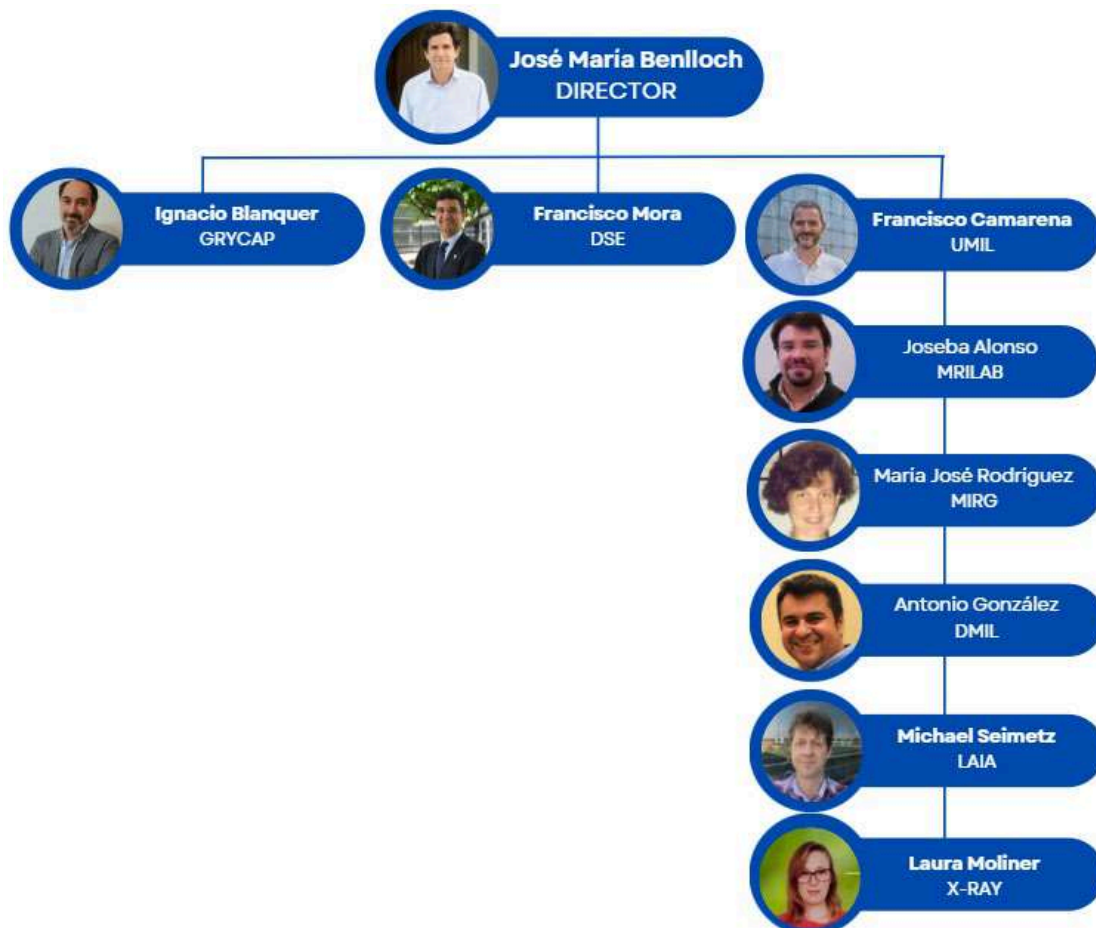
Localización

Instituto de Instrumentación para Imagen
Molecular

Situado dentro de la Universidad Politécnica
de Valencia, más concretamente, en la
Ciudad Politécnica de la Innovación (CPI)
Camino de Vera, s/n
Edificio 8B, Acceso N, 1ª Planta
46022 Valencia.
www.i3m.csic.upv.es



Organización y estructura



Grupos de investigación



Introducción

El **Instituto de Instrumentación para Imagen Molecular (I3M)** es un centro mixto de investigación de titularidad compartida entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universitat Politècnica de València (UPV).

Creado en 2010, el instituto concentra su actividad en la investigación y el desarrollo de tecnologías punteras e instrumentación científica para aplicaciones de imagen, con un fuerte enfoque en el ámbito biomédico. Nuestro trabajo multidisciplinar abarca desde la creación de nuevos sistemas de imagen molecular (como dispositivos portátiles de resonancia magnética o sistemas PET avanzados), hasta la instrumentación electrónica y la supercomputación. Nuestro objetivo final es trasladar esta innovación tecnológica a la sociedad para mejorar de forma directa la calidad diagnóstica, terapéutica y científica.

Nuestra Estructura

Para llevar a cabo nuestra actividad investigadora y abordar estos retos tecnológicos de forma integral, la estructura del instituto se articula en torno a tres grandes grupos principales de investigación:

- **Grid y computación de altas prestaciones (Grycap)**
- **Diseño de Sistemas Electrónicos (DSE)**
- **Sistemas de terapia e imagen médica (STIM)**

A continuación, detallamos la actividad y el enfoque técnico de cada uno de ellos en nuestro centro de investigación:

Grid y computación de altas prestaciones (Grycap)

El grupo **Grycap** centra su investigación en aplicar las múltiples facetas de la computación distribuida (como *Cloud computing*, *High-Performance Computing*, *Grid computing* o *Serverless computing*) a diversas áreas científicas. Sus campos de especialización incluyen, entre otros, la biomedicina, la imagen médica y el cálculo de estructuras de edificios.

El equipo cuenta con una sólida trayectoria en el desarrollo de software de código abierto para infraestructuras de computación distribuida. Tienen una participación muy activa en proyectos europeos a gran escala (como el programa H2020) y poseen amplia experiencia liderando proyectos conjuntos entre Europa y Brasil. Además de su labor investigadora, el Grycap destaca por su fuerte compromiso con la formación técnica,

dirigiendo asignaturas clave en másteres especializados en Computación Paralela y Distribuida, Análisis de Big Data y Gestión de la Información.

Diseño de Sistemas Electrónicos (DSE)

Los orígenes de este grupo se remontan a 1993, cuando el Dr. Ángel Sebastián Cortés fundó el Grupo de Diseño de Sistemas Digitales en el Departamento de Ingeniería Electrónica de la UPV. Nació con el objetivo de impulsar el entonces incipiente campo de los sistemas digitales, uniendo recursos para desarrollar proyectos apoyados por la industria valenciana e instituciones públicas, y sirviendo de apoyo transversal a otras líneas de investigación.

Sus trabajos iniciales se centraron en el desarrollo de sistemas con microprocesadores, microcontroladores y procesadores digitales de señal, así como en sistemas de adquisición de datos. Tras participar en la creación del Instituto ITACA en el año 2000, el grupo experimentó una evolución clave: abrió una nueva línea de investigación dedicada a la electrónica para instrumentación médica en imagen molecular.

Este avance fue posible gracias a la estrecha colaboración en proyectos de investigación con José María Benlloch Baviera (CSIC). Esta sinergia fue el motor que impulsó la creación del I3M en 2010. Como consecuencia, el grupo fundacional se integró en este nuevo centro adoptando su denominación actual, el área de **Diseño de Sistemas Electrónicos (DSE)**, reflejando que sus líneas de investigación actuales abarcan tanto la electrónica digital como la analógica aplicada a la medicina.

Sistemas de terapia e imagen médica (STIM)

El grupo de **Sistemas de terapia e imagen médica (STIM)** del I3M se dedica al desarrollo de instrumentación innovadora y algoritmos de software en el ámbito de la imagen médica. Su actividad principal se centra en la obtención de imágenes *in vivo* de marcadores moleculares y morfológicos de enfermedades, aplicadas tanto en humanos como en pequeños animales de laboratorio.

Su investigación abarca el diseño y desarrollo de nuevos dispositivos de imagen altamente eficientes en dos grandes áreas: el dominio de la radiación ionizante (como la Tomografía por Emisión de Positrones o PET) y las técnicas basadas en radiación no ionizante (como los Ultrasonidos y la Imagen por Resonancia Magnética o MRI). Además, el grupo es pionero en la creación de dispositivos para el diagnóstico médico multimodal que combinan ambos tipos de técnicas. De forma complementaria, investigan el uso de aceleradores basados en tecnología láser para aplicaciones médicas, incluyendo la producción de radiofármacos.

El objetivo fundamental de estas investigaciones es diseñar dispositivos y técnicas que superen el estado del arte actual, mejorando drásticamente la eficiencia, la sensibilidad y las resoluciones espacial, energética y temporal. Paralelamente, los algoritmos desarrollados por el grupo buscan proporcionar la máxima calidad de imagen posible,

optimizando el tiempo de computación y garantizando una precisión cuantitativa rigurosa.

Para abarcar todas estas líneas de investigación de forma especializada, el grupo STIM se subdivide en los siguientes laboratorios y áreas de trabajo:

- **DMIL** - Laboratorio de Detectores para Imagen Molecular
- **LAIA** - Aceleración láser de iones y aplicaciones
- **MRILAB** - Laboratorio de Resonancia Magnética
- **MIRG** - Reconstrucción de Imagen Médica
- **UMIL** - Laboratorio de ultrasonidos médicos e industriales
- **XLAB** – Laboratorio de Rayos X

DMIL

El grupo **DMIL** diseña dispositivos avanzados para captar eficientemente emisiones de radiación médica. Su trabajo abarca tecnologías clave como la tomografía PET, SPECT y gammacámaras bidimensionales. Actualmente, desarrollan detectores de rayos gamma de vanguardia usando fotosensores SiPM y cristales LYSO. Destacan internacionalmente por ser los primeros en medir impactos de 511 keV en cristales monolíticos. Su objetivo es superar los instrumentos actuales en sensibilidad y resolución espacial, energética y temporal. Para lograrlo, investigan continuamente en nuevos materiales, sensores, electrónica de lectura y procesamiento.

LAIA

El grupo **LAIA** investiga la aceleración de protones e iones mediante interacciones láser-plasma de alta intensidad. Esta tecnología pionera resulta fundamental a nivel europeo para el diseño de los aceleradores del futuro. Desde 2012, destacan como referentes en España impulsando los primeros experimentos láser-protón. Su experiencia abarca el desarrollo de detectores de partículas y la ejecución de experimentos con láser de mesa. Actualmente exploran las aplicaciones biomédicas de los iones acelerados por láser junto al laboratorio L2A2. Asimismo, desarrollan detectores para diagnóstico por imagen y terapia de hadrones con socios nacionales y europeos.

MRILAB

El **MRILAB** fundamenta su investigación en la Resonancia Magnética (RM), la técnica de imagen médica más versátil. Aprovecha las propiedades cuánticas de la materia para obtener imágenes de alta calidad de todo tipo de tejidos. El grupo manipula la magnetización de los protones para lograr una excelente resolución y relación señal-ruido. Perfeccionan la RM para acceder a tejidos profundos *in vivo* de forma segura, evitando la radiación ionizante. Sus avances tecnológicos tienen un impacto directo y fundamental en la medicina humana, veterinaria y biología. Además, expanden sus aplicaciones a sectores industriales y farmacéuticos para evaluar las propiedades de materiales.

MIRG

El grupo **MIRG** investiga técnicas innovadoras de reconstrucción de imágenes para el ámbito biomédico y la industria. Su equipo desarrolla novedosos algoritmos de software para obtener imágenes *in vivo* de firmas moleculares de enfermedades. Aplican estas

soluciones tecnológicas tanto en la medicina clínica humana como en modelos de pequeños animales. Diseñan algoritmos avanzados para múltiples modalidades, incluyendo TC, PET, SPECT y clasificación de patrones. Su objetivo principal es superar el estado del arte optimizando la sensibilidad y las diversas resoluciones de la imagen. Estos algoritmos extraen la máxima calidad de los datos garantizando una alta eficiencia y una rigurosa precisión cuantitativa.

UMIL

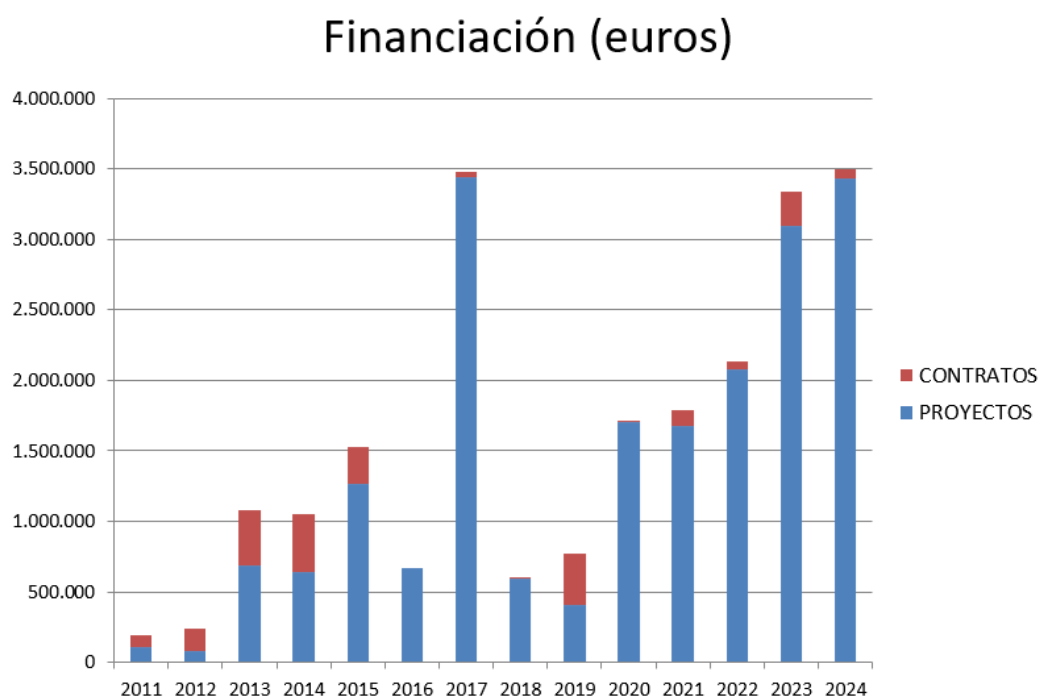
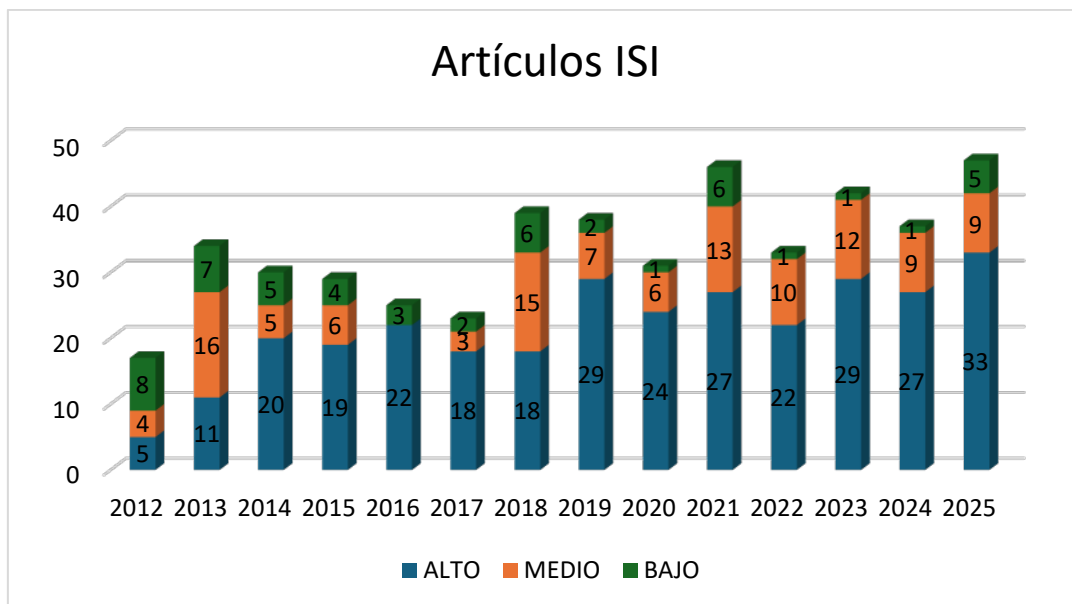
El **UMIL** desarrolla técnicas avanzadas basadas en ultrasonidos para los sectores médico e industrial. Su investigación en terapia cerebral incluye el uso de ultrasonidos transcraneales focalizados y hologramas. Innovan en imagen molecular mediante el desarrollo de técnicas fotoacústicas y ultrasonidos magnetomotivos. Estudian la aplicación de haces avanzados de lente y vórtice para optimizar la imagen y la terapia biomédica. Adaptan tecnológicamente sus sistemas ultrasónicos para su uso específico en áreas como odontología y oftalmología. Además, diseñan soluciones ultrasónicas prácticas orientadas a resolver las diversas necesidades de la industria.

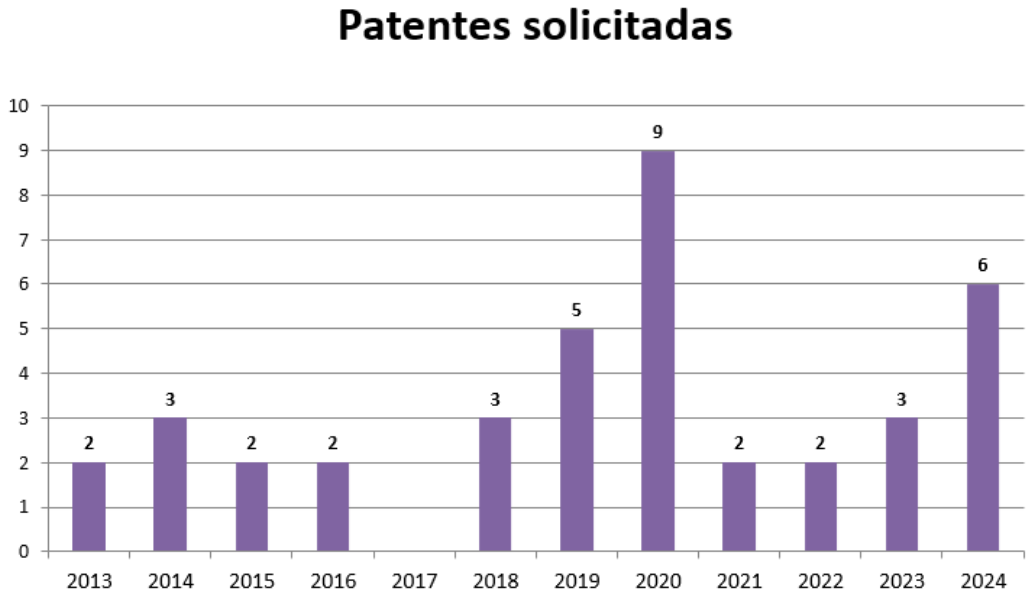
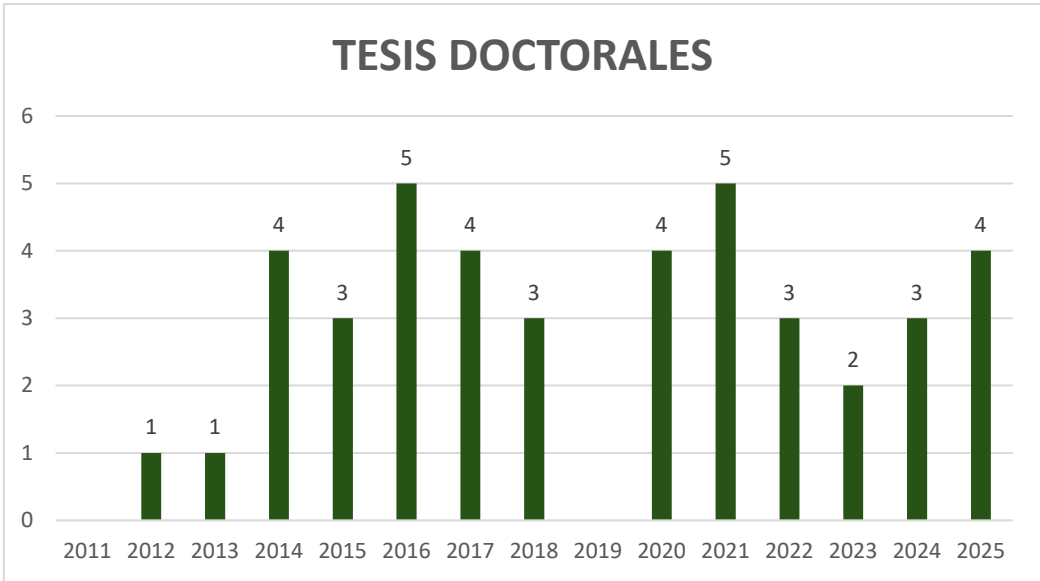
XLAB

El **XLAB**, creado en 2023, desarrolla soluciones innovadoras en imagen por rayos X para sectores médicos e industriales. Su trabajo en sistemas de energía dual permite discriminar con gran precisión materiales en muestras complejas. Estos equipos de última generación mejoran significativamente la calidad del diagnóstico y los niveles de seguridad. Aplican técnicas avanzadas de contraste de fase que superan las capacidades de la radiografía convencional. Esta tecnología revela detalles sutiles que son esenciales para la ciencia de materiales y la detección de patologías. Mantienen colaboraciones estratégicas con instituciones y empresas para asegurar el impacto social y clínico de sus avances.

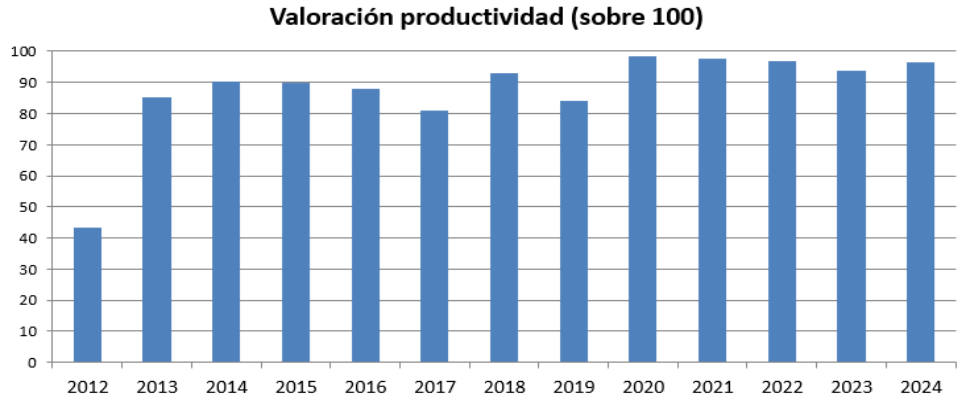
El I3M en cifras

Los resultados:

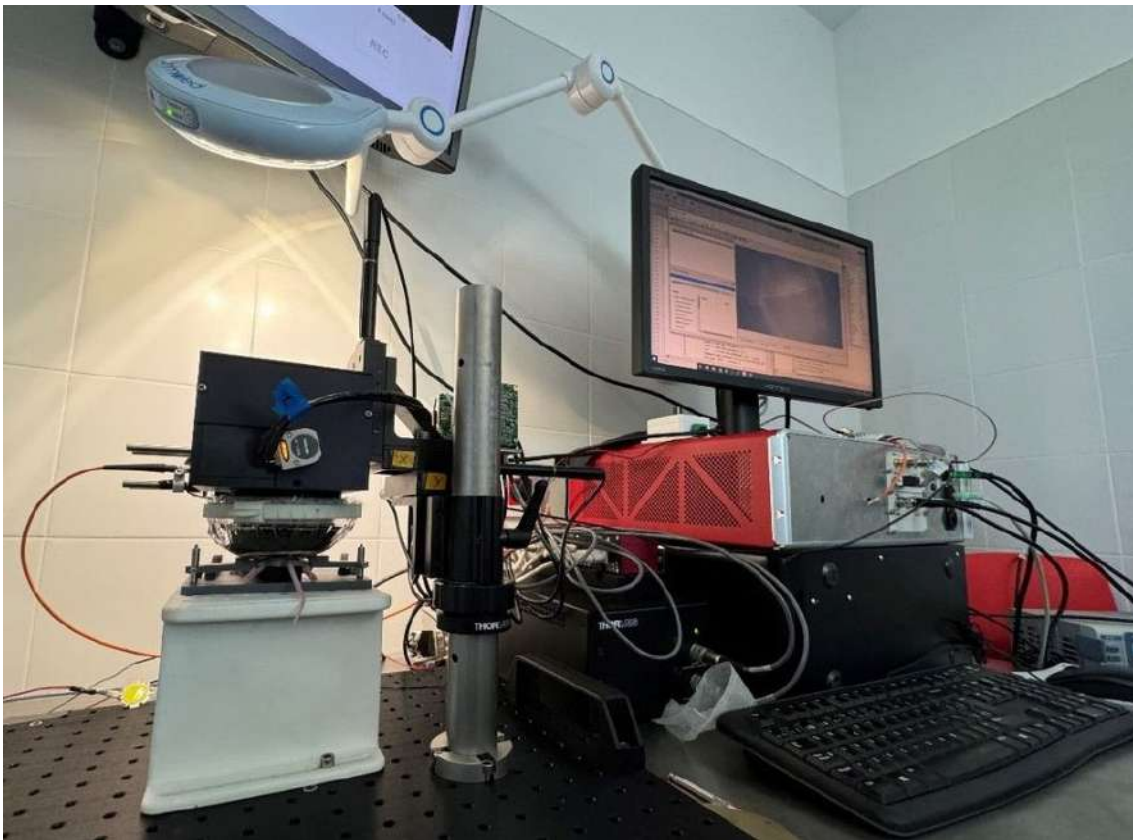




Productividad respecto a objetivos PCO



Actividad en 2025



Responsable de grupo:



Doctor Ignacio Blanquer

Investigador principal del grupo

Ciudad Politécnica de la Innovación
Camino de Vera, s/n
Edificio 8B, Acceso N, 1ª Planta
46022 Valencia

Integrantes del grupo:

- Ignacio Blanquer Espert
- German Molto Martinez
- Jose Damian Segrelles Quilis
- Jose Miguel Alonso Abalos
- Fernando Alvarruiz Bermejo
- David Guerrero Lopez
- Pedro Ruiz Martinez
- Conrado Calvo Saiz
- Amanda Calatrava Arroyo
- Carlos De Alfonso Laguna
- Vicente Rodriguez
- Robert Nica
- Miguel Caballer Fernandez
- Andrei Stefan Alic
- David Alexandre Arce Grilo
- Pablo Montoliu Rico
- Carlos González Adarve
- Robert Kazaryan
- Estibaliz Parceros Iglesias
- Sergio Langarita Benitez
- Pau Lozano Lloret



Proyectos obtenidos

European Federation for Cancer Images

COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEA 101100633

Gonzalez-Adarve, Carlos; Montoliu-Rico, Pablo; Arce Grilo, Alexandre David; Lozano Lloret, Pau; Alic-Dadu, Andrei Stefan; Calvo Saiz, Conrado Javier; Blanquer Espert, Ignacio; Moltó, Germán; Segrelles Quilis, José Damián



Co-funded by
the European Union

SERVICES FOR INTER- AND CROSS-DISCIPLINARY DATA DISCOVERY, ACCESS, SHARING AND REUSE IN THE EOSC FEDERATION

COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEA 101188179

Calatrava Arroyo, Amanda; Caballer Fernández, Miguel; Blanquer Espert, Ignacio; Moltó, Germán



Pan-European Breast Image Platform for Advanced AI-based Breast Cancer Screening

COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEA 101219312

Blanquer Espert, Ignacio; Segrelles Quilis, José Damián



Co-funded by
the European Union

Entorno de Ejecución Configurable para Servicios de Procesado de Datos Dirigidos por Eventos en el Continuo Computacional

AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION PID2024-155662OB-I00

Blanquer Espert, Ignacio; Martínez-Peiró, Marcos Antonio; Moltó, Germán; Torres Curado, Ruben; Segrelles Quilis, José Damián; Alfonso Laguna, Carlos De; Rodríguez-Benítez, Vicente



The Data Space for a Sustainable Green Europe

Calatrava Arroyo, Amanda; PARCERO IGLESIAS, ESTIBALIZ; Martínez-Peiró, Marcos Antonio; Gadea Gironés, Rafael; Blanquer Espert, Ignacio; Moltó, Germán
COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 101195471



DESARROLLO DE REDES DE ADAPTACIÓN PARA ANTENA DESPLEGABLE VHF

Boria Esbert, Vicente Enrique; Martínez Pérez, Jorge Daniel
Contrato con empresas. EOSOL TECH SL

UNLOCKING RI POTENTIAL WITH SCALABLE AI AND DATA

Kazaryan, Robert; Blanquer Espert, Ignacio; Segrelles Quilis, José Damián
COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 101188168



Supporting Health Data Access Bodies to establish AI pathways enabling Deployment of AI as medical device tools.

Blanquer Espert, Ignacio
COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 101195135



IMAGING DATA AND SERVICES FOR AQUATIC SCIENCE

Segrelles Quilis, José Damián; Aguirre-Ramírez, Diego Alejandro; Calvo Saiz, Conrado Javier; Blanquer Espert, Ignacio; Moltó, Germán
COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 101058625



EOSC BEYOND: ADVANCING INNOVATION AND COLLABORATION FOR RESEARCH

Langarita-Benítez, Sergio; Calatrava Arroyo, Amanda; Blanquer Espert, Ignacio; Ruíz Martínez, Pedro Antonio; Moltó, Germán

COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 101131875



UNLOCKING RI POTENTIAL WITH SCALABLE AI AND DATA



COMPUTACION CIENTIFICA SERVERLESS A TRAVES DEL HIBRIDO CONTINUO CLOUD

Kazaryan, Robert; Alarcón-Marín, Caterina; Rodríguez-Benítez, Vicente; Risco, Sebastián; López-Huguet, Sergio; Blanquer Espert, Ignacio; Martínez-Peiró, Marcos Antonio; Moltó, Germán; Segrelles Quilis, José Damián; Alfonso Laguna, Carlos De; Silla, Federico; Calatrava Arroyo, Amanda

PID2020-113126RB-I00 AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION



Entorno de Ejecución Configurable para Servicios de Procesado de Datos Dirigidos por Eventos en el Continuo Computacional

Blanquer Espert, Ignacio; Martínez-Peiró, Marcos Antonio; Moltó, Germán; Torres Curado, Ruben; Segrelles Quilis, José Damián; Alfonso Laguna, Carlos De; Rodríguez-Benítez, Vicente.

PID2024-155662OB-I00 y PREP2024-003194 AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION





Publicaciones

Empowering cancer research in Europe: the EUCAIM cancer imaging infrastructure

Marti-Bonmati, Luis ; Blanquer Espert, Ignacio; Tsiknakis, Manolis; Tsakou, Gianna ; Ricard Martínez Martínez; Capella Gutierrez, Salvador; Zullino, Sara; Mészáros, János; Bron, Esther E.; Gelpi, Jose Luis; Riklund, Katrine ; Chaabane, Linda; Schlemmer, Heinz-Peter; Aznar, Mario; Serrano Candelas, Patricia; Gordebeke, P; Hierath, M. Insights into Imaging

EUCAIM, LA INFRAESTRUCTURA DIGITAL EUROPEA PARA LA INVESTIGACIÓN CON IMÁGENES MÉDICAS EN ONCOLOGÍA

LUIS MARTÍ BONMATÍ; Blanquer Espert, Ignacio
Anales de la Real Academia Nacional de Medicina de España

How the First Medical Imaging Cancer Atlas EUCAIM Was Populated: The Experience of a Reference Hospital

Ana Penadés Blasco; Leonor Cerda-Alberich; Ana de Marco; Carina Soler-Pons; Irene Marin Radoszynski; Ricard Martínez Martínez; Segrelles Quilis, José Damián; BLANQUER, I.; Luis Marti-Bonmati
Open Research Europe.

Lessons Learned From European Health Data Projects With Cancer Use Cases: Implementation of Health Standards and Internet of Things Semantic Interoperability

Amelie Gyrard; Somayeh Abedian; Philip Gribbon; George Manias; Rick van Nuland; Kurt Zatloukal; Irina Emilia Nicolae; Gabriel Danciu; Septimiu Nechifor; Luis Marti-Bonmati; Pedro Jose; Stefano Dalmiani; Serge Autexier; Mario Jendrossek; Ioannis Avramidis; Blanquer Espert, Ignacio. JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH

Machine learning operations landscape: platforms and tools

Berberi, Lisana; Kozlov, Valentin; Nguyen, Giang; Sáinz-Pardo Díaz, Judith; Calatrava Arroyo, Amanda; Moltó, Germán; Tran, Viet; López García, Álvaro. Artificial Intelligence Review

OSCAR-P and aMLLibrary: Profiling and predicting the performance of FaaS-based applications in computing continua

Roberto Sala; Bruno Guindani; Enrico Galimberti; Federica Filippini; Hamta Sedghani; Danilo Ardagna; Risco, Sebastián; Germán Moltó; Miguel Caballer. Journal of Systems and Software

Ventricular arrhythmogenic remodelling in diet-induced metabolic syndrome driven by right-to-left regional differences in action potential duration and dominant frequency gradients

Arias-Mutis, Óscar Julián; Calvo Saiz, Conrado Javier; Bizy, Alexandra ; Ortiz-Guzmán, Johan E.; Such-Miquel, Luis; Such, Luis; Alberola, Antonio ; Zhao, Jichao; Chorro, Francisco J.; Zarzoso, Manuel. The Journal of Physiology



Congresos

- International Symposium on Grids & Clouds (ISGC 2025). AI4EOSC: Artificial Intelligence for the European Open Science Cloud.
- XX Jornadas de Ciencia e Ingeniería de Servicios (JCIS 2025). OSCAR-Batch: Inferencia de Modelos de Inteligencia Artificial por Lotes en Kubernetes.
- EGI Conference 2025. AI Model Inference approaches: Best practices from AI4EOSC and iMagine.
- EGI Conference 2025. APRICOTLab - A Jupyter adapter for the Infrastructure Manager to Support Reproducible Computational Science
- EGI Conference 2025. Cloud-Based Computational Workflows with OSCAR and DCNiOS: Integrations Across Diverse Domains
- EGI Conference 2025. Dynamic Deployment of Transatlantic Computational Testbeds via the Infrastructure Manager
- EGI Conference 2025. Sustainability of EOSC Core Services
- EOSC Winter School 2025. AI4EOSC AI models in the EOSC EU Node
- International Conference on High Performance Embedded Architectures and Compilers (HIPEAC 2025). InterTwin's Digital Twin Components IM, OSCAR and DCNiOS
- XXXII Plant & Animal Genome Conference (PAG 2025). Let Metrics Light the Way. Improving Resource Use Efficiency in Bioinformatics Workflows

Responsable de grupo:



Doctor Francisco José Mora

Investigador principal del grupo

Ciudad Politécnica de la Innovación
Camino de Vera, s/n
Edificio 8B, Acceso N, 1ª Planta
46022 Valencia

Integrantes del grupo:

- Francisco Mora Mas
- José Francisco Toledo Alarcón
- Ricardo Colom Palero
- Rafael Gadea Gironés
- Francisco Ballester Merelo
- Joaquín Cerdá Boluda
- Salvador Coll Arnau
- Raúl Esteve Bosch
- Vicente Herrero Bosch
- Marcos Antonio Martínez Peiró
- Jorge Daniel Martínez Pérez
- José María Monzó Ferrer
- Ramón Aliaga Varea
- Miguel Ángel Larrea Torres
- Ángel Tebar Ruiz
- Rubén Torres Curado
- Nieves Gallego Ripoll
- Paola Guzman Castillo
- Vicente Álvarez Puerta
- Jara Garcia Barrena
- Alejandro Gómez Gambín
- Bibiana Parreño Ortiz
- Mihai Slabu
- Pablo Andreu Cerezo
- Álvaro Cárcel Montero
- Paola Coves Puelma
- Mireia Seguí Pérez
- Ruben Marz Martinez
- Angel Sanchez Navarro
- Víctor Marco Barricart
- Jose Vicente Casaña



Proyectos obtenidos

Electrónica para NEXT-100 y NEXT-100U

Álvarez-Puerta, Vicente; Torres Curado, Ruben; Esteve Bosch, Raul; Herrero Bosch, Vicente; Ballester Merelo, Francisco José; Toledo Alarcón, José Francisco
PID2024-161553NB-C53 AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION



CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE EL AYUNTAMIENTO DE VALÈNCIA Y LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA EN EL MARCO DE BINOMIO UNIVERSIDAD-CIUDAD

Nicolau-Sanus, Maria; Coll, Salvador

AYUNTAMIENTO DE VALENCIA

ACCIONES PARA EL IMPULSO AL CRECIMIENTO EMPRESARIAL Y TRANSFORMACIÓN DEL TEJIDO PRODUCTIVO DE LA CV DESDE LA UPV

Conesa Cegarra, Fernando Javier; Coll, Salvador

GENERALITAT VALENCIANA CIPPC/2024/7

Apoyo a la implantación del Center for Digital Technology and Management en València. 189.000 €



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria de Educació,
Universidades y Empleo

ACCIONES PARA EL IMPULSO AL CRECIMIENTO EMPRESARIAL Y TRANSFORMACIÓN DEL TEJIDO PRODUCTIVO DE LA CV DESDE LA UPV 100.000,00 €



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria de Educació,
Universidades y Empleo



Proyectos I+D Vigentes

AN INTERDISCIPLINARY DIGITAL TWIN ENGINE FOR SCIENCE

Martínez-Peiró, Marcos Antonio; Ruíz Martínez, Pedro Antonio; PARCERO IGLESIAS, ESTIBALIZ; Sánchez-Cortés, Antonio; Calvo Saiz, Conrado Javier; Blanquer Espert, Ignacio; Moltó, Germán

COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 101058386



Publicaciones

Evaluation of coincidence time resolution in a liquid xenon detector with silicon photomultipliers

Salor-Iguiniz, N.; Benlloch-Rodríguez, J. M.; Esteve Bosch, Raul; Álvarez-Puerta, Vicente; Ballester Merelo, Francisco José; Gadea Gironés, Rafael; Rodríguez-Samaniego, Javier; Toledo Alarcón, José Francisco; Torres Curado, Ruben; Herrero Bosch, Vicente; Ferrario, P.; Querol, M.; Romo-Luque, C.; J. Rodríguez-Ponce; Aliaga, Ramón J.

Physical Review Research

Fiber-Optic Voltage Sensor based on Micro-Electro-Mechanical Systems for Low-Voltage Applications

Sanipatin-Urquizo, Bryan David; Sánchez, Luis A.; Bausells, Joan; Torres-Herrero, Nuria; Zabala, Miguel; Martínez Pérez, Jorge Daniel; García-Miquel, Héctor; Sales Maicas, Salvador
Sensors and Actuators A Physical

Ion transport on phased radiofrequency carpets in xenon gas

Dey, E. ; Jones, B. J. P.; Mei, Y.; Brodeur, M.; Chirayath, V. A.; Coward, N.; Foss, F. W.; Navarro, K. E.; Parmaksiz, I.; Adams, C.; Almazán, H.; Álvarez-Puerta, Vicente; Aparicio, B.; Aranburu, A. I.; Arazi, L.; Ballester Merelo, Francisco José; Esteve Bosch, Raul; García-Barrena, Jara; Herrero Bosch, Vicente; Mora Mas, Francisco José; Toledo Alarcón, José Francisco
The European Physical Journal C

Practical Tapered Waveguide Design Using Bernstein Profile Approximations

Cogollos, Santiago; Rubio Garrido, David ; Martínez Pérez, Jorge Daniel; Boria Esbert,



Congresos

- 11th International Workshop on Multipactor, Corona and Passive Intermodulation in Space RF Hardware (MULCOPIIM 2025). Multipactor Analysis of a High-Power Feeding Network for a Large Deployable VHF-Band Antenna.
- 2nd Space Microwave Week (SMW 2025). High-Power Feeding Network for Deployable VHF Band Antenna



Formación

Dirección Tesis Doctoral: Vicente Álvarez

Responsable de grupo:



Doctor José María Benlloch

Investigador principal del grupo

CPI - Camino de Vera, s/n

Edificio 8B, Acceso N, 1ª Planta

46022 Valencia.

DMIL:

Responsable de grupo:

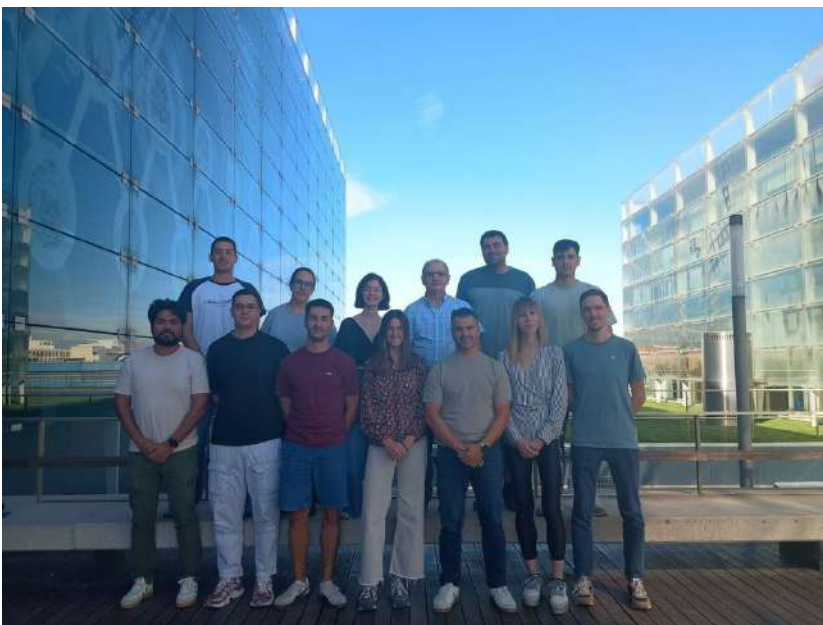


Doctor Antonio J. González

Investigador principal del grupo DMIL

CPI - Camino de Vera, s/n
Edificio 8B, Acceso N, 1ª Planta
46022 Valencia.
agonzalez@i3m.upv.es

Integrantes del grupo:

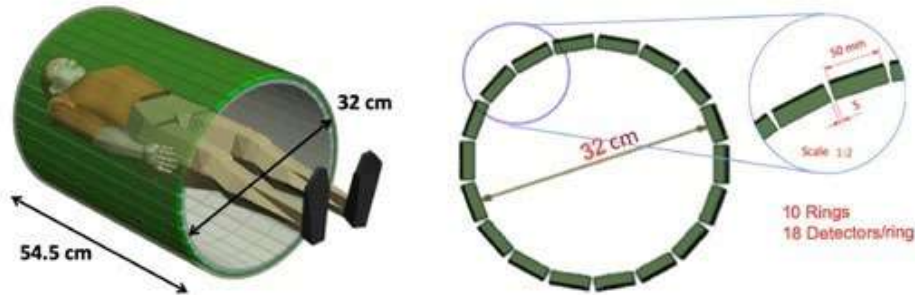


- Andrea González
- Marta Freire
- Neus Cucarella
- Koldo Vidal
- Santiago Jiménez
- Francis Loignon-Houle
- Fiammetta Pagano
- Fernando López
- Álvaro Anreus
- Edwing Yair Ulin
- Marc Gil
- Óscar Piertrzyk



Proyectos I+D Vigentes

Phoenix System (ERC)



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



INNVA1/2024/72 INSPIRE

Proyecto L1. Valorización, transferencia y explotación por las empresas de resultados de I+D

Programa Comunitat Valenciana – Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) 2021-2027

Importe: 249.945,88 €



Financiado por
la Unión Europea



Fondos Europeos

Imagen Molecular de Alta Sensibilidad (IMAS)

El proyecto IMAS ha sido puesto en marcha por la Conselleria de Sanidad, Universidad y Salud Pública de la Generalitat Valenciana.

El proyecto se desarrolla en el marco del Programa FID-Salud del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, con un presupuesto total de 7.500 .000 €, cofinanciado en un 50 % con fondos del FEDER.



PID2023-151999OB-I00 BLUISH - Tecnología escalable TOF-PET usando la luz de Cherenkov en BGO



Inexpensive MRI-PET-Acoustic hybrid system for Cancer Theranostics (IMPACT)

Financiado por la Generalitat Valenciana en el marco del programa PROMETEO. CIPROM/2021/003





Publicaciones

Evaluation of a PET Insert for Trimodal Imaging: A Step Towards PET/MRI-Guided Focused Ultrasound

F. Lopez-Berenguer; A. Gonzalez-Montoro; M. Freire; A. González-Tamarit; S. Jiménez-Serrano; L. F. Vidal; M. Gil; ; F. Loignon-Houle; I. Torres; J. L. Sachs; J. V. Rispoli; N. Tustison; S. S. Berr; M. B. Williams; D. Andrés ; J. J. Rodríguez-García; J. L. Alonso-Ramos; N. Jiménez; A. Carrión; F. Camarena; T. Guallart-Naval; J. M. Algarín; R. Bosch; E. Pallás; J. Alonso; N. D. Sheybani; S. Maslova; T. Sherlock; A. Thede; Z. E.F. Demir; M. Hoch; J. He; J. M. Benlloch; M.J. Rodríguez-Álvarez; A. J. González
IEEE Transactions on Radiation and Plasma Medical Sciences.

Insights and simulation of metascintillator-based brain PET systems to enhance ToF capability

D.A.B. Bonifacio, R. Latella, H.M. Murata, J.M. Benlloch, A.J. Gonzalez, P. Lecoq, G. Konstantinou
Nuclear Engineering and Technology 57, 5, 2025

Towards a Second Generation of Metascintillators Using the Purcell Effect

A. Shultzman, R. Schütz, Y. Kurman, N. Lahav, G. Dosovitskiy, C. Roques-Carmes, Y. Bekenstein, G. Konstantinou, R. Latella, L. Zhang, F. Loignon-Houle, A. J. Gonzalez, J. M. Benlloch, I. Kaminer and P. Lecoq
IEEE Trans. Rad. Plasma Med. Scie. 9, 2, 2025

Improving timing resolution of BGO for TOF-PET: a comparative analysis with and without deep learning

Francis Loignon-Houle, Nicolaus Kratochwil, Maxime Toussaint, Carsten Lowis, Gerard Ariño-Estrada, Antonio J. Gonzalez, Etienne Auffray and Roger Lecomte
EJNMMI Physics 12, 2025

Single-Ended Readout PET Detector Based on Pixelated Crystals With TOF and DOI Capabilities

Neus Cucarella, John Barrio, David Sanchez, Jose M. Benlloch and Antonio J. Gonzalez
IEEE Trans. Rad. Plasma Med. Scie., Early Access, 2025

Development of a Preclinical PET Scanner with DOI Capabilities Using Semi-Monolithic Detectors

Neus Cucarella, Marta Freire, Antonio J. Gonzalez, Senior Member, IEEE, David Sanchez, Andrea González-Montoro, Member, IEEE, Santiago Jimenez-Serrano, Francis Loignon-

Houle, Laura Moliner, Celia ´ Valladares, Peter Bruyndonckx, Carlos Correcher and Jose M. Benlloch

IEEE Transactions on Radiation and Plasma Medical Sciences, early access, 2025.

Multi-Input Interaction Positioning and Signal Demultiplexing with Deep Learning in Semi-Monolithic Detectors

Francis Loignon-Houle, Fiammetta Pagano, Antonio J. González

IEEE Transactions on Radiation and Plasma Medical Sciences, early access, 2025.

Performance evaluation of a multiplexing circuit combined with ASIC readout for cost-effective brain PET imaging

Fiammetta Pagano*, Francis Loignon-Houle, David Sanchez, Julio Barberá, Jorge Alamo, Ezzat Elmoujarkach, Nicolas A Karakatsanis, Sadek A Nehmeh and Antonio J Gonzalez

Physics in Medicine & Biology 70.20 (2025): 205001.

NEMA NU 4-2008 performance and MRI-compatibility study of the Edgeless Preclinical PET Insert: ScintoTube

Andrea González Montoro, Marta Freire , Fernando López-Berenguer, Jorge Alamo, Carlos de Alfonso, Julio Barberá, Stuart S Berr, Carlos Correcher, Laura Moliner Martinez, Joseph Vincent Rispoli, Jennifer L Sachs, Luis F Vidal, Mark B Williams, José Maria Benlloch, Antonio J González Martínez

Physics in Medicine & Biology, 118370, 2025.

Towards paediatric molecular imaging: development of PHOENIX, a low-dose and high-performance total body PET scanner

Andrea González Montoro

European project repository journal. DOI: 10.54050/PRJ2524076, Vol. 25 Nov 2025

Time-of-Flight Requirements to Mitigate Blurring Induced by Annihilation Photon Acollinearity

Maxime Toussaint, Francis Loignon-Houle, Jean-Pierre Dussault, Roger Lecomte

IEEE Transactions on Radiation and Plasma Medical Sciences (2025)

CHEMONO: A Cherenkov-Only Monolithic Detector for PGI in Proton Range Verification

Leonor Rebolo, Ryan Heller, Marta Freire, Pedro Correia, Ana Luisa Silva, Sara St. James, Antonio J. González, Joshua W. Cates, and Gerard Ariño-Estrada

IEEE Transactions on Radiation and Plasma Medical Sciences (2025).

New ECG biomarkers and sex-stratified models for the detection of Arrhythmogenic Cardiomyopathy with left ventricular involvement

Santiago Jiménez-Serrano, Jorge Sanz-Sánchez, Yolanda Vives Gilabert, José Millet, Esther Zorio, Francisco Castells
Biomedical Signal Processing and Control (2025).

Semi-Monolithic Detectors for TOF-DOI Brain PET: Optimization of Time, Energy, and Positioning Resolutions with Varying Surface Treatments

Fiammetta Pagano, Francis Loignon-Houle, David Sanchez, Nicolas A. Karakatsanis, Jorge Alamo, Sadek A. Nehmeh, and Antonio J. Gonzalez
IEEE Transactions on Radiation and Plasma Medical Science (2025)

Comparison of UV-enhanced SiPM technologies for estimating 511 keV photon arrival time using BGO Cherenkov Luminescence

González-Montoro, Andrea; Pourashraf, Shirin; Merzi, Stefano; Gola, Alberto; Levin, Craig S
Nuclear Engineering and Technology.



Congresos

- Edwing Ulin-Briseno, et al, 2025 Congreso Conjunto Sociedad Española de Física Médica-Sociedad Española de Protección Radiológica, Toledo (España): Evaluación del impacto de la dosis de TC en la calidad de la reconstrucción PET en el sistema IMAS de cuerpo entero. ORAL
- J. Gonzalez, et al., WMIC 2025, Anchorage (USA): A Novel Research Platform Based on PET/MRI-Guided Focused Ultrasound for BBB Guiding and Opening
- Andrea Gonzalez-Montoro, et al., 2025 IEEE NSS/MIC, Yokohama (Japan): Towards simultaneous TOF and DOI capabilities in BGO PET systems using ASICs (#1571)
- Andrea Gonzalez-Montoro, et al., 2025 ANIMMA, Valencia (España): First attempts of a scalable readout electronics to efficiently exploit Cherenkov radiation in PET instrumentation.
- Francis Loignon-Houle et al., 2025 IEEE NSS/MIC, Yokohama (Japan): Multi-input interaction positioning and signal demultiplexing in semi-monolithic scintillators
- Fiammetta Pagano et al., 2025 IEEE NSS/MIC, Yokohama (Japan): Multiplexing Circuit for Semi-Monolithic PET Detectors Preserving Time and Positioning Resolution
- J. Gonzalez, et al., 2025 IEEE NSS/MIC, Yokohama (Japan): IMAS, Unique TB-PET System with DOI and TOF: First Clinical Tests (#2106)
- Anreus, et al., 2025 IEEE NSS/MIC, Yokohama (Japan): 3D Impact Position Determination Using Neural Networks in the IMAS Total-Body PET
- Kibo Ote, et al., 2025 IEEE NSS/MIC, Yokohama (Japan): Optimizing convergence speed in multi-kernel TOF-PET reconstruction using ADMM
- Maxime Toussaint, et al., 2025 IEEE NSS/MIC, Yokohama (Japan): Benefits of modeling annihilation photon acollinearity in the TOF system matrix model
- Neus Cucarella et al., "Spatial Resolution Characterization of PET Detectors Using BGO Crystals and ASIC Readout," 2025, V Jornadas RSEF/IFIMED de Física Médica.

- Edwing Ulin-Briseno et al., "PET image quality impact with CT dosage optimization," 2025, V Jornadas RSEF/IFIMED de Física Médica.
- Fernando Lopez-Berenguer, et al., 2025, Valencia (España), V Jornadas RSEF / IFIMED de Física Médica: Hybrid PET-MRI-FUS: Performance Validation, Trimodal Imaging, and 9.4T Positron Range Confinement
- Álvaro Anreus Valero, et al., 2025, Valencia (España), V Jornadas RSEF / IFIMED de Física Médica: IMAS: a Total-Body PET system With TOF and DOI capabilities
- Nathan Regev et al, 2025 Conference on Lasers and Electro-Optics/Europe and European Quantum Electronics Conference (Munich, Germany): Neural network inverse design of nanophotonic scintillators
- Neus Cucarella et al., "Detector block based on pseudo-slabs with DOI and TOF capabilities for a dedicated brain PET scanner", 2025, IEEE NSSS/MIC conference
- Edwing Ulin-Briseño, et al., 2025 IEEE NSS/MIC, Yokohama (Japan): Denoising of Small Animal PET Scans Using Deep Image Prior.
- Fernando Lopez-Berenguer, et al., 2025 IEEE NSS/MIC, Yokohama (Japan): Positron Range Confinement in High-Field MRI, Enhancing PET Image Quality (#1385)
- Fernando Lopez-Berenguer, et al., WMIC 2025, Anchorage (USA): A New Study Confirming Positron Range Confinement in High-Field MRI, Enhancing PET Image Quality Using Long Live Isotopes
- M. Freire, et al., 2025 IEEE NSS/MIC, Yokohama (Japan): BGO-based PET Scanner for Dose Verification after Proton Therapy
- Álvaro Anreus Valero, et al., 2025 IEEE NSS/MIC, Yokohama (Japan): 3D Impact Position Determination Using Neural Network in the IMAS Total-Body PET
- Fiammetta Pagano et al 2025 et al. IEEE NSS/MIC, Yokohama (Japan): Experimental Inter-Crystal Scattering Recovery in Semi-Monolithic TOF-PET Detectors



Divulgación y comunicación

- Andrea Gonzalez-Montoro. Organizadora + Lecturer: 2025 IEEE NPSS TNC International School, UNAM, Mexico City, Mexico
- Andrea Gonzalez-Montoro. Organizadora + Invited Speaker: 2025 IEEE NPSS Women in Engineering evento in Prague. Prague, Czech Republic
- Andrea Gonzalez-Montoro. Organizadora + Invited Speaker: 2025 IEEE NPSS Women in Engineering evento in Ho Chi Minh. Ho Chi Minh, Vietnam
- Andrea Gonzalez-Montoro. Organizadora + Lecturer: 2025 IEEE NPSS Prague EduCom International Summer School (PEISS), Prague, Czech Republic
- Andrea Gonzalez-Montoro. Organizadora + Lecturer: 2025 IEEE NPSS School on Advanced Topics in Medical Imaging. Ho Chi Minh, Vietnam
- Andrea Gonzalez-Montoro. Invited speaker at Premios al joven talento científico femenino 2025, Asociación Real Academia de Ciencias de España (aRac) y Master Card España. Madrid, España

- Andrea Gonzalez-Montoro. Participación en el documental: El tragaluz Cuántico (UPV-CSIC)
- Andrea Gonzalez-Montoro. Noticia televisión RTVE por la obtención de la ERC Starting Grant: PHOENIX.
- Andrea Gonzalez-Montoro. Miembro del jurado de los Premis Jaume I 2025, Valencia, España.
- Francis Loignon-Houle, Invited speaker at the 2025 Biomedical Imaging School organized by Aix-Marseille University, Cargèse (Corsica)



Formación

DIRECCIÓN

- (Co)Dirección Tesis Doctoral: Riccardo Latella
- (Co)Dirección Trabajo Fin de Máster: Andrea Gonzalez-Montoro, co-director: Óscar Pietrzyk Pietrzyk (defense after Summer)
- (Co) Dirección Trabajo Fin de Grado: Andrea Gonzalez-Montoro, co-tutor: Marta García Brotons (UCV)

OTRAS ACTIVIDADES:

- Marta Freire. Tutora de prácticas curriculares UPV a Pau Molina, Grado Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación.
- Andrea Gonzalez-Montoro. Tutora de prácticas externas UPV a Adolfo Gonzalez Tamarit, grado en Ingeniería Informática UPV.
- Andrea Gonzalez-Montoro. Tutora de prácticas externas UPV a Antonio Olmos Risen, grado en Ingeniería Biomédica (GIB) UPV.
- Andrea Gonzalez-Montoro. Dirección beca JAE intro 2025 a - Óscar Pietrzyk Pietrzyk en I3M.
- Andrea Gonzalez-Montoro. Co-mentoría prácticas externas UV a Pau Piera Sapiña, grado en Física UV.
- Andrea Gonzalez-Montoro. Lecturer (online): 2025 IEEE-NPSS School on Nuclear and Plasma Opportunities for Energy and Society, Mirwadi, India
- Andrea Gonzalez-Montoro. Associate Editor for the European Journal Of Nuclear Molecular Medical Imaging Physics (EJNMMI Physics)
- Marta Freire. Co-mentoría prácticas externas UV a Pau Piera Sapiña, grado en Física UV.
- Francis Loignon-Houle and Fiammetta Pagano, co-mentorías prácticas externas UPV a Nassima Mouaouia (École Centrale Méditerranée, Marseille, Francia)

MRILab:

Responsable de grupo:



Doctor Joseba Alonso

Investigador principal del grupo MRI

CPI - Camino de Vera, s/n

Edificio 8g, Acceso K, 2ª Planta

46022 Valencia

joseba.alonso@i3m.upv.es

Integrantes del grupo:

- Fernando Galve
- Lucía Barajas
- Juan Pablo Rigla
- José Miguel Algarín
- Alba González
- Elisa Castañón
- Lorena Vega
- Pepe Borreguero
- Teresa Guallart
- Eduardo Pallás
- Pablo García
- Marina Fernández
- Luiz Guilherme
- Jesús Conejero
- Rubén Bosch
- Mary Anthony Nassejje



Proyectos obtenidos

KEPLER – INNVA1/2025/48

Proyecto seleccionado y acción financiada por la Unión Europea a través del Programa del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Comunidad Valenciana 2021-2027.



Financiado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



Proyectos I+D Vigentes

NextMRI – EIC Transition – 101136407

European
Innovation
Council



DeTeRMIA: Development of Advanced MRI Techniques for the Rapid Diagnosis of Prostate Cancer – Instituto de Salud Carlos III – PMPTA23/00018



Instituto de Salud Carlos III

Inexpensive MRI-PET-Acoustic hybrid system for Cancer Theranostics (IMPACT)



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria de Educació,
Universitats i Treball



Publicaciones

Electromagnetic Noise Characterization and Suppression in Low-Field MRI

Systems. Magn Reson Med. 2026; early access. Guallart-Naval T, Algarín JM, Alonso J.

Subject Grounding to Reduce Electromagnetic Interference for MRI Scanners Operating in Unshielded Environments

Lena B, de Vos B, Guallart-Naval T, Parsa J, García-Cristóbal P, van den Broek R, Najac C, Alonso J, Webb A.

Magn Reson Med. 2026;95(2):1289-1298.

In-Vivo Imaging with a Low-Cost MRI Scanner and Cloud Data Processing in Low-Resource Settings.

Guallart-Naval T, Asiimwe R, Tusiime P, Nassejje MA, Kinyera L, Robin L, Nayebare M, Santos LGC, Fernández-García M, Swistunow L, Algarín JM, Stairs J, Hansen M, Amodoi R, Webb A, Harper J, Schiff SJ, Obungoloch J, Alonso J.

arXiv:2511.19226.

Qualitative and Quantitative Hard-Tissue MRI with Portable Halbach Scanners.

Borreguero J, Santos LGC, Cid LV, Castañón E, Fernández-García M, Benlloch P, Bosch R, Conejero J, García-Cristóbal P, González-Cebrián A, Guallart-Naval T, Pallás E, Porcar L, Swistunow L, Algarín JM, Galve F, Alonso J.

Evaluation of a PET Insert for Trimodal Imaging: A Step Towards PET/MRI-Guided Focused Ultrasound.

Lopez-Berenguer F, Gonzalez-Montoro A, Freire M, González-Tamarit A, Jiménez-Serrano S, Vidal LF, Gil M, Loignon-Houle F, Torres I, Sachs JL, Rispoli JV, Tustison N, Berr SS, Williams MB, Andrés D, Rodríguez-García JJ, Alonso-Ramos JL, Jiménez N, Carrión A, Camarena F, Guallart-Naval T, Algarín JM, Bosch R, Pallás E, Alonso J, Sheybani ND, Maslova S, Sherlock T, Thede A, Demir ZEF, Hoch M, He J, Benlloch JM, Rodríguez-Álvarez MJ, González AJ.

IEEE Trans Radiat Plasma Med Sci. 2025; early access.

Physics-Informed Deep Unrolled Network for Portable MR Image Reconstruction.

Ilicak E, Rao C, Najac C, Lena B, Imre B, Galve F, Alonso J, Webb A, Staring M.

Experience of How to Build an MRI Machine from Scratch.

Huang S, Algarín JM, Alonso J, Anieyruhdh R, Borreguero J, Bschorr F, Cassidy P, Choo WM, Corcos D, Guallart-Naval T, Han HJ, Igwe KC, Kang J, Li J, Littin S, Liu J, Rodriguez GG,

Solomon E, Tan L-K, Tian R, Webb A, Weber S, Xiao D, Xu M, Yu W, Zhang Z, Zinghini I, Blümich B.

Prog Nucl Magn Reson Spectrosc. 2025;150-151:101574.

A Comprehensive Educational Course with a Portable MRI Scanner-from Hardware to Map.

Algarin JM, Pfitzer J, Chen Q, Guallart-Naval T, Menkuec B, Duarte M, Malik S, Zaiss M, Uecker M, Alonso J, Zaitsev M, Marques JP.

2025 ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, 2025, p. 0474.

A low-field portable MRI scanner with an elliptic-bore Halbach magnet.

Pallás E, Garcia-Cristobal P, Galve F, Guallart-Naval T, Fernández-García M, Algarín JM, Borreguero J, Bosch R, Conejero J, Benlloch JM, Alonso J.

2025 ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, 2025, p. 0902.

An Imageless Magnetic Resonance Framework for Fast and Cost-Effective Decision-Making.

González-Cebrián A, García-Cristóbal P, Galve F, Ilıcak E, Van der Valk V, Staring M, Webb A, Alonso J.

arXiv. 2025



Congresos

- J.M. Algarín - A Comprehensive Educational Course with a Portable MRI Scanner - from Hardware to Map - ISMRM25 (Hawai)
- P. Borreguero - In-vivo correction of B0-induced distortions in a portable Halbach scanner - ISMRM25 (Hawai)
- T. Guallart - Towards a hybrid low-cost MR-PET technology with therapeutic ultrasound capabilities. - ISMRM25 (Hawai)
- T. Guallart - An open-source framework for cloud data processing from low-field scanners - ISMRM25 (Hawai)
- E. Pallás - A low-field portable MRI scanner with an elliptic-bore Halbach magnet - ISMRM25 (Hawai)
- J. Conejero - Stretchable and flexible RF coils for extremity imaging in a portable, low-field MRI system - ISMRM25 (Hawai)
- González - Imageless Magnetic Resonance Diagnosis - ISMRM25 (Hawai)
- J. Alonso - Bringing the power of Quantum Computing to MRI - ISMRM25 (Hawai)
- J. Alonso - Advanced Sequences for short-T2 imaging: ZTE, UTE, SWIFT and others - ISMRM25 (Hawai)
- Lena - White Paper status report - ISMRM25 (Hawai)
- T. Guallart - Signal acquisition (Coil building for clinicians session) - ISMRM25 (Hawai)

- P. Borreguero - Correction of distortions created by fields inhomogeneities in a Halbach scanner - Iberian Chapter ISMRM (Barcelona)
- P. Garcia - Neuroimaging with an elliptical bore portable MRI designed for neuromodulation with focused ultrasound - Iberian Chapter ISMRM (Barcelona)
- P. Borreguero - Hard tissue imaging with ZTE sequences in a portable Halbach system - ESMRMB25 (Marsella, France)
- L. Vega - Experimental Validation of a Simulation Model for Minimizing Eddy Current Induced Fields in Low-Field MRI - ESMRMB25 (Marsella, France)
- T. Guallart - An open-source framework for remote data processing from low-field scanners. - ESMRMB25 (Marsella, France)
- T. Guallart - In vivo imaging with a low-cost MRI scanner in low-resource settings - ESMRMB25 (Marsella, France)
- J.M. Algarín - Multiple RF inputs and outputs for the open-source low-cost MaRCoS console - ESMRMB25 (Marsella, France)
- J. Conejero - Stretchable and flexible RF coils for extremity imaging in a portable, low-field MRI system - ESMRMB25 (Marsella, France)
- J. Conejero - A novel 64-channel ultra-flexible RF coil for enhanced prostate, rectal and pelvis imaging - ESMRMB25 (Marsella, France)
- J. Alonso - Low-field MRI - ESMRMB25 (Marsella, France)
- E. Pallás - Towards MRI-guided focused ultrasound therapies with a portable low-field scanner - ESMRMB25 (Marsella, France)
- J. Alonso - Portable MRI Beyond the Brain - ESMRMB25 (Marsella, France)
- M. Fernandez-Garcia - Low-field knee MRI in the clinical setting: a comparative study of a 72 mT with a 3T scanner - ESMRMB25 (Marsella, France)



Divulgación y comunicación

- J. Alonso - AI for accessible MRI - IV UCV Medicine Talks (Valencia)
- E. G. Castanon - Adquisición y operación en Physiol: práctica clínica a bajo campo - VIEWS: nuevos horizontes en imagen biomédica accesible
- M. Fernandez-Garcia - Procesado de datos y primeros resultados de VIEWS - VIEWS: nuevos horizontes en imagen biomédica accesible
- Organización del Evento: Views: Nuevos horizontes en imagen biomédica accesible. En el auditorio del Instituto de Investigación Sanitaria La Fe.



Formación

DIRECCIÓN

Dirección Tesis Doctoral: [José Borreguero](#)

UMIL:

Responsable de grupo:



Doctor Francisco Camarena

Investigador principal del grupo UMIL

CPI - Camino de Vera, s/n
Edificio 8B, Acceso N, 1ª Planta
46022 Valencia.
fracafe@upv.edu.es

Integrantes del grupo:



- Noé Jiménez
- Alejandro Cebrecos
- Juan J. García-Garrigós
- Alicia Carrión-García
- Josep Rodríguez-Sendra
- Irene Pi-Martin
- Enrique M. González-Mateo
- Suso Limens
- Alba Eroles Simó
- Javier Navarro Calvo
- Víctor Vegas Luque
- Sergio Maldonado Ortega
- Samuel Melero Hernández
- Juanjo Rodríguez-García
- Jose Luís Alonso
- Adrián Arándiga
- Víctor Company-Rubio
- Teresa Ana Torres de Ayala
- María Elisa Pérez Sirvent
- Nicolás Puente Díaz



Proyectos obtenidos

Técnico en sistemas multicanal de imagen y terapia por ultrasonidos (PTA2024-024684-I); Ayudas para contratos de Personal Técnico de I+D+i (PTA) 2024. Jimenez, Noe (I.P.); González-Mateo, Enrique. Investigación competitiva proyectos. Ministerio de Ciencia e Innovación (01/12/2025 - 30/11/2028). 56.100,0 €.

Técnico en sistemas láser e imagen biomédica molecular optoacústica (PTA2024-025185-I); Ayudas para contratos de Personal Técnico de I+D+i (PTA) 2024. Cebrecos, Alejandro (I.P.); Navarro-Calvo, Javier Angel. Investigación competitiva proyectos. Ministerio de Ciencia e Innovación (01/12/2025 - 30/11/2028). 56.100,0 €.

Eficacia y seguridad de la litotricia basada en haces de vórtice (PI2025-15); Proyectos de Innovación INBIO. Jimenez, Noe (I.P.); Camarena Femenia, Francisco; Carrión García, Alicia; Cebrecos, Alejandro. Investigación competitiva proyectos. Universitat Politècnica de València (01/09/2025 - 31/08/2027). 17.000,0 €.

Advanced acoustic holograms for biomedical ultrasound applications (PAID-01-24); Contratos predoctorales para la formación de doctores. Jimenez, Noe (I.P.); Vegas-Luque, Victor. Financiación RRHH. Universitat Politècnica de València (01/06/2025 - 31/05/2029). 84.000,0 €.

GEles acoplantes para Imágenes médicas por UltraSonidos (POLISABIO2024_AP14); clave específica 20241174. Castelló-Palacios, Sergio; Carrión García, Alicia; Vilariño-Feltrer, Guillermo; Camarena Femenia, Francisco. Investigación competitiva proyectos. Universitat Politècnica de València (01/01/2025 - 30/06/2026). 2.200,00 €.

Escáner fotoacústico 3D-subcutáneo. Prototipo clínico portátil para el diagnóstico temprano de melanoma (INNVA1/2025/89). J. J. García-Garrigós (IP). Investigación competitiva proyectos. Agència Valenciana de la Innovació (01/09/2025 - 30/08/2028). 249.784,4 €.



Extensión del protocolo estándar para la realización de estudios por sonoforesis. Solución de retos y desarrollo clínico hacia mercado (CPP2024-011430). A. Cebrecos

(IP). Investigación competitiva proyectos. Agencia Estatal de Investigación (01/03/2025 - 28/02/2028). 151.789,4 €.



Proyectos I+D Vigentes

NEURHO - DESARROLLO DE SOLUCIONES INNOVADORAS EN MATERIA DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS NO INVASIVAS EN NEUROMODULACIÓN

€ 9.242.540 CDTI



LENTES HOLOGRAFICAS PARA EL TRATAMIENTO ULTRASONICO DE TRASTORNOS CEREBRALES

PID2022-142719OB-C21 y PREP2022-000156. AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN



Publicaciones

The 2024 Acoustic Metamaterials Roadmap

GJ Chaplain, F Langfeldt, V Romero-García, N Jiménez, Y Meng, J Boulvert, J Groby, V Pagneux, D Moore, AP Hibbins, JR Sambles, TA Starkey, B Popa, Z Zhang, J Christensen, X Wen, J Li, R Fleury, SP Wallen, MR Haberman, MI Hussein, G Memoli, G Fusaro, D D’Orazio, L Barbaresi, M Garai, L Chisari, P Mittal, Z Qi, S Subramanian, S Brûlé, S Enoch, S Guenneau, R Stoakes, C McLean, A Gardiner

Journal of Physics D: Applied Physics, **58** (43), pp. 433001, (2025)

Evaluation of a PET Insert for Trimodal Imaging: A Step Towards PET/MRI-Guided Focused Ultrasound

F Lopez-Berenguer, A Gonzalez-Montoro, M Freire, A Gonzalez-Tamarit, S Jimenez-Serrano, LF Vidal, M Gil, F Loignon-Houle, I Torres, JL Sachs, J Rispoli, N Tustinson, SS Berr, MB Williams, D Andres, JJ Rodriguez-Garcia, JL Alonso-Ramos, N Jiménez, A Carrión, F Camarena, T Guallart-Naval, JM Algarin, R Bosch, E Pallas, J Alonso, N Sheybani, S Maslova, T

Sherlock, A Thede, Z Demir, M Hoch, H Jiang, JM Benlloch, MJ Rodriguez-Alvarez, AJ González
IEEE Transactions on Radiation and Plasma Medical Sciences, -, pp. early_access, (2025)

Nanoparticles of non-porphyrinic covalent organic frameworks as contrast agents for photoacoustic imaging

I Pi-Martín, C Vidaurre-Agut, EM Rivero-Buceta, A Cebrecos, JJ García-Garrigós, N Jiménez, JM Benlloch, P Botella, F Camarena
Scientific Reports, **15**, pp. 33909, (2025)

Bidirectional Lambertian scatterers using acoustic holograms for the simultaneous control of reflected and transmitted wavefronts

E Ballesterero, J Rodriguez-Sendra, V Romero-García, J Groby, N Jiménez
Advanced Functional Materials, -, pp. 2423715, (2025)

Acoustic holography in biomedical applications

R Burstow, D Andrés, N Jiménez, F Camarena, M Thanou, AN Pouliopoulos
Physics in Medicine and Biology, **70** (6), pp. 06TR01, (2025)

Real-time ultrasound shear wave elastography using a local phase gradient

E González-Mateo, F Camarena, N Jiménez
Computer Methods and Programs in Biomedicine, **260**, pp. 108529, (2025)

Cost-effective laser diode scanning 3D photoacoustic microscopy of melanocytic dermal tumors in situ

Navarro-Calvo, Javier Á.; Cebrecos, Alejandro; Arándiga, Adrián; Lorenzo-Rebenaque, Laura; Marco-Jiménez, Francisco; Benlloch Baviera, Jose María; Camarena Femenia, Francisco; García-Garrigos, Juan J.. *Ultrasonics*



Congresos

- **A new single detector 3D PAT: preliminary results.** I. Pi-Martín; A. Cebrecos; V. Company-Rubio; J. J. García-Garrigós; N. Jiménez. 2025 IEEE International Ultrasonics Symposium (IUS2025). Utrecht, Netherlands. 15-18 September 2025. 2025 IEEE INTERNATIONAL ULTRASONICS SYMPOSIUM SYMPOSIUM PROCEEDINGS". IEEE, ISBN 979-8-3315-2332-9.

- **Laser diode scanning photoacoustic microscopy with extended field-of-view using calibration-based algorithms.** J.A. Navarro-Calvo; J. J. García-Garrigós; A. Arándiga; A. Cebrecos; V. Company-Rubio; N. Jiménez. 2025 IEEE International Ultrasonics Symposium (IUS2025). Utrecht, Netherlands. 15-18 September 2025. 2025 IEEE INTERNATIONAL ULTRASONICS SYMPOSIUM SYMPOSIUM PROCEEDINGS". IEEE, ISBN 979-8-3315-2332-9.
- **Impact of spatiotemporal excitation parameters in laser diode-based photoacoustic microscopy.** J. A. Navarro-Calvo; I. Pi-Martín; V. Company-Rubio; A. Arándiga; A. Cebrecos; J. J. García-Garrigós. Forum Acusticum Euronoise 2025: 11th Convention of the European Acoustics Association. Málaga, Spain. 23-26 June 2025. Conference proceedings, pp. 1-5, European Acoustics Association, Sociedad Española de Acústica, ISBN: 978-989-53387-1-9.
- **Designing acoustic holograms without ionising radiation for wearable transcranial ultrasound therapy devices.** A Eroles-Simó, V Vegas-Luque, A Carrión, JA Pineda-Pardo, JJ García-Garrigós, JL Alonso-Ramos, F Camarena, N Jiménez. Forum Acusticum Euronoise 2025: 11th Convention of the European Acoustics Association. Málaga, Spain. 23-26 June 2025. Conference proceedings, pp. 1-5, European Acoustics Association, Sociedad Española de Acústica, ISBN: 978-989-53387-1-9.
- **Pulse-compression for lung elastography using low mechanical index transmissions.** E González-Mateo, J Rodríguez-Sendra, MW Urban, N Jiménez. ILUS2025: International Lung Ultrasound Symposium. Trento, Italy. 4 - 6 June 2025. Conference proceedings, pp. 10, Università di Trento.
- **Improving Shear Wave Elastography by Coded Acoustic Radiation Force.** E González-Mateo, MW Urban, N Jiménez. ITEC 2025: 19th International Tissue Elasticity Conference. Seattle, WA, USA. 26-29 June 2025. Conference proceedings, pp. 45, Università di Trento.
- **Can we design transcranial acoustic holograms without ionizing radiation?** A. Eroles-Simó, V. Vegas-Luque, A. Carrión, J.A. Pineda-Pardo, F. Camarena, N. Jiménez. IUS 2025: International Ultrasound Symposium. Utrecht, Netherlands. 15 - 18 September 2025. 2025 IEEE International Ultrasonics Symposium (IUS), pp. 1 - 3, Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE, ISBN: 979-8-3315-2332-9.
- **MLS-Coded ARF Excitation for Noise-Resilient Shear Wave Elastography.** E González-Mateo, M Urban, N Jiménez. IUS 2025: International Ultrasound Symposium. Utrecht, Netherlands. 15 - 18 September 2025. 2025 IEEE International Ultrasonics Symposium (IUS), pp. 1 - 3, Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE, ISBN: 979-8-3315-2332-9.
- **A phase-matching approach for ultrasound hologram generation.** V Vegas-Luque, D Andrés, A Eroles-Simó, JJ Rodríguez-García, F Camarena, N Jiménez. IUS 2025: International Ultrasound Symposium. Utrecht, Netherlands. 15 - 18 September 2025. 2025 IEEE International Ultrasonics Symposium (IUS), pp. 1 - 3, Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE, ISBN: 979-8-3315-2332-9.
- **Sculpting sound fields with acoustic holograms.** N Jiménez. Plenary talk at Forum Acusticum Euronoise 2025: 11th Convention of the European Acoustics Association. Málaga, Spain. 23-26 June 2025. Conference proceedings, pp. 1-1, European Acoustics Association, Sociedad Española de Acústica, ISBN: 978-989-53387-1-9.
- **Blood-brain barrier opening in small animals using focused ultrasound.** J Limens-Pinaque, J Rodríguez-Sendra, JJ Rodríguez-García, A Arándiga, JL Alonso-Ramos, D

- Panadero-Soler, N Jiménez, P Rico, S Canals, F Camarena. Forum Acusticum Euronoise 2025: 11th Convention of the European Acoustics Association. Málaga, Spain. 23-26 June 2025. Conference proceedings, pp. 1-1, European Acoustics Association, Sociedad Española de Acústica, ISBN: 978-989-53387-1-9.
- **Can acoustic vortices fragment kidney stones?** S Maldonado-Ortega, E González-Mateo, A Cebrecos, CD Vera-Donoso, A Carrión, F Camarena, N Jiménez. Forum Acusticum Euronoise 2025: 11th Convention of the European Acoustics Association. Málaga, Spain. 23-26 June 2025. Conference proceedings, pp. 1-1, European Acoustics Association, Sociedad Española de Acústica, ISBN: 978-989-53387-1-9.
 - **Generating acoustic holograms beyond the hyperbolic approximation.** V Vegas-Luque, D Andrés, A Eroles-Simó, JJ Rodríguez-García, F Camarena, N Jiménez. Forum Acusticum Euronoise 2025: 11th Convention of the European Acoustics Association. Málaga, Spain. 23-26 June 2025. Conference proceedings, pp. 1-1, European Acoustics Association, Sociedad Española de Acústica, ISBN: 978-989-53387-1-9.
 - **Revolucionando la litotricia: Tratamiento en litiasis urinarias mediante emisión de vórtices acústicos.** AJ Beviá-Romero, B Morant-Fernando, F Quereda-Flores, P Bahilo, J Pérez-Ardavín, E González-Mateo, S Maldonado-Ortega, D Sanz-Montrull, A Cebrecos, A Carrión, F Camarena, CD Vera-Donoso, A Budía-Alba, N Jiménez. LXXXVIII Congreso Nacional de Urología. Cádiz, Spain. 11 - 13 Juny 2025. Libro Oficial de Resúmenes de la Asociación Española de Urología, pp. P-97, Asociación Española de Urología, ISSN: 2605-3039.
 - **Lithotripsy of urinary stones by vortex waves: improving a useful treatment.** AB Alba, BM Ferrando, PB Mateu, AJ Romero, FQ Flores, JP Ardavín, E González-Mateo, S Maldonado-Ortega, D Sanz-Montrull, A Cebrecos, A Carrión, F Camarena, CD Vera-Donoso, N Jiménez. AUA 2025: 2025 Annual Meeting of the American Urological Association (AUA), Las Vegas, USA. 26-29 April 2025. Journal of Urology 213 (5S), pp. e1022-e1023, American Urological Association, Lippincott Williams & Wilkins, ISSN: 0022-5347.
 - **Lithovortex project: Creating new ways for urinary lithotripsy.** AJ Beviá-Romero, B Morant-Fernando, F Quereda-Flores, P Bahilo, J Pérez-Ardavín, E González-Mateo, S Maldonado-Ortega, D Sanz-Montrull, A Cebrecos, A Carrión, F Camarena, A Budía-Alba, CD Vera-Donoso, N Jiménez. EAU25: 40th Annual Congress of the European Association of Urology, Madrid, Spain. 21-24 March 2025. European Urology 87 (2), pp. S1463, European Association of Urology, Elsevier, ISSN: 1873-7560.
 - **Hologram-assisted focused ultrasound for brain therapy.** S Jiménez-Gambín, N Jiménez, F Camarena, E Konofagou. Invited talk at ASA/ICA 2025: 188th Meeting of the Acoustical Society of America joint with 25th International Congress on Acoustics. New Orleans, Louisiana, USA. 18 - 23 May 2025. The Journal of the Acoustical Society of America 157 (4), pp. A27-A28, Acoustical Society of America, AIP Publishing, ISSN: 0001-4966.
 - **Acoustic holograms for both therapy and monitoring transcranial ultrasound.** N Jiménez, N Lamothe, D Andrés, A Carrión, JA Pineda-Pardo, A Eroles-Simó, V Vegas-Luque, ME Pérez-Sirvent, JJ Rodríguez-García, JL Alonso-Ramos, F Camarena. Invited talk at ASA/ICA 2025: 188th Meeting of the Acoustical Society of America joint with 25th International Congress on Acoustics. New Orleans, Louisiana, USA. 18 - 23 May 2025. The Journal of the Acoustical Society of America 157 (4), pp. A28, Acoustical Society of America, AIP Publishing, ISSN: 0001-4966.

- **Litotricia en litiasis urinarias mediante emisión de vórtices: potenciando un tratamiento eficaz.** AJ Beviá-Romero, B Morant-Fernando, F Quereda-Flores, P Bahilo, J Pérez-Ardavín, E González-Mateo, S Maldonado-Ortega, D Sanz-Montrull, A Cebrecos, A Carrión, F Camarena, CD Vera-Donoso, A Budía-Alba, N Jiménez. XXXIV Reunión Nacional de los Grupos de Litiasis y de Endourología, Laparoscopia y Robótica. Bilbao, Spain. 30 - 31 January 2025. Libro Oficial de Resúmenes de la Asociación Española de Urología, pp. P-17, Asociación Española de Urología, ISSN: 2605-3039.
- **Hybrid PET-MRI-FUS: Performance Validation, Trimodal Imaging, and 9.4T Positron Range Confinement.** Lopez-Berenguer, Fernando; Gonzalez-Montoro, Andrea; Freire-López-Fando, Marta; Stuart S. Berr; Mark Williams; Camarena Femenia, Francisco; Alonso-Otamendi, Joseba; Natasha D. Sheybani; Antonio J. González Martínez. Resumen de comunicación oral o póster en V Jornadas RSEF (Real Sociedad Española de Física) / IFIMED de Física Médica. València, España. 29/10/2025.
- **Phase-Matching holographic metasurfaces for accurate acoustic image generation.** Vegas-Luque, Víctor; Andrés-Bautista, Diana; Eroles-Simó, Alba; Rodríguez-García, Juan José; Camarena Femenia, Francisco; Jimenez, Noe. Resumen de comunicación oral o póster en 15th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics (META 2025). Malaga, Spain. 25/07/2025. META, ISSN: 2429-1390.
- **Participación en la organización de sesión técnica en la Conferencia Forum Acusticum Euronoise 2025.** Noé Jiménez, Alejandro Cebrecos. Congreso (Euronoise 2025), Sociedad Española de Acústica. Málaga, España (23/06/2025 - 26/06/2025).



Propiedad industrial e intelectual

Patente de invención: Sistema y método de terapia neurológica mediante holografía ultrasónica guiada por resonancia magnética de bajo campo (solicitud P202531019).
 Inventores: Noe Jimenez Gonzalez; Víctor Vegas Luque; Josep Rodríguez Sendra; Juan José Rodríguez García; Eduardo Pallás Lodeiro; Pablo Garcia Cristobal; Fernando Galve Conde; Alba Eroles Simó; Alicia Carrión García; Francisco Camarena Femenia; Jose María Benlloch Baviera; José Luis Alonso Ramos; Joseba Alonso Otamendi; José Miguel Algarín Guisado.
 Entidad titular de derechos: Universitat Politècnica de València. Fecha de registro: 03/11/2025. País de explotación: España. Patente española: Sí. Patente UE: Sí. Patente PCT: Sí. Patente internacional no UE: Sí.



Divulgación y comunicación

- Lithovortex: Fragmentando piedras del riñón con vórtices de sonido (09/05/2025). E. González-Mateo, S. Maldonado-Ortega, A. Cebrecos, A. Carrión, A. Budía, B. Morant, P. Bahilo, A. J. Beviá, F. Quereda, J. Pérez, D. Sanz, C.D. Vera, F. Camarena, N. Jiménez. Fira dels Invents UPV:Ciutat de les Arts i les Ciències, Valencia.
- Onda Cero. Investigadores valencianos desarrollan un dispositivo portátil que deshace cálculos en el riñón en la mitad de tiempo (11/03/2025).
- El Correo. Crean un dispositivo que deshace las piedras del riñón en la mitad de tiempo (11/03/2025).
- Telemadrid. Si tienes piedras en el riñón, esto te interesa (11/03/2025).
- El Debate. Crean un dispositivo que reduce a la mitad el tiempo para deshacer piedras en el riñón (11/03/2025).
- UPV Noticias. LITHOVORTEX: dispositivo portátil y no invasivo para desintegrar cálculos renales (11/03/2025).
- Grupo Urológico San Rafael. LITHOVORTEX, dispositivo portátil y no invasivo que utiliza ultrasonidos para desintegrar cálculos renales (07/03/2025).
- Mundo Farmacéutico. Un nuevo dispositivo reduce a la mitad el tiempo de disolución de los cálculos renales (07/05/2025).
- InnovaSpain. Lithovortex, nuevo dispositivo para tratar piedras del riñón (21/03/2025).
- Biotech Spain. Lithovortex: a new device halves the time taken to break down kidney stones (11/03/2025)



Formación

1. **TESIS: Pi Martín, Irene.** Novel strategies in Photoacoustic Tomography: from signal enhancement to single-element detector systems. Fecha de lectura: 14/11/2025. Directores: Cebrecos, Alejandro; García-Garrigós, Juan José; Camarena Femenia, Francisco.
2. **TFM: Escobar Ropero, Fernando.** Diseño y control de un sistema de transmisión y recepción de ultrasonidos multicanal para imagen transcraneal (2025). Martínez Peiró, Marcos Antonio (Cotutor/a); Torres Curado, Rubén (Cotutor/a); Jiménez González, Noé (Dir.); Arándiga Martínez, Adrián Luis (Ext.). Máster Universitario en Ingeniería de Sistemas Electrónicos.
3. **TFM: Company Rubio, Victor.** (2025) Implementación y validación numérica y experimental de algoritmos de descomposición espectral aplicados a tomografía fotoacústica. Tutores: Alejandro Cebrecos, Javier Angel Navarro Calvo, Francisco Camarena. Master Universitario en Ingeniería Biomédica. Universitat Politècnica de València.



Premios

Premio a la Publicación Excelente de Investigación 2025, Ciencias Naturales (2025). Jiménez, Noé. Universitat Politècnica de Valencia

Premio Gabriel Valdivia a la innovación tecnológica o técnica quirúrgica (2025). Litotricia en litiasis urinarias mediante emisión de vórtices: potenciando un tratamiento eficaz. Beviá Romero, AJ; Morant-Ferrando, B; Quereda-Flores, F; Bahilo Mateu, P; Pérez Ardavín, J; González Mateo, E; Maldonado Ortega, S; Sanz Montrull, D; Cebrecos, A; Carrión, A; Camarena, F; Vera-Donoso, CD; Budía Alba, A; Jiménez, N. Asociación Española de Urología

LAIA:

Responsable de grupo:



Doctor Michael Seimetz

Investigador principal del grupo LAIA

CPI - Camino de Vera, s/n
Edificio 8B, Acceso N, 1ª Planta
46022 Valencia.
mseimetz@i3m.upv.es

Integrantes del grupo:



- Eva Montbarbon
- Jessica Juan
- Joan Flors
- Sara Salazar Zapata
- Lucía Velasco
- Laura García



Proyectos obtenidos

BoneOscopy – Análisis espectroscópico de células vivas para la radioterapia con partículas personalizada del cáncer óseo metastásico



Proyectos I+D Vigentes

PID 2023-148992OB-C21 - SIRACUSA In-vitro irradiación con protones a altas tasas de dosis y alto rendimiento en el laboratorio láser VEGA



CIACO/2022/008 - Efectos biológicos de rayos X y protones con tasas de dosis clínicas y ultra-altas



MMT24-I3M-01 - Técnicas digitales para dispositivos médicos



CIGRIS/2024/124 - Espectroscopía gamma para la monitorización de la hadronterapia de cáncer óseo, financiada por el programa Santiago Grisolia, GRISOLÍA 2025, Generalitat Valenciana.



Publicaciones

Optimisation of a laser-driven X-ray source operating in air

Reija-Vecino, Alicia; Coathup, Andrew; Alejo, Aarón ; Bembibre, Adrián; Contreras-Martínez, Ramiro; Peñas, Juan; Ruiz, Camilo; Seimetz, Michael; Benlliure, Jose
Optics Express

Ultra-Thin Plastic Scintillator-Based Proton Detector for Timing Applications

Rodríguez Ramos, Mauricio; García López, Javier; Seimetz, Michael; Juan-Morales, Jéssica; Torres Muñoz, Carmen; Jiménez Ramos, María del Carmen
Sensors



Congresos

- ANIMMA 2025, Valencia (charla)
- EAAC 2025, Elba, Italia (charla)
- Nuclear Photonics, Darmstadt, Alemania (póster)
- RADIATE Users meeting, Sevilla
- Jornadas RSEF/IFIMED de Física médica, Valencia



Formación

- Sebastián Márquez Alhambra, Montaje experimental para la irradiación de cultivos celulares con protones acelerados por láser, TFG, Facultad de Física, UV
- Antonia María Salinas Morote, Sistema de focalización para protones acelerados por láser, TFG, Facultad de Física, UV
- Sara Salazar, Detección de rayos gamma de altas energías para aplicaciones en hadronterapia, TFM Física médica, UV

XLAB:

Responsable de grupo:

Doctora Laura Moliner

Investigador principal del grupo XLAB

CPI - Camino de Vera, s/n

Edificio 8H, 1ª Planta

46022 Valencia.

lmoliner@i3m.upv.es

Integrantes del grupo:

- Noriel Pavón
- Alejandro Lucero
- Luisa Juan
- Daniel Cotelo
- Irene Ortega
- Baha Khaskhoussi
- Francisco García



Proyectos obtenidos

SmartX - Smart Detectors for Darkfield X-ray Imaging



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Proyectos I+D Vigentes

PETVision - Next generation Limited-Angle time-of-flight PET imager (HORIZON-IEC-PATHFINDEROPEN ID:101099896)



MMT24-I3M-01 - Técnicas digitales para dispositivos médicos





Divulgación y comunicación

Taller con la Federación de Personas Sordas de la Comunidad Valenciana con motivo de la Semana de la Ciencia CSIC en el programa Ciencia en la Casa.



Formación

DIRECCIÓN

(Co)Dirección Trabajo Fin de Máster: [Noriel Pavón](#), [Baha Khaskhoussi](#)
(defense after Summer)

MIRG:

Responsable de grupo:

Doctora María José Rodríguez

Investigadora principal del grupo MIRG

CPI - Camino de Vera, s/n

Edificio 8H, 1ª Planta

46022 Valencia.

Integrantes del grupo:

- Joan Prats
- Alejandro Sanz



Proyectos I+D Vigentes

MMT24-I3M-01 - TÉCNICAS DIGITALES PARA DISPOSITIVOS MÉDICOS



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Inexpensive MRI-PET-Acoustic hybrid system for Cancer Theranostics

(IMPACT)



GENERALITAT VALENCIANA

Conselleria de Educació,
Universitats y Empleo

DESARROLLO DE SOLUCIONES INNOVADORAS EN MATERIA DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS NO INVASIVAS EN NEUROMODULACIÓN





Publicaciones

Evaluation of a PET Insert for Trimodal Imaging: A Step Towards PET/MRI-Guided Focused Ultrasound

F. Lopez-Berenguer; A. Gonzalez-Montoro; M. Freire; A. González-Tamarit; S. Jiménez-Serrano; L. F. Vidal; M. Gil; ; F. Loignon-Houle; I. Torres; J. L. Sachs; J. V. Rispoli; ; N. Tustison; S. S. Berr; M. B. Williams; D. Andrés ; J. J. Rodríguez-García; J. L. Alonso-Ramos; N. Jiménez; A. Carrión; F. Camarena; T. Guallart-Naval; J. M. Algarín; R. Bosch; E. Pallás; J. Alonso; N. D. Sheybani; S. Maslova; T. Sherlock; A. Thede; Z. E.F. Demir; M. Hoch; J. He; J. M. Benlloch; M.J. Rodríguez-Álvarez; A. J. González

IEEE Transactions on Radiation and Plasma Medical Sciences.

Models to Identify Small Brain White Matter Hyperintensity Lesions

Castillo, Darwin; Rodríguez-Álvarez, M.J.; Samaniego, René; Lakshminarayanan, Vasudevan
Applied Sciences